

УДК: 616.8-006

Р.С. Джинджихадзе (к.м.н.)^{1, 2}, О.Н. Древаль (д.м.н.)¹, В.А. Лазарев (д.м.н.)¹, А.В. Поляков^{1, 2}

¹ ФГБОУ ДПО РМАНПО, г. Москва, Российская Федерация

² ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ, г. Москва, Российская Федерация

ТРАНСПАЛЬПЕБРАЛЬНЫЙ ДОСТУП В ХИРУРГИИ ОБЪЕМНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

Цель исследования. Оценка результатов хирургического лечения пациентов с новообразованиями передней черепной ямки (ПЧЯ) при использовании минимально-инвазивного транспальпепального доступа (ТПД).

Материалы и методы. В основе работы лежит анализ применения транспальпепального доступа в хирургии опухолей ПЧЯ, оценка функциональных и косметических исходов, осложнений после ТПД. В период 2016 – 2018 гг. с использованием указанных доступов оперировано 20 пациентов.

Результаты. Основными исследуемыми параметрами являлись интраоперационные показатели (время операции, средняя кровопотеря), средний койко-день; функциональные и косметические исходы: онемение волосистой части головы со стороны доступа, наличие «ямки» в височной области, состояние функции лобной ветви лицевого нерва, anosmia, инфекционные осложнения, послеоперационная ликворея.

Заключение. ТПД является эффективной и безопасной альтернативой как традиционным расширенным краниотомиям, так и супраорбитальному трансбровному доступу. Ключевыми особенностями являются тщательное предоперационное планирование и критичный подбор пациентов.

Ключевые слова. Транспальпепальный доступ, косметические и функциональные исходы, минимально-инвазивная нейрохирургия, хирургия основания черепа

Введение

Традиционная хирургия новообразований передней черепной ямки (ПЧЯ) по-прежнему остается актуальной проблемой. На нынешнем уровне развития нейрохирургии всегда стоит вопрос выбора оптимального доступа. Формирование больших кожно-апоневротических лоскутов, протяженное вскрытие твердой мозговой оболочки, использование грубой тракции головного мозга приводит к увеличению риска развития доступ-ассоциированных осложнений [1, 2].

Совершенствование и доступность нейровизуализации позволяет диагностировать большое количество опухолей на ранних, бессимптомных стадиях. Поэтому, в современных условиях, одной из целей хирургии опухолей ПЧЯ является проведение хирургического вмешательства без нанесения дополнительного ущерба, который может быть результатом необоснованного применения больших трепанаций и расширенных доступов.

Зачастую, для удаления менингиом расположенных в ольфакторной ямке, в области бугорка

турецкого седла, клиновидной площадке и медиальной части крыла основной кости используются расширенные фронто-темпоральные доступы – птериональный, орбитозигматический. С целью минимизации расширенных трепанаций, в 2005г. была предложена латеральная супраорбитальная краниотомия [3]. Как альтернатива могут быть применены трансназальный эндоскопический и супраорбитальный трансбровный доступы. Однако применение эндоскопического метода имеет определенные ограничения в углах обзора и сложности при выполнении закрытия дефекта основания черепа [4, 5]. Применение супраорбитального трансбровного доступа может сопровождаться определенными негативными косметическими и функциональными исходами [6].

В нашей работе представлен опыт использования сравнительно «молодого» переднелатерального доступа – транспальпепального (ТПД), заимствованного из пластической и офтальмохирургии [7, 8]. Мы применяли данный доступ при

удалении новообразований передней черепной ямки, оценивая ранние и отдаленные исходы хирургического лечения, включая оценку косметического результата.

Цель исследования

Оценка результатов хирургического лечения пациентов с новообразованиями передней черепной ямки при использовании минимально-инвазивного транспальпебрального доступа.

Материалы и методы

Авторами представлен опыт применения ТПД в хирургии новообразований передней черепной ямки. В период с 2016 по 2018г. было прооперировано 20 пациентов с опухолями передней черепной ямки, используя ТПД с разрезом кожи по естественной складке верхнего века. По локализации патология представлена следующим образом: 7 ольфакторных менингиом (35%), 3 менингиомы (15%) в области площадки основной кости, 2 (10%) – с ростом из области переднего наклоненного отростка и 8 менингиом бугорка турецкого седла (40%) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных с опухолями ПЧЯ. ОЯ – ольфакторная ямка, ПОК – площадка основной кости, ПНО – передний наклоненный отросток, БТС – бугорок турецкого седла

№	Пол	Возраст	Зона исходного роста опухоли	№	Пол	Возраст	Зона исходного роста опухоли
1	М	52	ОЯ	11	Ж	47	ОЯ
2	М	50	БТС	12	М	42	БТС
3	Ж	39	БТС	13	М	64	ОЯ
4	М	62	ОЯ	14	М	60	ОЯ
5	Ж	59	БТС	15	Ж	50	ПНО
6	Ж	70	ПОК	16	М	56	БТС
7	Ж	61	БТС	17	Ж	41	ОЯ
8	Ж	54	ПНО	18	Ж	69	ПОК
9	Ж	48	ОЯ	19	М	54	БТС
10	М	48	БТС	20	Ж	52	ПОК

Стандартный протокол обследования включал: МРТ с контрастным усилением, нативная КТ головного мозга для планирования доступа и загрузки в нейронавигационную станцию, оценка лицевой и костной анатомии для целесообразности применения ТПД, оценка размеров лобных пазух, пневматизации переднего наклоненного отростка и глубины ольфакторной ямки; рутинный комплекс предоперационного обследования, осмотр офтальмолога и ЛОР-врача.

Все больные до операции были проинформированы об альтернативных, расширенных доступах. Выполнение доступа по естественной складке верхнего века осуществлялось после принятия пациентом решения о выборе из предложенных доступов.

Средний возраст больных составил 53,9 лет. Соотношение женщин и мужчин – 1,22. Среднее время выполнения транспальпебрального доступа составляло около 15-20 минут. Длительность операции варьировалась от 160 до 240 мин и зависела от расположения опухоли, ее взаимосвязи с окружающими структурами, особенностями кровоснабжения, герметизацией твердой мозговой оболочки; среднее значение – 215 мин; средняя кровопотеря составила около 110 мл (табл. 2).

Таблица 2

Средние показатели использования ТПД в хирургии опухолей ПЧЯ

	Средние показатели			
	Время доступа (мин)	Длительность операции (мин)	Кровопотеря (мл)	Койко-день
Параметр	17	215	110	6,9

Степень радикальности удаления менингиом оценивалась по шкале Simpson [9].

Перед выполнением ТПД ключевым моментом являлась тщательная предоперационная оценка индивидуальной лицевой и костной анатомии, оценка выраженности складки верхнего века, принятое решение пациента. Доступ оптимально планировался вне лобных пазух, однако крупные пазухи не являются абсолютным противопоказанием к выполнению ТПД. При высоком риске пенетрации пазухи, пациентам устанавливался люмбальный дренаж на периоперативный период.

В послеоперационном периоде нами были оценены ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения: оценка частоты периоперационных осложнений, последствий и косметический исход в течение 6 месяцев после операции.

Краткая методика выполнения ТПД состоит в следующем. Разрез кожи выполнялся по естественной складке верхнего века. После диссекции мягких тканей скелетировалась подлежащая кость от «ключевой точки» до надглазничной вырезки. С помощью высокоскоростного бора накладыва-

лось фрезевое отверстие в ключевой точке, краниотомом выполнялась мини-орбитофронтальная keyhole краниотомия 2x2 см. После пропила крыша орбиты надламывалась долотом. Твердая мозговая оболочка вскрывалась дугообразно основанием к орбите. При необходимости экстрадурально парциально резецировалась передняя часть крыши орбиты. После выполнения основного этапа операции ТМО ушивалась наглухо, кость устанавливалась на место и фиксировалась с помощью титановых фиксаторов. Мягкие ткани ушивались послойно, накладывался непрерывный внутрикожный шов нитью 6/0. В первые часы после операции на область оперативного вмешательства укладывался лед для уменьшения периорбитального отека. Подробнее доступ представлен в литературе [10, 11].

Всем больным в исследуемой группе выполнялась МРТ головного мозга с внутривенным контрастированием на 4-5 сутки после операции и в срок от 4 до 6 месяцев.

Пример использования ТПД при удалении менингиомы ПЧЯ представлен на рисунках 1-3.

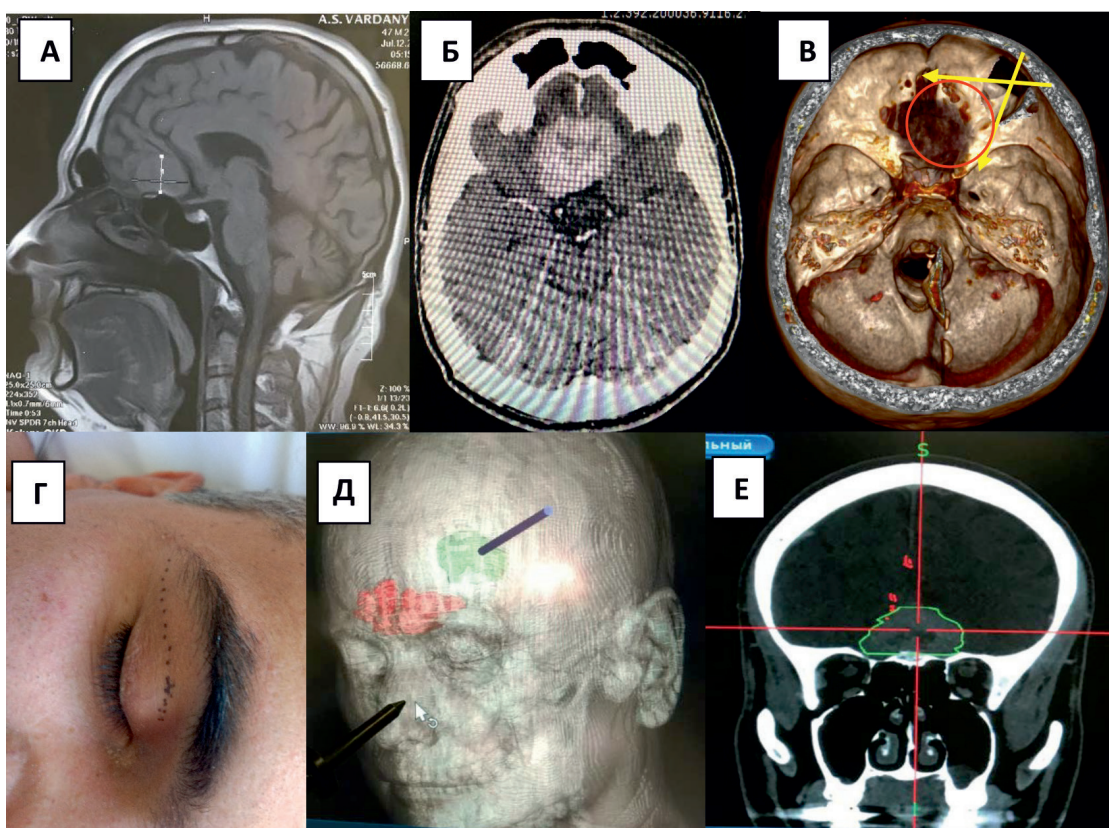


Рисунок 1 - Предоперационное планирование использования ТПД. А, Б. МРТ и КТ головного мозга: объемное новообразование ПЧЯ. В. Виртуальная краниотомия. Оценка возможности резекции опухоли через ТПД. Г. Планирование кожного разреза по естественной складке верхнего века. Д, Е. Интраоперационное использование нейронавигации для оценки границ лобных пазух

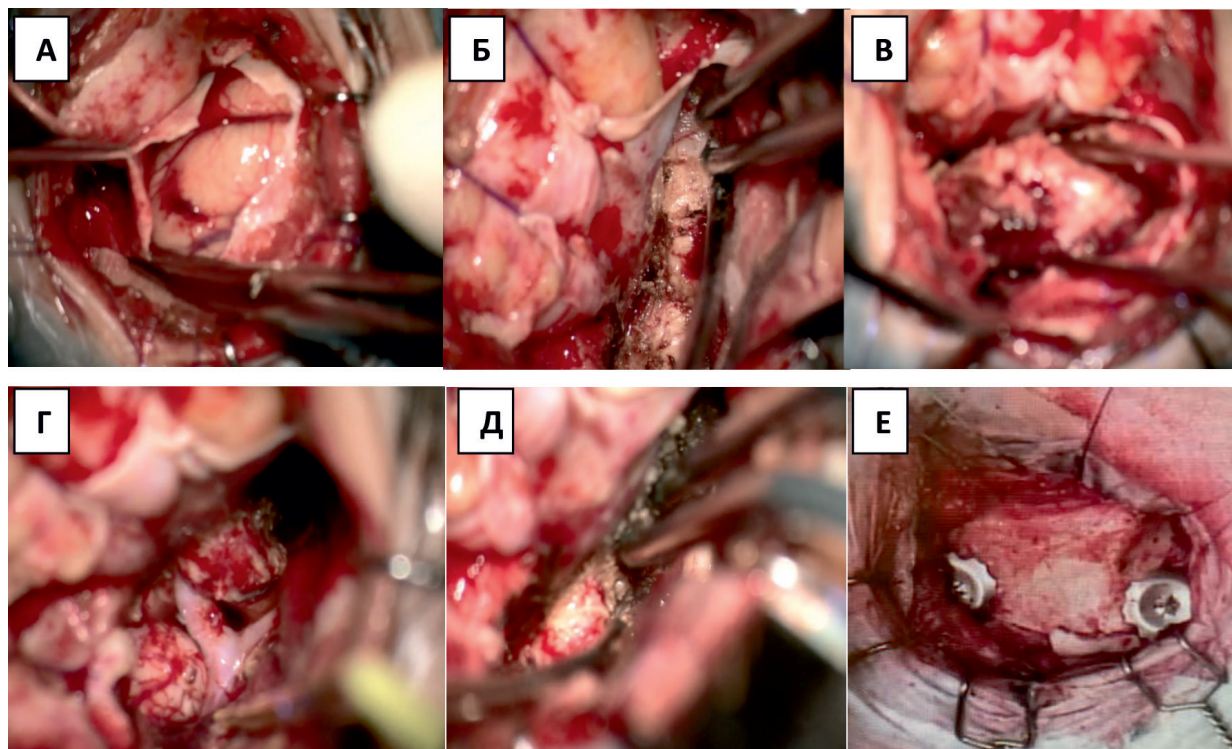


Рисунок 2 - Интраоперационные фото. А. Вскрытие ТМО. Б. Деваскуляризация опухоли. В. Фрагментарное удаление менингиомы. Г. Ложе удаленной менингиомы. Д. Коагуляция зоны исходного роста. Е. Фиксация костного лоскута при помощи краниофиксов

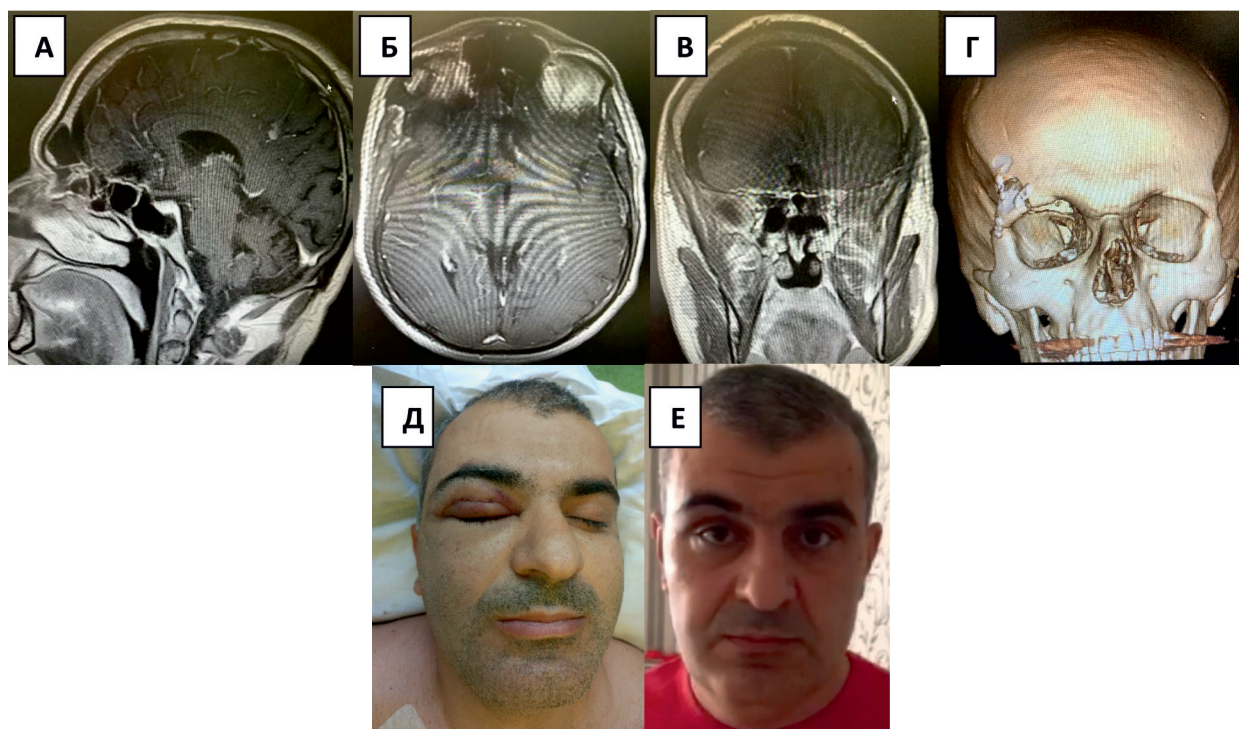


Рисунок 3 - Результат использования ТПД при удалении менингиомы ПЧЯ. А-В. МРТ головного мозга через 3 месяца после операции. Г. КТ с 3D-реконструкцией. Д. Фото пациента через 1 день после операции. Е. Фото пациента через 2 недели после операции

Результаты

Все менингиомы удалены по Simpson II. Эндоскопическая ассистенция использовалась в 15 наблюдениях (75%). Средний размер опухоли составил 3,9 см. Кальцифицированная менингиома наблюдалась в 1 случае (5%). Серьезных неврологических осложнений или летальных случаев в нашем исследовании не было.

У трех пациентов (15%) на этапе доступа была вскрыта лобная пазуха: одна с повреждением слизистой оболочки (выполнена краниализация пазухи с последующей укладкой фрагмента мышцы и антибиотика) и две без повреждения слизистой (дефект закрыт воском).

Все больные находились сутки в отделении нейрореанимации. При переводе в отделение нейрохирургии в обязательном порядке выполнялась нативная КТ головного мозга для исключения ранних послеоперационных осложнений.

Активизация пациентов осуществлялась на следующий день после перевода из реанимации. Швы снимались на 5-6 сутки.

Были оценены функциональные и косметические исходы, характерные для ТПД.

Онемение супраорбитального региона отмечено у всех больных (100%), регресс которого наступал в срок до 4-6 месяцев. Средний размер

площади онемения составил около 24 см³. Слабость лобной мышцы отмечалась у 7 человек (35%). Постепенный регресс данного симптома отмечался в срок до 6 месяцев. Отек периорбитальной области возникал у всех пациентов. Болей в области отека не отмечалось. Регресс отека, как правило, отмечался на 3-4 сутки после операции, поэтому периорбитальный отек не рассценивался как осложнение. При скелетировании ключевой точки работа с височной мышцей была минимальна, поэтому болей в орофациальной области и в области височно-нижнечелюстного сустава при открывании рта, жевании и разговоре, формирования грубой впадины не выявлено ни у одного пациента. Послеоперационной ликвореи и нагноения раны не выявлено ни у одного больного. Аносмия была обнаружена у 12 пациентов (60%). Послеоперационных эпи-, субдуральных гематом не отмечено. Послеоперационные тракционные изменения разной степени выраженности от локального отека в области тракции шпателем до геморрагических осложнений не выявлены, т. к. большинство операций выполнялось с применением динамической ретракции. Результаты косметических и функциональных исходов представлены на рис. 4. Удовлетворенность пациентов косметическим исходом представлена в табл. 3.

Функциональные и косметические исходы

ТПД

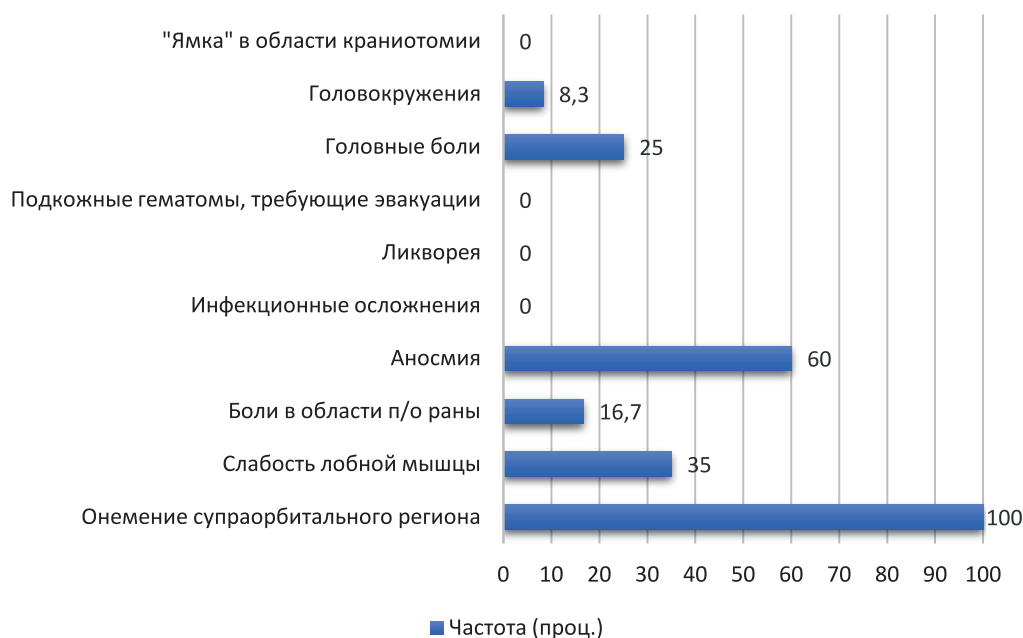


Рисунок 4 - Функциональные и косметические исходы ТПД в хирургии опухолей ПЧЯ



Таблица 3

**Степень удовлетворенности
косметическим исходом**

Шкала оценки			
Степень удовлетворенности	Неудовлетворительно	Хорошо	Отлично
Кол-во	0	3 (15%)	17 (85%)

Обсуждение

В настоящее время, одной из наиболее популярных концепций в хирургии опухолей основания черепа является достижение оптимального результата хирургического лечения, сопряженного с минимизацией хирургической травмы.

Известно, что ранее резекция достаточно больших опухолей передней черепной ямки осуществлялась с использованием больших трепанаций и частой травматизацией сосудисто-нервных структур и тракционными повреждениями мозга. Зачастую, полученный ущерб хирургической травмой от выполнения расширенных доступов нередко превосходил таковой от наличия опухоли [12, 13].

Было оценено множество нюансов выполнения трепанаций с момента описания Durante субфронтального доступа до классической птериональной краниотомии, описанной Yasargil [14, 15]. В начале 20 века, McArthur и Fraizer предложили резецировать верхний край орбиты для уменьшения тракции лобной доли [16, 17]. Описано немало работ, показывающих, что излишнее обнажение коры головного мозга может приводить к определенным негативным эффектам [14, 18-20]. Несмотря на это, на протяжении длительного времени большие трепанации и расширенные краниотомии оставались основными доступами в хирургии опухолей ПЧЯ. Постепенно, с развитием микронейрохирургического инструментария, методов нейровизуализации и интраоперационной иллюминации, изменялся и подход к выбору оптимальной трепанации. Становилось очевидным, что удаление новообразований ПЧЯ возможно и через мини-доступы, снижая сопутствующую хирургическую травму. Несомненно, одну из основных ролей в популяризации концепции keyhole хирургии сыграл Perneczky и соавт. [21]. Развитие и популяризация классического супраорбитального трансбровного keyhole доступа в хирургии опухолей ПЧЯ при правильном подборе пациентов способствовали значительному снижению ко-

личества доступ-ассоциированных осложнений и раннему восстановлению больных.

Нельзя не упомянуть работы Hernesniemi с соавт., как определенный этап минимизации доступов в хирургии опухолей ПЧЯ. В данных работах описывается применение латерального супраорбитального доступа при удалении 66 ольфакторных менингиом, 73 менингиом переднего наклоненного отростка и 52 менингиом бугорка турецкого седла [22-24].

В нашей стране одной из самых крупных работ, посвященной применению латерального супраорбитального доступа в хирургии опухолей ПЧЯ и СЧЯ, является работа Рзаева и соавт. В исследовании описан опыт удаления у 102 пациентов менингиом передней черепной ямки; у 16 пациентов – аденом гипофиза и краниофарингиом. Радикальное удаление опухолей было достигнуто в 95% случаев в группе менингиом и в 62,5% случаев в группе краниофарингиом и аденом гипофиза [25].

За последние несколько лет появился ряд новых работ, описывающих применение ТПД при патологиях ПЧЯ [26, 27]. Разрез кожи по естественной складке верхнего века с мини-орбитофронтальной краниотомией позволяет создать сфокусированный хирургический маршрут к необходимой локализации и свести к минимуму возможные негативные косметические последствия и осложнения классической супраорбитальной трансбровной краниотомии.

Планирование транспальпебрального доступа должно осуществляться заранее, учитывая особенности как лицевой, так и костной анатомии, тщательно оценивая данные КТ и МРТ, применяя виртуальную краниотомию. Выбор ТПД должен основываться на индивидуальной оценке сформированного коридора, опираясь не только на минимизацию трепанационного окна, но и на возможные углы обзора необходимой области из виртуально-выполненной трепанации. Результаты кадаверных исследований показывают, что визуализация через ТПД в глубине раны идентична таковой при птериональном трансильвиевом доступе. Помимо этого, имея предопределенный субфронтальный маршрут к нужной локализации, излишнее обнажение коры не имеет смысла [27]. Различные модификации ТПД, в виде резекции крыши орбиты, экстрадуральной резекции переднего наклоненного отростка, могут быть успешно применены для увеличения микрохирургических пространств.

Одним из важнейших принципов создания комфортной работы в рамках малого трепанаци-



онного окна являются ранняя релаксация мозга и вскрытие базальных цистерн, что позволяет значительно увеличить свободные пространства для манипуляции микроинструментами и удалять опухоли достаточно большого объема. Значительную роль играет адекватное анестезиологическое пособие, которое не должно препятствовать релаксации мозга.

Непосредственная работа микроинструментами по своей сути не отличается от таковой при выполнении традиционных доступов. Ранняя девакуляризация опухоли, отделение ее от основания черепа позволяют удалять крупные новообразования с минимальной кровопотерей. Учитывая отсутствие грубой тракции лобной доли и диссекцией обонятельных нервов, повышается вероятность сохранения обонятельной функции.

Стоит упомянуть, что важным моментом применения ТПД в хирургии опухолей ПЧЯ является тщательное предоперационное планирование, которое позволяет выполнять разрез кожи в «безопасном» месте, т. е. свести риск повреждения супраорбитального нерва к минимуму. Использование нейронавигации помогает уточнить границы лобных пазух, что будет определять выбор и объем необходимой и достаточной трепанации, т. к. любое внедрение в лобную пазуху увеличивает риск инфекционных осложнений и ликвореи [28, 29]. Большой размер лобной пазухи может косвенно ограничивать размер краниотомии, либо создавать необходимость латерализовать доступ.

Использование эндоскопической ассистенции позволяет значительно увеличить зону обзора и визуализировать те участки, которые недоступны для микроскопа. Непосредственное использование эндоскопического трансназального удаления крупных опухолей ПЧЯ, расположенных в передних ее отделах, имеют определенные ограничения в виде недостаточной визуализации, сложностях выбора оптимальных углов и траекторий доступа,

трудностях в герметизации ТМО и высокий риск послеоперационной ликвореи.

В зарубежной литературе использование ТПД при удалении опухолей ПЧЯ представлено малым количеством работ. Andaluz и соавт. одними из первых применили описываемый доступ при удалении 3 опухолей ПЧЯ (краниофарингиома и 2 аденомы гипофиза) без серьезных осложнений и с отличными косметическими исходами [26]. В работе Voahene и соавт. ТПД использовался при удалении 4 опухолей, подробная катamnестическая оценка не проводилась [27]. Корре и соавт. использовали мини-орбитофронтальную краниотомию для эндоскопического удаления опухолей СЧЯ (10 пациентов). Серьезных доступ-ассоциированных осложнений не было [30].

Проведя данное исследование, мы пришли к выводу, что ТПД может быть успешно применен в хирургии опухолей ПЧЯ при критичном подборе пациентов. Однако не стоит забывать, что расширенные доступы по-прежнему являются методом выбора, и могут быть применены у большинства больных. Ключевыми моментами минимизации доступ-ассоциированных осложнений являются не только уменьшение кожного разреза и размера трепанации, но и бережная работа с мягкими тканями, тщательная герметизация твердой мозговой оболочки и индивидуальная предоперационная оценка.

Заключение

Транспальпебральный keyhole доступ является эффективной и безопасной альтернативой как традиционным расширенным краниотомиям, так и супраорбитальному трансбровному доступу. Стоит отметить, что данный доступ технически сложен, и требует значительного опыта работы микроинструментами в условиях малого трепанационного окна. Обязательным условием применения ТПД является тщательная предоперационная оценка и критичный подбор пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bassiouni H., Asgari S., Stolke D. Olfactory groove meningiomas: functional outcome in a series treated microsurgically // Acta Neurochir (Wien). – 2007. – 149:109–21, <http://dx.doi.org/10.1007/s00701-006-1075-z>, discussion 121.
2. Gazzeri R., Galarza M., Gazzeri G. Giant olfactory groove meningioma: ophthalmological and cognitive outcome after bifrontal microsurgical approach // Acta Neurochir (Wien). – 2008. – 150:1117–25, <http://dx.doi.org/10.1007/s00701-008-0142-z>, discussion 1126.
3. Hernesniemi J., Ishii K., Niemelä M., Smrcka M., Kivipelto L., Fujiki M., Shen H. Lateral supraorbital approach as an alternative to the classical pterional approach // Acta Neurochir Suppl. – 2005. – 94:17–21.

4. Jho H.D., Ha H.G. Endoscopic endonasal skull base surgery: part 1 - The midline anterior fossa skull base // *Minim Invasive Neurosurg.* – 2004. - 47:1–8.
5. Har-El G., Casiano R.R. Endoscopic management of anterior skull base tumors // *Otolaryngol Clin North Am.* – 2005. - 38:133–144.
6. Sanchez-Vazquez M.A., et. al. Transciliary subfrontal craniotomy for anterior skull base lesions. Technical note // *J Neurosurg.* – 1999. – Vol. 91(5). – P. 892-896.
7. Smith B. The anterior surgical approach to orbital tumors // *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* – 1966. - (70):607-611. PMID: 5967575.
8. Knize D. Transpalpebral approach to the corrugator supercilii and procerus muscles // *Plast Reconstr Surg.* – 1995. - (95):52–60. PMID:7809268.
9. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment // *J Neurol Neurosurg Psychiat.* – 1957. – 20. – P.22-39.
10. Dzhindzhikhadze R.S., Dreval O.N., Lazarev V.A., Polyakov A.V. Transpalpebral approach in skull base surgery: how I do it // *Acta Neurochir (Wien).* - 2018. doi: 10.1007/s00701-018-3724-4.
11. Джинджихадзе Р.С., Древаль О.Н., Лазарев В.А., Поляков А.В., Камбиев Р.Л. Транспальпебральная краниотомия в хирургии основания черепа // *Журнал «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко».* – 2018. - 82(2). - 48-58. doi: 10.17116/oftalma201882248-58.
12. Fujitsu K., Kuwabara T. Zygomatic approach for lesions in the interpeduncular cistern // *J Neurosurg.* – 1985. - 340–343.
13. Zabramski J.M., Kiriş T., Sankhla S.K., Cabiol J., Spetzler R.F. Orbitozygomatic craniotomy. Technical note // *J Neurosurg.* – 1998. - 336–341.
14. Thorwald J. *Im zerbrechlichen Haus der Seele.* Munich, Droemer-Knaur-Verlag, 1986.
15. Yaşargil M.G., Reichman M.V., Kubik S. Preservation of the frontotemporal branch of the facial nerve using the interfascial temporalis flap for pterional craniotomy. Technical article // *J Neurosurg.* – 1987. - 463–466.
16. McArthur L.L. An aseptic surgical access to the pituitary body and its neighbourhood // *JAMA* LVIII:2009–2011, 1912.
17. Frazier C.H. An approach to the hypophysis through the anterior cranial fossa // *Ann Surg* 1:145–150, 1913.
18. Cushing H., Eisenhardt L. Meningiomas: Their Classification, Regional Behaviour, Life History, and Surgical End Results. Illinois, Charles C Thomas, 1938.
19. Heuer G.J. Surgical experience with an intracranial approach to chiasmal lesions // *Arch Surg* 1: 368–381, 1920.
20. Kurze T. Microtechniques in neurological surgery // *Clin Neurosurg.* – 1964. 11: 128–137.
21. Perneczky A. Planning strategies for the suprasellar region: philosophy of approaches // *Neurosurgeons.* – 1992. - 11: 343–348.
22. Romani R., et. al. Lateral supraorbital approach applied to olfactory groove meningiomas: experience with 66 consecutive patients // *Neurosurgery.* – 2009. - 65(1):39-52; discussion 52-3.
23. Romani R., Laakso A., Kangasniemi M., Lehecka M., Hernesniemi J. Lateral supraorbital approach applied to anterior clinoidal meningiomas: experience with 73 consecutive patients // *Neurosurgery.* – 2011. - 68(6):1632-47; discussion 1647.
24. Romani R., Laakso A., Kangasniemi M., Niemelä M., Hernesniemi J. Lateral supraorbital approach applied to tuberculum sellae meningiomas: experience with 52 consecutive patients // *Neurosurgery.* – 2012. - 70(6):1504-18; discussion 1518-9.
25. Калиновский А.В., Чернов С.В., Рзаев Д.А. Латеральный супраорбитальный доступ в хирургии патологии основания передней черепной ямки и хиазмально-селлярной области // *Нейрохирургия.* – 2016. - (4):42-48.
26. Andaluz N., Romano A., Reddy L.V., Zuccarello M. Eyelid approach to the anterior cranial base // *J Neurosurg.* – 2008. – Vol. 109(02) – P. 341–346.
27. Owusu Boahene K.D., et. al. Transpalpebral Orbitofrontal Craniotomy: A Minimally Invasive Approach to Anterior Cranial vault Lesions // *Skull base.* – 2010. – Vol. 20 (4). – P. 237-244.
28. Kazkayasi M., Batay F., Bademci G., Bengi O., Tekdemir I. The morphometric and cephalometric study of anterior cranial landmarks for surgery // *Minim Invasive Neurosurg.* – 2008. – Vol. 51(1). – P. 21-25.
29. Andersen N.B., Bovim G., Sjaastad O. The frontotemporal peripheral nerves. Topographic variations of the supraorbital, supratrochlear and auriculotemporal nerves and their possible clinical significance // *Surg Radiol Anat.* - 2001. – Vol. 23(2). – P. 97-104.
30. Koppe M., et. al. Superior Eyelid Crease Approach for Transorbital Neuroendoscopic Surgery of the Anterior Cranial Fossa // *The Journal of Craniofacial Surgery.* – 2013. – Vol. 24. - Number 5.

Р.С. Джинджихадзе (м.ф.к.)^{1, 2}, О.Н. Древал (м.ф.д.)¹, В.А. Лазарев (м.ф.д.)¹, А.В. Поляков^{1, 2}

¹ РУБМА ФМБМ ДБД, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы

² Ф.И. Иноземцев атындағы МДМ ҚКА МБДМ, Мәскеу қ., Ресей Федерациясы

АЛДЫҒЫ БАССҮЙЕК ШҰҢҚЫРЫНЫҢ (АБШ) ІРІ ІСІКТЕРІН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДЕГІ ТРАНСПАЛЬПЕБРАЛЬДЫ ЕНУ

Зерттеудің мақсаты. Ең аз инвазиялық транспальпепральды енуді (ТПЕ) пайдалану кезінде алдыңғы бассүйек шұңқырының (АБШ) ісіктері бар пациенттерді хирургиялық емдеу нәтижелерін бағалау.

Материалдар мен әдістер. Негізгі жұмыс АБШ ісіктерінің хирургиясында транспальпепральды енуді, функционалдық және косметикалық нәтижелерді талдау, ТПЕ кейін асқынуларды бағалау. 2016-2018 жылдар кезеңінде көрсетілген енуді пайдалану арқылы 20 пациентке операция жасалынды.

Нәтижелер. Негізгі зерттелетін параметрлер интраоперациялық көрсеткіштер (операция уақыты, орташа қан жоғалтулар), орташа төсек-күні; функционалдық және косметикалық нәтижелер: ену жағы арқылы бастың шаш бөлігінің ұюы, самай аймағында “шұңқырдың” болуы, бет нервінің алдыңғы тармағы функциясының жағдайы, аносмия, инфекциялық асқынулар, операциядан кейінгі ликворея.

Қорытынды. ТПЕ дәстүрлі кеңейтілген краниотомияларға да, супраорбиталды трансборлық енуге де тиімді және қауіпсіз балама болып табылады. Негізгі ерекшеліктері операция алдындағы мұқият жоспар құру және пациенттерді сыни іріктеу болып табылады.

Негізгі сөздер. Транспальпепральды ену, косметикалық және функционалдық нәтижелер, ең аз инвазиялық нейрохирургия, бассүйек негізінің хирургиясы.

R.S. Dzhindzhihadze (Cand.Med.Sci.)^{1,2}, O.N. Dreval (D.Med.Sci.)¹, V.A. Lazarev (D.Med.Sci.)¹, A.V. Poliakov^{1,2}

¹ DPE RMACE FSBEI, Moscow, Russian Federation

² F.I. Inozemtsev MCH SBHE MHD, Moscow, Russian Federation

TRANSPALPEBRAL ACCESS IN SURGERY OF SPACE-OCCUPYING LESIONS OF THE ANTERIOR CRANIAL FOSSA

Objective. Evaluation of the results of microsurgical removal of the anterior cranial fossa meningiomas through minimally invasive transpalpebral approach.

Materials and methods. The work is based on analysis of using transpalpebral approach, assessment of functional and cosmetic outcomes. Between 2016 and 2018, 20 patients were operated through transpalpebral approach.

Results. The important parameters were intraoperative indicators (mean operation time, blood loss), hospital stay; the evaluation of the functional and cosmetic outcomes: numbness of the scalp from the approach side, the presence of a “pit” in the temporal region, the function of the frontal branch of the facial nerve, the presence of anosmia, infectious complications and CSF leakage.

Conclusions. Transpalpebral approach can be good alternatives both to traditional, enhanced craniotomies and supraorbital eyebrow craniotomy. The key features are careful preoperative planning and critical selection of patients.

Keywords. Transpalpebral approach, cosmetic and functional outcomes, minimally invasive neurosurgery, skull base surgery.