



Сакович А.Р.¹ ✉, Рожкова А.В.²

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² 4-я городская клиническая больница имени Н.Е. Савченко, Минск, Беларусь

Морфолого-анамнестические особенности кист верхнечелюстных пазух

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Сакович А.Р. – концепция и дизайн исследования, сбор данных, написание и редактирование текста статьи, подбор литературы; Рожкова А.В. – сбор данных, статистическая обработка, написание текста статьи, подбор литературы.

Подана: 11.01.2023

Принята: 20.03.2023

Контакты: sakovich-ars@mail.ru

Резюме

Цель. Проведение сравнительного анализа морфологии кист верхнечелюстных пазух во взаимосвязи с данными анамнеза.

Материалы и методы. Представлен анализ морфологии 91 кисты верхнечелюстных пазух с гистологическим исследованием стенок последних. Большинство пациентов (82,7%) были в возрасте до 45 лет.

Результаты. Признаки фиброза/гиалиноза в стенке кист наиболее часто встречались при воспалении (51,6%), преобладающие клетки – нейтрофилы. При аллергическом процессе превалировал отек (80,0%) и эозинофильная инфильтрация. Морфология других клеток отличалась вариабельностью.

Выводы. Хроническое латентное воспаление является возможным фактором образования кист в верхнечелюстных пазухах, также установлена возможная причинно-следственная связь между аллергическими заболеваниями дыхательного тракта и аллергической природой кист с преобладающей эозинофильной инфильтрацией их стенок.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха, киста, морфология, нейтрофилы, эозинофилы, воспаление, аллергия

Andrei R. Sakovich¹ ✉, Alexandra V. Rozhkova²

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² 4th City Clinical Hospital named after N.E. Savchenko, Minsk, Belarus

Morphological and Anamnestic Features of Maxillary Sinus Cysts

Conflict of interests: nothing to declare.

Authors' contribution: Andrei R. Sakovich – study concept and design, material collection, text writing and editing, literature selection; Alexandra V. Rozhkova – material collection, statistical processing, text writing, literature selection.

Submitted: 11.01.2023

Accepted: 20.03.2023

Contacts: sakovich-ars@mail.ru

Abstract

Purpose. Comparative analysis of the morphology of maxillary sinus cysts in relation to history data.

Materials and methods. The analysis of morphology 91 cysts of the maxillary sinuses with histological examination of the walls of the latter is presented. The majority of patients (82.7%) were under 45 years of age.

Results. Signs of fibrosis/hyalinosis in the cysts wall were most common in inflammation (51.6%), the predominant cells being neutrophils. In allergic process, edema (80.0%) and eosinophilic infiltration prevailed. The morphology of other cells was variable.

Conclusions. Chronic latent inflammation appears to be a possible factor in formation of cysts in the maxillary sinuses, and a possible causal relationship between allergic diseases of the respiratory tract and the allergic nature of cysts with predominant eosinophilic infiltration of their walls was also established.

Keywords: maxillary sinus, cyst, morphology, neutrophils, eosinophils, inflammation, allergy

■ ВВЕДЕНИЕ

Кисты в околоносовых пазухах (ОНП) встречаются в среднем в 4% случаев среди всех патологий лор-органов. Возникновение кисты возможно в любой ОНП, чаще всего кисты локализуются в верхнечелюстной пазухе (ВЧП), как правило, в ее нижнем отделе [1]. Чаще кисты имеют одностороннюю локализацию, реже они образуются в двух ВЧП. Причины развития кист ВЧП достаточно разнообразны, среди них вариативные изменения анатомии внутриносовых структур и самих пазух (что ухудшает дренаж и вентиляцию ВЧП), наличие аллергических заболеваний верхних дыхательных путей (аллергическая риносинусопатия), травматические воздействия в области верхней челюсти, генетическая предрасположенность, инфекционно-воспалительные заболевания ОНП (острый, рецидивирующий и хронический риносинусит, в том числе вирусный) [2–5]. В отношении воспаления в ВЧП как фактора, приводящего к развитию кисты, данные литературы неоднозначны – есть исследования, не подтверждающие такую причинно-следственную связь [6, 7]. Основными методами диагностики (визуализации) кист ВЧП являются рентгенография, КТ, КЛКТ, МРТ. Иногда

кисты представляют собой случайные «находки» при выполнении указанных исследований, назначенных по другим показаниям, т. е. возможно бессимптомное развитие кист ВЧП [8].

При гистологическом исследовании стенка кисты состоит из соединительной ткани с наличием коллагеновых волокон и клеточных элементов (чаще всего лимфоцитов и плазматических клеток), выстлана цилиндрическим мерцательным эпителием (с двух сторон в ретенционной кисте и только снаружи в лимфангиэктатической – этот вариант кист встречается чаще). Вопрос об этиологии ложных кист остается открытым, основные теории связаны с воздействием на слизистую оболочку пазухи аллергена, природа которого до конца неясна, в качестве альтернативы рассматривается инфекция, которая при определенных условиях становится сенсибилизирующим фактором. Возможно, наиболее частыми аллергенами, способствующими образованию кисты в ОНП, являются микробы и вирусы, создающие сенсибилизацию слизистой оболочки носа и пазух при катаральных воспалительных процессах [9]. Лимфангиэктатические кисты нередко образуются на фоне имеющейся гиперплазии слизистой оболочки ВЧП. Характерными морфологическими признаками считается отек с полиморфной клеточной инфильтрацией (плазматические клетки, лимфоциты, полинуклеары, эозинофилы, тучные клетки), а также различные стадии изменения сосудистого компонента (фибриноидное набухание и др.).

Тем не менее сведения о частоте, характере и значимости морфологических изменений при кистах в ВЧП, а также их связи с перечисленными выше факторами этиопатогенеза кист очень вариабельны, иногда недостаточно детализированы [10–12]. Этим определяется актуальность проведенного исследования.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведение сравнительного анализа морфологии кист верхнечелюстных пазух во взаимосвязи с данными анамнеза.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проведено обследование 81 пациента (48 (59,3%) женщин и 33 (40,7%) мужчины) в возрасте от 19 до 60 лет ($M_e=35,2$ (29,6; 41,8); большинство пациентов 67/81 (82,7%) имели возраст до 45 лет), поступивших для планового хирургического лечения по поводу кисты ВЧП. У всех пациентов киста ВЧП была диагностирована впервые. Диагноз кисты ВЧП был подтвержден данными рентгенограммы и/или КТ, МРТ. Всем пациентам выполнена эндоскопия полости носа и ВЧП (ригидные эндоскопы 0° и 30°) и хирургическое удаление кисты ВЧП с морфологическим исследованием операционного материала. Для гистологического исследования был представлен 91 микропрепарат кист ВЧП (у 10 пациентов кисты были в обеих ВЧП). Из исследования исключались пациенты с полипозным риносинуситом, аутоиммунными и онкологическими заболеваниями.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам гистологического исследования кист ВЧП ($n=91$) наиболее часто в стенке кист выявлены отек 28/91 (30,8%) и фиброз 26/91 (28,6%). Явления склероза, гиалиноза, кальциноза, рыхлая соединительная ткань грануляционного типа

обнаружены в 6/91 (6,6%) микропрепаратах. Кристаллы холестерина и других липидосодержащих субстанций – в 5/91 (5,5%) микропрепаратах, гигантоклеточная гранулема (типа инородных тел) – в 3/91 (3,3%).

Преобладающие клеточные элементы (по частоте выявления): клетки воспалительного ряда (нейтрофилы) в 39,6% (36/91), в т. ч. с наличием единичных эозинофилов в 5 препаратах (5,5%); круглоклеточная инфильтрация – в 12/91 (13,2%); лимфоплазмоцитарная – в 8/91 (8,8%); эозинофильная – в 8/91 (8,8%).

У 29 пациентов (группа 1: женщин 17, мужчин 12, возраст от 23 до 63 лет, большинство пациентов до 40 лет), количество препаратов – 31 (у 2 пациентов кисты были в обеих ВЧП), отмечены морфологические признаки воспаления (в том числе нейтрофильная инфильтрация стенки кист во всех препаратах). Также в микропрепаратах этой группы имела место инфильтрация (наряду с нейтрофилами): круглоклеточная – 2/31 (6,5%), эозинофильная (единичные эозинофилы) – 5/31 (16,1%), лимфоплазмоцитарная – 1/31 (3,2%).

По степени выраженности воспалительной реакции: слабо выраженная – в 22,6% (7/31), умеренно выраженная – в 70,9% (22/31), острое воспаление – в 6,5% (2/31).

Другие морфологические изменения в этой группе встречались с различной частотой: чаще всего были выявлены отек – 14/31 (45,2%) и фиброзные изменения – 12/31 (38,7%). Значительно реже определялся склероз – 2/31 (6,5%), гиалиноз – 1/31 (3,2%), очаговая грануляционная ткань – 1/31 (3,2%), нагноение с некрозом – 1/31 (3,2%), липидосодержащие кристаллы – 3/31 (9,7%), гигантоклеточная гранулема (типа гранулемы инородных тел) – 2/31 (6,5%).

По данным анамнеза у 17 из 81 (21,0%) пациента с кистой ВЧП был установлен имевший место ранее (в сроки от 2 до 6 лет) диагноз верхнечелюстного синусита (подтвержденный рентгенологически, а в ряде случаев – по результатам пункции ВЧП), который предшествовал обнаружению кисты (контрольные рентгенограммы пазух носа после проведенного лечения синусита не выявляли кист ВЧП). У остальных 12 пациентов (15,8%) имели место признаки воспаления на микроуровне, без клиники синусита (можно предполагать латентное течение). Таким образом, морфологические признаки хронического неспецифического воспаления в стенке кист ВЧП встречались чаще (по микропрепаратам – 31/91 (34,1%); по пациентам (физическим лицам) – 29/81 (35,8%)), чем предшествовавший верхнечелюстной синусит (21,0%). Полученные данные позволяют предположить наличие у некоторых пациентов первично хронического латентного верхнечелюстного синусита как возможного причинного фактора образования в последующем кисты ВЧП.

У 8 пациентов – группа 2 (8/81; 9,9%) – в стенке кист (10 микропрепаратов, 10/91; 11,0% – у 2 пациентов кисты были в обеих ВЧП) выявлена инфильтрация с преобладанием эозинофилов (при отсутствии нейтрофилов), что может свидетельствовать в пользу аллергического процесса. При этом в 4 препаратах дополнительно присутствовала лимфоплазмоцитарная инфильтрация, еще в 4 препаратах – круглоклеточная. В большинстве микропрепаратов (8/10; 80,0%) отмечены явления отека, что типично для аллергического процесса, и только в 3 препаратах – слабо выраженные явления фиброза, в 1 препарате – кристаллы холестерина. Следует отметить, что явления отека у этих пациентов встречались чаще (80,0%), чем в группе с признаками воспаления (45,2%). Из общего числа пациентов анамнестические данные с указанием на аллергические заболевания дыхательного тракта имели 14 человек (14/81;

17,3%), в то время как эозинофильная инфильтрация стенки кисты была выявлена только у 8 (8/81; 9,8%). Таким образом, немногим более половины пациентов с отягощенным респираторным аллергоанамнезом (8/14; 57,1%) имели гистологическую структуру кист, типичную для аллергического процесса. Тем не менее можно предположить наличие причинно-следственной связи между аллергическими заболеваниями дыхательного тракта и аллергической природой кист ВЧП (наличие эозинофильной инфильтрации и отека в стенке кист).

Остальные пациенты составили группу 3 (44/81; 54,3%) – 50 микропрепаратов кист ВЧП (у 6 пациентов кисты были в обеих ВЧП). В микропрепаратах пациентов группы 3 не было обнаружено признаков воспалительной и эозинофильной инфильтрации в стенке кист. Более чем в половине препаратов – 28/50 (56,0%) – наблюдалась морфологическая картина без выраженной клеточной инфильтрации, в единичных случаях – с незначительным отеком. Явления слабо выраженного фиброза обнаружены в 11/50 (22,0%) микропрепаратах, круглоклеточная инфильтрация – в 6/50 (12,0%), лимфоцитарная – в 2/50 (4,0%), лимфоплазмоцитарная – в 1/50 (2,0%), полиморфноклеточная также в 1 препарате (2,0%). В 1 микропрепарате (1/50; 2,0%) в стенке кисты были обнаружены кристаллы холестерина.

Сводные сравнительные данные о морфологии кист ВЧП различного генеза представлены в таблице.

По данным таблицы, гистологические признаки фиброза/гиалиноза в стенке кист ВЧП значительно чаще встречались в группе 1 при воспалении (51,6%) по сравнению с группой 2 (30,0%) и группой 3 (22,0%). В группе 2 преобладал отек (80,0%), выявленный значительно чаще, чем в группе 1 (45,2%) и группе 3 (6,0%). Также в микропрепаратах группы 2 значительно чаще отмечена круглоклеточная (40,0%) и лимфоплазмоцитарная (40,0%) инфильтрация стенки кист по сравнению с группой 1 (6,5% и 3,2%) и группой 3 (0 и 6,0% соответственно). Кристаллы холестерина в группах 1 и 2 встречались примерно с равной частотой (9,7% и 10,0%), в группе 3 – значительно реже (2,0%). Нейтрофилы присутствовали во всех микропрепаратах группы 1.

Морфология кист верхнечелюстных пазух Morphology of maxillary sinuses cysts

Морфологические изменения	Группы микропрепаратов кист верхнечелюстных пазух		
	с воспалительным процессом (n=31)	с аллергическим процессом (n=10)	без признаков воспаления и аллергии (n=50)
Фиброз/гиалиноз	16 (51,6%)	3 (30,0%)	11 (22,0%)
Отек	14 (45,2%)	8 (80,0%)	3 (6,0%)
Нейтрофилы	31 (100%)	0	0
Эозинофилы	5 (16,1%)	10 (100%)	0
Круглоклеточные элементы	2 (6,5%)	4 (40,0%)	0
Лимфоплазмоцитарные элементы	1 (3,2%)	4 (40,0%)	3 (6,0%)
Кристаллы холестерина	3 (9,7%)	1 (10,0%)	1 (2,0%)
Гигантоклеточные (типа инородных тел)	3 (9,7%)	0	0

Эозинофилы – во всех препаратах группы 2 и в 5/31 (16,1%) группы 1 (единичные эозинофилы). Наличие единичных эозинофилов в группе 1 может свидетельствовать о смешанном генезе этих кист с преобладанием изменений воспалительного характера и наличием аллергического компонента (возможна сенсibilизация к микроорганизмам).

■ ВЫВОДЫ

1. При гистологическом исследовании кист верхнечелюстных пазух чаще всего в стенке кист выявляются отек (30,8%) и фиброз (28,6%), преобладающие клеточные элементы – клетки воспалительного ряда (нейтрофилы) – 39,6%; гораздо реже обнаружены круглоклеточная инфильтрация (13,2%), лимфоплазмочитарная (8,8%) и эозинофильная инфильтрация (8,8%). По степени выраженности воспалительной реакции преобладала умеренно выраженная (70,9%).
2. Морфологические признаки хронического неспецифического воспаления в стенке кист верхнечелюстных пазух были обнаружены в том числе у пациентов без предшествовавшего верхнечелюстного синусита, что позволяет предположить наличие у них хронического латентного воспаления как фактора образования кисты.
3. У пациентов с отягощенным респираторным аллергоанамнезом в 57,1% случаев морфологическая структура кист верхнечелюстных пазух была типичной для аллергического процесса (эозинофильная инфильтрация).

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Gusani A.O., Lamkova A.Kh. Epidemiology of cysts of the maxillary sinuses. *Russian Rhinology*. 2009;2:28–31 (in Russian).
2. Giotakis E.I., Weber R.K. Cysts of the maxillary sinus: a literature review. *International Forum of Allergy and Rhinology*. 2013;3(9):766–771. doi.org/10.1002/air.21177
3. Kryukov A.I., Tsarapkin G.Yu., Tovmasyan A.S. The anatomical and histological features of the state of the structures of the Ostio-Meatal complex in patients with cystic damage to the maxillary sinuses. *Russian otorhinolaryngology*. 2016;2:60–65. doi.org/10.17116/rostrino20162433-5 (in Russian).
4. Arslan I.B., Uluyol S., Demirhan E. Paranasal sinus anatomic variations accompanying maxillary sinus retention cyst: a radiological analysis. *Turk. Arch. Otorhinolaryngol.* 2017;55(4):162–165. doi.org/10.5152/tao.2017.2759
5. Moon I.J., Kim S.W., Han D.H. Mucosal cyst of the maxillary sinus: a clinical and radiographic study. *Am.J.Rhinol.Allergy*. 2011; 25(2):98–102. doi.org/10.2500/ajra.2011.25.3567
6. Harar, R.P., Chadha N.K., Rogers G. Are maxillary mucosal cyst a manifestation of inflammatory sinus disease? *J. Laryngol. Otolaryngol.* 2007;121(8):751–754. doi.org/10.1017/s0022215107005634
7. Kanagalingam J., Bhatia K., Georgalas C. Maxillary mucosal cyst is not a manifestation of rhinosinusitis: results of a prospective three-dimensional CT-study of ophthalmic patients. *Laryngoscope*. 2009;119:8–12. https://doi.org/10.1002/lary.20037
8. Boiko N.V., Toporkova S.Yu. Rate of asymptomatic cysts in maxillary sinuses. *Russian Rhinology*. 2014;22(1):15–16 (in Russian).
9. Guryev I.S. *Diagnostics, morphogenesis and surgical treatment of cysts of paranasal sinuses* (PhD Thesis). Moscow, 2004:23 p. (in Russian).
10. Guryev I.S., Dolzhikov A.A. The perception of patho- and morphogenesis of cysts. *Russian Rhinology*. 2002;2:53–54 (in Russian).
11. Bezrukova E.V., Khmel'nitskaya N.M. Features of morphogenesis of cysts of the maxillary sinuses. *Russian otorhinolaryngology*. 2016;3:39–42. doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-39-41 (in Russian).
12. Kryukov A.I., Turovsky A.B., Kolbanova I.G. Features of the histological structure of the membrane of the cyst of the maxillary sinus for various diseases of the nasal cavity and the paranasal sinuses. *Messenger of otorhinolaryngology*. 2021;86(4):50–53. doi.org/10.17116/otorino20218604150 (in Russian).