

НАШ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ФРОНТОТОМИИ

С. Карпищенко, доктор медицинских наук, профессор,
Е. Болознева, кандидат медицинских наук,
В. Шумейко
Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
E-mail: v.k.shumeiko@yandex.ru

Приведен анализ литературы, охватывающий историю хирургического лечения лобных пазух от первых шагов до современных подходов, в том числе применение эндоскопической и навигационной техники. Выполнен ретроспективный анализ всех случаев, в которых потребовалось оперативное лечение фронтального синуса в клинике оториноларингологии в 2015–2016 гг. Приведен клинический пример хирургического лечения изолированного фронтита.

Ключевые слова: оториноларингология, лобная пазуха, фронтальный синус, функциональная эндоскопическая ринохирургия, электромагнитная навигационная система, классификация Draf.

Согласно мнению большинства хирургов, среди всех соколоносовых пазух по сложности оперативного лечения лидируют лобные пазухи. Это связано с широкой вариабельностью их анатомического строения, особенностями лобно-носового канала и сложностью эндоназального доступа, несмотря на появление эндоскопической техники, специализированных приборов и стереотаксической навигации [1, 2].

Лобные пазухи у человека при рождении обычно отсутствуют, они начинают появляться и увеличиваться по мере роста ребенка, и уже начиная с 4 лет их можно обнаружить при рентгенологическом исследовании. В среднем в возрасте около 19 лет они достигают максимального размера. В некоторых случаях, примерно у 5% людей, они так и не появляются, наблюдается односторонняя или двусторонняя аплазия [1].

Необходимость в оперативном лечении лобной пазухи может возникнуть при развитии ее патологии, обусловленной особенностями анатомического строения синуса, например наличием в ней дополнительных ячеек, а также разного рода новообразований.

Хирургическое лечение лобной пазухи может выполняться наружным доступом через переднюю стенку синуса или глазничную стенку, эндоназально с помощью эндоскопической техники либо комбинированным способом [3–5].

История оперативного лечения лобной пазухи началась более века назад. Еще в 1884 г. были опубликованы данные о результатах наружного доступа к лобной пазухе, при котором производилась трепанация через переднюю стенку синуса и создавалось сообщение с полостью носа через передние клетки решетчатой кости. В 1902 г. появились статьи о транс-орбитальном доступе к пазухе путем удаления решетчатых клеток и создания в носу общей полости [6].

Предпринимались попытки и эндоназальных хирургических вмешательств на околоносовых пазухах, но только немногим опытным хирургам в то время удавалось удачно выполнить эндоназальную фронтотомию и наладить адекватный дренаж лобной пазухи. Действия же большинства врачей чаще приводили к серьезным осложнениям — ликворею, менингиту, абсцессу головного мозга и энцефалиту, что в доантибактериальную эпоху было равнозначно гибели пациента.

В настоящее время благодаря появлению эндоскопической техники, микроскопов, навигационной системы, а также значительным успехам анестезиологии, позволяющим хирургу работать в условиях управляемой гипотонии почти в бескровном поле, привели к возрастанию популярности эндоназальной хирургии [7, 8].

Появление функциональной эндоскопической хирургии пазух носа в начале 1980-х годов уменьшило необходимость открытой хирургии и в большинстве случаев позволило перейти к менее инвазивным вмешательствам, не приводящим к косметическим дефектам лица, что обеспечивает улучшение качества жизни больных [1, 9, 10].

В 1991 г. W. Draf предложил следующую классификацию эндоскопических операций на лобной пазухе, которая в дальнейшем получила широкое распространение в ринохирургии:

Тип I (простое дренирование). Оперативное вмешательство заключается во вскрытии клеток решетчатого лабиринта, в том числе в области носолобного кармана, причем целостность дна лобной пазухи и ее слизистой оболочки не нарушается. Такой подход был показан лишь при незначительной патологии в лобных пазухах у пациентов без факторов, предрасполагающих к неблагоприятному исходу операции (бронхиальная астма и непереносимость ацетилсалициловой кислоты). Это связано с тем, что указанные факторы являются признаком плохого состояния слизистой оболочки. Благодаря улучшению сообщения с решетчатой полостью при данной методике в большинстве случаев происходит излечение лобной пазухи.

Ранее показаниями к этой операции при острых синуситах были только неэффективность консервативного лечения и появление орбитальных и внутричерепных осложнений. При хронических синуситах она применяется в качестве первичной операции, но лишь при отсутствии факторов риска (бронхиальная астма, непереносимость ацетилсалициловой кислоты, аспириновая триада). Она применяется и для ревизии после неполной этмоидэктомии.

Тип II (расширенное дренирование) подразделяется на 2 подтипа:

- **подтип IIa;** для выполнения операции необходима резекция дна лобной пазухи между бумажной пластинкой и средней носовой раковиной после этмоидотомии; данная техника применяется при появлении серьезных осложнений острого синусита (в случае удовлетворительного состояния слизистой оболочки), медиально расположенном муко- или пиоцеле, при удалении доброкачественных опухолей;
- **подтип IIb;** если при использовании расширенного дренирования подтипа IIa не удастся сформировать соустье $>5 \times 7$ мм, применяется большее разрушение нижней стенки лобной пазухи — между бумажной пластинкой и перегородкой носа, спереди от нижнего края обонятельной ямки с использованием бора (подтип IIb).

Тип III (эндоназальный срединный дренаж) представляет собой дополненную частичным удалением верхней части перегородки носа, вблизи дна лобной пазухи, фронтотомию подтипа IIb. При этом диаметр открытия — около 1,5 см, что сопровождается удалением перегородки лобной пазухи и вентрипазушных перепонок [7].

В настоящее время показания к применению каждой из приведенных методик постоянно расширяются. Соседство с важными структурами пазухи определяет высокий риск серьезных осложнений, ограничивает расширение соустья, что, в свою очередь, предрасполагает к возникновению рестеноза [10].

Для успешности операции необходимо внимательное изучение данных компьютерной томографии, предпочтительно — с тонкими срезами в 3 проекциях. В частности, оценивают расположение передней решетчатой артерии, наличие *suprabullar*-клеток, их количество, наличие клеток *agger nasi* (и степень их пневматизации), глубину и воздушность лобных пазух, выраженность риделевского массива, особенности прикрепления крючковидного отростка и строения средней носовой раковины [11].

Важную роль в снижении вероятности возникновения осложнений играет трехмерное представление о положении хирургических инструментов относительно пациента, особенно в условиях измененной анатомии после предшествующих операций или выраженного интраоперационного кровотечения. Вероятность осложнений снижается благодаря использованию системы хирургической навигации, что, конечно, не заменяет анатомических знаний хирурга, но позволяет наиболее полно удалить патологические образования лобных пазух, не вызвав повреждений пограничных структур [11–15].

За 2015–2016 гг. в клинике оториноларингологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета (ПСПбГМУ) им. акад. И.П. Павлова из 2326 прооперированных больных в возрасте от 18 до 75 лет эндоскопическая фронтотомия выполнена 69, в том числе 18 — с изолированными фронтитами. У 40 (57,97%) человек мы использовали электромагнитную навигационную систему.

Приводим клинический пример.

В марте 2016 г. в клинику оториноларингологии ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова обратилась женщина 25 лет с жалобами на дискомфорт в проекции левой лобной пазухи. Впервые появление дискомфорта пациентка отметила в январе 2016 г. после перенесенной острой респираторной вирусной инфекции. По рентгенологическому снимку был диагностирован двусторонний катаральный верхнечелюстной синусит. Проводились неоднократные курсы консервативной терапии. Эффект был слабоположительным, нестойким. Сохранялся дискомфорт в проекции левой лобной пазухи. На компьютерной томограмме (КТ; март 2016) визуализировалось тотальное затенение левой лобной пазухи. Принято решение об оперативном лечении в объеме эндоскопической эндоназальной фронтотомии. В марте 2016 г. в условиях общей анестезии и управляемой гипотонии под контролем ригидных эндоскопов 0 и 45° и электромагнитной навигационной системы выполнено расширение соустья с левым фронтальным синусом с помощью изогнутого под углом 15° алмазного бора (Draf IIb); рис. 1. В полости пазухи обнаружены мутное серозное содержимое, отечная слизистая обо-

лочка. Все патологические элементы удалены аспиратором, сформировано достаточное носолобное соустье. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. На 3-и сутки послеоперационного периода пациентка переведена на консервативное лечение. Отсутствие дискомфорта в проекции оперированного синуса пациентка отметила сразу после хирургического вмешательства. На контрольной КТ через 14 дней после оперативного лечения отмечается восстановление воздушности лобной пазухи (рис. 2).

Таким образом, эндоскопическая эндоназальная фронтотомия – адекватный способ лечения патологии лобного синуса. Это вмешательство обладает столь неоспоримыми достоинствами, как малая инвазивность, минимальная травматичность, формирование стойкого достаточного фронтоназального соустья. Наш опыт подтверждает, что интраоперационный контроль с помощью электромагнитной



Рис. 1. Электромагнитная навигационная система: 3D-КТ и эндоскопический вид лобной пазухи

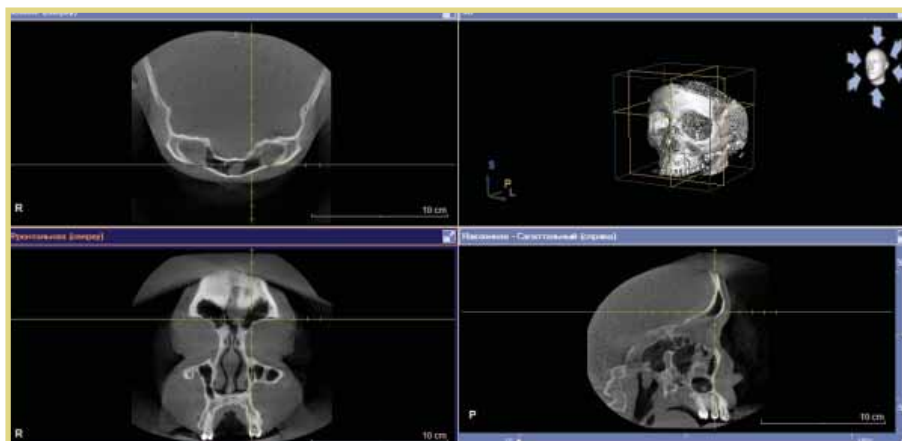


Рис. 2. 3D-КТ в 3 проекциях (аксиальной, коронарной и сагиттальной): воздушность левой лобной пазухи восстановлена; 14-е сутки после эндоскопической эндоназальной фронтотомии

навигационной системы снижает риск развития возможных осложнений и позволяет более информативно ориентироваться при операциях на лобной пазухе.

Литература

1. Vázquez A. et al. Overview of Frontal Sinus Pathology and Management // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 899–910.
2. Зуева С.В., Егоров В.И., Козаренко А.В. О совершенствовании диагностики и лечебной тактики острого и хронического фронтита // Russian otorhinolaryngology. – 2009; 57.
3. Карпищенко С.А., Болознева Е.В., Горева Е.А. Эндоскопическая ревизионная фронтотомия пазухи, оперированной наружным доступом // Практическая медицина. – 2016; 2: 15–7.
4. Верещагина О.Е., Сопко О.Н., Осипенко Е.В. Гигантская остеома решетчатого лабиринта // Рос. оториноларингол. – 2015; 1: 30.
5. Карпищенко С.А., Катинас Е.Б., Курусь А.А. Особенности сочетанной травмы орбиты и околоносовых пазух при ранениях из огнестрельного и пневматического оружия нелетального действия // Folia otorhinolaryngologiae et pathologiae respiratoriae. – 2012; 18 (4): 65–6.
6. Lawson W., Ho Y. Open Frontal Sinus Surgery: A Lost Art // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 1067–89.
7. Senior B., Draf W. The frontal sinus / Berlin – Heidelberg: Springer – Verlag, 2006; p. 219–32.
8. Карпищенко С.А., Волошина А.В., Болознева Е.В. Болевой синдром при остеоме околоносовых пазух // Folia otorhinolaryngologiae et pathologiae respiratoriae. – 2016; 3 (22): 18–21.
9. Eloy J. et al. Endoscopic Approaches to the Frontal Sinus: Modifications of the Existing Techniques and Proposed Classification // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 1007–18.
10. DeConde A., Smith T. Outcomes After Frontal Sinus Surgery: An Evidence – Based Review // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 1019–33.
11. Folbe A., Svider P., Eloy J. Anatomic Considerations in Frontal Sinus Surgery // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 935–43.
12. Пелишенко Т.Г., Рыжов А.И. Опыт эндоназальной хирургии с использованием навигационной системы // Кремлевская медицина. – 2013; 1: 10–3.
13. Панякина М.А. Компьютерная навигация в хирургии околоносовых пазух: стрессовый драйв или гипнотизирующий комфорт // Эффективная фармакотерапия. – 2012; 36: 20–3.
14. Карпищенко С.А., Болознева Е.В., Мушников Ю.В. Болевой синдром при остром и хроническом воспалении лобной пазухи // Folia otorhinolaryngologiae et pathologiae respiratoriae. – 2016; 22 (4): 4–10.
15. Oakley G., Barham H., Harvey R. Utility of Image – Guidance in Frontal Sinus Surgery // Otolaryngologic Clinics of North America. – 2016; 49 (4): 975–88.

OUR EXPERIENCE WITH ENDOSCOPIC FRONTOTOMY

Professor **S. Karpishchenko**, MD; **E. Bolozneva**,
Candidate of Medical Sciences, **V. Shumeiko**
Acad. I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical
University

The paper analyzes the literature covering the history of surgical treatment for frontal sinuses from the first steps to contemporary approaches, including the use of endoscopic and navigation technologies. It also retrospectively analyzes all cases requiring frontal sinus surgery in an ENT clinic in 2015–2016. A clinical example of surgical treatment for isolated frontal sinusitis is given.

Key words: otorhinolaryngology, frontal sinus, functional endoscopic sinus surgery, electromagnetic navigation system, Draf classification.