

ската, 1–MTS рака легкого в C1–C2, 1–плазмоцитома тела C2, 2–гистиоцитоз X C1–C2, 3–гигантоклеточная опухоль тела C2, 1–остеобластома C2, 1–лимфома C2, 1–злокачественная гистиоцитома C2, 1–осадка odontoideum и ретро-спондилолистез тела C2, в 13 – пателлезия, базиллярная импрессия и инвагинация зубовидного отростка C2 позвонка, в 1 – киста кости C2 и os odontoideum C2, 4 – трансдентальный переломо-выпих C2 позвонка, 1–воспалительный процесс C0–C1–C2. В 39 случаях отмечена нестабильность краиновертебрального сочленения. В 56 случаях первым этапом проведен окципитоспондилодез (ОСД), затем – удаление патологического процесса, в 5 случаях – обратная последовательность этапов операции. В 55 случаях произведен трансоральный доступ; в 4 – трансортальный и трансназальное удаление гигантских хордом основания черепа и C1–C2; в 2–эндоскопическое трансназальное удаление инвагинированного зубовидного отростка. При ОСД использованы: костный аутотрансплантат и металлическая проволока в 1 случае, система «Ventrofix» – в 2, «CCD» – в 10, «Vertex» – в 40, «Stryker» – в 1, «Synaps» – в 3, «Neon» – в 1. В 3 случаях произведен передний спондилодез C1–C2 с использованием индивидуальной пластины, изготовленной с использованием стереолитографической модели.

**Результаты и обсуждение.** Метод одномоментного заднего ОСД и экстракраниального удаления патологического процесса основания черепа и/или C1–C2 позволяет увеличить радикальность операции. В 36 случаях (59%) патологические очаги были удалены totally; в 11 (18%) – субтотально (не менее 90% исходного объема опухоли) в 9 – хордом и 1 менингиома ската и проекции C1–C2, 1–плазмоцитома C2 позвонка, в 14 (23%) – частичное удаление: 7 – хордомы, 1 – MTS рака молочной железы, 1 – MTS рака легкого, 1 – MTS рака онкогенной ликворея была в 13 случаях (21,3%) (10 – при трансортальном доступе и 3 – при трансназальном доступе). Послеоперационная ликворея – в 3 случаях (2 оральная, 1 назальная) – (4,9%), осложнившаяся менингитом. Летальный исход был в 2 случаях (3,3%). Регресс клинических симптомов был у большинства пациентов. Одномоментная операция сокращает пребывание пациента в стационаре и стоимость лечения, реабилитации начиналась на 3–4 день после операции. ОСД, проведенный одновременно с удалением патологического процесса основания черепа и C1–C2 увеличивает радикальность хирургического метода лечения, что важно при распространенных патологических процессах. Передняя стабилизация C1–C2 сегментов уменьшает инвазивность хирургии по сравнению с традиционным ОСД, не влияет на подвижность шейного отдела позвоночника, что соответственно не влияет на дальнейшее качество жизни больного.

**Заключение.** Новые технологии в хирургии патологических процессов основания черепа и C1–C2 позволяют улучшить результаты хирургического лечения. Целесообразно расширение показаний к применению хирургических методов лечения у данной категории пациентов, которые ранее признавались практически неоперабельными.

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ НЕРВОВ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

Шкарабо А.Н., Огурцова А.А., Мошев Д.А.,  
Лубин А.Ю., Андреев Д.Н., Чернов И.В.  
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко,  
Москва

**Введение.** В настоящее время в мировой литературе не найдено данных об использовании электромиографии (ЭМГ) в тригерном режиме (t-EMG) для идентификации черепно-мозговых нервов (ЧМН) в эндоназальной эндоскопической хирургии опухолей основания черепа. В 2012 и в 2013 гг. Parthasarathy D. T. et al. сообщили об использовании для этих целей ЭМГ в режиме free-run (f-EMG). Однако, на основе проведенного исследования они сообщили о недостаточной чувствительности метода и заявили, что в будущих исследованиях они будут использовать как t-EMG, так и f-EMG, но, по их мнению, t-EMG является более перспективной методикой для интраоперационной идентификации ЧМН.

**Цель исследования.** Предотвращение ятрогенных повреждений черепно-мозговых нервов при эндоскопической эндоназальной хирургии опухолей основания черепа без уменьшения степени радикальности удаления.

**Материалы и методы.** В течение 2014 года нами прооперированы 6 пациентов эндоскопическим эндоназальным доступом с использованием нейрофизиологической идентификации ЧМН при помощи t-EMG. Оперировано 3 пациента с хордомами основания черепа и 3 с невриномами тройничного нерва, расположенных в кавернозных синусах. Оценка функциональной активности ЧМН проводилась как до-, так и послеоперационно.

**Результаты.** В 4 случаях опухоли удалены totally, а в 2 – субтотально (хордомы). Интраоперационно были идентифицированы III нн. (3 пациента), V нн. (2 пациента), VI нн. (5 пациентов). После операции ни в одном случае не ухудшилась функция идентифицированных нервов. В одном случае интраоперационно не удалось получить ответы от VI нерва справа, а в послеоперационном периоде развился его дефицит до плегии (до операции функция VI нерва не была нарушена).

**Заключение.** t-EMG – перспективная и безопасная методика для идентификации ЧМН при эндоскопическом эндоназальном удалении распространенных новообразований основания черепа, позволяющая обеспечить анатомическую и функциональную сохранность ЧМН без снижения степени радикальности удаления опухолей, а также помогает определить границу физиологической дозволенности оперативного вмешательства. t-EMG позволяет ориентироваться в патологически измененной анатомии, что снижает риск ятрогенных повреждений ЧМН. Актуальным является определение глубины залегания ЧМН в толще опухолевой ткани. Нейрофизиологическая идентификация используется для определения примерной глубины залегания ЧМН, для чего необходимо учитывать минимальную силу тока, при которой могут быть получены M-ответы и амплитуду M-ответов.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИЗКОПОЛЬНОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА (ПЕРВЫЙ В РОССИИ ОПЫТ)

Щербук А.Ю., Щербук Ю.А., Тюрик Р.В.,  
Ерошенко М.Е., Семенов А.В., Желтухин А.А.

Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр  
специализированных видов медицинской помощи (онкологический),  
СПбГУ,  
Санкт-Петербург

**Цель исследования.** Оценка эффективности низкопольной интраоперационной магнитно-резонансной томографии (иМРТ) в хирургии супратенториальных опухолей головного мозга.

**Материалы и методы.** Удаление супратенториальных опухолей головного мозга с использованием низкопольной иМРТ PoleStar N20 0,15T Medtronic выполнено 7 пациентам (4 мужчин и 3 женщины). Их средний возраст составил  $63,8 \pm 8,3$  лет (от 51 до 77 лет). У 3 пациентов опухоль располагалась в лобной доле, в 2 случаях – в теменной доле, у 1 пациента – в височной доле и у 1 – в хиазмально-селлярной области. По гистологической структуре опухоли распределились следующим образом: 4 пациента с глиобластомами WHO Grade IV, по 1альному: краинофарингиома, менинготелиальная менингиома Grade I и неходжкинская В-клеточная лимфома. Все больные оперированы с использованием операционного микроскопа OPMI Pentero Carl Zeiss.

После введения пациента в наркоз и жесткой фиксации головы специальной аммагнитной титановой скобой, выполняли МРТ головного мозга в режимах e-Steady, T1 с внутривенным контрастированием (Магневист) и/или T2 (продолжительность – 11 минут). После этого автоматически выполнялись регистрация и совмещение положения головы с полученными МР-изображениями в станции нейронавигации. После удаления опухоли в пределах видимых границ проводили повторную иМРТ с контрастированием для определения радикальности резекции. Если подтверждалось totalное удаление опухоли, операцию заканчивали. При обнаружении по данным иМРТ