

И.П. Ардашев, В.П. Носков, В.Р. Гатин, Е.И. Ардашева  
 Кемеровская государственная медицинская академия,  
 МУЗ Городская клиническая больница № 3 им. М.А. Побогорбунского,  
 г. Кемерово

## ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

Под наблюдением авторов находились 61 больной с доброкачественными, первично-злокачественными и метастатическими опухолями позвоночника. Наряду с клинико-неврологической диагностикой, использовались лучевые (рентгенография, контрастная миелография, КТ, МРТ), лабораторные, патоморфологические методы исследования. У всех больных проведено хирургическое вмешательство на передних и задних отделах позвоночника с последующей стабилизацией. В случаях поражения всего сегмента позвонка проводилась двухэтапная спондилэктомия. Для стабилизации позвоночника использовались протезы из титана и пористого никелида титана в передних отделах. Стабилизацию задних отделов позвоночника осуществляли металлическими пластинами и путем транспедикулярной фиксации.

Хирургическое лечение при доброкачественных опухолях позволяет добиться полного выздоровления, при злокачественных – предотвратить неврологические осложнения, улучшить качество жизни пациента.

*Ключевые слова: позвоночник, диагностика, опухоли, хирургическое лечение.*

61 patients with benign, primarily malignant growth and metastatic tumors of the spine have been under medical observation of the authors. Parallel with cliniconeurological diagnostics radial (including roentgenography, contrast myelography, CT scanning, MRI – tomography), laboratory and pathomorphological research methods were being used. All the patients were operated on the front and back parts of the spine with stabilization to follow. Two-phase spondylactomy was being carried out in case of the whole vertebra segment being affected. To stabilize the front parts of the spine prosthetic devices made of titanium and porous nicelide of titanium were being used. The stabilization of the back parts of the spine was made by means of metal plates and by transpedicular fixation.

Surgical treatment of patients having benign tumors allows to achieve complete recovery. Surgical treatment of patients having malignant growth allows to prevent neurological complications, to improve quality of patients' life.

*Key words: spine, diagnostics, tumors, surgical treatment.*

Опухоли позвоночника среди всех новообразований скелета встречаются в 5-7 % случаев. Если учесть метастатические поражения, то эта цифра будет значительно больше [1].

Хирургическое лечение опухолей позвоночника заключается в удалении опухоли в пределах видимо неизмененных тканей, в едином блоке с соблюдением всех принципов абластики, снятия компрессии спинного мозга и стабилизации позвоночника [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Составной частью хирургического лечения опухолей позвоночника является его стабилизация, которая позволяет создать опорную функцию, достичь быстрой реабилитации пациента [7, 10, 11, 12, 13, 14]. Благодаря стабилизации, появляется возможность удержать статику позвоночника в пра-

вильном положении для профилактики возникновения кифоза и сдавления спинного мозга. Стабилизация позвоночника позволяет освободить больного от болей, облегчить оставшийся период жизни и увеличить ее продолжительность [4, 6, 10, 15, 16, 17, 18].

Анализируя вышеизложенное, следует отметить значение ранней диагностики опухолей позвоночника. До сих пор дискутируются вопросы о четких показаниях для хирургического вмешательства, целесообразности применения для стабилизации костной пластики при замещении дефекта в позвоночнике после удаления опухоли. Нет единой точки зрения по вопросам техники стабилизации задних отделов позвоночника. Не решен вопрос о стабилизации передних отделов позвонков и использова-

нии современных материалов для замещения тел позвонков. Противоречивы взгляды на очередность и сроки проведения стабилизации передних или задних отделов позвоночника при поражении всего сегмента позвонка.

Целью данной работы является повышение эффективности хирургического лечения больных с опухолями позвоночника на основании проведения сравнительного анализа современных методов диагностики и различных способов хирургической стабилизации задних и передних отделов позвоночника.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наряду с клинико-неврологической диагностикой, использовались лучевые (рентгенография, контрастная миелография, КТ, МРТ), лабораторные, патоморфологические методы исследования.

При обработке и оценке результатов исследования использовался метод параметрической статистики с расчетом относительных показателей и оценкой их достоверности по критерию Стьюдента.

Исходы лечения больных представлены на основании изучения ближайших и отдаленных результатов.

Клинические наблюдения выполнены у 61 оперированного пациента с доброкачественными и злокачественными опухолями позвоночника (первично-злокачественные, метастатические). Локализация поражения: шейный отдел — 9 пациентов (14,8 %), грудной — 25 (41,0 %), поясничный — 27 человек (44,3 %).

Установлено, что злокачественные опухоли наиболее часто локализуются в грудном отделе, а доброкачественные — в поясничном отделе позвоночника. Среди пациентов было 24 женщины (39,3 %), средний возраст составил  $41,7 \pm 3,2$  лет, и 37 мужчин (60,7 %), средний возраст —  $49,9 \pm 2,6$  лет.

Доброкачественные опухоли выявлены у 24 пациентов (39,3 %), первично-злокачественные — у 7 пациентов (11,5 %), метастатические — у 30 пациентов (49,2 %).

Операции на передних отделах позвоночника (резекция тела или тел позвонков, пораженных опухолью) проведены у 28 больных (45,9 %), на задних отделах — у 16 (26,2 %), двухэтапная спондиллэктомия — у 17 больных (27,8 %).

Из 24 пациентов с доброкачественными опухолями остеомы диагностирована в 1 случае, хондрома — в 7, остеобластокластома — в 4, остеобластома — в 3, гемангиома — в 6, нейрофиброма — в 2, невринома — в 1 случае. Среди них, женщины составили 13 человек (54,2 %), средний возраст —  $33,7 \pm 4,5$  лет, мужчины — 11 человек (45,8 %), средний возраст —  $43,4 \pm 4,7$  лет.

Из представленных данных выявлено, что наибольшее количество доброкачественных новообразований локализуется в поясничном отделе позвоночника, затем следуют грудной и шейный отделы.

Грудной отдел чаще поражает гемангиома, поясничный — хондрома.

Показанием для оперативного лечения являлись боли локального характера, ночные боли, ограничение подвижности в сегменте позвоночника, нарушение осанки. При прогрессировании заболевания отмечались корешковые боли, парезы, параличи. На рентгенограмме, при КТ- и МРТ-исследованиях в телах позвонков, суставных отростках или дужках определялось наличие деструкции, в семи случаях имелись патологические переломы.

При доброкачественных опухолях передняя стабилизация позвоночника проведена 14 пациентам. В 9 случаях — с использованием имплантата из пористого титана, у 2-х пациентов использовался аутоотрансплантат из гребня крыла подвздошной кости, в 3-х случаях установлен титановый протез.

Задняя стабилизация выполнена 5 пациентам, в трех случаях — фиксация металлическими пластинами, у 2-х больных — фиксаторами Roy-Camilla. В пяти случаях проведена тотальная двухэтапная спондиллэктомия. Трех больным передний спондиллодез проведен аутоотрансплантатом из гребня крыла подвздошной кости, задняя стабилизация — металлическими пластинами. Передняя стабилизация у 2-х пациентов проведена имплантатом из пористого титана, задняя — фиксаторами Roy-Camilla.

Первично-злокачественные опухоли наблюдались у 7 больных (11,5 %): две женщины (28,5 %), средний возраст  $61 \pm 7$  лет, и 5 мужчин (71,5 %), средний возраст  $43 \pm 7,1$  лет.

Наиболее часто первично-злокачественные опухоли поражают грудной отдел позвоночника. Остеогенная саркома встретилась у двух больных, у 5 пациентов выявлена плазмоцитомы. Показанием к оперативному лечению явились боли, усиливающиеся по ночам, не прекращающиеся даже в положении лежа, резкое ограничение подвижности позвоночника, наличие патологического перелома, неврологических расстройств. Передняя стабилизация при поражении тела позвонка выполнена у 2-х больных аутоотрансплантатом из крыла подвздошной кости, у одного больного установлен имплантат из пористого титана; у одного пациента с поражением задних структур выполнена стабилизация металлическими пластинами, у одного — задняя фиксация по Roy-Camilla. У 2-х больных проведена тотальная двухэтапная спондиллэктомия. Стабилизация позвоночника осуществлена в первом случае титановым протезом и металлическими пластинами, во втором — аутоотрансплантатом и металлическими пластинами.

Пролечено 30 больных (49,2 %) с метастатическими поражениями позвоночника. Из них, 9 женщин (30 %), средний возраст —  $49,1 \pm 2,6$  лет, и 21 мужчина (70 %), средний возраст —  $55,0 \pm 2,4$  лет.

По локализации первичной опухоли пациенты распределены на 6 групп: почка — 8 случаев (26,7 %), молочная железа — 7 (23,3 %), легкое — 5 (16,7 %), предстательная железа — 4 (13,3 %),

желудок — 3 случая (10 %). У 3 пациентов (10 %) первичный очаг не выявлен.

Как показывают исследования, по числу метастазов в позвоночник первое место занимает рак почки, затем — рак молочной железы и легкого.

В зависимости от локализации процесса, больные распределены на 3 группы. Шейный отдел позвоночника — 5 пациентов (16,7 %), грудной отдел позвоночника — 12 пациентов (40 %), поясничный отдел позвоночника — 13 пациентов (43,3 %).

По возрасту пациенты распределены на 5 групп: 31-40 лет — 3 пациента (10 %), 41-50 лет — 12 (40 %), 51-60 лет — 7 (23,3 %), 61-70 лет — 6 (20 %), 71-80 лет — 2 пациента (6,7 %).

Чаще всего метастатические поражения отмечались у лиц старше 40 лет (90 %), выявлялись через 6-18 месяцев после хирургического лечения первичной опухоли.

Всем больным, в зависимости от локализации процесса, проведено оперативное лечение. Передняя стабилизация выполнена 11 пациентам (36,7 %), в 7 случаях — имплантатом из пористого титана, в 3-х — имплантатом из титана, у одного больного использовали аутооттрансплантат из крыла подвздошной кости. Задняя стабилизация выполнена 9 больным (30 %), у 8 пациентов — металлическими пластинами, у одного — транспедикулярная фиксация. Двухэтапная спондилэктомиа выполнена у 10 пациентов (33,3 %). В 3-х случаях стабилизация проводилась пористым титаном и металлическими пластинами, в 3-х — титановым протезом и пластинами Roy-Camilla, в одном — пористым титаном и аутооттрансплантатом из крыла подвздошной кости, в 2-х — пористым титаном и транспедикулярной фиксацией, в одном — титановым протезом и металлическими пластинами.

Неврологические нарушения зависели от уровня поражения и степени компрессии спинного мозга опухолевым процессом или возникали в результате патологического перелома тела позвонка. Для оценки неврологических нарушений использовалась система градаций по Frankel [19].

Согласно этой классификации, больные были распределены на 5 групп: группа А — больные с полным нарушением двигательных и чувствительных функций; группа В — больные с полным нарушением двигательных и частичным выпадением чувствительных функций; группа С — больные с бесполезной остаточной двигательной функцией; группа Д — больные с сохраненными полезными двигательными функциями, хорошим объемом движений в суставах нижних конечностей, с сохранением способности ходить; группа Е — больные с отсутствием значительного расстройства двигательных и чувствительных функций, с возможным изменением рефлексов.

Патологические переломы позвонков наблюдались у 27 пациентов (44,3 %). В случае доброкачественного поражения: при остеобластокластоме — у 4-х пациентов, при гемангиоме — у 3-х пациентов. В трех случаях переломы выявлены при плазмоцитоме. При метастазах из молочной железы перело-

мы выявлены у 5 пациентов, при метастазах из легкого — у 3-х, при метастазах из почки — у пяти, из желудка — у 2-х. У 2-х больных с переломами первичный очаг не выявлен.

Данное исследование показало, что все способы обследования дают возможность выявить деструкцию позвонка. Процент выявления зависит от сроков, прошедших со дня заболевания. В ранние сроки он значительно выше при проведении КТ и МРТ, чем при рентгено- и томографии.

Прооперирован 61 пациент, выполнено 88 операций, из них 10 операций — взятие аутооттрансплантата из гребня крыла подвздошной кости. Для уменьшения травматизации тканей, удобного манипулирования в ране применялись усовершенствованные инструменты: элеваторы и остеотомы с удлиненными рукоятками, крючок для отведения диафрагмы, игла Дешана, приспособленная для лигирования сегментарных сосудов, устройства для измерения костного паза после резекции тела позвонка. Передняя стабилизация выполнена с использованием аутооттрансплантата из гребня крыла подвздошной кости 5 больным, замещение дефекта пористым титаном проведено 17 пациентам, в 6 случаях установлен титановый протез. Задняя стабилизация металлическими пластинами выполнена 12 пациентам, стабилизация по Roy-Camilla — 3 больным, транспедикулярная фиксация — одному пациенту. При проведении тотальной спондилэктомии стабилизация проводилась: аутооттрансплантат + металлические пластины — 4 пациента, пористый титан + Roy-Camilla — 2, протез из титана + металлические пластины — 2, протез из титана + Roy-Camilla — 3, пористый титан + аутопластика — 1, пористый титан + металлические пластины — 3, пористый титан + транспедикулярная фиксация — 2 пациента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При стабилизации передних отделов позвоночника протез из титана позволяет устранить деформацию, сохранить достигнутую коррекцию, восстановить опорную функцию позвоночника. При его использовании, по сравнению со стабилизацией аутооттрансплантатом, время операции сокращается на  $30,1 \pm 1,1$  мин., а по сравнению с пористым титаном — на  $9,6 \pm 0,4$  мин. Применение аутооттрансплантатов менее эффективно.

Транспедикулярная стабилизация позвоночника является наиболее оптимальной, не требует внешней фиксации и сохраняет достигнутую коррекцию, восстанавливая опорную функцию. Металлические пластины применять нецелесообразно.

При тотальной спондилэктомии стабилизация передних отделов протезом из титана, а задних — путем транспедикулярной фиксации, позволяет устранить деформацию позвоночника, предотвратить потерю достигнутой коррекции, восстановить



4. Зацепин, С.Т. Костная патология взрослых /С.Т. Зацепин. – М., 2001. – С. 589-618.
5. Проценко, А.И. Декомпенсивные и стабилизирующие операции при лечении больных с опухолями тел позвонков /А.И. Проценко, М.Д. Алиев, М.Н. Томский //Вестн.травмат. и ортоп. – 2000. – № 1. – С. 22-25.
6. Фищенко, В.Я. Хирургическое лечение опухолей позвоночника /В.Я. Фищенко //Сб.: Вертебрология: проблемы, поиски, решения. – М, 1999. – С. 248-250.
7. Луцки, А.А. Краниовертебральные повреждения и заболевания /А.А. Луцки, И.К. Раткин, М.Н. Никитин. – Новосибирск, 1998. – С. 310-336.
8. Lievre, J. Spondylectomie totale (exeresis extraligamentaire d'une vertebre) (deux observations) /J. Lievre, M. Darsy, P. Pradat //Ann. Med. Interne. – 1972. – Vol. 123, № 10. – P. 887-894.
9. Ma, V.Z. The treatment of primary vertebra tumors by radical resection and prosthetic vertebrae replacement /V.Z. Ma, H.J. Tang, B.F. Chai //Clin. orthop. – 1987. – Vol. 215. – P. 78-90.
10. Tomita, K. Total en bloc spondylectomy and circumspinal decompression for solitary spinal metastases /K. Tomita, V. Toribatake, N. Kawahara //Paraplegia. – 1994. – Vol. 32, № 1. – P. 36-46.
11. Roy-Camilla, R. Resection vertebrale totale dans le chirurgie tumorale au niveau du rachis dorsal par voie /R. Roy-Camilla, J. Sailant //Rev. Chir. orthop. – 1981. – Vol. 67, № 3. – P. 421-430.
12. Stenar, B. Complete removal of vertebrae for extirpation of tumors. A 20-years experience /B. Stenar //Clin.orthop. – 1989. – Vol. 245. – P. 72-82.
13. Kawahaza, N. Osteosarcoma of the Thoracolumbar Spine: Total en Bloc Spondylectomy /N. Kawahaza, K. Tomita, T. Tujuta //I. Bone It. Surg. – 1997. – V. 79-A, № 3. – P. 453-458.
14. Проценко, А.И. Стабилизация позвоночника углеродными имплантатами после удаления опухолей тел позвонков /А.И. Проценко, М.Д. Алиев, М.Н. Томский //Сб.: Вертебрология: Проблемы, поиски, решения. – М., 1998. – С. 242-243.
15. Ma, V.Z. Radical resection of dorsolumbar vertebra and prosthetic replacement in giant-cell tumor /V.Z. Ma, H.J. Tang, B.F. Chai //Chin. Med. J. – 1982. – Vol. 95, № 7. – P. 537-542.
16. Flory, M.J. Chirurgische Behandlung tumoroser Wirbelsaulen destruktionen /M.J. Flory, I. Potulski, V. Buhren //Aktuel. Traumatol. – 1987. – Vol. 17, № 4. – P. 174-178.
17. Boriani, S. Spine Update Primory Bone Tumors of the spine /S. Boriani, R. Biagini, J.N. Weinstein //Spine. – 1997. – V. 22, № 9. – P. 1036-1044.
18. Воронович, И.П. Ортопедо-нейрохирургическая тактика при опухолях позвоночника /И.П. Воронович, Л.А. Пашкевич, А.М. Петренко //Сб.: Вертебрология: проблемы, поиски, решения. – М., 1998. – С. 225-226.
19. Frankel, H.L. The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia /H.L. Frankel, D.O. Hancock, Y. Hyslop //Paraplegia. – 1969. – № 7. – P. 179-192.

**5-Й ЕЖЕГОДНЫЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ «СКОРАЯ ПОМОЩЬ 2004»  
Москва, 20-23 сентября 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 15 сентября 2004 г.**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
«РОЛЬ КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ  
В ПРОФИЛАКТИКЕ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ»  
Москва, 26-27 октября 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 17 сентября 2004 г.**

**2-Я НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ,  
ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ (МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ)»  
Шарм-эль-Шейх (Египет), 20-27 ноября 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 20 сентября 2004 г.**

**35-Й ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС ПО ЗАБОЛЕВАНИЯМ ЛЕГКИХ  
Париж, 27 октября – 2 ноября 2004 г.**

**Прием заявок и тезисов до 20 сентября 2004 г.**