

## НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ КОМПРЕССИЕЙ СПИННОГО МОЗГА

А.И. Проценко, А.Н. Каранадзе, В.К. Никурадзе, Ш.К. Фазилов, Г.Г. Гордеев

ГОУ ВПО «Московская государственная медицинская академия им. И.М. Сеченова»;  
ГОУ ВПО «Андижанский государственный медицинский институт»

*Проанализированы результаты лечения 55 больных с первичными и метастатическими опухолями позвоночника, осложненными параличами и грубыми парезами. Показано, что ранние декомпрессионно-стабилизирующие операции передним доступом при поражении шейных позвонков обеспечивают регресс неврологических нарушений, существенно улучшают качество жизни больных. При локализации опухоли в грудном отделе позвоночника применена операция декомпрессионной ламинэктомии с задним метал-лоспондилодезом. В большинстве случаев (15 из 20) в раннем послеоперационном периоде достигнут положительный результат. По сравнению с операциями передним доступом ламинэктомия с задним спондилодезом менее эффективна: при использовании этого метода ниже вероятность регресса неврологических осложнений, меньше продолжительность и хуже качество жизни больных.*

**Ключевые слова:** опухоли тел позвонков, компрессия спинного мозга, нейро-ортопедическая тактика лечения.

### *Neuro-Orthopedic Tactics for the Treatment of Vertebral Body Tumors Complicated by Spinal Cord Compression*

*A.I. Protsenko, A.N. Karanadze, V.K. Nikuradze, Sh.K. Fazilov, G.G. Gordeev*

*Treatment results were analyzed for 55 patients with primary and metastatic tumors complicated by paralysis and severe paresis. It was shown that in cervical spine tumors early decompression stabilization operations via anterior approach provided regression of neurologic deficits and significantly improved patients' quality of life. In thoracic spine tumors decompression laminectomy with posterior metalspondylosis was performed. In the majority of cases (15 out of 20 patients) positive result was achieved in early postoperative period. Laminectomy with posterior spondylosis was less effective as compared with operations via anterior approach: the later gives lower probability of regression of neurologic deficits as well as lower duration of life and worse life quality.*

**Key words:** vertebral body tumors, compression of spinal cord, neuro-orthopedic treatment.

Современные методы исследования (магнитно-резонансная, компьютерная томография, радионуклидное сканирование, рентгеноконтрастные методы) существенно улучшили диагностику опухолей позвоночника, расширили показания к хирургическому лечению [4–6, 11, 17, 20]. Создание новых хирургических технологий и материалов, достижения анестезиологии и реаниматологии позволили внедрить в вертебрологию сложные операции с удалением опухоли, субтотальные резекции тел позвонков, вертебрэктомию с одновременной стабилизацией позвонков эндопротезами или металлическими конструкциями [1, 2, 10, 12, 14, 18].

Выполнение оперативных вмешательств подобного объема возможно только в специализированных центрах при наличии адекватного технического обеспечения. Этим в значительной мере объясняется факт редкого применения декомпрессионно-стабилизирующих операций при опухолях тел

позвонков. Следует признать, что известные способы операций передним доступом у данной категории больных зачастую требуют дополнительной фиксации позвоночника задним доступом. Дополнительная фиксация увеличивает травматичность операции, и нередко хирургическое лечение проводится в два этапа [8, 9, 13, 16].

Необходимо также указать на важность временного фактора. Выполнение полноценной диагностической программы требует времени, а потому операции передним доступом с удалением опухоли «en bloc» допустимы у больных без спинальных нарушений или слабой их выраженностью. Наличие спинальных осложнений, нарастание их, опасность развития необратимых изменений в спинном мозге, острейший болевой синдром ограничивают использование диагностических исследований в нужном объеме. Недостаточность информации о локализации, протяженности и характере опухоли при спинальных осложнениях не позво-

ляет применять сложные операции передним доступом. На этом основании большинство хирургов считают возможным ограничить оперативное пособие у рассматриваемой категории больных декомпрессионной ламинэктомией с задним спондилодезом, а в наиболее сложных случаях — без фиксации позвоночника [3, 15, 19]. Опыт применения операций задним доступом при локализации компримирующего фактора в передних опорных структурах позвоночника свидетельствует об их ограниченных возможностях. Сохранение компримирующего фактора, постламинэксционная нестабильность, несовершенство заднего спондилодеза существенно снижают клинический эффект операций [7, 14, 21]. Приведенные данные говорят о том, что проблема хирургического лечения опухолей тел позвонков, осложненных компрессией спинного мозга, по-прежнему актуальна, содержит дискутабельные и мало освещенные разделы.

Целью настоящей работы было изучить эффективность декомпрессионно-стабилизирующих операций передним и задним доступом при опухолях тел позвонков, осложненных компрессией спинного мозга.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования выполнены у 55 больных, госпитализированных по срочным показаниям из-за развившихся спинальных нарушений. У 38 больных отмечались грубые парезы, у 17 — параличи. У всех пациентов имелся острейший болевой синдром, который с трудом купировался наркотическими анальгетиками.

Резкое нарушение неврологического статуса возникло у больных в сроки от 1 до 8 дней перед госпитализацией (средний срок 3 дня). Под наблюдением онкологов находились 22 пациента, оперированных по поводу злокачественных опухолей. Эти больные получали ранее химиотерапию или лучевую терапию (при радиочувствительных опухолях). Метастазы в позвоночнике ранее были выявлены у 10 больных. Онкологический анамнез отсутствовал у 33 пациентов, которые были направлены в стационар с разными диагнозами («перелом тел позвонков», «остеохондроз», «спинальный инсульт» и др.). Суммарную оценку статуса больных мы проводили в соответствии с классификацией Франкеля. Большинство больных — 32 (58,2%) человека были отнесены к группе В: у них имелись грубые неврологические нарушения, сказывавшиеся на возможности передвижения, и они нуждались в постороннем уходе. Остальные 23 (41,8%) пациента отнесены к группе С: способность к передвижению у них сохранялась, но была ограничена из-за неврологических нарушений, больные нуждались в уходе.

Наличие у пациентов параличей и парезов с отчетливой тенденцией к прогрессированию на фоне болевого синдрома, опасность присоединения трофических осложнений и уроинфекции сужали

наши диагностические возможности. У 40 (72,7%) больных диагноз был поставлен по результатам клинического обследования и спондилографии — в этих случаях имелось совпадение клинических и рентгенологических данных по уровню поражения. У 15 (27,3%) больных возникла необходимость в выполнении дополнительных исследований (МРТ, КТ или миелография) в связи с недостаточной информативностью спондилографии. Мы отдавали себе отчет в ограниченности проведенной диагностики, но тяжесть состояния больных не позволила нам продолжить обследование для выявления мягкотканного компонента опухоли, вероятности полисегментарного поражения, локализации первичной опухоли и т.д.

В определении показаний к хирургическому лечению у анализируемой группы больных мы исходили из подтвержденной компрессии спинного мозга вертеброгенным деструктивным фактором не воспалительной этиологии. Проведение операции считали возможным после установления топического диагноза и получения сведений о состоянии жизненно важных систем организма пациента. В условиях городских клинических больниц необходимый объем исследований выполнен в среднем за 4 дня, т.е. операции были произведены практически в срочном порядке. Основанием для изложенной хирургической концепции служит известный в практике нейрохирургии факт: чем раньше достигнута декомпрессия спинного мозга, тем выше вероятность последующего регресса неврологических нарушений. Промедление с операцией чревато необратимыми морфологическими изменениями в спинном мозге.

При выборе метода операции мы исходили из необходимости декомпрессии спинного мозга, возможности удаления опухоли и стабилизации пораженных позвоночных сегментов. При этом операция должна соответствовать требованиям малой травматичности в связи с тяжестью состояния больных. В крайнем случае считали возможным ограничить операцию этапом декомпрессии спинного мозга и биопсией опухоли.

На шейном отделе позвоночника указанным требованиям наиболее соответствуют операции передним доступом. Во всех 35 случаях опухолей данной локализации, используя передний доступ, удалось удалить опухоль и стабилизировать позвоночник углеродным имплантатом в сочетании с костным цементом и ГАП-содержащим материалом «КоллапАн».

При локализации опухоли в грудном отделе позвоночника операции передним доступом для больных анализируемой группы мы сочли опасными из-за их травматичности. Кроме того, больные с данной локализацией опухоли были наиболее тяжелыми в клиническом плане: у 17 пациентов имелись параличи, в том числе у 15 отмечались нарушения функции тазовых органов. Этим больным были произведены декомпрессионная ламинэкто-

мия и биопсия опухоли. Стабилизация позвоночника также ограничивалась применением мало-травматичного способа — металлофиксации за дуги позвонков или остистые отростки.

Результаты гистологического исследования биопсийного материала показали, что в большинстве случаев мы столкнулись с метастатическим поражением позвоночника — 46 больных. У 9 пациентов выявлены первичные опухоли, в том числе у 6 — злокачественные, у 3 — доброкачественные. Доброкачественные опухоли во всех 3 случаях локализовались в шейном отделе позвоночника. Частота поражения грудного и шейного отделов позвоночника злокачественными опухолями была равной — по 3 больных.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Эффективность описанной хирургической тактики была изучена нами в ближайшем (10 дней), раннем (3 мес) и позднем (более 1 года) периодах после операции. В ближайшем послеоперационном периоде положительный эффект операции проявлялся преимущественно в отношении болевого синдрома. В среднем в течение 5 дней после операции у 37 (67,3%) больных были купированы корешковый и вертебральный синдромы, а у 18 (32,7%) пациентов боль стала гораздо менее интенсивной и купировалась ненаркотическими анальгетиками. Столь отчетливый анальгезирующий эффект операции мы объясняем адекватной декомпрессией корешков и стабилизацией оперированных позвоночных сегментов.

В неврологическом статусе в ближайшем послеоперационном периоде у 5 больных с метастазами в телах грудных позвонков отмечено ухудшение: после операции глубокие парезы сменились нижней параплегией с нарушением функции тазовых органов. Вероятность подобного исхода при локализации опухоли в грудном отделе позвоночника составила на нашем материале  $25 \pm 10\%$  (статистически достоверное количество наблюдений). Частичный регресс неврологических нарушений в ближайшем послеоперационном периоде констатирован у 19 ( $34 \pm 6\%$ ) больных, преимущественно у пациентов с локализацией опухоли в шейном отделе позвоночника. В прочих случаях (31 больной) сохранялся исходный неврологический статус.

Дальнейшее наблюдение за больными показало, что в ближайшем послеоперационном периоде регресс неврологических нарушений только начинается. Эффект операции отчетливо проявлялся в среднем через 3 нед, достигая максимума спустя 3 мес с момента операции. На этом основании срок 3 мес после операции мы определили в качестве ориентира для оценки ранних результатов лечения. В раннем послеоперационном периоде болевой синдром был купирован полностью у 40 ( $73 \pm 6\%$ ) больных. У 15 пациентов боли не носили постоянного характера, отсутство-

вали ночью, интенсивность боли существенно снизилась и для ее купирования не требовалось приема наркотических анальгетиков. Оценка неврологического статуса также свидетельствовала о достижении положительного результата. В срок до 3 мес после операции выжили 50 больных. У всех этих пациентов достигнут полный (32 человека) или частичный регресс неврологических нарушений. Все больные сохранили в этот срок способность к передвижению. В соответствии с классификацией Франкеля 43 пациента причислены к группе D, 7 больных отнесены к группе C (имеются остаточные признаки компрессии спинного мозга в виде легких парезов конечностей, умеренно сказывающиеся на способности к передвижению, больные не нуждаются в постороннем уходе).

Следует отметить, что операция позволяла уточнить характер опухолевого поражения и применить комбинированное лечение у 30 больных с радиочувствительными опухолями и метастазами. Кроме того, у 3 больных со злокачественными опухолями тел грудных позвонков вторым этапом была выполнена операция передним доступом. Операции производились в плановом порядке после стабилизации состояния больных и с необходимым уровнем технического обеспечения хирургического вмешательства.

В раннем послеоперационном периоде параличи имелись только у 5 больных, у которых в ближайшем послеоперационном периоде отмечался негативный эффект. Более того, у этих пациентов наблюдалось нарастание спинальных осложнений (пролежни, пневмония, гнойный цистит и пиелонефрит), и прервать этот процесс консервативным лечением оказалось невозможным: больные умерли в срок до 3 мес после операции из-за нарастания сепсиса и кахексии.

В срок от 3 мес до 1 года умерли 19 из 50 больных — 14 пациентов с метастазами и 5 со злокачественными опухолями тел позвонков. У 6 больных с метастазами причиной смерти являлись спинальные осложнения, обусловленные диссеминацией или продолженным ростом опухоли, несостоятельностью стабилизации позвоночника с вторичной компрессией спинного мозга. Остальные пациенты до последних дней жизни сохраняли подвижность, не нуждались в постоянном постороннем уходе и умерли от нарастающей опухолевой кахексии.

У 31 больного, в том числе у 25 с метастазами в телах позвонков, в позднем послеоперационном периоде остаточные явления компрессии спинного мозга оставались на уровне раннего послеоперационного периода. Болевой синдром отсутствовал, пациенты сохраняли способность к передвижению и не нуждались в постороннем уходе. Продолжительность жизни более 2 лет констатирована у всех больных с доброкачественными опухолями, а также у 13 больных с метастазами и у 1 больного со злокачественной опухолью. В срок

от 1 года до 2 лет умерли 14 больных с метастазами, при этом только в 5 случаях летальный исход был обусловлен спинальными осложнениями.

Подводя итоги проведенного анализа, можно отметить следующее. Предлагаемая хирургическая тактика оправдана при наличии у больных с опухолями тел позвонков спинальных осложнений, ограничивающих диагностические возможности клиники.

Декомпрессионно-стабилизирующие операции у данной категории больных оказались достаточно действенными в плане лечения спинальных осложнений и профилактики вторичной компрессии спинного мозга: от этих причин умерли 16 (29±6%) из 55 больных. Оперативное лечение существенно не отразилось на продолжительности жизни больных, но в значительной мере сказалось на ее качестве. Наиболее эффективными на нашем клиническом материале оказались операции передним доступом. По нашему мнению, более высокий результат операций передним доступом обусловлен возможностью удаления опухолевых масс с полноценной декомпрессией спинного мозга и прочной стабилизацией позвоночника. Радикальность этих операций сомнительна, но в сочетании с последующей целенаправленной химиолучевой и гормональной терапией они могут положительно отразиться на продолжительности и качестве жизни больных. Основанием для подобного заключения служат наши наблюдения 5-летнего выживания 4 больных с метастазами и 1 больного с хордой шейного отдела позвоночника. В качестве иллюстрации приводим одно из наблюдений.

Больная О., 56 лет. Диагноз: метастазирование рака молочной железы в тело С7 позвонка; синдром миелорадикулопатии.

Пациентка поступила с жалобами на боль в шее с иррадиацией в руки, слабость в руках и ногах. В анамнезе мастэктомия 3 года назад. Развитие синдрома миелорадикулопатии острое — в течение 4 дней. По данным клинического обследования, тяжесть неврологических осложнений соответствует группе С по классификации Франкеля. Рентгенологически и на МРТ: полная деструкция тела С7 позвонка с мягкотканым компонентом в позвоночном канале (см. рисунок, а, б). Произведена операция: удаление опухоли тела С7 позвонка, передняя декомпрессия спинного мозга, корпородез углеродным имплантатом и «КоллапАном». В течение 2 мес достигнут полный регресс миелорадикулопатии. Больная наблюдается в течение 4 лет. Признаков продолженного роста метастаза нет. Рентгенологически: костно-углеродный блок С6–Т1 сегментов состоятелен (см. рисунок, в).

Декомпрессионная ламинэктомия с задним металлоспондилудезом оказалась паллиативным вмешательством. Кроме того, мы сомневаемся в справедливости мнения о малой травматичности этой операции, так как из 20 случаев в 5 (25±10%), т.е. в достоверном количестве наблюдений, хирургическое вмешательство негативно отразилось на состоянии спинного мозга. Вместе с тем применение операций задним доступом у данной категории больных оправдано. К несомненным положительным факторам этих операций следует отнести возможность декомпрессии спинного мозга и уточнение диагноза по результатам биопсии. В дальнейшем уточнение диагноза позволяет выполнить вторым этапом операцию передним доступом или проводить направленную химиотерапию. На нашем клиническом материале комбинированное лечение больных с первичными опухолями и метастатическим поражением тел позвонков достоверно снижало риск спинальных осложнений и улучшало качество жизни больных.



Больная О. 56 лет. Диагноз: метастаз рака молочной железы в теле С7 позвонка; синдром миелорадикулопатии.

а — спондилограмма в боковой проекции при поступлении: полная деструкция тела С7 позвонка; б — МРТ при поступлении: мягкотканый компонент опухоли тела С7 позвонка в позвоночном канале; в — спондилограмма через 4 года после операции: костно-углеродный блок сегментов С6–Т1.

**Заключение.** Описанная тактика хирургического лечения больных с первичными опухолями и метастазами тел грудных и шейных позвонков паллиативна, но допустима к применению у больных при наличии компрессии спинного мозга. Хирургическое лечение в первую очередь направлено на декомпрессию спинного мозга и прочную стабилизацию пораженных позвоночных сегментов. Устранение спинальных осложнений обеспечивает лучшее качество жизни больных. Кроме того, уточнение диагноза по результатам биопсии не исключает вероятности выполнения второго этапа хирургического лечения, а при наличии химио- и радиочувствительных опухолей позволяет провести комбинированное лечение. Неуроортопедической концепции хирургического лечения рассматриваемой категории больных в большей мере соответствуют операции передним доступом, но они наиболее применимы на шейном отделе позвоночника. Дальнейший прогресс неуроортопедической тактики мы видим в модернизации операций передним доступом применительно к локализации опухолей в телах грудных позвонков.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ардишев И.П., Плотишников Г.А., Стариков Т.Н. Оперативное лечение опухолей позвоночника // Съезд травматологов и ортопедов России, 6-й: Тезисы докладов. — Н. Новгород, 1997. — С. 703.
2. Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т. Доброкачественные опухоли позвоночника у взрослых // Вестн. травматол. ортопед. — 1966. — N 1. — С. 27-30.
3. Габитов В.Е., Гаспарян С.С., Текешин С.В. Хондромы позвоночника // Вопр. нейрохир. — 1986. — N 5. С. 49-51.
4. Каллистов В.Е. Метастатические опухоли позвоночника: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1999.
5. Корж А.А., Грунтовский Г.Х., Продан А.И. Тотальная одноэтапная спондилэктомия в хирургическом лечении осложненных повреждений и опухолей позвоночника // Пленум проблемной комиссии «Хирургия»: Тезисы докладов. — Новосибирск, 1986. — С. 104-106.
6. Махсон А.Н. Об адекватности хирургии в костной онкологии // Ортопед. травматол. — 1991. — С. 53-57.
7. Морозов А.К. Первичные опухоли и опухолеподобные заболевания позвоночника: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1998.
8. Продан А.И., Филиппенко В.А., Демченко А.В. Двухэтапная вертебрэктомия L5-S2 при остеобластокластоме // Ортопед. травматол. — 1993. — N 4. — С. 59-63.
9. Томита К., Квахара Н., Баби Х. Тотальная спондилэктомия единым блоком при солитарных метастазах в позвоночнике // Вестн. травматол. ортопед. — 1996. — N 2. — С. 11-18.
10. Томский М.И. Декомпрессивные и стабилизирующие операции в хирургии опухолей тел позвонков: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1998.
11. Фищенко В.Я. Хирургические проблемы лечения опухолей позвоночника // Тезисы докладов Всерос. конф. ортопедов и травматологов. — Рязань, 1995. — С. 90-92.
12. Шевченко С.Д., Демченко А.В. Керамо- и аллопластика позвоночника при опухолях и опухолевидных заболеваниях у детей // Пластическая и реконструктивная хирургия в онкологии: Материалы междунар. симп. — М., 1997. — С. 25.
13. Hall D.Y., Wobh I.K. Anterior plate fixation in spine tumor surgery // Spine. — 1991. — Vol. 16, N 3. — P. 980-983.
14. Hosono N., Yonenobu K., Ono K. Orthopaedic management of spinal metastases // SICOT. — Amsterdam, 1996. — P. 179.
15. King G.J., Kostik J.P., McBroom R.J., Richardson W. Surgical management of the spine tumor // Spine. — 1991. — Vol. 16. — P. 265-271.
16. McLain R., Kabines M., Weinstein J.M. VSP stabilization of lumbar neoplasm // J. Spinal Disord. — 1991. — Vol. 4, N 3. — P. 359-365.
17. Polster J., Whisman P., Harle A., Matthias H.Y. Ventral stabilization of primary tumors and metastases of spine with vertebral body implantation // Z. Orthop. — 1989. — Bd 127, N 4. — S. 414-417.
18. Tomita K., Toribatake V., Kawahara N. et al. Total «en bloc» spondylectomy and circumspinal decompression for solitari spinal metastases // Paraplegia. — 1994. — Vol. 32. — P. 36-46.
19. Tokuhagshi Y., Matsuzaki H., Toziyama S. Scoring system for the preoperative evaluation of metastases spine tumor prognosis // Spine. — 1990. — Vol. 15, N 11. — P. 1110-1113.
20. Walsh T., Mayer P.J. Chordoma of the thoracic spine presenting as a second primary malignant lesion // Spine. — 1992. — Vol. 17, N 12. — P. 1524-1528.
21. Wu Q., Yu L., Shuang-Zheng X. Surgical treatment of spinal metastases from Lung cancer // SICOT. — Amsterdam, 1996. — P. 552.

**Сведения об авторах:** Проценко А.И. — профессор, доктор мед. наук, ведущий науч. сотр. кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА им. И.М. Сеченова; Каранадзе А.Н. — канд. мед. наук, ординатор нейрохирургического отделения Московской ГКБ № 7; Никурадзе В.К. — канд. мед. наук, зав. травматологическим отделением Московской ГКБ № 7; Фазылов Ш.К. — канд. мед. наук, ассистент кафедры травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии, нейрохирургии и медицины катастроф Андижанского ГМИ; Гордеев Г.Г. — канд. мед. наук, доцент кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф ММА им. И.М. Сеченова.

**Для контактов:** Гордеев Геннадий Гаврилович. 129346, Москва, ул. Минусинская, дом 4, кв. 56. Тел.: (495) 475-31-86; (499) 782-30-73.