

ЧРЕСКОЖНАЯ ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ И ВЕРТЕБРОПЛАСТИКА ПРИ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

**А.К. Валиев, Э.Р. Мусаев, Г.В. Молчанов, К.А. Борзов,
В.С. Коновалов, Б.И. Долгушин, М.Д. Алиев**

ГУ Российский онкологический научный центр им Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Представлен опыт одного из современных методов лечения больных с опухолевым поражением позвоночника – чрескожной вертебропластики.

Цель работы – оценка вертебропластики как метода, повышающего качество жизни больных с опухолевым поражением позвоночника.

С 2001-го по 2007 год в РОНЦ им. Н.Н. Блохина выполнено 235 процедур вертебропластики 168 пациентам. Наиболее часто ее назначают больным с метастазами рака почки, молочной железы и множественной миеломой. Основное клиническое показание к вертебропластике у онкологических больных – болевой синдром, обусловленный опухолевым поражением позвоночника и снижением его опорной функции. Улучшение качества жизни после проведения вертебропластики отмечалось у большинства пациентов. Сравнительная простота метода и высокая эффективность позволяют широко внедрить его в клиническую практику.

Ключевые слова: *опухоль позвоночника, чрескожная пункционная вертебропластика, интервенционная радиология.*

Введение

Достижения современной медицины дают возможность успешно решать задачи радикального и паллиативного лечения пациентов с опухолевыми поражениями различных органов и систем. В настоящее время уже не кажутся невероятными и не столь уж редки слу-

чай полного излечения больных от злокачественных новообразований. При невозможности достичь радикального лечебного эффекта у пациентов с распространенными опухолевыми поражениями специальное противоопухолевое лечение, проводимое с паллиативной

или симптоматической целью, существенно увеличивает продолжительность жизни больных и обеспечивает ее удовлетворительное качество (Sundaresan S.N. et al., 1990; Wingo P.A. et al., 1998) [1, 2].

Тем не менее число пациентов с генерализованными формами заболевания, проявляющимися и метастатическим поражением позвоночника, остается значительным. С учетом улучшения качества диагностики, проведения скрининговых программ первичные и метастатические опухоли позвоночника обнаруживаются все чаще, в том числе и до появления соответствующей клинической симптоматики. Эти обстоятельства подчеркивают актуальность разработки как рационального алгоритма диагностики, так и эффективных способов лечения таких больных (Coleman R., 2001) [3].

Среди пациентов, страдающих опухолями позвоночника, преобладают те, у кого множественное метастатическое поражение позвонков – следствие диссеминации первичных злокачественных новообразований других органов. Это больные, которым из-за значительной распространенности опухолей и короткой ожидаемой продолжительности жизни выполнение обширных хирургических вмешательств не показано, а возможно лишь симптоматическое лечение (Deramond H., 1998; Anselmetti G.C. et al., 2007) [4, 5].

Ведение больных с опухолевым поражением позвоночника – сложная, мультидисциплинарная проблема, лежащая на стыке онкологии, неврологии, ортопедии. Предупреждение утраты основных функций позвоночника в результате его опухолевого поражения, а также серьезных неврологических осложнений, которые могут развиваться при опухолевой компрессии спинного мозга или в результате патологического перелома позвоночника, – меры, необходимые в первую очередь. Сопоставимая по важности и срочности задача – предупреждение или устранение болевого синдрома, который у 95% пациентов с опухолевым поражением позвоночника выступает первым клиническим проявлением и при этом выражается в различной степени. Нередко боль бывает невыносимой, свидетельствуя о появлении неврологической симптоматики. В последующем прогрессирование опухоли приводит к более серьезным нарушениям – двигательным расстройствам, чаще наблюдаемым при компрессии спинного мозга опухолью или при патологическом переломе позвоночника. Длительность болевого синдрома

до развития двигательных расстройств – в среднем 4–6 недель (Weill A., 1996; Deramond H., 1998) [6, 4].

Внедрение в клиническую практику специальных малоинвазивных интервенционно-радиологических методик существенно изменило тактику лечения таких больных в специализированных лечебных учреждениях, располагающих соответствующей аппаратно-инструментальной базой и подготовленным медицинским персоналом, постепенно вытесняя травматичные и технически сложные хирургические вмешательства на позвоночнике.

Интервенционно-радиологическая методика чрескожной пункционной биопсии опухолей позвоночника позволяет верифицировать диагноз и уточнить морфологическую структуру опухоли (Robertson R.S., 1969) [7]. Методика чрескожной пункционной вертебропластики состоит в прецизионном, контролируемом введении пункционной иглы в очаг опухолевой деструкции пораженного позвонка для последующего заполнения патологической полости синтетическим полимером в жидком виде, что контролируется рентгенологически (рентгеноскопия, рентгеновская компьютерная томография – РКТ). Полимеризация и затверждение синтетического заполнителя, приобретающего близкие к костной ткани физические свойства, происходят в реальном времени.

Чрескожная пункционная биопсия опухоли была впервые выполнена в 1930 году Н. Martin и Е. Ellis [8]. Первую пункционную биопсию позвонка приписывают R.C. Robertson и R.P. Ball [7].

С внедрением в клиническую практику РКТ эта методика приобрела широкое применение и эффективно используется в диагностике опухолевого поражения позвоночника.

Чрескожная вертебропластика впервые выполнена в 1984 году, а с 90-х гг. XX века широко применяется для лечения позвоночника при остеопорозе и метастатическом поражении.

Основное клиническое показание к вертебропластике у онкологических больных – болевой синдром, обусловленный опухолевым поражением позвоночника и понижением его опорной функции. Качество жизни этих пациентов значительно снижено, так как они нуждаются в постоянной помощи и практически не могут себя обслуживать.

Материалы и методы

В Российском онкологическом научном центре им. Н.Н. Блохина РАМН интервен-

Локализация и морфологическая структура опухолей позвоночника у больных, перенесших пункционную вертебропластику (n = 235)

Таблица 1.

Морфологическая структура опухолей позвоночника	Локализация опухолей по отделам позвоночника и количество наблюдений				Всего
	шейный	грудной	поясничный	крестцовый	
<i>Доброкачественные опухоли</i>					
Гемангиома		18	11		29
Аневризмальная костная киста	2				2
Гигантоклеточная опухоль			1		1
<i>Метастатические опухоли</i>					
Рак почки		19	31		50
Рак молочной железы		18	23	1	42
Рак легкого		9	8		17
Злокачественные опухоли ЖКТ		6	5		11
Другие	2	15	21	3	41
<i>Системные заболевания</i>					
Гемобластозы		16	26		42
Всего	4	101	126	4	235

Примечание: ЖКТ – желудочно-кишечный тракт.

ционные радиологические методики чрескожных пункционных биопсий и вертебропластики применяют с 2001 года. С 2001-го по 2007 год проведено 407 чрескожных пункционных биопсий позвоночника. Информативные результаты получены у 317 (78%) больных от 17 до 73 лет (средний возраст – 56,3 года). Из них 82 (49%) мужчины и 86 (51%) женщин. За этот же период выполнено 235 процедур вертебропластики 168 пациентам. Показатели уровня и морфологический вариант опухолевого поражения позвоночника даны в табл. 1. Часть исследований представлена доброкачественными опухолями позвонков. Во всех наблюдениях оценивали неврологический статус, выраженность болевой синдрома, качество жизни до и после пункционной вертебропластики. Болевой синдром, являющийся основным критерием эффективности процедуры, оценивали по шкале Watkins и визуальной аналоговой шкале (VAS). Оценку неврологического статуса проводили по шкале

Frankel, качество жизни – по шкале Karnofski. Для проведения вертебропластики необходима госпитализация больного в стационар на один койко-день.

Результаты

До вертебропластики болевой синдром отмечался у 146 (87%) пациентов из 168 больных. После нее уменьшение боли в той или иной степени было отмечено у 141 (84%) пациента, а у 72 (43%) больных боль прошла совсем. До вертебропластики качество жизни было нарушено у 144 (86%) пациентов, после операции ее улучшение отмечено у 124 (74%) больных. Неврологические нарушения до операции отмечены у 20 (12%) пациентов, после вертебропластики неврологический дефицит регрессировал у 11 (7%) больных. Средние сроки наблюдения после вертебропластики составили 24 месяца (от одного до 60 месяцев). Все пациенты с доброкачествен-

ными опухолями позвонков живы, без признаков рецидивного роста опухоли. Средняя продолжительность жизни больных с метастатическими опухолями – 10,9 месяца. Рецидивы наблюдали у 45 (27%) пациентов в сроки от 6 до 36 месяцев.

Клинические проявления осложнений вертебропластики в виде радикулопатий и кратковременного усиления болевого синдрома отмечены у 17 (10%) больных. У 13 (8%) пациентов на фоне проводимой консервативной терапии боль купировали. Хирургическое лечение осложнений вертебропластики потребовалось 4 (2,3%) больным – в одном случае была выполнена экстренная декомпрессивная ламинэктомия в связи со сдавле-

нием спинного мозга костным цементом и развитием нижней параплегии, а 3 (2%) пациентам – корпорэктомия с замещением тела позвонка эндопротезом в связи с неэффективностью проводимого консервативного лечения болевого синдрома, усилившегося после вертебропластики.

Клинические наблюдения

1-й случай

Больная К., 63 лет, обратилась в клинику с жалобами на боль в поясничном отделе позвоночника, усиливающуюся в вертикальном положении тела и при физической нагрузке. Длительность болевого синдрома в спине –



Рис. 1. Гемангиома тела L3 до вертебропластики
а – сагиттальная проекция МРТ; б – аксиальный срез на КТ

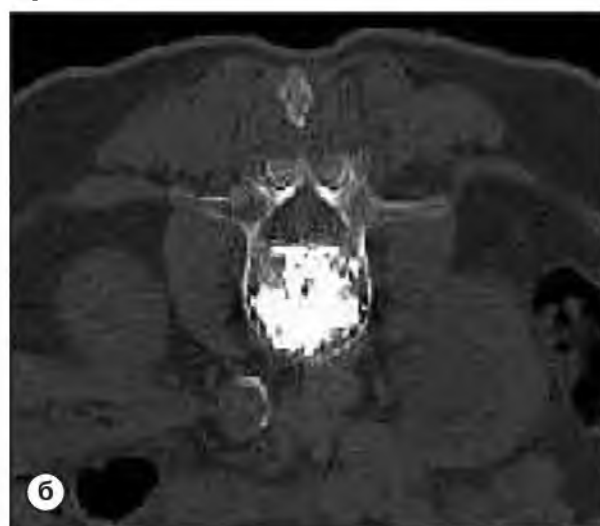


Рис. 2. Состояние после вертебропластики
а – сагиттальная проекция на МРТ: костный цемент полностью заполняет дефект в теле L3 позвонка;
б – аксиальный срез на КТ

около 4 лет, усиление боли отмечено пациенткой в последние 3 месяца.

При обследовании: массивная гемангиома L3 позвонка, занимающая практически все его тело. Интенсивность болевого синдрома при обращении – 2 балла по шкале Watkins (боль требует регулярного приема ненаркотических анальгетиков) и 60% по визуальной аналоговой шкале.

Признаки неврологического дефицита отсутствовали. Снижение качества жизни по шкале Karnofski – 70%. Результаты диагностики при магнитно-резонансной томографии (МРТ) и РКТ до вертебропластики представлены на рис. 1. Больной была выполнена чрескожная вертебропластика L3 позвонка. Введено 6 мл

костного цемента. Боль прекратилась на 2-й день. Результаты диагностики при МРТ и РКТ после вертебропластики представлены на рис. 2.

Период наблюдения за пациенткой после вертебропластики – 26 месяцев, признаков рецидивного роста опухоли не выявлено. Болевой синдром отсутствует, качество жизни хорошее, больная вернулась к прежнему (до болезни) уровню активности.

2-й случай

Пациент Б., 42 лет, обратился с жалобами на выраженную боль в поясничном отделе позвоночника, иррадиирующую в нижние конечности.

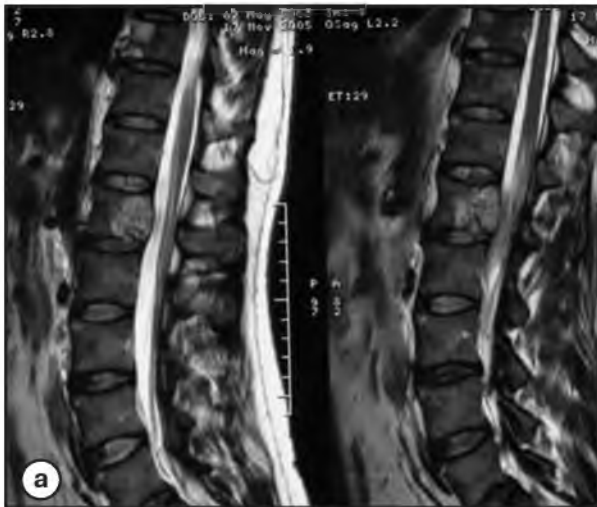


Рис. 3. Литическая деструкция в теле L1 позвонка
а – аксиальная проекция при МРТ; б – аксиальный срез на КТ

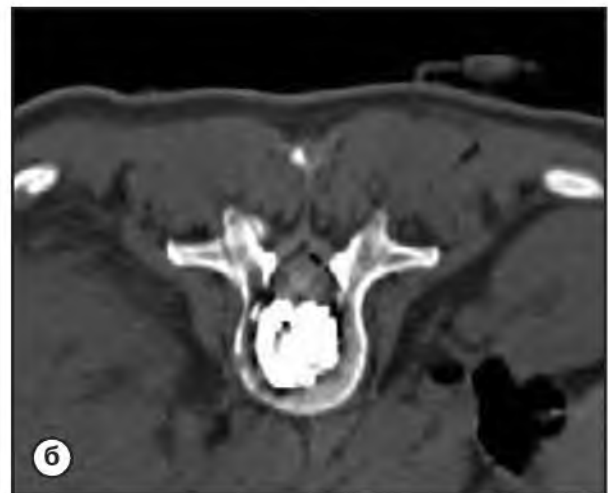


Рис. 4. Дефект в теле позвонка замещен костным цементом
а – рентгенограмма в прямой и боковой проекциях;
б – аксиальный срез на КТ на уровне L1 позвонка

Интенсивность болевого синдрома – 4 балла по шкале Watkins (требует постоянного приема наркотических анальгетиков). По визуальной аналоговой шкале интенсивность боли – 80%. Оценка неврологического дефицита – E (без признаков неврологического дефицита), качества жизни – 50%.

В анамнезе – нефрэктомия по поводу рака почки за 12 месяцев до этого обращения в клинику. При обследовании: множественные метастазы в кости скелета, лимфатические узлы, легкие, патологический перелом L1 позвонка.

Результаты МРТ и РКТ диагностики до вертебропластики представлены на рис. 3.

Учитывая диссеминацию рака почки, больному на первом этапе была выполнена чрескожная пункционная вертебропластика, в очаг деструкции L1 позвонка введено 7 мл костного цемента.

На втором этапе проведена паллиативная дистанционная лучевая терапия на поясничный отдел позвоночника: РОД = 4 Гр, СОД = 24 Гр.

Результаты МРТ и РКТ после вертебропластики представлены на рис. 4.

Заключение

Чрескожная пункционная биопсия опухолей позвоночника – эффективный малоинвазивный метод диагностики, позволяющий получить морфологическую верификацию поражения у 78% больных с опухолевым поражением позвоночника.

Интервенционно-радиологическая чрескожная пункционная вертебропластика – современный эффективный способ лечения болевого синдрома у пациентов с опухолевым поражением позвоночника, позволяющий у 84% больных уменьшить боль, а 74% пациентов улучшить качество жизни.

В ряде случаев у больных со значительной диссеминацией заболевания и ожидаемой короткой продолжительностью жизни чрескожная вертебропластика может быть методом выбора лечения болевого синдрома в спине, вызванного метастатическими поражениями. Это еще и способ предупреждения патологических переломов и тяжелых, порой необратимых нарушений неврологического статуса. ■

Список литературы

1. Sundaresan S.N., Krol G., DiGiacinto G.V., Hughes J. Metastatic tumors of the spine. In: S.N. Sundaresan, H.H. Scmidek, A.L. Schiller et al. Tumors of the Spine. Diagnosis and Clinical Management. Philadelphia: WB Saunders. 1990: 279–304.
2. Wingo P.A., Ries L.A., Rosenberg H.M., Miller D.S., Edwards B.K. Cancer incidence and mortality, 1973–1995: a report card for the U.S. *Cancer*. 1998; 1197–1207.
3. Coleman R., Bone Metastases From Breast Cancer and Other Solid Tumors. ASCO 2001, San-Fransisco, May 12–15. Education Book. 152–163.
4. Deramond H., Depriester C., Galibert P. et al. Percutaneous vertebroplasty with polymethyl metacrylate. Technique, indications and results. *Radiol. Clin. North. Am.* 1998; 36 (3): 533–546.
5. Anselmetti G.C., Corrao G., Patrizia D.M., Tartaglia V. et al. Pain Relief Following Percutaneous Vertebroplasty. Results of Series of 283 Consecutive Patients Treated in Single Institution. *Card. Vasc. and Int. Radiol.* 2007; 30 (3): 441–447.
6. Weill A., Chiras J., Simon J.M. Spinal metastases: indications for and results of percutaneous injection of acrylic surgical cement. *Radiology*. 1996; 199: 241–247.
7. Robertson R.C., Ball R.P. Destructive spine lesions: diagnosis by needle biopsy. *J. Bone. Joint. Surg.* 1969; 51: 1531–1544.
8. Martin H.E., Ellis E.B. Biopsy by needle puncture and aspiration. *Ann. Surg.* 1930; 92: 169–181.

PERCUTANEOUS PUNCTURE BIOPSY AND VERTEBROPLASTY IN PATIENTS WITH VERTEBRAL TUMORS

**A.K. Valiev, E.R. Musaev, G.V. Molchanov, K.A. Borzov,
V.S. Konovalov, B.I. Dolgushin, M.D. Aliev**

Our experience of percutaneous vertebroplasty – one of the most up-to-date methods of vertebral tumors treatment – is presented in the article.

The purpose of the work was to assess vertebroplasty as a method, improving quality of life.

In the years 2001–2007 235 vertebroplasty procedures (168 patients) were done in Blokhin's Cancer Research Center. The most common diagnoses were metastases of renal carcinoma, breast carcinoma or multiple myeloma. The main indications for vertebroplasty procedure were chronic pain due to vertebral tumor progression and the loss of vertebral supporting function.

Quality of life is shown to improve in the majority of the operated patients.

Relative simplicity of the percutaneous vertebroplasty and high effectiveness of the method allow us to recommend its widespread adoption in clinical practice.

Key words: *vertebral tumors, percutaneous puncture vertebroplasty, interventional radiology.*

ESCR

**European Society of
Cardiac Radiology**

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем вас принять участие в ежегодном конгрессе Европейского общества по сердечно-сосудистой радиологии (ESCR),

**который состоится
в Порто (Португалия)
16–18 октября 2008 года**

Информация о конгрессе и регистрации,
подача тезисов – по адресу
www.escr.org