

УДК 616.711.9-006-089

## СПОНДИЛЭКТОМИЯ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

А. В. Бабкин, к. м. н.

ГУ «РНПЦ травматологии и ортопедии», г. Минск

Приведены результаты лечения 27 пациентов с опухолями различных отделов позвоночника, которым выполнялась двухэтапная хирургическая технология спондилэктомии. Мужчин было 12, женщин – 15 в возрасте от 15 до 68 лет. Предложенные хирургические методы двухэтапной спондилэктомии при новообразованиях шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов позволяют повысить реабилитационный потенциал, оптимизировать прогноз и улучшить качество жизни сложной категории больных.

**Ключевые слова:** позвоночник, новообразования, оперативные вмешательства, спондилэктомия, хирургические технологии.

This article describes results of treatment of 27 patients with tumor lesions in different parts of spine, who were performed a two-stage surgical technique of vertebrectomy. 12 women and 15 men aged 15 to 68 years were operated on. Two-stage surgical techniques of vertebrectomy that have been proposed for the treatment of neoplastic lesions of the cervical, thoracic, lumbar and sacral spine can improve the capacity for rehabilitation, prognosis and quality of life of a difficult category of patients.

**Key words:** spine, neoplasms, surgical interventions, vertebrectomy, surgical techniques.

## Введение

Радикальные оперативные вмешательства, выполняемые по поводу новообразований позвоночника, относятся к наиболее сложным хирургическим технологиям [1, 4]. Требуется учитывать локализацию, степень поражения костных структур позвонка, деформацию позвоночного канала, морфологическую структуру опухоли, длительность заболевания, наличие неврологических нарушений. Такие операции, как спондилэктомия (СЭ) могут выполняться в специализированных центрах, оснащенных необходимым оборудованием, имеющих квалифицированных хирургов, анестезиологов-реаниматологов и т.д. В последние десятилетия появились работы, посвященные радикальным операциям по поводу опухолей позвоночника, в первую очередь – доброкачественных и первично-злокачественных, а также в случаях единичных метастазов в позвонках. Предложены анатомо-хирургические классификации WBB (1997), Tomita (2001), которые объективно демонстрируют возможность радикального удаления пораженного опухолью позвонка даже при тотальном распространении на передние и задние структуры [5, 8, 10]. В первую очередь это относится к новообразованиям грудного и поясничного отделов позвоночника. В последние годы появились публикации об успешной спондилэктомии шейных позвонков на уровне С3-С7. Большинство авторов разделяют оперативное вмешательство СЭ на два этапа, которые могут выполняться одновременно или последовательно [6, 7, 9].

## Материалы и методы

Проанализированы результаты лечения 27 пациентов с опухолями позвоночника, оперированных в Республиканском спинальном центре ГУ РНПЦТО в 1998-2007 годах, которым выполнялась двухэтапная хирургическая технология спондилэктомии. Мужчин было 12, женщин – 15. Возраст пациентов колебался от 15 до 68 лет. Средний возраст составил 45,2 года. Из них: с опухолями шейного отдела позвоночника было 11 больных; с опухолями грудного отдела позвоночника – 8 больных; с опухолями поясничного отдела позвоночника – 7 больных; при опухолях крестца двухэтапная технология удаления новообразования выполнена одному пациенту [2, 3].

Структура больных с опухолями позвоночника по нозологическим формам отражена в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, среди первичных доброкачественных новообразований наиболее часто встретились гигантоклеточная опухоль (8 случаев), остеобластома (3 случая). Солитарная или множественная миелома составили большинство первичных злокачественных опухолей (7 случаев). Единичные метастазы в позвонках составили 5 наблюдений: 1 – с поражением грудного позвонка, 4 – с поражением поясничных позвонков.

## Результаты и обсуждение

Диагностический алгоритм включал проведение всем пациентам рентгенологического обследования позвоночника в двух проекциях, магнитнорезонансной томографии или компьютерной рентгеновской томографии. При планировании оперативных вмешательств по поводу опухолей шейного отдела позвоночника обязательно выполняли компьютерную ангиографию брахиоцефальных сосудов с изучением состояния позвоночных артерий. Значительное паравертебральное распространение патологического процесса в пределах грудного и поясничного отделов являлось показанием к аортографии и ангиографии подвздошных сосудов. Остеосцинтиграфия позволяла определить степень активности новообразования и исключить множественные поражения, особенно при метастазировании злокачественных опухолей в позвоночник [1, 2, 4]. Высокоинформативным методом диагностики опухолевого поражения костной ткани признана спиральная рентгеновская компьютерная томография (СРКТ). Благодаря программе мультипланарной реконструкции, обеспечивающей визуализацию исследуемого объекта одновременно в трех различных плоскостях, а также возможности измерения плотностных характеристик в абсолютных единицах по шкале Хаунсфилда, метод СРКТ дает возможность достоверно оценить локализацию опухолевого процесса. Наиболее важными параметрами на этапе предоперационного планирования вмешательства считаем распространенность поражения внутри костных структур позвонка, а также наличие и степень вовлечения окружающих паравертебральных, а также интравертебральных образований. Обязательным условием предоперационного планирования СЭ считаем соотношение данных СРКТ с анатомо-хирургическими классификациями WBB и Tomita.

Морфологический диагноз верифицировался как по данным предварительной биопсии, так и по результатам исследования удаленных во время операции опухолевых тканей [2, 3].

Открытая биопсия до операции произведена 5 пациентам, пункционная биопсия – 2 пациентам. В после-

Таблица 1 – Структура больных с опухолями позвоночника по нозологическим формам

Виды опухолей	Шейный	Грудной	Поясничный	Крестец
I Первичные доброкачественные:				
а) гигантоклеточная опухоль	3	3	2	-
б) остеобластома	1	1	1	-
в) аневризмальная костная киста	1	-	-	-
г) нейрофиброма	-	-	-	1
II Первичные злокачественные:				
а) солитарная миелома	2	1	-	-
б) множественная миелома	2	-	2	-
в) Хордома	1	1	-	-
III Метастатические поражения	-	1	4	-
ИТОГО:	10	7	9	1

дние три года внедрены технологии забора биоптата из тел грудных и поясничных позвонков с использованием современной навигационной станции «Treon plus» производства фирмы «Medtronic», передвижного рентгеновского аппарата, оборудованного электронно-оптическим преобразователем фирмы «Philips». Локализация новообразований в передних отделах тел грудных позвонков определяла выполнение биопсии с применением торакоэндоскопической техники оборудованием «Karl Storz».

Разработанные и внедренные способы хирургических вмешательств с выполнением спондилэктомии 27 пациентам показаны в таблице 2.

При локализации новообразований в шейном отделе позвоночника – одномоментную двухэтапную спондилэктомию выполнили в одном случае. После удаления гигантоклеточной опухоли С5 позвонка произведена костная пластика аутогоспонтанатом и межтеловой спондилодез титановой пластиной. Раздельная двухэтапная СЭ в сочетании с костной пластикой и металлоостеосинтезом применена у трех больных. При остеобластоме С3 производилась костная пластика, при солитарной миеломе – двум больным выполнили спондилодез пористым титановым имплантатом и титановой пластиной. В 6-ти случаях обширных резекций тел шейных позвонков нами предложен комбинированный спондилодез костными трансплантатами или имплантатами в сочетании с внеочаговой стабилизацией шейного отдела позвоночника гало-аппаратом.

На грудном отделе позвоночника 4 пациентам выполнялось раздельное двухэтапное удаление новообразования с костной пластикой и металлоостеосинтезом. Замещение операционных дефектов тел грудных позвонков производили костными трансплантатами или имплантатами из пористого титана в сочетании с задним спондилодезом универсальным транспедикулярным фиксатором. Одному пациенту с метастазом рака предстательной железы в теле Th1 позвонка провели комбинированный спондилодез с фиксацией в гало-аппарате.

На поясничном отделе позвоночника одному больному двухэтапная спондилэктомия осуществлена одномоментно, а 6-ти пациентам – раздельно. Первый этап выполняли из заднего хирургического доступа, второй – из переднего или переднебокового. Замещение операционных дефектов тел поясничных позвонков производили костными трансплантатами или имплантатами из пористого титана в сочетании с межтеловым спондилодезом титановыми пластинами и обязательной транспедикулярной фиксацией смежных позвоночно-двигательных сегментов.

Одной пациентке с гигантской нейрофибромой крестца в сегментах S1-S2 произвели двухэтапное раздельное удаление новообразования с металлоостеосинтезом пояснично-крестцового отдела. Использовали вариант транспедикулярного проведения винтов в нижнепоясничные позвонки и в боковые массы крестца на уровне S1-S2.

Результаты лечения прослежены в сроки от 2-х до 5-ти лет. Во всех случаях сформировался полноценный спондилодез оперированных позвоночно-двигательных сегментов. Потеря коррекции с развитием кифотической деформации в зоне хирургического вмешательства без выраженных клинических проявлений наблюдалась у трех пациентов. В двух случаях, по желанию больных, выполнено удаление транспедикулярного фиксатора через три года после операции.

#### Выводы

1. Своевременное установление морфологического диагноза, изучение структуры и характера опухоли по-

Таблица 2 – Способы хирургических вмешательств с выполнением спондилэктомии

	Шейный	Грудной	Поясничный	Крестец
Одномоментная двухэтапная СЭ+спондилодез:				
а) костная ауто (алло) пластика	1	-	-	-
б) металлоостеосинтез	-	2	3	-
Раздельная двухэтапная СЭ + спондилодез:				
а) костная ауто (алло) пластика	3	-	-	-
б) металлоостеосинтез	-	4	6	1
Комбинированный спондилодез с применением Halo-аппарата	6	1	-	-
ИТОГО:	10	7	9	1

звоночника позволяет прогнозировать течение послеоперационного периода, планировать сроки и очередность лучевой и химиотерапии.

2. Показания к хирургическому этапу лечения первичных злокачественных и метастатических опухолей позвоночника определяются после комплексного обследования в онкологическом стационаре, морфологическая верификация новообразования обязательна.

3. В предоперационном планировании спондилэктомии наиболее важным являются степень распространенности опухоли в тканях позвонка, заинтересованности паравerteбральных и внутриканальных пространств, степень вовлечения в патологический процесс спинного мозга и его элементов, крупных сосудистых стволов, подтверждение единичности поражения при метастазах в позвоночнике. Эти данные необходимо соотносить с разработанными анатомо-хирургическими системами WBB, Tomita.

4. Всестороннее обследование пациентов с новообразованиями позвоночника позволяет определить возможность радикального удаления опухоли с применением двухэтапной технологии спондилэктомии.

5. В послеоперационном периоде пациенты должны наблюдаться онкологом, ортопедом-травматологом, нейрохирургом, при необходимости – получать комбинированное или комплексное лечение в онкологических стационарах.

Таким образом, разработанные и выполненные в Республиканском центре хирургии позвоночника ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии двухэтапные способы спондилэктомии при новообразованиях шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов позволяют повысить реабилитационный потенциал, оптимизировать прогноз и улучшить качество жизни сложной категории пациентов.

#### Литература

1. Ардашев, И.П. Спондилэктомия при опухолях позвоночника / И.П. Ардашев – Кемерово: Сибирское отделение издательства «Современник», 1998. – 152с.
2. Бабкин, А.В. Внутренняя и наружная стабилизация при опухолях позвоночника / А.В. Бабкин, И.Р. Воронович, А.М. Петренко // Вертебрология – проблемы, поиски, решения: научная конференция.-Москва, 1998. – С. 212-213.
3. Воронович, И.Р. Опухоли позвоночника / И.Р. Воронович, Л.А. Пашкевич. – Минск: Белорусский центр науч.мед. информации, 2000. – 240 с.
4. Филиппенко, В.А. Экспериментальное обоснование и клиническое применение вертебрэктомии / В.А. Филиппенко // Повреждения и заболевания позвоночника и суставов: материалы научно-практической конференции травматологов-ортопедов Республики Беларусь.- 1998.
5. Boriani, S. Resection surgery in the treatment of vertebral tumors / S. Boriani, R.Biagini, F. De Lure // Chir. Organ. Mov. – 1998. – №83. – P. 53-64.
6. Boriani, S. En bloc resections of bone tumors of the thoracolumbar spine. A preliminary report on 29 patients / S. Boriani, R.Biagini, F.De Lure // Spine. – 1996. – №21. – P. 1927-1931.
7. Tomita, K. Total en bloc spondylectomy / K. Tomita, N. Kawahara, H. Baba // Spine. – 1997. – №3. – P. 324-333.
8. Tomita, K. Total en bloc spondylectomy and circumspinal decompression for solitary spinal metastasis / K. Tomita, Y. Toribatake, N. Kawahara // Paraplegia. – 1994. – №32. – P. 36-46.
9. Tomita, K. Surgical strategy for spinal metastases / K. Tomita, N. Kawahara, T. Kobayashi // Spine. – 2001. – № 26. – P. 298-306.
10. Weinstein, J.N. Primary tumors of the spine / J.N. Weinstein, R.F. McLain // Spine. – 1987. – Vol.12. – P. 843-851.

Поступила 12.03.10