doi: 10.17116/rosrino201624250-54

Остеомы носа и околоносовых пазух (обзор литературы)

Б. ПЕРИЧ

Медицинский центр Кварнсведен, г. Борленге, Швеция

Остеома полости носа и околоносовых пазух является самой частой доброкачественной опухолью данной локализации. Несмотря на это существует определенное количество разночтений в подходе к лечению данной опухоли. В работе представлен обзор современных публикаций по эпидемиологии, симптоматике, диагностике и лечению остеом носа и околоносовых пазух.

Ключевые слова: остеома, нос, околоносовые пазухи, симптоматика, лечение, опухоль.

Osteomas of the nose and paranasal sinuses: A review of literature

B. PERIC

Health Center Kvarnsveded, Borlange, Sweden

Osteoma of the nasal cavity and paranasal sinuses is the most common benign tumor at this site. Despite this, there are a certain number of discrepancies in approaches to treating this tumor. The paper provides a review of current publications on the epidemiology, symptomatology, diagnosis, and treatment of osteomas of the nose and paranasal sinuses.

Keywords: osteoma, nose, paranasal sinuses, symptomatology, treatment, tumor.

Остеома представляет собой медленно растущую опухоль из костной ткани [1]. Это наиболее часто встречающееся доброкачественное новообразование носа и околоносовых пазух, которое выявляется у 3% населения, в основном у пациентов мужского пола от 20 до 50 лет (средний возраст около 40 лет) [1—4].

Первое упоминание об остеоме, по-видимому, принадлежит Viega (1506) [5], однако впервые описал заболевание как опухоль из костной ткани Vallisnieri (1733) [6].

Рассматриваются три основные причины возникновения остеом: нарушения эмбриогенеза, инфекции и травмы [1, 7]. Согласно эмбриональной теории, источником опухоли является костная пролиферация, локализованная в области соединения хрящевых решетчатых костей с лобными. В пользу этой теории свидетельствует тот факт, что наиболее частой локализацией новообразования является лобно-решетчатое соединение [8, 9]. Однако это обстоятельство не объясняет возникновение остеом другой локализации. В основе инфекционной и травматической теорий лежат воспалительный и реактивный процессы, которые могут вызывать ремоделирование костной ткани [10, 11]. Вместе с тем, далеко не у всех пациентов возникновению остеомы предшествует травма, и формирование данного новообразования представляет собой более длительный процесс, чем воспалительное заболевание полости носа [10, 11]. Кроме того, нередко (до 63% случаев) остеома возникает в интактной пазухе [3]. Важно также отметить, что наличие остеомы часто сочетается с анатомическими вариациями внутриносовых структур (пневматизированный петушиный гребень, инфраорбитальная клетка и др.), что имеет важное значение в планировании хирургического лечения [8].

Остеома носа и околоносовых пазух может быть как основным заболеванием, так и проявлением другого, например синдрома Гарднера (множественные остеомы челюстно-лицевой области в сочетании с полипами толстого кишечника и другими опухолями мягких тканей) [12].

По типу развития остеомы могут быть центральными, периферическими или экстраскелетными. Центральные остеомы растут из эндоста, периферические — из периоста, а экстраскелетные — в мышечных тканях [1]. Остеомы, поражающие полость носа и околоносовые пазухи, в основном являются периферическими [1].

Остеома чаще всего поражает лобную пазуху (52—71,8% случаев), реже — клетки решетчатого лабиринта (16,9—22%), верхнечелюстную (1,7—6,3%) и клиновидную (4,9%) пазухи, полость носа (0,6%) [13, 14]. Описаны немногочисленные случаи поражения нижней [15] и средней [16] носовых раковин,

© Б. Перич, 2016

Сведения об авторе:

Перич Бранислав Будимирович — врач МЦ г. Кварнсведен, Швеция. (Branislav Peric — junior ENT doctor, Health Center Kvarnsveded, Borlange, Sweden), e-mail.ru: branislavbperic@gmail.com

перегородки носа [13], твердого неба [17], носослезного канала [18] и носовой кости [19]. В случае поражения носовой кости имела место остеома центрального типа.

Течение заболевания, особенно на начальных стадиях, обычно бессимптомно, По разным данным, от 4 до 10% всех остеом могут протекать без выраженной клинической картины [2, 20]. Опухоль растет со средней скоростью 0,44—6 мм в год [21]. В дальнейшем клинические проявления заболевания зависят в первую очередь от локализации и размера новообразования. Разрастание опухоли может приводить к полной обтурации устья пораженной пазухи или полости носа и, как следствие, к возникновению мукоцеле или риносинусита [15]. Поэтому для остеомы характерен целый ряд неспецифических симптомов, которые встречаются при воспалительных заболеваниях полости носа и околоносовых пазух: заложенность носа, головные боли в области лба, аносмия, слезотечение и диплопия [1, 22]. Тем не менее подчеркивается, что в большинстве случаев ведущим симптомом остеомы является головная боль в области лобной пазухи [1, 22]. Разрастаясь за пределы пазухи, опухоль способна вызывать деформацию лица [23], в результате вовлечения в процесс орбиты могут появится проптоз, периорбитальная боль, хемоз, при поражении окуломоторных мышц — диплопия [24], а при компрессии носослезного канала — слезотечение [14]. В результате высмаркивания может возникнуть периорбитальная эмфизема [14]. В редких случаях отмечается снижение зрения в результате компрессии зрительного нерва [25], а при интракраниальном распространении опухоли могут возникать вторичные осложнения, такие как абсцесс мозга, менингит [26, 27] и пневмоцефалия [28].

Однако, несмотря на многочисленные попытки, до настоящего времени не удается выявить конкретные модели роста и факторы, влияющие на его скорость и характер [29, 30].

В связи с частым бессимптомным течением и неспецифической симптоматикой заболевания количество случайно диагностированных остеом при компьютерной томографии (КТ) носа и околоносовых пазух достигает 1—3% [3, 31]. На КТ опухоль обычно представлена плотной гомогенной массой с резкими, отчетливыми контурами [1, 22]. В связи с тем, что очертания опухоли совпадают с контуром пазухи, не всегда удается установить точку прикрепления новообразования («ножку») к стенке синуса [11]. Точно определить анатомическую локализацию образования позволяет однофотонная эмиссионная КТ, благодаря накоплению ^{99m}Tc-метилендифосфоната [32]. Отмечаются также преимущества магнитно-резонансной томографии при интракраниальном росте новообразования [33].

По своему гистологическому строению остеомы подразделяют на три типа: первый тип — эбурнированный (компактный), представленный очень плотной кортикальной костью, содержащей минимальное количество фиброзной ткани и костного мозга; второй тип — зрелый (губчатый), при котором в губчатой кости присутствуют пространства, заполненные фиброзной тканью, костным мозгом и жировой тканью; третий тип — смешанный, сочетающий признаки первых двух типов [34].

Дифференциальную диагностику остеомы проводят с другими доброкачественными опухолями из костной ткани [3, 20, 34]. В литературе не описано ни одного случая малигнизации остеом [34].

Единственным методом лечением остеом носа и околоносовых пазух является их хирургическое удаление. Большинство авторов считают, что при маленьких бессимптомных опухолях целесообразно придерживаться выжидательной тактики и периодически контролировать состояние новообразования. M. Smith и T. Calcaterra в своей работе утверждают, что к операции нужно прибегать в случае обтурации более чем 50% просвета пазухи [35]. Однако Y. Pons и соавт. (2013) считают, что остеомы нужно удалять вне зависимости от их размера, так как при небольших новообразованиях операции сопровождаются минимальной травматизацией тканей [20]. C. Georgalas и соавт. сформировали 3 принципа для определения необходимости хирургического лечения остеомы носа и околоносовых пазух: первый — остеома ассоциирована с симптомами, для которых отсутствуют другие возможные причины; второй — большая или растущая остеома; третий — наличие или неизбежное развитие осложнений [36].

Способ хирургического лечения зависит от размеров и локализации опухоли. Существует три хирургических доступа: эндоназальный, наружный и комбинированный. Недостатком эндоназального доступа является его ограниченность при крупных размерах опухоли и/или труднодоступной ее локализации. Однако постоянное совершенствование эндоскопической хирургии снижает количество ограничений и противопоказаний к данному типу вмешательства. В обзоре хирургических доступов при лечении остеом, выполненном C. Georgalas и соавт. (2011), определены следующие положения о возможностях эндоскопической хирургии:

1) ограничения эндоскопического доступа при латеральной локализации опухоли на нижней стенке лобной пазухи и распространение на ее переднюю стенку и носослезный канал;

2) относительное противопоказание (из-за длительности операции) — большие опухоли с локализацией на задней/верхней стенке лобной пазухи;

3) не является противопоказанием интраорбитальное и интракраниальное распространение опухоли [36].

Однако авторы отмечают, что, несмотря на возможность применения эндоназального доступа, он

Классификация остеом лобной пазухи

Степень	Характеристика
I	Опухоль прикреплена сзади снизу, расположена медиальнее воображаемой сагиттальной плоскости, проходящей через бумажную пластинку. Переднезадний диаметр опухоли меньше 75% переднезаднего диаметра лобного кармана
II	Опухоль прикреплена сзади снизу, расположена медиальнее воображаемой сагиттальной плоскости, проходящей через бумажную пластинку. Переднезадний диаметр поражения больше 75% переднезаднего диаметра лобного кармана
III	Опухоль прикреплена спереди или сверху и/или распространяется за пределы воображаемой сагиттальной плоскости, проходящей через бумажную пластинку
IV	Опухоль полностью обтурирует лобную пазуху

является более длительным, а в случае возникновения осложнений хирургу труднее справится с их устранением. Кроме этого, существует необходимость в специальных инструментах и оборудовании [36]. В исследовании M. Turri-Zanoni и соавт. (2012) был продемонстрирован достаточно большой диапазон применения эндоскопического доступа при остеомах различной локализации. Так, были прооперированы 60 пациентов с фронтоэтмоидальной и интраорбитальной локализацией остеом. Трансназальный эндоскопический доступ был выполнен в 52% случаях, комбинированный — в 41%, открытый — в 7%. Послеоперационный период во всех трех группах протекал без осложнений. Как противопоказания для трансназального доступа авторами были предложены следующие критерии:

1) маленький переднезадний диаметр соустья лобной пазухи при большом ее объеме (ограничивается маневренность инструментов в пазухе);

2) эрозия задней стенки лобной пазухи в сочетании с мультилобулярной остеомой с интракраниальным распространением;

3) распространение опухоли за пределы передней лобной стенки;

4) наличие посттравматических анатомических изменений;

5) прикрепление опухоли к боковой или верхнебоковой орбитальной стенке.

Авторы отмечают, что при эндоскопическом доступе вместе с меньшей травматичностью наблюдается также уменьшение периода госпитализации, однако для овладения этим способом нужно более длительное обучение и опыт. Подчеркивается, что размер опухоли, крайне латеральное и/или интраорбитальное ее распространение больше не являются абсолютными противопоказаниями для трансназального эндоскопического доступа [37]. A. Chiu и соавт. (2005) представили методику оценки степени распространения остеом лобной пазухи для определения возможного хирургического лечения **(см. таблицу)**. По мнению авторов, только остеомы I и II степени могут быть удалены эндоскопически [38]. Однако в более новых исследованиях продемонстрировано успешное эндоскопическое удаление опухолей III и IV степени [39, 40]. Суммируя вышеперечисленные факты, можно сделать вывод, что трансназальный эндоскопический доступ все чаще является эффективной альтернативой открытому варианту хирургического вмешательства.

Популярным и распространенным при хирургическом лечении остеом остается наружный доступ. В этих случаях обычно применяются наружная фронтоэтмоидотомия, остеопластическая фронтотомия или краниофациальная резекция. Все перечисленные способы позволяют хорошо визуализировать новообразование и обеспечивают хороший доступ к остеоме лобной пазухи. Однако при локализации опухоли в носослезном канале и решетчатом лабиринте ее визуализация при наружном доступе недостаточна. Кроме этого, наружный доступ сопровождается значительной травматизацией тканей и осложнениями (кровопотеря, послеоперационные косметические дефекты, парестезии и др.) [36]. Поэтому комбинированный доступ является наиболее предпочтительным и целесообразным, так как позволяет тщательно и полностью удалить опухоль [4, 11, 31, 33, 41], а также избежать при этом значительной травматизации. Чаще всего из-за жесткой структуры опухоли приходится прибегать к парциальному удалению новообразования [36]. Иногда при поражении лобной пазухи задняя стенка может быть истончена или даже полностью отсутствовать, в таких случаях рекомендовано ее укрепление во избежание пролабирования лобной доли мозга [36, 40].

В дополнение к классическим эндоскопической и открытой техникам необходимо также отметить возможность удаления опухоли при помощи ультразвукового костного аспиратора [42—44], который может использоваться как в сочетании с эндоскопом [43, 44], так и при открытой операции [42]. Однако оценка данного метода затруднена из-за его относительной новизны и небольшого количества описанных клинических случаев.

Рецидив опухоли происходит редко, а период его возникновения достаточно длителен (5—8 лет) [45]. Важно отметить, что в имеющейся литературе описаны рецидивы, возникшие при удалении остеом центрального типа [46], и только в одном случае имел место рецидив опухоли при локализации в околоносовой пазухе (решетчатом лабиринте) [45]. Возникновение рецидива, как правило, связано с неполным удалением новообразования [45].

Конфликт интересов отсутствует.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sayan NB, Uçok C, Karasu HA, Günhan O. Peripheral osteoma of the oral and maxillofacial region: A study of 35 new cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2002;60(11):1299-1301.
   doi:10.1053/joms.2002.35727
2. Earwaker J. Paranasal sinus osteomas: a review of 46 cases. *Skeletal Radiol*. 1993;22(6):417-423.
   doi:10.1007/bf00538443
3. Erdogan N, Demir U, Songu M, Ozenler NK, Uluç E, Dirim B. A prospective study of paranasal sinus osteomas in 1,889 cases: changing patterns of localization. *Laryngoscope*. 2009;119(12):2355-2359.
   doi:10.1002/lary.20646
4. Schick B, Steigerwald C, el Rahman el Tahan A, Draf W. The role of endonasal surgery in the management of frontoethmoidalosteomas. *Rhinology*. 2001;39(2):66-70.
5. Teed RW. Primary osteoma of the frontal sinus. *Arch Otolaryngol*. 1941;33:255-292.
   doi:10.1001/archotol.1941.00660030258009
6. Broniatowski M. Osteomas of the frontal sinus. *Ear Nose Throat J*. 1984;63(6):267-271.
7. Atallah N, Jay MM. Osteomas of the paranasal sinuses. *J Laryngol Otol*. 1981;95(3):291-304.
   doi:10.1017/s0022215100090721
8. Janovic A, Antic S, Rakocevic Z, Djuric M. Paranasal sinus osteoma: is there any association with anatomical variations? *Rhinology*. 2013;51(1):54-60.
   doi:10.4193/Rhino12.130
9. Chaiyasate S, Baron I, Clement P. Analysis of paranasal sinus development and anatomical variations: a CT genetic study in twins. *Clin Otolaryngol*. 2007;32(2):93-97.
   doi:10.1111/j.1365-2273.2007.01404.x
10. Sudhoff H, Theegarten D, Luckhaupt H. Osteoma of the maxillary sinus. *Laryngorhinootologie*. 2001;80(5):275-277.
11. Hehar SS, Jones NS. Fronto-ethmoidosteoma: the place of surgery. *J Laryngol Otol*. 1997;111(4):372-375.
    doi:10.1017/s0022215100137351
12. Gardner EJ, Richards RC. Multiple cutaneous and subcutaneous lesions occurring simultaneously with hereditary polyposis and osteomatosis. *Am J Hum Genet*. 1953;5(2):139-147.
13. Handousa AS. Nasal osteomata. *J Laryngol Otol*. 1940;55(4):197-211.
    doi:10.1017/s0022215100005405
14. Mansour AM, Salti H, Uwaydat S, Dakroub R, Bashshour Z. Ethmoid sinus osteoma presenting as epiphora and orbital cellulitis: case report and literature review. *Surv Ophthalmol*. 1999; 43(5):413-426.
    doi:10.1016/s0039-6257(99)00004-1
15. Mesolella M, Galli V, Testa D. Inferior turbinate osteoma: a rare cause of nasal obstruction. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133(6):989-991.
    doi:10.1016/j.otohns.2005.03.045
16. Yadav SP, Gulia JS, Hooda A, Khaowas AK. Giant osteoma of the middle turbinate: a case report. *Ear Nose Throat J*. 2013;92(4-5):E10-E12.
17. Viswanatha B. Peripheral osteoma of the hard palate. *Ear Nose Throat J*. 2013;92(8):E31.
18. Kim JY, Kwon JH. An isolated nasolacrimal duct osteoma. *J Craniofac Surg*. 2013;24(4):e319-320.
    doi:10.1097/SCS.0b013e3182869f57
19. Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Garzaro M, Pecorari G. Nasal bone osteoma. *J Craniofac Surg*. 2013;24(4):1503-1504.
    doi:10.1097/SCS.0b013e3182902d4b
20. Pons Y, Blancal JP, Vérillaud B, Sauvaget E, Ukkola-Pons E, Kania R, Herman P.Ethmoid sinus osteoma: diagnosis and management. *Head Neck*. 2013;35(2):201-204.
    doi:10.1002/hed.22945. Epub 2012 Feb 6
21. Koivunen P, Löppönen H, Fors AP, Jokinen K. The growth rate of osteomas of the paranasal sinuses. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1997;22(2):111-114.
    doi:10.1046/j.1365-2273.1997.00869.x
22. Samy LL, Mostafa H. Osteomata of the nose and paranasal sinus with a report of twenty one cases. *J Laryngol Otol*. 1971;85(5):449-469.
    doi:10.1017/s0022215100073680
23. Baykul T, Heybeli N, Oyar O, Doğru H. Multiple huge osteomas of the mandiblecausing disfigurement related with Gardner's syndrome: case report. *Auris Nasus Larynx*. 2003;30(4):447-451.
    doi:10.1016/s0385-8146(03)00063-4
24. Tsai C, Ho C, Lin C. A huge osteoma of paranasal sinuses with intraorbital extension presenting as diplopia. *J Chin Med Assoc*. 2003;66(7):433-435.
25. Naraghi M, Kashfi A. Endonasal endoscopic resection of ethmoido-orbital osteoma compressing the optic nerve. *Am J Otolaryngol*. 2003;24(6):408-412.
    doi:10.1016/s0196-0709(03)00085-1
26. Shady JA, Bland LI, Kazee AM, Pilcher WH. Osteoma of the frontoethmoidal sinus with secondary brain abscess and intracranial mucocele: case report. *Neurosurgery*. 1994;34(5):920-923.
    doi:10.1097/00006123-199405000-00024
27. Summers LE, Mascott CR, Tompkins JR, Richardson DE. Frontal sinus osteoma associated with cerebral abscess formation: a case report. *Surg Neurol*. 2001;55(4):235-239.
    doi:10.1016/s0090-3019(01)00344-5
28. Harasaki Y, Pettijohn KJ, Waziri A, Ramakrishnan VR. Frontoethmoid osteoma with pneumocephalus: options for surgical management. *J Craniofac Surg*. 2013;24(3):953-956.
    doi:10.1097/SCS.0b013e318286885a
29. Buyuklu F, Akdogan MV, Ozer C, Cakmak O. Growth characteristics and clinical manifestations of the paranasal sinus osteomas. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011 Aug;145(2):319-323.
    doi:10.1177/0194599811403380
30. Halawi AM, Maley JE, Robinson RA, Swenson C, Graham SM. Craniofacial osteoma: clinical presentation and patterns of growth. *Am J Rhinol Allergy*. 2013;27(2):128-133.
    doi:10.2500/ajra.2013.27.3840
31. Huang HM, Lin CM, Lin KN, Chen HT. Giant ethmoidosteoma with orbital extension, a nasoendoscopic approach using an intranasal drill. *Laryngoscope*. 2001;111(3):430-432.
    doi:10.1097/00005537-200103000-00010
32. Xing Y, Zhao J, Wang T. A case of paranasal sinuses osteoma detected on bone SPECT/CT. *Clin Nucl Med*. 2011;36(3):224-226.
    doi:10.1097/RLU.0b013e318208f321
33. Namdar I, Edelstein DR, Huo J, Lazar A, Kimmelman CP, Soletic R. Management of osteomas of the paranasalsinuses. *Am J Rhinol*. 1998;12(6):393-398.
34. Fu YS, Perzin KH. Non-epithelial tumors of the nasal cavity, paranasal sinuses, and nasopharynx. A clinicopathologic study. II. Osseous and fibroosseous lesions, including osteoma, fibrous dysplasia, ossifying fibroma, osteoblastoma, giant cell tumor, and osteosarcoma. *Cancer*. 1974;33(5):1289-1305.
    doi:10.1002/1097-0142(197405)33:5<1289::aid-cncr2820330514>3.0.co;2-p
35. Smith ME, Calcaterra TC. Frontalsinus osteoma. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1989;98(11):896-900.
36. Georgalas C, Goudakos J, Fokkens WJ. Osteoma of the skull base and sinuses. *Otolaryngol Clin North Am*. 2011;44(4):875-890.
    doi:10.1016/j.otc.2011.06.008
37. Turri-Zanoni M, Dallan I, Terranova P, Battaglia P, Karligkiotis A, Bignami M, Castelnuovo P. Frontoethmoidal and intraorbitalosteomas: exploring the limits of the endoscopic approach. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138(5):498-504.
    doi:10.1001/archoto.2012.644
38. Chiu AG, Schipor I, Cohen NA, Kennedy DW, Palmer JN. Surgical decisions in the management of frontal sinus osteomas. *Am J Rhinol*. 2005;19(2):191-197.
39. Seiberling K, Floreani S, Robinson S, Wormald PJ. Endoscopic management of frontal sinus osteomas revisited. *Am J Rhinol Allergy*. 2009;23(3):331-336.
    doi:10.2500/ajra.2009.23.3321
40. Ledderose GJ, Betz CS, Stelter K, Leunig A. Surgical management of osteomas of the frontal recess and sinus: extending the limits of the endoscopic approach. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;268(4):525-532.
    doi:10.1007/s00405-010-1384-y

41. Strek P, Zagólski O, Składzień J, Kurzyński M, Dyduch G. Osteomas of the paranasal sinuses: surgical treatment options. *Med Sci Monit.* 2007;13(5):CR244-50.

42. Ehieli E, Chu J, Gordin E, Pribitkin EA. Frontal sinus osteoma removal with the ultrasonic bone aspirator. *Laryngoscope*. 2012;122(4):736-737.

doi:10.1002/lary.23202. Epub 2012 Feb 28

43. BolzoniVillaret A, Schreiber A, Esposito I, Nicolai P. Endoscopic ultrasonic curette-assisted removal of frontal osteomas. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2014;34(3):205-208.

44. Pagella F, Giourgos G, Matti E, Colombo A, Carena P. Removal of afronto-ethmoidalosteoma using the sonopetomni ultrasonic bone curette: first impressions. *Laryngoscope*. 2008;118(2):307-309.

doi:10.1097/mlg.0b013e31815988c2

45. Zouloumis L, Lazaridis N, Maria P, Epivatianos A. Osteoma of the ethmoidal sinus: a rare case of recurrence. *Br J Oral MaxillofacSurg.* 2005;43(6):520-522.

doi:10.1016/j.bjoms.2005.01.014

46. Larrea-Oyarbide N, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Osteomas of the craniofacial region. Review of 106 cases. *J Oral Pathol Med*. 2008;37(1):38-42.

doi:10.1111/j.1600-0714.2007.00590.x