

# Хирургическое лечение новообразований краниоорбитальной области

Закондырин Д.Е.<sup>1</sup>, Рябуха Н.П.<sup>1</sup>, Берснев В.П.<sup>2</sup>

## Surgical treatment of cranial orbit tumors

Zakondyrin D.Ye., Ryabukha N.P., Bersnev V.P.

<sup>1</sup> Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, г. Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова, г. Санкт-Петербург

© Закондырин Д.Е., Рябуха Н.П., Берснев В.П.

Патология краниоорбитальной области привлекает внимание хирургов различных специальностей вследствие близких и сложных анатомических взаимоотношений полости черепа, орбиты и придаточных пазух носа. К различным патологическим процессам, в частности опухолям этой локализации, издавна разрабатывались экстракраниальные и транскраниальные доступы в зависимости от преимущественного распространения патологических процессов. Группа экстракраниальных подходов особенно многочисленна и включает в себя как трансорбитальные, так и доступы через придаточные пазухи носа. Разделение транскраниальных подходов основано на наличии или отсутствии необходимости мобилизации в процессе доступа надглазничного края глазницы.

The pathology of craniorbital region draws attention of surgeons of various specialities because of close and difficult anatomic mutual relation of a cavity of a skull, an orbit and additional sinuses of a nose. To various pathological processes, in particular to tumours of this localization, were long since developed extracranial and transcranial approaches depending on primary diffusion of pathological processes. The group of extracranial approaches is especially numerous and includes both transorbital, and approaches through additional sinuses of a nose. Division of transcranial approaches is based on presence or absence of necessity of mobilisation in the course of approach supraorbital edge.

История хирургии краниоорбитальной области и орбиты насчитывает пять веков. Первая операция на орбите (экзентерация глазного яблока) произведена в 1584 г. Bartish, в 1776 г. Нурп удалил из орбиты опухоль, сохранив глазное яблоко, опухоль вершины глазницы (опухоль зрительного нерва) впервые удалена в 1861 г. вместе с глазным яблоком Ritterich [4]. В 1974 г. Кнапп, применив разработанную им конъюнктивальную верхнюю орбитотомию, удалил ретробульбарную опухоль, сохранив глазное яблоко. В 1889 г. Kronlein предложил резецировать боковую стенку костной орбиты для удаления опухоли мышечной воронки.

В 1922 г. американский нейрохирург W. Dandy впервые удалил из орбиты опухоль транскраниальным интрадуральным доступом, выполнив из субфронтального подхода костно-пластическую трепанацию верхней стенки орбиты [7].

Таким образом, исторически была заложена основа для развития хирургии новообразований полости орбиты и краниоорбитальной области в соответствии с двумя подходами: экстракраниальным и интракраниальным.

Метод Кнапп положил начало группе трансорбитальных доступов. G.K. Bejjani и соавт. [5] выделяют четыре варианта трансорбитального доступа: 1) переднюю орбитотомию без остеотомии (верхнюю или нижнюю) или с остеотомией надглазничного края; 2) латеральную орбитотомию; 3) медиальную орбитотомию; 4) комбинацию латеральной и медиальной орбитотомий. А.Ф. Бровкина и соавт. [1] придерживаются иной классификации. Они выделяют простые орбитотомии, разделяющиеся как по локализации разреза (верхняя, нижняя, латеральная, медиальная), так и по характеру рассекаемых мягких тканей (трансконъюнктивальные, транспалпе-

бральные, транскутанные, трансконъюнктивально-транскутанные) и костную (латеральную) орбитотомию. По отношению к надкостнице орбиты доступы разделяются на поднадкостничные и наднадкостничные.

Верхнюю орбитотомию А.Ф. Бровкина и соавт. [1] рекомендуют выполнять при опухолях верхнего отдела наружного хирургического пространства и только в поднадкостничном варианте, так как в среднем отделе надглазничного края располагается наиболее мощный пучок волокон мышцы, поднимающей верхнее веко, вплетающихся в тарзоорбитальную фасцию. Показанием для нижней орбитотомии авторы считают новообразования нижнего отдела наружного хирургического пространства и среднего отдела внутреннего хирургического пространства. С.Р. Cockerham и соавт. [6] также используют передний доступ для удаления опухолей передних двух третей орбиты.

Классическая костная орбитотомия по Kronlein претерпела ряд модификаций. современная техника операции с применением микрохирургии описана J.C. Maroon, J.S. Kennerdell [13]. В латеральной стенке орбиты резецируется фрагмент размером 20 × 25 мм, что открывает доступ в задние отделы орбиты. Показаниями к применению доступа авторы считают ретробульбарные новообразования, расположенные в верхних, латеральных и нижних отделах, а также в вершине орбиты. Дополнительная резекция задних отделов крыла клиновидной кости, вплоть до верхней глазничной щели, позволяет манипулировать в области вершины орбиты и латеральных отделов верхней глазничной щели.

Медиальная (переднемедиальная) орбитотомия описана в 1973 г. J.E. Galbraith, J.H. Sullivan для декомпрессии зрительного нерва. Существует две модификации доступа: транскутанная и трансконъюнктивальная (транскарункулярная) [12]. Трансконъюнктивальная медиальная орбитотомия успешно используется при локализации новообразования в передних двух третях мышечной воронки (временно пересекается наружная прямая мышца). При локализации процесса в медиальных отделах наружного хирургического пространства манипуляции при таком ва-

рианте орбитотомии ограничены, и он может применяться лишь для биопсии или удаления небольших опухолей [12]. При больших новообразованиях медиальных отделов наружного хирургического пространства и процессах, распространяющихся в орбиту из придаточных пазух носа, следует применять транскутанный вариант доступа, который может быть дополнен этмоидэктомией.

Комбинация из латеральной костной орбитотомии и транскарункулярной медиальной орбитотомии применяется для удаления опухолей глубоких медиальных отделов внутреннего хирургического пространства, не доступных из медиального доступа. Смещение глазного яблока в дефект латеральной стенки обеспечивает увеличение угла операционного действия. Альтернативой данному доступу даже офтальмохирурги считают транскраниальный [5, 12].

Анатомическая близость к орбите придаточных пазух носа привела к разработке группы транссинусовых доступов.

Транссинусофронтальный доступ к основанию передней черепной ямки описан в 1990 г. J. Persing и соавт. Авторы определяли границы лобной пазухи рентгенологически с последующим изготовлением трафарета, по которому производилась трепанация передней стенки пазухи. В.А. Черкаев, А.Г. Винокуров [4] для определения границ лобной пазухи рекомендуют диафаноскопию и указывают минимальную высоту доступа, необходимую для уверенных манипуляций, равную 3 см. Одним из главных преимуществ доступа является отсутствие необходимости применения мозговых ретракторов.

Трансмаксиллярный доступ (задненижняя орбитотомия) был предложен J.C. Maroon, J.S. Kennerdell [13] для удаления опухолей орбиты задненижней локализации, малодоступных из других доступов. После выполнения стандартной трепанации верхнечелюстной пазухи по Caldwell-Luc производилось вскрытие дна орбиты в задненижних отделах. Авторы сообщили о трех успешно удаленных новообразованиях, в других четырех случаях опухоль не была обнаружена, но после операции вследствие нижней деком-

прессии содержимого орбиты наступило улучшение зрительных функций.

Транссфеноидальный доступ может быть осуществлен в двух вариантах: как путем наружной этмоидэктомии, так и путем вскрытия и резекции клеток решетчатого лабиринта через преддверие носа (трансантральная этмоидэктомия). Наибольшее распространение получил второй вариант, достоинствами которого являются отсутствие рубцов на лице, отсутствие риска повреждения внутренней канальной связки и слезоотводящих путей. Однако широкое применение доступа ограничено необходимостью хорошего знания микроанатомии оперируемой области и применения эндоскопической техники. О. Michel [14], обобщая свой опыт трансназальной хирургии повреждений и новообразований орбиты, считает показаниями к применению доступа новообразования орбиты, локализующиеся в медиальных, нижнемедиальных отделах и вершине орбиты. При доброкачественных и злокачественных новообразованиях, растущих в орбиту, автор считает трансназальный подход хорошим дополнением к трансфациальным и транскраниальным доступам, предлагает его для биопсии новообразования при подозрении на метастатическое поражение или псевдоопухоль орбиты.

Описанные в литературе экстракраниальные доступы к полости орбиты и краниоорбитальной области представлены в табл. 1.

Таблица 1

Виды экстракраниальных орбитотомий

Простые орбитотомии По локализации разреза	Верхняя
	Нижняя Медиальная Латеральная Комбинированная
По характеру рассекаемых мягких тканей	Трансконъюнктивальная Транскутанная
	Трансконъюнктивально-транскутанная
По отношению к надкостнице глазницы	Наднадкостничная Поднадкостничная
	Костные орбитотомии По локализации остеотомии
	Латеральная
	Нижняя Медиальная

Комбинированные (костная и простая) орбитотомии	Наиболее часто применяется комбинация латеральной костной орбитотомии и медиальной трансконъюнктивальной (транскарунккулярной) орбитотомий
Транссинусовые орбитотомии	Трансфронтальная орбитотомия Трансмаксиллярная (нижнезадняя) орбитотомия Caldwell-Luc максиллотомия Le Fort 1 максиллотомия Транссфеноидальная орбитотомия Наружная этмоидэктомия Трансназальная Трансантральная Этмоидэктомия

Несмотря на преимущества транскраниальной орбитотомии, описанные W.E. Dandy в 1922 г., только после публикации результатов хирургического лечения 24 больных с опухолями орбиты различной гистологической структуры [8] нейрохирурги обратили внимание на патологию этой области. Была подготовлена почва для появления нового направления в оперативной нейрохирургии – разработки доступов к полости орбиты через полость черепа.

В нашей стране первой работой, посвященной транскраниальной хирургии опухолей краниоорбитальной области и орбиты, стала статья А.Г. Жагрина [2], в которой высказывалось предложение усовершенствовать классический доступ по Dandy путем экстрадурального подхода к крыше орбиты.

В последующие годы модификации транскраниального доступа касались характера трепанационного окна.

W.E. Dandy описал субфронтальный доступ к крыше орбиты, в 1964 г. W.B. Hamby предложил производить трепанацию свода черепа не в лобной, а в височной области на стороне опухоли (гомолатеральный птериональный подход).

М. Карагезов [3] взял за основу предложенный еще в 1913 г. С. Frasier доступ к стеблю гипофиза и предложил выпиливать единым блоком большую часть крыши и латеральной стенки орбиты путем пропила через верхнюю и нижнюю глазничные щели, что открывало широкий

**Закондырин Д.Е., Рябуха Н.П., Берснев В.П. Хирургическое лечение новообразований краниоорбитальной области**

доступ ко всей полости орбиты, положив начало целой группе краниоорбитальных доступов, дающих возможность манипулировать не только в полости орбиты, но и на образованиях верхней глазничной щели и кавернозного синуса.

В своей работе, ставшей классической, J. Jane

и соавт. описали удачную модификацию краниоорбитального доступа, назвав его супраорбитальным [10]. Ими было предложено включать в лобный костный лоскут супраорбитальный край, переднюю половину крыши орбиты и скуловой отросток лобной кости (однолооскутный вариант доступа). Лоскут формировался из двух фрезевых отверстий: первое в зоне глабеллы, второе — в ключевой точке McCarty. В лобной области отверстия соединялись краниотомом, в области крыши орбиты — пилой Джигли. Классический вариант доступа затем претерпел многочисленные модификации. Формирование единого лобно-височно-орбитального лоскута представляет определенные технические трудности, поэтому появились предложения производить супраорбитальную трепанацию в два этапа: сначала производилось выкраивание конвексимального лоскута, а затем формировался супраорбитальный блок. У обоих методов достаточно сторонников, однако невозможно оставить без внимания данные A.L. Rhoton [15], которому принадлежат классические анатомические исследования супраорбитального транскраниального доступа к орбите. Автор указывает на большую вероятность повреждения базальных отделов твердой мозговой оболочки и возможность растрескивания крыши орбиты с переходом перелома на клетки решетчатого лабиринта при выполнении однолооскутной супраорбитальной трепанации.

A. Hacuba и соавт. [9] предложили самый широкий из ныне существующих доступов данной группы — орбитозигматический. Путем формирования единого костного лоскута, включающего латеральные отделы чешуи лобной кости, передние отделы чешуи височной кости, передние отделы латеральной стенки и крыши орбиты, участок нижней стенки латеральнее нижней глазничной щели (тело скуловой кости) и ску-

ловую дугу. Предполагалось наложение четырех фрезевых отверстий: первое в точке McCarty, второе — над задним концом скуловой дуги, третье — в области коронарного шва на 5 см выше скуловой дуги, четвертое — в лобной кости на 5 см выше верхнего края орбиты. Отверстия по конвексимальной поверхности черепа и супраорбитальный край соединялись краниотомом, далее производилось рассечение верхней и латеральной стенок орбиты между точкой McCarty, супраорбитальным краем и нижней глазничной щелью. Формирование лоскута завершалось распилом верхнечелюстного и височного отростков скуловой кости. В хирургии опухолей, ограниченных полостью орбиты, доступ нашел немного приверженцев вследствие своей высокой травматичности.

Кроме костно-пластических доступов существуют методики удаления некоторых новообразований краниоорбитальной области через дефект крыши орбиты только при помощи препаровки мягких тканей [4].

Т а б л и ц а 2

Виды транскраниальных орбитотомий	
Доступы с формированием трепанационного окна в костях свода черепа	Субфронтальный Бифронтальный Лобно-височный Птериональный
Доступы с включением в костный лоскут верхней и латеральной стенок орбиты (краниоорбитальные)	Супраорбитальный Однолооскутный Двулооскутный Орбитозигматический Через дефект крыши орбиты

Описанные в литературе транскраниальные доступы к полости орбиты и краниоорбитальной области представлены в табл. 2.

**Литература**

1. Бровкина А.Ф., Вальский В.В., Гусев Г.А. и др. Офтальмоонкология. М.: Медицина, 2002. 424 с.
2. Жагрин А.Г. К вопросу о хирургическом доступе для удаления краниоорбитальных опухолей // Вопр. нейрохирургии. 1955. № 3. С. 37—43.
3. Карагезов М. Новый транскраниальный доступ к орбите // Вопр. нейрохирургии. 1967. № 1. С. 5—7.
4. Черкаев В.А., Белов А.Н., Винокуров А.Г. Хирургия гиперостотических краниоорбитальных менингиом. М., 2004. 182 с.
5. Bejjani G.K., Cockerham K.P., Kennerdell J.S., Maroon J.C. A reappraisal of surgery for orbital tumors. Part 1: extra-

**Материалы 5-й Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы неврологии»**

- bital approaches // *Neurosurg. Focus.* 2001. V. 10. № 2. P. 235—245.
6. **Cockerham K.P., Bejjani G.K., Kennerdell J.S., Maroon J.C.** Surgery for orbital tumors. Part 2: transorbital approaches // *Neurosurg. Focus.* 2001. V. 10. № 2. P. 246—251.
  7. **Dandy W.E.** Prechiasmal intracranial tumors of the optic nerves // *Amer. J. Ophthalm.* 1922. V. 5. P. 169—188
  8. **Dandy W.E.** Results following the transcranial operative attack of orbital tumors // *Arch. Ophthalm.* 1941. V. 25. P. 191—216.
  9. **Hacuba A., Liu S., Nishimura S.** The orbitozygomatic infratemporal approach: a new surgical technique // *Surg. Neurology.* 1986. V. 26. P. 271—276.
  10. **Jane J.A., Park T.S., Pobereskin L.H. et al.** The supraorbital approach: technical note // *Neurosurg.* 1982. V. 11. P. 537—542.
  11. **Kennerdell J.S. Maroon J.C., Celin S.E.** The posterior inferior orbitotomy // *Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg.* 1998. V. 14. P. 277—280.
  12. **Karciogly Z.A.** Surgical treatment / Z.A. Karcigly (eds.). *Orbital tumors: diagnosis and treatment.* New York: Springer, 2005. P. 359—390.
  13. **Maroon J.C., Kennerdell J.S.** Lateral microsurgical approach to intraorbital tumors // *J. Neurosurg.* 1976. V. 44. P. 556—561.
  14. **Michel O.** Transnasal surgery of the orbita. Review of current indications and techniques // *HNO.* 2000. V. 48. № 1. P. 4—17.
  15. **Rhoton A.L.** The Orbit // *Neurosurg.* 2002. V. 51. P. 303—334.