



ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАДИКАЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ И МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ ПОЗВОНОЧНИКА

В.И. Чиссов¹, И.В. Решетов^{1, 2}, В.В. Щетинин⁴, В.В. Доценко³, С.А. Кравцов¹, А.П. Поляков^{1, 2}

¹Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена

²ИПК ФУ «Медбиоэкстрем»

³Российский университет дружбы народов

⁴Клиническая больница № 6 ФУ «Медбиоэкстрем», Москва

Цель исследования — разработка и совершенствование методов радикального хирургического удаления первичных и метастатических опухолей позвоночника. Проведено лечение 16 больных, которым удалены опухоли позвоночника. О возможности радикального удаления опухоли в пределах гистологически здоровой ткани при солитарном поражении позвоночника с использованием разработанных методических подходов по снижению кровопотери и повышению абластичности операций говорит малое число местных рецидивов (у двух пациентов). Предварительные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего совершенствования блоковых резекций позвонков для повышения онкологического радикализма.

Ключевые слова: первичные и вторичные опухоли позвоночника, радикальное удаление.

FIRST EXPERIENCE IN RADICAL REMOVAL
OF PRIMARY AND METASTATIC SPINE TUMORS

V.I. Chissov, I.V. Reshetov, V.V. Schetinin,
V.V. Dotsenko, S.A. Kravtsov, A.P. Polyakov

The purpose of the study is the development and improvement of methods for radical surgical ablation of primary and metastatic tumors in the spine. Radical surgeries of spine tumors were performed in 16 patients. Moderate rate of local relapses (2 patients) suggests the possibility of radical ablation of the isolated tumor of the vertebra using offered methods of blood loss reduction and of ablative safety increase. The preliminary results testify that it is necessary to improve methods of block resections of vertebra to increase oncological radicalism.

Key word: primary and secondary tumors of the spine, radical ablating.

Hir. Pozvonoc. 2005; (1):85–90.

Введение

Лечение первичных опухолей и метастатического поражения позвоночника остается актуальной проблемой клинической онкологии. Наиболее часто в клиническом проявлении опухолевого поражения позвоночника ведущим является болевой синдром, причем нередко такой интенсивности, что хождение пациента становится невозможным. Острая боль, нарушение функции конечностей и тазовых органов являются наиболее частыми симптомами, с которыми пациенты обращаются к врачу. Выраженная деструкция костной ткани может привести к переломам, не-

стабильности и деформации позвонков и, как следствие, этого к самому грозному возможному осложнению — компрессионному повреждению спинного мозга. Клинически метастазы в позвоночник характеризуются более острым течением, в то время как первичные опухоли проявляют себя медленным нарастанием симптомов. Среди всех опухолей позвоночника около 96 % составляют метастазы и 1–4 % — первичные опухоли. Чаще при метастатическом процессе поражается поясничный отдел позвоночника. Рак молочной железы, легкого, предстательной железы и почек — основные источники метастазов в позвоночник [1]. Из первичных

опухолей позвоночника наиболее часто встречаются хондромы, хондросаркомы, остеосаркомы, лимфомы и другие.

В настоящее время нет однозначного мнения по поводу оперативной тактики лечения злокачественных новообразований позвоночного столба. Дискутируются вопросы о методах стабилизации позвоночника и выборе оперативного доступа. Стабилизация позвоночника, устранение болевого синдрома и декомпрессия спинного мозга являются основной целью оперативных вмешательств. К сожалению, гораздо меньше внимания уделяется повышению онкологического радикализма, что имеет опре-

деленные причины. Радикальное удаление опухоли подразумевает удаление позвонка единым блоком с окружающими тканями. Позвоночный сегмент анатомически характеризуется кольцеобразной анатомической структурой, большим количеством пенетрирующих костный мозг сосудов и тонким кортикальным слоем, наличием спинного мозга и спинномозговых корешков. Все это значительно затрудняет радикальное удаление опухоли позвоночника, а при наличии инвазии в эпидуральное пространство, по мнению многих авторов, удаление невозможно.

Однако понимая, что результат лечения опухолей позвоночника во многом зависит от радикальности их устранения, Roy-Camille и Stener [5] еще в 1968 г. разработали методику удаления грудного позвонка единым блоком, а в 1980 г. Enneking опубликовал свою концепцию о радикальном удалении первичных опухолей позвоночника, ставшую основополагающим трудом в этой области [3]. В 1997 г. Tomita K. et al. разработали методику резекции позвонка единым блоком из заднебокового доступа как на грудном, так и на поясничном отделе позвоночника [6, 7], которая является наиболее соответствующей принципам онкологического радикализма. Но и эта методика не лишена таких недостатков, как вероятность массивной кровопотери, ограничение кругом пациентов с локализацией опухоли без выхода за пределы тела.

Множественное метастатическое поражение позвоночника, как правило, является показанием для проведения паллиативной помощи – лучевой терапии, химиотерапии, химиоиммунотерапии, симптоматической терапии и др. В настоящее время нередко паллиативная помощь оказывается при солитарном поражении позвоночника без определения морфологической структуры опухолевого процесса и без выявленного первичного очага опухоли. Подобный подход включает возможность диагностики, проведения специального противопухолевого лечения и реабилитации

онных мероприятий у больных с первично-множественными опухолями и солитарным метастатическим поражением при торпидном течении опухолевого процесса.

Таким образом, до настоящего времени не выработано единой точки зрения об объеме, типе и доступе оперативного вмешательства и тактике лечения при первичных и метастатических опухолевых поражениях позвоночника.

Материалы и методы

Прооперировано 16 больных с опухолевым поражением позвоночника, которым предпринималась попытка радикального удаления опухоли позвоночника: 11 женщин и 5 мужчин в возрасте от 32 до 64 лет (табл. 1). Поводом для обращения у всех пациентов явился болевой синдром. У шести больных перед операцией был парез нижних конечностей на соответствующем поражению позвоночника уровне.

В обследование, согласно диагностическому алгоритму [4], обязательно включали рентгенографию позвоночника в прямой и боковой проекциях, МРТ в трех плоскостях, радиоизотопную визуализацию костей скелета, определение уровня биохимических онкомаркеров. Рентгенологи-

ческая семиотика в виде локализации опухоли в пределах костных пластинок позвонка, отсутствия инвазии структур спинного мозга являлась основополагающей в выборе пациентов для выполнения радикального удаления опухоли позвонка (рис. 1).

Показанием к операции являлась следующая клиническая симптоматика: боль, парестезии, парез при наличии одиночного опухолевого поражения позвоночного столба без прорастания в вещество спинного мозга с отсутствием другой опухолевой патологии. Для снижения объема кровопотери и травматизма применялись малотравматичные передние или задние доступы в зависимости от локализации и уровня поражения. При использовании малотравматичных забрюшинных доступов в подвздошных областях для отграничения зоны оперативного вмешательства и защиты магистральных подвздошных сосудов, брюшины и других анатомических образований использовался оригинальный набор инструментов.

При поражении задних отделов позвоночника удаление опухоли выполнялось из заднего доступа. Передние малотравматичные доступы применялись при поражении тел поясничных позвонков с использованием авторской методики создания операционного пространства и торакотом-

Таблица 1

Локализация первичного очага и отделов опухолевого поражения позвоночника

Первичный очаг	Количество больных	Отделы позвоночника		
		шейный	грудной	поясничный
Рак молочной железы	4	—	2	2
Лимфома позвоночника	2	—	1	1
Лимфосаркома позвоночника	1	—	1	—
Рак почки	4	1*	—	3
Рак легкого	1	—	1*	1
Рак надпочечника	1	—	—	1
Саркома матки	1	—	—	1
Меланома кожи	1	—	—	1
Гигантоклеточная опухоль	1	—	1	1

* при плановом гистологическом исследовании диагноз метастатического поражения не подтвержден, выявлены дегенеративные изменения позвоночника.

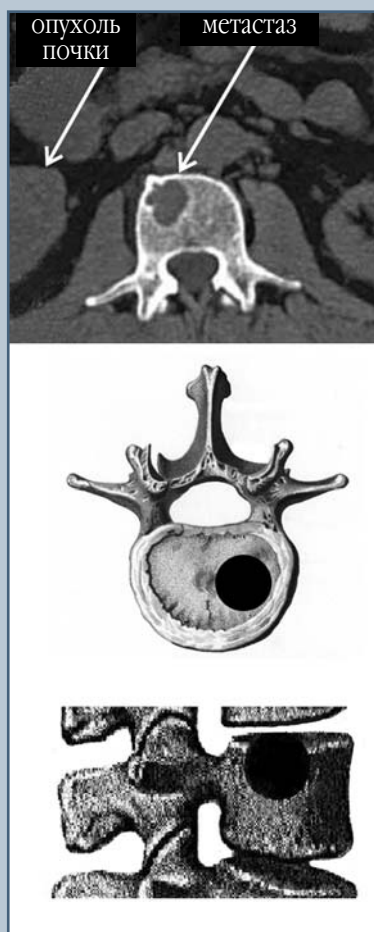


Рис. 1
МРТ позвонка L₂: метастаз рака почки в тело позвонка в пределах костных пластинок без инвазии в спинной мозг

ного доступа при резекции передних отделов грудных позвонков. Применялась методика удаления опухоли в пределах анатомического блока фрагментарно с предварительной электротермической СВЧ-обработкой патологически измененной костной ткани. Границы удаления достигали гистологически здоровой костной ткани (рис. 2). Всем больным выполнялось удаление мягкотканого паравертебрального компонента и резекция тел прилежащих позвонков или дужек, отростков с вентральной или дорсальной декомпрессией спин-

ного мозга, корешков.

Удаление мягкотканого паравертебрального компонента осуществлялось с соблюдением принципов онкологического радикализма и в пределах здоровых тканей по необходимости с резекцией ребер, связочного

аппарата, мягких тканей, плевры.

Стабилизация позвоночника достигалась путем применения индивидуально изготовленных металлоконструкций на основании предоперационных расчетов (табл. 2) с использованием транспедикулярной фикса-

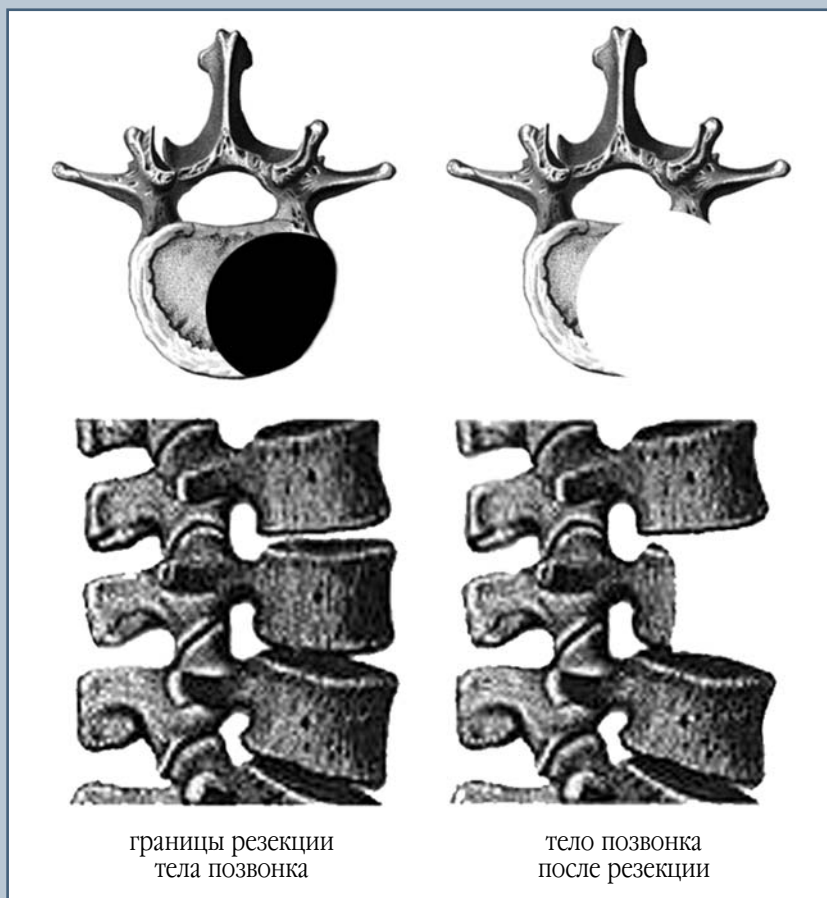


Рис. 2
Схема радикального удаления опухоли тела позвонка

Таблица 2
Стабилизирующие операции на позвоночнике

Методы стабилизации позвоночника	Количество операций
Транспедикулярная фиксация	5
Индивидуальная пластина и межтеловой спондилодез	8
Костный цемент	1
Реваскуляризованный малоберцовый трансплантат и эндокорректор Лака	1
Малоберцовый ауто трансплантат	1

ции, многоуровневых эндокорректоров и различных вариантов межтелового спондилодеза с применением костного цемента, аутокости (аваскулярного малоберцового трансплантата из гребня подвздошной кости), кейджей, заполненных аутокостной стружкой, костным аллотрансплантатом большеберцовой кости и т. д.

В одном наблюдении после резекции тел трех грудных позвонков (Th₃–Th₅) межтелового спондилодеза выполнен с использованием микрохирургической аутоотрансплантации малоберцовой кости.

Разрабатываемая методика позволила снизить объем кровопотери до трех литров и послужила основой для выполнения одномоментных операций. В трех наблюдениях оперативное вмешательство на позвоночнике выполнено одномоментно с удалением первичного очага: в одном – метастазомия по Маддену, в двух – нефрэктомия.

Клиническое наблюдение. Больная Г., 61 г., диагноз – рак правой молочной железы; метастазы в подмышечные лимфатические узлы справа, солитарный метастаз в поясничном отделе позвоночника (тело L₃), T4N2M1. Морфология: комбинированный рак молочной железы, инфильтративный протоковый и инфильтративный дольковый. Из анамнеза: в 1965 г. после рождения ребенка появилось уплотнение в правой молочной железе. В 2000 г. отметила рост образования, к врачу не обращалась. В связи с прогрессированием опухолевого образования обратилась к онкологу. По данным комплексного обследования выявлен рак правой молочной железы. Опухолевое образование в верхненаружном квадранте правой молочной железы 66 см с стяжением кожи и ареолы, метастазы в подмышечные лимфатические узлы справа, подтвержденные цитологически, и солитарный метастаз в тело L₃. У пациентки при поступлении в клинику отмечался выраженный болевой синдром в поясничной области, усиливающийся при вертикальных нагрузках

и ночью. Применяемая консервативная терапия эффекта не имела, отмечалось онемение и слабость в нижних конечностях.

На первом этапе комбинированного лечения больной проведен курс предоперационной лучевой терапии по схеме динамического фракционирования в СОД – 30 Гр. на первичный очаг и зоны регионарного метастазирования. Вторым этапом выполнены радикальная мастэктомия по Маддену, удаление солитарного метастаза в тело позвонка L₃, межтелового спондилодеза титановым кейджем, заполненным костным цементом и спондилодез титановой индивидуальной пластиной за L₂–L₄ (рис. 3, 4). Послеоперационный период протекал без осложнений. При плановом гистологическом исследовании выявлен комбинированный рак молочной железы: инфильтративный протоковый и инфильтративный дольковый со слабыми признаками лечебного патоморфоза (массивным фиброзом, врастанием в дерму ареолы и соска, массивной инфильтрацией жировой клетчатки). Имеются множественные эмболы в кровеносных и лимфатических сосудах. В четырех

из шести исследованных лимфоузлов метастазы рака молочной железы с полным замещением лимфоидной ткани и выходом за пределы капсулы в окружающую жировую клетчатку. В теле L₃ метастазы рака молочной железы с частичным разрушением костных балок. Болевой синдром купирован в раннем послеоперационном периоде. Далее пациентке проведен курс послеоперационной лучевой терапии на первичный очаг и зоны регионарного метастазирования и метастатического поражения поясничного отдела позвоночника с последующими курсами полихимиотерапии. Таким образом, реализован план комбинированного лечения. Активная хирургическая тактика с одномоментным удалением первичного очага и регионарных лимфоузлов в сочетании с радикальным удалением пораженного опухоли тела L₃ позволила наряду с выполненным радикальным хирургическим вмешательством полностью реализовать комплексное лечение и функционально реабилитировать пациентку в ранние сроки послеоперационного периода. Срок данного наблюдения составляет 28 мес., больная физически активна, признаков рецидива метастазов в позвоночник не отмечено.



Рис. 3

Спондилограмма поясничного отдела позвоночника через один месяц после операции: выполнено удаление опухоли тела L₃ со стабилизацией индивидуальной титановой пластиной и межтеловым спондилодезом

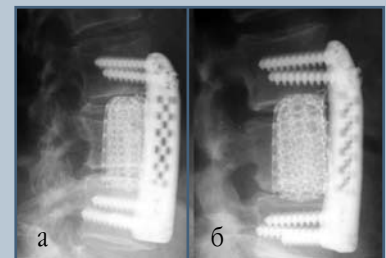


Рис. 4

Рентгенограммы поясничного отдела позвоночника через один месяц (а) и через год (б) после операции: рецидива опухолевого процесса нет, конструкция стабильна

Результаты

Болевой синдром в раннем послеоперационном периоде купирован в 12 наблюдениях, через 5–7 дней после операции все больные активизировались, самостоятельно передвигались. Острых воспалительных и геморрагических осложнений не отмечено.

Летальный исход в раннем послеоперационном периоде имел место у двух пациентов. У одного больного с метастатическим поражением из опухоли почки в результате компрессии спинного мозга на шейном уровне С₃ на третьи сутки после операции наступила смерть, одна пациентка погибла на седьмые сутки после операции от полиорганной недостаточности, спровоцированной постгеморрагическим синдромом.

Радикализм вмешательства достигнут у семи из четырнадцати больных. Причинами, помешавшими достичь абластичности, явились прорастание твердой мозговой оболочки спинного мозга у одной пациентки с первичной лимфомой Th₂ позвонка, прорастание опухоли аорты или нижней полой вены, технические трудности и ограничения имеющихся оперативных подходов. Это подтверждает необходимость совершенствования и дальнейшей разработки методов радикального удаления опухолей по-

звоночника, в том числе с резекцией твердой мозговой оболочки спинного мозга.

После получения результатов планового гистологического исследования десяти пациентам проведено комбинированное лечение метастазов – послеоперационные химиотерапия, иммунотерапия, лучевая терапия. Необходимо отметить, что в двух наблюдениях после получения результатов планового гистологического исследования наличие опухолевого поражения позвоночника не подтвердилось, что позволило избежать проведения этим пациентам лучевой или химиотерапии, полагаясь только на клинический диагноз, определенный данными МРТ и радиоизотопной визуализацией костей скелета.

У трех пациентов из шестнадцати выявилось первичное лимфопротиферативное опухолевое поражение позвоночника, которое без верификации можно было принять за отдаленный солитарный метастаз без первичного выявленного очага. Этим пациентам в дальнейшем была проведена химиолучевая терапия с положительным результатом.

Сроки наблюдения составили до 28 мес. Прогрессирование заболевания после удаления опухоли позвоночника отмечено у семи больных, при этом продолженный рост или рецидив заболевания в зоне оператив-

ного вмешательства на позвоночнике отмечен только у двух из четырнадцати пациентов (табл. 3).

Прогрессирование опухолевого процесса в виде появления новых метастатических очагов вне зоны операции на позвоночнике в сроки до трех месяцев после операции выявлено у пяти больных, от 3 до 6 мес. – у двух, от 6 до 12 мес. – у одного. Всем этим пациентам проводилась дополнительная противоопухолевая терапия с использованием хирургических (удаление метастазов) и консервативных методов. Продолжительность жизни в наблюдаемой группе пациентов будет проанализирована в дальнейшем.

Заключение

Необходимо придерживаться активной хирургической тактики при солитарном поражении позвоночника с целью купирования симптомов компрессии спинного мозга и морфологической верификации опухолевого процесса.

В ряде случаев, когда у пациентов с первичным очагом (по данным рентгенологического и радиоизотопного исследований) диагностируется и метастатическое поражение позвоночника, радикальное хирургическое лечение первичного опухолевого очага не проводится в виду беспер-

Таблица 3

Результаты лечения больных с опухолевым поражением позвоночника

Первичный очаг	Количество пациентов	Продолженный рост или рецидив в зоне операции на позвоночнике	Прогрессирование процесса вне зоны операции на позвоночнике		
			в течение 3 мес.	в течение 3–6 мес.	в течение 6–12 мес.
Молочная железа	4	1	1	—	1
Лимфома позвоночника	2	1	—	—	—
Лимфосаркома позвоночника	1	—	—	—	—
Почка	3	—	1	1	—
Надпочечник	1	—	—	1	—
Саркома матки	1	—	—	—	—
Меланома кожи	1	—	—	—	—
Злокачественная гигантоклеточная опухоль Th ₄	1	—	—	—	—

пективности в связи с наличием отдаленных метастазов. Без морфологической верификации очага в позвоночнике эти больные направляются на паллиативную химиотерапию или лучевую терапию. Это является тактически неверным, так как из-за трудности дифференциальной диагностики нередко за метастатическое поражение ошибочно принимаются дегенеративные изменения или другая неопухолевая патология позвоночника.

При прогрессировании опухолевого процесса вне зоны операции на позвоночнике оправдывает себя активная тактика лечения с использованием хирургических и консервативных методов, что позволяет значительно увеличить продолжительность и качество жизни пациентов.

Малое число местных рецидивов (у двух из 14 пациентов), возможность удаления в пределах гистологически здоровой ткани говорит

о реальности выполнения радикального удаления опухоли позвонка при солитарном поражении позвоночника с использованием методических подходов по снижению кровопотери и повышению абластичности операций. Предварительные результаты свидетельствуют о необходимости разработки методик блоковых резекций позвонков для повышения радикализма.

Литература

1. **Black P.** Spinal metastasis: current status and recommended guidelines for management // *Neurosurgery* 1979. Vol. 5. P. 726–746.
2. **Cahill D.W., Kumar R.** Palliative subtotal vertebrectomy with anterior and posterior reconstruction via a single posterior approach // *J. Neurosurg. Spine*. 1999. Vol. 90 (Suppl 1). P. 42–47.
3. **Enneking W.F.** A system of staging musculoskeletal neoplasms // *Clin. Orthop.* 1986. Vol. 204. P. 9–24.
4. **Pointillart V., Ravaud A., Palussiere J.** Vertebral Metastases. Paris; N. Y., 2002.
5. **Stener B.** Complete removal of vertebrae for extirpation of tumors // *Clin. Orthop.* 1989. Vol. 245. P. 72–82.
6. **Tomita K., Kawahara N., Baba H., et al.** Total en bloc spondylectomy // *Spine*. 1997. Vol. 22. P. 324–333.
7. **Tomita K., Kawahara N., Kobayashi T., et al.** Surgical strategy for spinal metastases // *Spine*. 2001. Vol. 26. P. 298–306.

Адрес для переписки:

Решетов Игорь Владимирович
124285, Москва, 2-й Боткинский пр-д, 3,
МНИОИ им. П.А. Герцена,
mniio@mail.ru



Кафедра вертебрологии ФУВ Новосибирской государственной медицинской академии на базе Новосибирского НИИТО приглашает на курсы послевузовского дополнительного образования

В I полугодии 2005 г. для травматологов-ортопедов предлагаются сертификационные курсы тематического усовершенствования

1. «Хирургия заболеваний и повреждений позвоночника» продолжительностью 2 мес. (288 ч).

Сроки проведения:
15.03.05–18.05.05
27.04.05–30.06.05

2. «Эндопротезирование и эндоскопическая хирургия суставов конечностей» продолжительностью 2 мес. (288 ч)

Сроки проведения:
15.03.05–18.05.05
27.04.05–30.06.05

Нагибин Владимир Иванович
Тел.: (3832) 24-47-77, 22-25-96, 22-93-12
Факс: (3832) 24-55-70, 22-32-04
E-mail: ITivakova@niito.ru, nerpo@medin.nsc.ru