

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ НЕВРИНОМ СЛУХОВОГО НЕРВА

Ступак В.В., Пендюрин И.В.

*ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Новосибирск, e-mail: ivan75nsk@yandex.ru*

За последние 15 лет в клинике оперировано 4325 больных с опухолями центральной нервной системы. Из них 149 (3,4 %) больных имели невриномы слуховых нервов большого и гигантского размеров. При этом среди всех пациентов с опухолями вестибулярного нерва у 145 (97,3 %) диагностированы новообразования с одной, у 4 (2,7 %) – с двух сторон. В общей сложности диагностировано 153 невриномы. Среди них женщин было 112 (73,2 %), мужчин – 41 (26,8 %). Средний возраст составил 44 года. Из 153 невринома слухового нерва 88 (57,5 %) классифицированы как большие (один из размеров более 2 см); 65 (42,5 %) – гигантские (один из размеров более 4 см). Оперативные вмешательства выполнялись с использованием мониторинга акустических стволовых вызванных потенциалов. Тотальное удаление опухоли выполнено у 138 (92,6 %). В 11 (7,4 %) случаях невриномы слухового нерва удалены субтотально из-за тесной связи ее капсулы со стволом головного мозга или наличием гигантского новообразования и исходной тяжестью состояния больного. Для резекции невринома слухового нерва использован стандартный ретросигмовидный субокципитальный доступ. Анатомическая сохранность лицевого нерва достигнута в 55,2 % случаев, функциональная – в 27 %. Общая послеоперационная летальность составила 2,7 %.

Ключевые слова: невриномы слухового нерва, акустические шванномы, ретросигмовидный доступ, гигантские невриномы слухового нерва.

SURGICAL TREATMENT RESULTS OF LARGE AND GIANT ACOUSTIC NEURINOMAS

Stupak V.V., Pendyurin I.V.

Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya. L. Tsyvian, Novosibirsk, e-mail: ivan75nsk@yandex.ru

Over the past 15 years the clinic operated 4325 patients with tumors of the central nervous system. Of these, 149 (3.4 %) of patients had a neuroma of the acoustic nerve large and giant sizes. Moreover, among all patients with tumors of the vestibular nerve 145 (97.3 %) had tumors with one, 4 (2.7 %) – with two sides. A total of 153 patients diagnosed with neuroma. Among them were women and 112 (73.2%) men and 41 (26.8%). The mean age was 44 years. Of the 153 acoustic neurinomas 88 (57.5 %) classified as large (one sizes more than 2 cm); 65 (42.5 %) – giant (one dimension over 4 cm). Surgical interventions were performed with the use of monitoring acoustic stem evoked potentials. Total removal of the tumor was performed in 138 (92.6 %) patients. 11 (7.4 %) cases of acoustic neuroma subtotal removed because of the close connection of its capsule with the brain stem or the presence of giant tumors, and the initial weight of the patient. For resection of acoustic neurinomas used standard retrosigmoid suboccipital approach. Anatomical preservation of the facial nerve was achieved in 55.2 % of cases, functional in 27 %. The overall postoperative mortality was 2.7 %.

Keywords: acoustic neuroma, retrosigmoid approach, giant vestibular schwannoma.

Среди новообразований задней черепной ямки опухоли мосто-мозжечкового угла занимают значительное место, составляя 23–24 % всех субтенториальных опухолей [1–4]. Патологоанатомические исследования опухолей боковой цистерны моста показали, что в большинстве случаев они являются невринами слухового нерва (акустическая шваннома, вестибулярная шваннома, акустическая невринома). В мировой литературе используется в основном термин «вестибулярная шваннома», а в отечественной – традиционно «невринома слухового (VIII) нерва» [5].

Невринома слухового нерва представляет собой, как правило, медленно растущее доброкачественное новообразование, с частотой возникновения 1 случай на 10 000 населения [2,6]. По данным разных авторов невриномы VIII пары черепно-мозговых нервов встречаются в 6 %–12 % всех первичных опухолей внутричерепной локализации и около четверти всех опухолей задней черепной ямки [1,2,7]. Среди опухолей мосто-мозжечкового угла невриномы составляют 85–94 % [1,2]. Невриномы слухового нерва у женщин встречаются в 2 раза чаще, чем у мужчин. Возраст больных в большинстве случаев колеблется в пределах 25–50 лет, хотя имеется и ряд исключений [2].

Как правило, невриномы – это односторонние опухоли. Двухсторонние новообразования чаще являются локальным проявлением множественного нейрофиброматоза и очень редко (максимум 3 %) могут встречаться как самостоятельное заболевание, чаще у молодых, и часто носит семейный характер [2,7,8]. Описаны случаи двухсторонних неврином у 14 членов рода в 4 поколениях [2].

Невриномы не обладают инфильтративным ростом. Увеличиваясь в размерах, опухоль смещает, раздвигает, сдавливает окружающие ее нервы, ткани, порой образует для себя довольно глубокое ложе в стволе мозга. Рост невриномы приводит к поражению расположенных в непосредственной близости к слуховому нерву VII и VIII пар черепно-мозговых нервов и расширению слухового канала. Дальнейший ее рост ведет к поражению полушария и ножек мозжечка, к сдавливанию корешков и ретроградному перерождению клеток ядер черепно-мозговых нервов. Во многих случаях обнаруживается интимная связь опухоли с мозговым стволом, посредством фиброзной мембраны. Развивающаяся в последующем дислокация ствола и сдавление ликворопроводящих путей приводят к развитию внутренней водянки. В запущенных случаях смерть наступает от нарушений сердечной и дыхательной функций в результате сдавления ствола. Все эти анатомические изменения имеют четкое и последовательное отражение в клинике и определяют технические сложности тотального удаления данных новообразований. В связи с этим проблема хирургии обсуждаемой патологии по-прежнему сохраняет свою актуальность в современной нейрохирургии [1]. Особенно это относится к большим и гигантским невринамам слухового нерва (от 2 см и более) [1,9].

Современная хирургия больших и гигантских неврином слухового нерва направлена не только на максимально тотальное их удаление, но и на сохранение высокого уровня качества жизни, с сохранением функции нервов мосто-мозжечкового угла [1,2,4,6,10,11].

Но, несмотря на использование современных методов микрохирургии, контроля функции ствола мозга и черепно-мозговых нервов, проблемы резекции данного вида новообразования до конца не решены. Во-первых, сохраняется высокая летальность,

достигающая по данным ведущих клиник мира, 2–4 % [1,6,11]. Во-вторых, имеются высокие риски развития интраоперационных и послеоперационных осложнений, связанных с дисфункцией ствола головного мозга и черепно-мозговых нервов, ведущие к низкому качеству жизни оперируемых [1,11,12]. Именно в этой группе сохраняются высокие значения рецидивов заболевания: 3–5 % – в случаях радикального удаления и 17–67 % – в случаях субтотального или парциального удаления [1,3,6,11,12].

Цель исследования. Изучить результаты микрохирургического удаления больших и гигантских невриномах слухового нерва у больных, оперированных в клинике нейрохирургии Новосибирского НИИТО.

Материалы и методы. За последние 15 лет в клинике оперировано 4325 больных с опухолями центральной нервной системы. Из них 149 (3,4 %) больных имели невриномы слуховых нервов большого и гигантского размеров. При этом среди всех больных с опухолями вестибулярного нерва 145 (97,3 %) имели новообразования с одной, 4 (2,7 %) – с двух сторон. В общей сложности у больных диагностировано 153 невриномы. Среди них женщин было 112 (73,2 %), мужчин – 41 (26,8 %). Средний возраст составил 44 года.

В клинической практике нами использовались наиболее универсальные классификации невриномах, предложенные Koos [8] и Samii [3]. Из 153 невриномах слухового нерва 88 (57,5 %) классифицированы как большие (один из размеров более 2 см), 65 (42,5 %) – гигантские (один из размеров более 4 см). 61 (69,3 %) человек, имеющие большие невриномы (2,0–3,0 см) согласно классификации Koos [8], находился в III стадии заболевания, 27 (30,7 %) с размером более 3,0 см – в IV стадии. Среди гигантских опухолей (максимальный размер – более 4,0 см) все 65 оперированных (100 %) относились к IV стадии.

По классификации Samii [3] распределение пациентов было следующим: в группе больших невриномах (размер опухоли составлял 2,0–3,9 см), случаев относящихся к T1 и T2 стадии не было. Стадия T3a диагностирована у 9 (10,3 %) человек; T3b – у 52 (59,1%); T4a – у 23 (26,1 %), и в наиболее запущенной стадии T4b находились 4 (4,5 %) пациентов. В группе гигантских невриномах (размером более 4,0 см) в стадии T4a было 17 человек, что составило 26,2 % и в T4b – 48 (73,8 %) оперированных.

В зависимости от направления роста новообразования пациенты были распределены следующим образом: типичный рост выявлен у 88 человек (57,5 % больных), медиальный рост – у 25 (16,3 %), латеральный рост – у 13 (8,5 %), оральный – у 16 (10,5 %) и каудальное направление роста было у 11 (7,2 %) больных. Опухоли с наличием кист составили 12 % от общего их числа.

Функция лицевого нерва оценивалась на основании шкалы Хауса – Бракмана [12]: 1 балл – нормальная функция, 6 баллов – полный паралич нерва.

Основными методами диагностики неврином явились как нативные МСКТ, МРТ, так и с контрастированием. Проведение МРТ значительно облегчало распознавание неврином слухового нерва, а также благодаря трехмерному изображению помогало более точно локализовать опухоль, оценить ее отношение к стволу головного мозга и определить наличие и степень гидроцефалии. В 85 % случаев по данным МРТ выявлена внутренняя гидроцефалия различной степени выраженности, причем наиболее значительная она была у пациентов с гигантскими невринами.

Данные МСКТ позволяли судить о костных структурах основания черепа, размере внутреннего слухового прохода и диагностировать новообразование во внутреннем слуховом проходе, что также являлось чрезвычайно ценным дополнением для диагностики.

В клинической картине больших неврином наряду с очаговой неврологической симптоматикой (отсутствие слуха на стороне опухоли, парез лицевого нерва, мозжечковые и бульбарные нарушения) достаточно хорошо был выражен гипертензионный синдром. При гигантских невринах состояние пациентов нередко было на грани декомпенсации. Наряду с выраженными головными болями у них выявлялись грубые очаговые симптомы, указывающие на поражение ствола мозга, мозжечка и черепно-мозговых нервов мосто-мозжечкового угла.

В зависимости от характера течения опухолевого процесса 88 (59,0 %) пациентов было в стадии компенсации, в стадии субкомпенсации – 58 (39,0 %) и в стадии декомпенсации поступило 3 (2,0 %) больных. Соответственно до операции качество жизни, оцененное по шкале Карновского, в первой группе составило 72 балла, во второй – 49 и в третьей – 37 баллов. Исходно функция лицевого нерва по классификации Haus-Brackmann (HBS) 1–3 балла, была диагностирована у 134 пациентов, что составило 90 % больных, у 15 (10 %) она соответствовала 4–6 баллам.

По гистоструктуре все опухоли были классифицированы как типические невриномы.

Все больные оперированы с использованием микрохирургической техники и контроля функции ствола головного мозга и черепно-мозговых нервов. Во время операции проводилось мониторинг функционального состояния ствола головного мозга путем регистрации стволовых слуховых вызванных потенциалов, а также биполярная или коаксиальная диагностическая электростимуляция лицевого нерва с регистрацией вызванных потенциалов для верификации лицевого нерва на капсуле опухоли (аппарат ISIS IOM INOMED).

Все 149 больных были подвергнуты оперативному вмешательству. Всего им было выполнено 167 операций. Выбор тактики и объем оперативного вмешательства определялся состоянием больного, наличием и степенью гипертензионно-гидроцефального синдрома, размером и характером роста опухоли.

Из 149 больных с невриномами слухового нерва у 138 (92,6 %), несмотря на размеры опухолевого узла и ее характер роста, было произведено одноэтапное удаление опухоли. У 11 пациентов, что составило 7,7 %, новообразование удалялось в два этапа. У этой части больных, у 4 человек с двусторонней локализацией опухоли, первым удалялся узел большего объема. У оставшихся 7 в связи с декомпенсированным состоянием, вызванным наличием гигантских опухолей, выраженным гипертензионным синдромом, обусловленным нарушением ликвороциркуляции и гидроцефалией, первым этапом производилась внутренняя декомпрессия опухоли и мобилизация, путем отсечения ее от внутреннего слухового прохода. Второй этап, направленный на удаление опухолевого узла, проводился через 2–36 недель по мере компенсации состояния больного.

У всех оперированных при резекции опухоли использован классический ретросигмовидный субокципитальный доступ, обеспечивающий достаточный обзор новообразования и всех нейроваскулярных структур. Удаление опухоли всегда проводилось с использованием операционного микроскопа фирмы Карл Цейс (OPMI Vario / NC33), микрохирургического инструментария и ультразвукового аппарата Sonoca 300 фирмы Söring. После вскрытия твердой мозговой оболочки, для уменьшения внутричерепного давления всегда вскрывались базальные цистерны. Это позволяло осуществлять подход к опухоли практически у всех оперируемых без резекции латеральных отделов гемисферы мозжечка. На первом этапе удаления опухоли проводилась ее внутренняя декомпрессия, для этого всегда использовался ультразвуковой аспиратор. Затем, продолжая субкапсулярное удаление опухоли, проходя по арахноидальным щелям, производится поэтапное отделение опухоли от нейроваскулярных структур – бульбарной группы, пятой пары черепно-мозговых нервов и ствола головного мозга. При этом особое внимание уделялось выделению и обязательному сохранению задней нижней мозжечковой артерии, повреждение которой приводит к грубым нарушениям кровообращения в стволе головного мозга.

Особое внимание уделялось также отделению от опухоли лицевого нерва (с целью анатомической сохранности нерва). Для этого, используя большое разрешение хирургического микроскопа (x20), под нейрофизиологическим контролем, производилась идентификация лицевого нерва и его отделение от капсулы опухоли при помощи микрохирургического инструментария. При наличии опухоли во внутреннем слуховом проходе последним этапом под большим увеличением микроскопа (до x20) удалялась

интраканикулярная ее часть с сохранением по возможности внутриканикулярной части слухового, а иногда и вестибулярного нервов. Для этого проводили трепанацию задней стенки внутреннего слухового прохода высокооборотной дрелью Aescular с набором алмазных боров.

Удаление опухоли всегда заканчивалось тщательным отмыванием сгустков крови из операционной раны и полноценным гемостазом. Для этого использовались современные средства гемостатики – тахокомб, серджисел.

Полученные результаты. Из всех 149 больных, несмотря на большие и гигантские размеры опухоли, тотальная их резекция достигнута у 138 (92,6 %) человек. В 11 (7,4 %) случаях невринома слухового нерва удалены субтотально из-за тесной связи ее капсулы со стволом головного мозга или наличием гигантского новообразования и исходной тяжестью состояния больного.

Качество жизни после операции в раннем послеоперационном периоде по шкале Карновского уменьшалось в среднем на 13 баллов по сравнению с дооперационным уровнем. Это было связано с операционной травмой черепно-мозговых нервов, мозжечка, а иногда нарушением кровообращения в стволе головного мозга.

Анатомическая сохранность лицевого нерва была достигнута в 55,2 % случаев, функциональная – в 27 %.

Послеоперационные осложнения. Наиболее частыми осложнениями в остром послеоперационном периоде явились неврологические. Основными причинами нарушений неврологического характера явились тракционное поражение черепно-мозговых нервов и ишемическое поражение мозжечка и ствола головного мозга. Это отражалось, в первую очередь, на появлении новой и усугублении имеющейся неврологии со стороны черепно-мозговых нервов.

Так, например, до операции удовлетворительная функция лицевого нерва Haus-Brackmann (HBS) 1–3 балла была отмечена у 90 % больных, у 10 % она соответствовала 4–6 баллам. После операции число больных с нарушенной функцией лицевого нерва возросло до 37 %. Исходно поражение тройничного нерва отмечено до операции у 43 (28,8 %) человек, бульбарной группы нервов – у 22 (14,7 %), в остром послеоперационном периоде произошло усугубление их функции до 43,6 % (65 человек) и 28,2 % (42 человек) соответственно. Но спустя 10–12 дней перед выпиской больных отмечен отчетливый регресс вышеописанных симптомов. Так, число пациентов со значительным нарушением лицевого нерва (HBS 1-3б) через 1,5-2 недели после операции уменьшилось до 25 %; тройничного нерва – до 45 человек, что составило 30,2 %; бульбарных нарушений – до 27 человек (18,1 %).

Наиболее тяжелыми осложнениями явились нарушения кровообращения в зоне оперативного вмешательства – в стволе головного мозга. Все они носили ишемический характер и из 149 оперированных у 4 (2,7 %) больных явились причиной летального исхода. Все умершие пациенты имели гигантские опухоли.

Инфекционные осложнения в раннем послеоперационном периоде в виде менингита развились у 9 (6 %) человек; послеоперационная ликворея – у 11 (7,4 %) оперированных, из них назальная, потребовавшая пластику ликворного свища или установку ВПШ, – у 4 (2,6 %) пациентов. Кровоизлияния в ложе опухоли было диагностировано у 4 (2,7 %) пациентов.

Общая послеоперационная летальность составила 2,7 %, т.е. умерло 4 из 149 человек. Смерть наступила от возникших ишемических нарушений ствола головного мозга в зоне оперативного вмешательства.

Данные катамнеза (максимальный срок наблюдения – 15 лет) позволяют говорить о том, что рецидив опухоли возник у 8 человек, что соответствует 5,3 %.

Заключение. Использование в клинике нейрохирургии Новосибирского НИИТО современных методов нейроинтроскопии невриноом слухового нерва, микрохирургические методы их удаления с применением современных микроскопов и нейромониторинга функции ствола головного мозга и черепно-мозговых нервов, позволяет получать хорошие клинические результаты лечения, соответствующие данным ведущих мировых клиник, занимающихся хирургическим лечением такой тяжелой категории пациентов, страдающих невриномами слуховых нервов больших и гигантских размеров.

Список литературы

1. Тастанбеков М.М. Вестибулярные шванномы гигантских размеров: особенности диагностики, клиники и хирургического лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2012. – 42 с.
2. Современный взгляд на диагностику и лечение невриноом слухового нерва / Н.Г. Никонова, Д.Н. Капитанов, А.В. Голанов [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2009. – № 1. – С. 61–66.
3. Samii M., Gerganov V.M., Samii A. Functional outcome after complete surgical removal of giant vestibular schwannomas // Journal of Neurosurgery. – 2010. – Vol. 112, № 4. – P. 860–867.
4. Земскова О.В. Роль радиохирургии в комбинированном лечении вестибулярных шванном больших размеров /О.В. Земскова // Украинский нейрохирургический журнал. – 2015. – № 2. – 64–69.

5. Клинические рекомендации «хирургическое лечение неврино́м слухового нерва (вестибулярных шванном)» / В.Н. Шиманский, С.В. Тяняшин, К.В. Шевченко, Д.А. Одаманов. – Москва, 2014. – URL: http://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoj-pomoshchi/vestib_shvannom.pdf (дата обращения: 22.06.2017).
6. Ким А.А., Гуляев Д.А., Жарова Е.Н. и др. Хирургия вестибулярных шванном (сохранение кохлеарного нерва) / А.А. Ким [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2015.(5). – С.18-22.
7. Conservative management of acoustic neuromas / D.A. Schessel, A. Pfliegerer, E.E. Kassel [et al.] // Neurosurgery Clinics of North America. – 2008. – Vol. 19. – P. 207–209.
8. Microsurgery of cerebellopontine angle tumors / W.T. Koos, R.F. Spetzler, F.W. Böck, S. Salah // Clinical microneurosurgery. – Stuttgart, 1976. – P. 91–112.
9. Treatment of large and giant residual and recurrent vestibular schwannomas / R. Ramina, M. Coelho Neto, K.C. Bordignon [et al.] // Skull Base. – 2007. – Vol. 17, № 2. – P. 109–117.
10. Bennett M., Haynes D. Surgical approaches and complications in the removal of vestibular schwannomas // Neurosurgery Clinics of North America. – 2008. – Vol. 19. – P. 331–343.
11. Samii M., Matthies C. Management of 1000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas): surgical management and results with an emphasis on complications and how to avoid them // Neurosurgery. – 1997. – Vol. 40, № 1. – P. 11– 23.
12. House W.F., Brackmann D.E. Facial nerve grading system // Otolaryngology – Head and Neck Surgery. – 1985. – Vol. 93. – P. 184–193.