

А.Н. Науменко, К.И. Сапова, О.И. Коноплев, С.В. Астащенко, И.И. Чернушевич

Специфические изменения костных структур по данным компьютерной томографии ОНП у пациентов с инвертированной папилломой синоназальной области

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

Проведена работа по изучению компьютерных томограмм пациентов с инвертированной папилломой синоназальной области с целью определения вероятной зоны роста новообразования. Данное исследование поможет выбрать оптимальный хирургический доступ и минимизировать риск развития рецидива опухолевого процесса.

Ключевые слова: инвертированная папиллома, компьютерная томография, эндоназальный эндоскопический доступ

Синоназальные папилломы (папилломы Шнейдера) — это дефинитивная группа доброкачественных опухолей с экспансивно-узурпирующим ростом без инвазии. Выделяют следующие морфологические виды синоназальных папиллом: онкоцитарный тип, синоназальная папиллома экзофитного типа, инвертированная папиллома. В ходе нашего исследования рассматривались только пациенты с гистологически верифицированным диагнозом инвертированной папилломы (ИП) [2]. Из-за высокой частоты рецидивов опухолевого процесса и возможности озлокачествления ИП требуют особо тщательной диагностики [1]. Основным методом лечения данного вида новообразований остается хирургический. Зачастую предпочтительным остается удаление новообразования с применением наружных доступов. С 1990-х годов с развитием эндоназальной эндоскопической хирургии, многие специалисты стали использовать менее инвазивные подходы к резекции инвертированной папилломы [5]. Точная предоперационная оценка зоны роста новообразования с помощью компьютерной (КТ) и магнитно-резонансной (МРТ) томографии также повлияла на увеличение благоприятных исходов в послеоперационном периоде и снижение риска рецидивов опухолевого процесса [4].

На сегодняшний день в большинстве рентгенологических исследований основное внимание уделяется выявлению того или иного патологического процесса и его локализации, определению наличия или отсутствия костной деструк-

ции и инвазивного характера патологического процесса. Некоторые работы были посвящены установлению стадии заболевания или наличию рецидива новообразования. В современной отечественной и зарубежной литературе важное место отводится комплексу рентгенологических признаков, характерных для инвертированной папилломы. Поэтому определение зоны роста инвертированной папилломы чрезвычайно важно для радикального удаления данного вида новообразований, так как в большинстве случаев повторный процесс развивается в том же месте, где локализовался и первичный.

Целью работы была оценка КТ-данных пациентов с инвертированной папилломой синоназальной области и локальным гиперостозом, а также соотношение этих характеристик с определением зон роста новообразования.

Материалы и методы

На базе ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России в период с 2012 по 2018 гг. проходили лечение 82 пациента с гистологически подтвержденным диагнозом инвертированной папилломы синоназальной области. Среди пациентов было 52 мужчины (средний возраст 58,8 +/- 3,2 года) и 30 женщин (средний возраст 52,4 +/- 2,7 лет). Все больные были сопоставимы по медико-демографическим параметрам. Пациенты были разделены на три группы. 30 пациентов имели первично выявленную опухоль. 15 человек были пациенты с рецидивом новообразования после хирургического лечения эндоскопическим эндоназальным доступом. Также в исследование были включены 37 случаев инвертированной папилломы с рецидивом данной патологии после операции наружным доступом.

Для определения тактики лечения и выявления предполагаемой зоны роста всем пациентам было выполнено КТ-исследование околоносовых пазух (ОНП). Большинство больных также были обследованы с помощью МРТ ОНП с внутривенным контрастированием (исключения составили те пациенты, которым проведение данной диагностической процедуры было невозможно).

Всем пациентам было проведено хирургическое лечение либо исключительно эндоназальным доступом, либо применялись комбинированные методики (эндоназальный доступ в сочетании с остеопластической фронтотомией) при массивном распространении инвертированной папилломы в латеральные отделы лобной пазухи и при наличии деструкции костных стенок лобной пазухи [7].

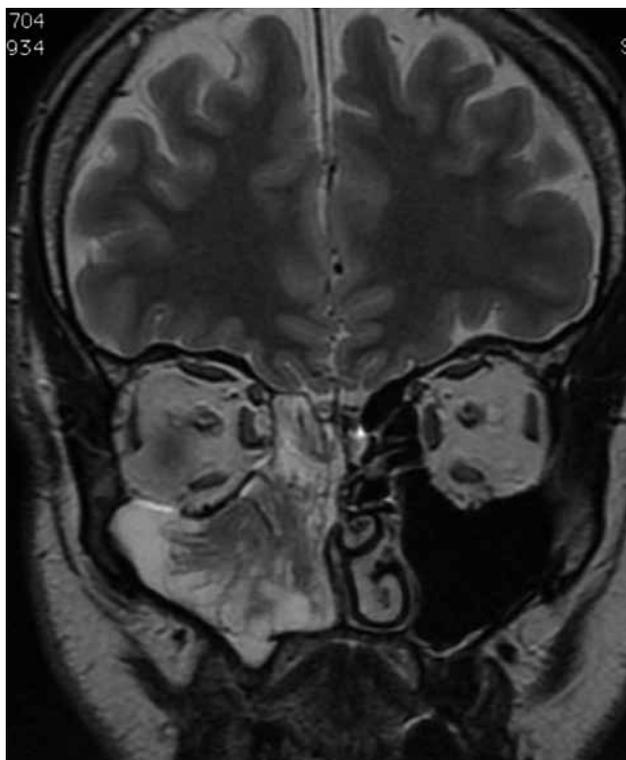


Рис. 1а. МР-данные пациента с процидивом инвертированной папилломы в верхнечелюстной пазухе (коронарная проекция)

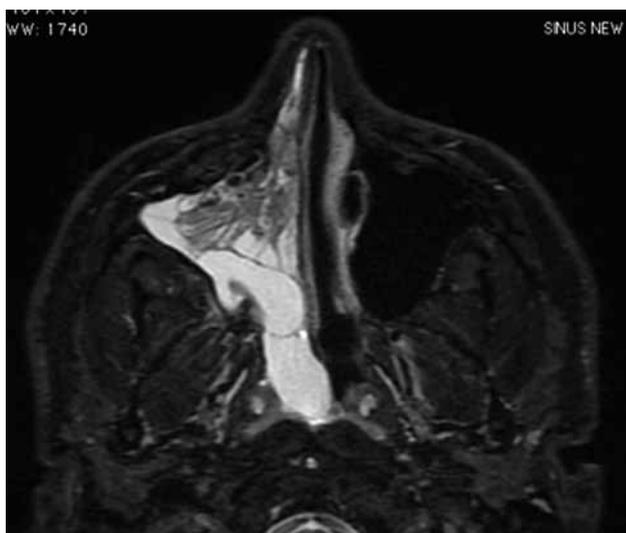


Рис. 16. МР-данные пациента с процидивом инвертированной папилломы в верхнечелюстной пазухе (аксиальная проекция)

Анализ компьютерных томограмм пациентов проводился совместно врачом-оториноларингологом и врачом-рентгенологом как на предоперационном этапе, так и на интраоперационном. Особое внимание было уделено выявлению гиперостоза в костном режиме сканирования. При оценке данного патологического состояния в исследуемой области рассматривался только локальный гиперостоз как место предполагаемой зоны роста инвертированной папилломы. Очаговый гиперостоз определялся как эксцентричное утолщение кости и склероз, включающий только локальную часть стенки синуса. Концентрическое, диффузное утолщение кости, которое включало все стенки синуса, считалось диффузным гиперостозом; данный вариант патологического процесса не учитывался как место роста опухоли [8].



Рис. 2а. КТ-данные пациента с процидивом инвертированной папилломы верхнечелюстной пазухи. Стрелкой указан очаг локального гиперостоза конусообразной формы, который оказался местом зоны роста новообразования, подтвержденный интраоперационно

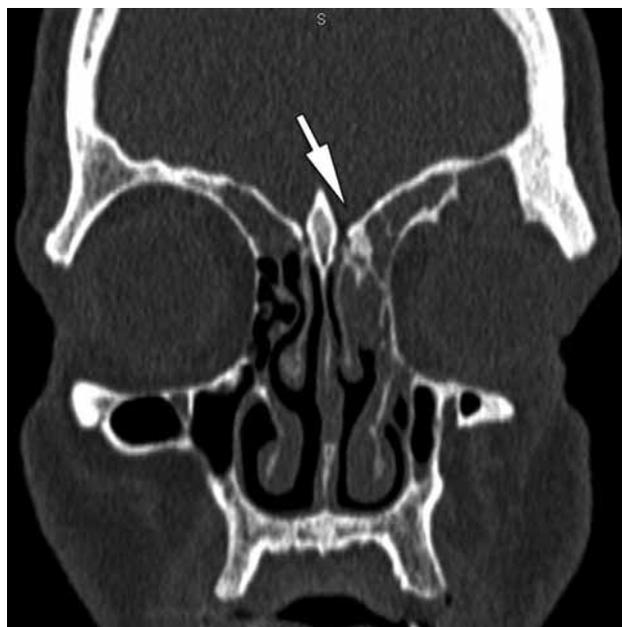


Рис. 26. КТ-данные пациента с процидивом инвертированной папилломы лобной пазухи. Стрелкой указан очаг локального гиперостоза конусообразной формы, который оказался местом зоны роста новообразования, подтвержденный интраоперационно

Фактическая зона роста инвертированной папилломы подтверждалась интраоперационно. Всем пациентам после операции проводилось дополнительное гистологическое исследование новообразования с целью верификации диагноза и исключения озлокачествления, особенно в случаях рецидива заболевания.

Результаты

Анализ КТ-материалов показал наличие 55 зон локального гиперостоза у 68 пациентов из 82 исследуемых. Частота данного патологического состояния у пациентов с инвертированной

папилломой составляет 82,9%. Чаще всего опухоль располагалась в верхнечелюстной пазухе (52,6% случаев). Опираясь на КТ-материалы, к другим локализациям зон роста можно отнести лобную пазуху (в особенности зона роста опухоли из лобно-носового кармана — 25% пациентов), решетчатый лабиринт (17,1%), клиновидную пазуху (3,4%), латеральную стенку полости носа (1,8%), перегородку носа (0,1%). В нашей выборке пациентов билатерального распространения инвертированной папилломы выявлено не было.

Во время хирургического лечения в 63 случаях зона роста совпадала с очагом локального гиперостоза по данным предоперационной КТ ОНП. Таким образом, точность выявления данной патологической области и места прикрепления по снимкам составляет 89,1%. В тех случаях, когда инвертированная папиллома распространялась за пределы одной пазухи, очаговый гиперостоз не прослеживался в смежных анатомических областях, а выявлялся только в зоне роста новообразования.

Зоны очагового гиперостоза по данным КТ ОНП не совпадали с реальной зоной роста инвертированной папилломы у 5 пациентов. В данных случаях вышеуказанный патологический процесс охватывал решетчатую буллу, крючковидный отросток, верхнюю и среднюю

носовые раковины. При выявлении локального гиперостоза в других анатомических областях (верхнечелюстная пазуха, лобно-носовой карман, клиновидная пазуха и перегородка носа) данные КТ ОНП подтверждались при эндоскопической диагностике.

При анализе компьютерных томограмм нами были выявлены 2 варианта локального гиперостоза у пациентов с инвертированной папилломой. В тех случаях, когда инвертированная папиллома располагается в верхнечелюстной, лобной или клиновидной пазухе, очаговый гиперостоз диагностируется легко. В большинстве случаев данная патологическая область имеет конусообразную форму. В некоторых случаях гиперостоз имел вытянутую овалоподобную форму — данные изменения были выявлены только на боковой стенке полости носа и в передних клетках решетчатого лабиринта. Опираясь на результаты эндоскопической картины во время операции, было доказано, что данные анатомические области не являются зонами роста инвертированной папилломы, следовательно, овалоподобный локальный гиперостоз не следует рассматривать как признак зоны роста опухоли по данным КТ ОНП. Напротив, у всех пациентов с выявленным конусообразным локальным гиперостозом зона роста совпадала по данным лучевой диагностики и интраоперационно.

Распределение зон роста инвертированных папиллом по данным КТ-исследований

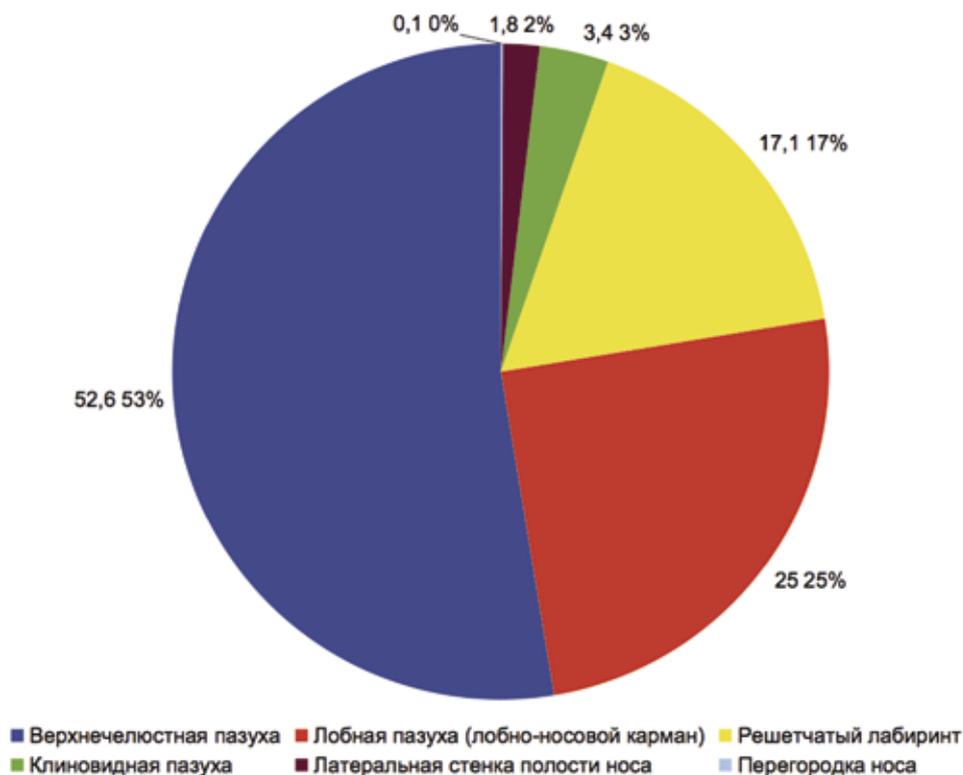


Диаграмма 1.



Рис. 3а. КТ-исследование пациента с инвертированной папилломой решетчатого лабиринта. Стрелкой указан очаг локального гиперостоза, который не является зоной роста новообразования, выявленной интраоперационно



Рис. 4а. КТ-исследование пациента с инвертированной папилломой сино-назальной области. Сплошной стрелкой указан локальный очаг гиперостоза конусообразной формы, который был выявлен как зона роста новообразования интраоперационно. Пунктирной стрелкой указан локальный очаг гиперостоза конусообразной формы, который не являлся местом роста новообразования

Обсуждение результатов

Инвертированная папиллома характеризуется высокой частотой рецидивов и потенциальным риском малигнизации, поэтому точная предоперационная диагностика локализации опухоли необходима для радикального удаления новообразования. КТ и МРТ исследования могут предоставить ценную информацию, которую нужно использовать для представления объема ИП и ее локализации. МР-исследование помогает произвести дифференциальную диагностику новообразования от хронического воспалительного процесса и других видов опухолевого процесса, а также сориентировать хирурга о масштабах распространения новообразования в смежные анатомические области [8]. КТ-данные имеют большую ценность над МР-снимками, когда необходимо оценить костную эрозию и деструкцию, а также выявить предполагаемую зону роста инвертированной папилломы. В дополнении, КТ ОНП является тем методом диагностики, который позволяет хирургу правильно спланировать методику хирургического лечения и выбрать оптимальный хирургический доступ. Тем самым, КТ и МРТ не исключают, а дополняют друг друга. Так, при дифференциальном подходе в лечении новообразований сино-назальной области необходимо использовать оба метода диагностики для получения полного представления об особенностях опухолевого процесса. Несмотря на все преимущества предоперационных методов визуализации инвертированной папилломы, только эндоскопическое оборудование позволит хирургу полноценно оценить масштабы патологического процесса и произвести качественное удаление новообразования с тщательной деэпителизацией зоны роста [9].

При оценке КТ ОНП пациентов с инвертированной папилломой также были выявлены внутриопухолевая кальцификация, истончение, эрозия, склероз и деформация костных стенок синусов. Данные изменения анатомических структур могут быть связаны с давлением, оказываемым инвертированной папилломой во время ее роста [14]. Тем самым, мало вероятно, что данные костные изменения связаны с местом роста новообразования.

При выборе объема хирургического вмешательства также необходимо опираться на определение зоны роста. Во время исследования было выявлено, что большинство первично диагностированных инвертированных папиллом локализуется в верхнечелюстной пазухе. Нами было отмечено, что в тех случаях, когда опухоль имеет зону роста на одной из стенок верхнечелюстной пазухи, необходимо сразу готовиться к проведению медиальной максилотомии эндоскопическим эндоназальным доступом. Но если опухоль берет свое начало из средней носовой раковины, но распространяется в верхнечелюстную пазуху, данный объем хирургического вмешательства нецелесообразен, так как место роста опухоли не расположено в данной анатомической структуре, оно может быть устранено без дополнительной травматизации стенок и пазухи и соответственно снижает риск развития неблагоприятных постоперационных состояний (например, дакриоцистит, непроходимость слезных путей или рубцовая деформация полости пазухи).

Механизм, лежащий в основе изменения костных структур при развитии опухолевого

процесса, в частности инвертированной папилломы, неизвестен. Также не установлена причина разницы в вариантах гиперостоза, о которых было указано выше. Pieper et al. дают несколько возможных объяснений развития локального гиперостоза в месте прикрепления инвертированных папиллом [15]. Данные изменения могут быть вызваны нарушением кровоснабжения кости и ее сдавлением опухолевыми массами. Массивное новообразование, связанное с относительно небольшой зоной роста, может привести к гиперваскуляризации данного участка, что может приводить к разрастанию костной стенки. Нами отмечено, что во время операции мы часто сталкивались с выраженным кровотечением при устранении зоны роста инвертированной папилломы, что совпадало с очагом конусообразного гиперостоза по данным КТ ОНП.

Резорбция, склерозирование или регенерация костей также связана с развитием сочетанного хронического воспалительного процесса в околоносовых пазухах. Лунд и соавт. выявили различия в вариантах гиперостоза в случаях инвертированной папилломы и хронических риносинуситов [11]. В подтверждение их теории, мы выявили, что гиперостоз в месте зоны инвертированной папилломы обычно локализован и эксцентричен, что отличается от четкой, диффузной и концентрической картины склеротического изменения при хроническом воспалительном процессе.

При анализе зоны роста инвертированной папилломы мы получили различия в процентном соотношении пациентов, у которых местом роста опухоли являлся лобно-носовой карман. Это связано с тем, что большая группа исследуемых были люди с процидивом опухолевого процесса после наружных доступов, особенно после фронтоэтмоидотомий. Несмотря на повторное развитие опухоли и проведение оперативного лечения, зоны гиперостоза по данным КТ также были выявлены, оценены и сопоставимы с интраоперационными находками по сравнению с пациентами, у которых новообразование было выявлено впервые.

Очаги локального гиперостоза были выявлены не у всех пациентов с инвертированной папилломой. В таких случаях, когда КТ не является достаточно информативной, необходимо прибегать к данным МРТ для выявления зоны роста опухоли [13]. Таким образом, предоперационное обнаружение ключевой анатомической области по данным любого метода лучевой диагностики может облегчить планирование операции и предотвратить ненужную хирургическую травму.

Выводы

Локальный гиперостоз, диагностируемый при компьютерной томографии, часто совпадает с местом роста сино-назальной инвертированной папилломы. КТ-сканирование может использоваться для дифференциации очагового гиперостоза от диффузного костного утолщения, что обычно связано с хроническим воспалительным процессом в околоносовых пазухах. Существует 2 варианта очагового гиперостоза при описании КТ ОНП у пациентов с ИП, но только конусообразный вариант может реально совпадать с истинной зоной роста опухоли. Высокая корреляция между зоной роста инвертированной папилломы и локальным гиперостозом по данным компьютерной томографии способствует адекватному предоперационному прогнозу и выбору оптимального хирургического доступа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боечко С.К., Платонов А.С., Климов З.Т., Ступак Е.А. Малигнизация инвертированной папилломы полости носа // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. — 2016. — Т. 1. — №. 2. — С. 261-263.
2. Головин Д.И. Ошибки и трудности диагностики опухолей, 1982 г.
3. Коршунова И. А., Попадюк В.И., Бабиченко И.И., Тепсаева М.Ю. Некоторые аспекты дифференциальной диагностики при инвертированной папилломе и раке полости носа и околоносовых пазух // Земский врач. — 2012. — №. 2. — С. 15-17.
4. Коршунова И. А., Чернолев А.И. Диагностика опухолевых процессов полости носа и околоносовых пазух // Российская оториноларингология. — 2014. — С. 120 — 122.
5. Ризаев А. А., Лопатин А. С. Эндоскопическая хирургия при инвертированных папилломах полости носа и околоносовых пазух // Российская ринология. — 2013. — Т. 21. — №. 2. — С. 88-89.
6. Сапова К.И., Науменко А.Н., Коноплев О.И. и др. Инвертированная папиллома синоназальной локализации: современные представления об этиологии, патогенезе, классификации и клинических проявлениях // Российская оториноларингология. — 2017. — № 4 (89). — С. 82-87.
7. Сапова К.И., Науменко А.Н., Коноплев О.И., Науменко Н.Н. Опыт успешного эндоскопически ассистированного удаления инвертированных папиллом полости носа // Российская оториноларингология. — 2016. — № 3 (82). — С. 85-90.
8. Hiroya Ojiri, Masuo Ujita, Shimpei Tada, Kunihiko Fukuda. Potentially Distinctive Features of Sinonasal Inverted Papilloma on MR Imaging // American Journal of Roentgenology. — 2000. — №175. — P. 465-468.
9. Jean T.Y, Kim H.-J., Chung S.-K. Sinonasal Inverted Papilloma: Value of Convuluted Cerebriform Pattern on MR Imaging // American Journal of Neuroradiology. — № 29. — P. 1556 — 1560.
10. Lee D.K., Chung S.-K., Dhong H.J. et al. Focal hyperostosis on CT of sinonasal inverted papilloma as a predictor of

- tumor origin // American Journal of Neuroradiology. — 2007. — № 28. — P. 618 — 621.
11. Lund V.J., Lloyd G.A. Radiological changes associated with inverted papilloma of the nose and paranasal sinuses // British Journal of Radiology. — 1984. — № 57. — P. 455-461.
 12. Pieper D.R., Al-Mefty O., Hanada Y. et al. Hyperostosis associated with meningioma of the cranial base: secondary changes or tumor invasion // Neurosurgery. — 1999. — № 44. — P. 742-747.
 13. Rashmi K., Suresh P. Evaluation of Sinonasal Diseases by Computed Tomography // Journal of Clinical Diagnostics. — 2016. — № 9. — P. 10 — 12.
 14. Yousuf K., Wright E.D. Site of attachment of inverted papilloma predicted by CT findings of osteitis // American Journal of Rhinology. — 2007. — № 1. — P. 32-36.

Поступила в редакцию 23.01.2019 г.

*A.N. Naumenko, K.I. Sapova, O.I. Konoplev,
S.V. Astashenko, I.I. Chernushevich*

**Specific characteristics of bone structures
on CT-scans of patients with sinonasal inverted
papillomas**

Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat,
Nose and Speech

Precise localization and excision of the originating site of a sinonasal inverted papilloma is essential for decreasing tumor recurrence. In this study we evaluated the use of preoperative computed tomography (CT) to pinpoint the attachment/originating sites of the tumor.

Key words: computed tomography; originating site; osteitis sign; inverted papilloma