

Случай из практики

© Зарецков В.В., Арсениевич В.Б., Лихачев С.В., Степухович С.В., Шульга А.Е., Мизюров С.А., 2020

УДК 616.711-006.311-007.54-089.84-06

DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-2-234-237

К вопросу об использовании баллонной кифопластики в хирургическом лечении агрессивных гемангиом позвоночника (клинические наблюдения)

В.В. Зарецков, В.Б. Арсениевич, С.В. Лихачев, С.В. Степухович, А.Е. Шульга, С.А. Мизюров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов, Россия

To the question of using balloon kyphoplasty in surgical treatment of aggressive vertebral hemangioma (case report)

V.V. Zaretskov, V.B. Arsenievich, S.V. Likhachev, S.V. Stepukhovich, A.E. Shul'ga, S.A. Mizyurov

Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation

Агрессивный характер проявляют около 4 % гемангиом позвоночника. Приоритетной методикой лечения агрессивных гемангиом является пункционная вертебропластика. Тотальное поражение тела позвонка, в том числе с дефектом кортикального слоя, встречается достаточно часто (44 % случаев от всех гемангиом позвоночника). В этих случаях при выполнении пункционной вертебропластики нередко наблюдается экстравертебральная миграция костного цемента (40–87,5 %). Использование методики баллонной кифопластики позволяет снизить частоту данного осложнения. Недостаточная освещенность в литературе вопросов по хирургическому лечению агрессивных гемангиом с использованием баллонной кифопластики определяет актуальность этой проблемы. Представлены результаты оперативного лечения 2-х пациентов с агрессивными гемангиомами, которые тотально поражали тела позвонков. Больные прооперированы с использованием баллонной кифопластики. Получены хорошие результаты. Осложнений в послеоперационном периоде не отмечалось.

Ключевые слова: позвоночник, гемангиома, осложнения, баллонная кифопластика

Aggressive vertebral hemangiomas represent 4 % of all hemangiomas. Percutaneous vertebroplasty is typically considered as the first-line treatment option for aggressive hemangioma. The lesions that involve the entire vertebral body, extend into the cortical bone constitute 44 % of all vertebral hemangiomas. Extra-vertebral cement migration is reported to occur in 40 to 87.5 % of the cases at percutaneous vertebroplasty being less with the use of balloon kyphoplasty. There is a paucity of literature examining surgical treatment of aggressive hemangiomas with balloon kyphoplasty. We report two cases of aggressive vertebral hemangiomas involving the entire vertebral bodies treated with balloon kyphoplasty. The treatment provided good outcomes with no complications observed postoperatively.

Keywords: spine, hemangioma, complication, balloon kyphoplasty

ВВЕДЕНИЕ

Гемангиома позвоночника (ГП) – доброкачественная сосудистая опухоль [1]. Встречаемость ГП в популяции составляет 10–11,5 %, основная доля выявленных случаев приходится на трудоспособную часть населения в возрасте от 18 до 55 лет, причем 2/3 составляют женщины [1, 2, 3]. ГП могут поражать любой отдел позвоночника. По частоте встречаемости это выглядит следующим образом: грудной (60–76 %), поясничный (21–29 %), шейный (2–11 %) и крестцово-копчиковый (1 %) [2, 4]. Множественные гемангиомы выявляются в 10–15,5 % случаев [5]. Тело позвонка поражается гемангиомой практически в 100 % случаев, из них в 44 % случаев отмечается тотальное поражение тела позвонка [6].

Абсолютное большинство ГП клинически бессимптомны и случайно могут быть выявлены при магнитно-резонансной томографии (МРТ) и компьютерной томографии (КТ) [7]. ГП в 0,9–4 % случаев проявляют себя как агрессивные и сопровождаются клинической симптоматикой [8]. Агрессивность ГП определяется

по «Балльной шкале оценки агрессивности гемангиом позвонков», включающей 9 радиологических и клинических критериев. Каждому критерию присваивается определенное количество баллов (от 1 до 5). Гемангиома считается агрессивной при сумме весовых значений признаков, равной 5 баллам и более [6].

ГП обычно характеризуется медленным ростом [9]. Локальная боль в 54–94 % случаев является основным, а зачастую, первым и единственным симптомом заболевания [10]. В дальнейшем по мере роста ГП происходит процесс постепенной перестройки костной ткани позвонка. В частности, гипертрофированные вертикально направленные костные балки губчатого вещества уже не обеспечивают поддержание прочностных характеристик тела позвонка в пределах нормальных значений [6]. Общеизвестно, что снижение опороспособности тела позвонка повышает риск его патологического перелома даже при небольшой осевой нагрузке на позвоночник [11].

К вопросу об использовании баллонной кифопластики в хирургическом лечении агрессивных гемангиом позвоночника (клинические наблюдения) / В.В. Зарецков, В.Б. Арсениевич, С.В. Лихачев, С.В. Степухович, А.Е. Шульга, С.А. Мизюров // Гений ортопедии. 2020. Т. 26, № 2. С. 234–237. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-2-234-237

Zaretskov V.V., Arsenievich V.B., Likhachev S.V., Stepukhovich S.V., Shul'ga A.E., Mizyurov S.A. To the question of using balloon kyphoplasty in surgical treatment of aggressive vertebral hemangioma (case report). *Genij Ortopedii*, 2020, vol. 26, no 2, pp. 234–237. DOI 10.18019/1028-4427-2020-26-2-234-237

Приоритетной методикой лечения агрессивных ГП в настоящее время является пункционная вертебропластика (ПВ) [12]. Основные показания к ПВ при лечении агрессивных ГП – это высокий риск развития компрессионного перелома и выраженный вертеброгенный болевой синдром [1]. Введение полиметилметакрилата в зону костного дефекта способствует стабилизации и увеличению прочности пораженного гемангиомой тела позвонка, а цитотоксическое действие полиметилметакрилата, эмболизация патологического сосудистого русла и термохимический некроз нервных окончаний обеспечивают регресс болевого синдрома [7]. Говоря об эффективности и положительных результатах ПВ в лечении агрессивных ГП, стоит упомянуть и об интраоперационных осложнениях, которые возникают у пациентов данной группы. Осложнения, связанные с миграцией полиметилметакрилата за пределы тела позвонка через дефекты кортикального слоя, являются наиболее частыми, результат такой миграции костного цемента может привести к возникновению неврологических нарушений [13].

Баллонная кифопластика (БК), о чем свидетельствует зарубежная литература, является одной из методик лечения агрессивных ГП [14]. БК разработана в 1998 г. и стала активно применяться в лечении патологических переломов тел позвонков [15]. Сообщения о клинических результатах использования данной методики появились в 2000-е годы [16]. В связи с этим методику БК стали применять и при лечении опухолевых поражений позвонка [17]. По мнению зарубежных исследователей, в этих случаях данная методика позволяет снизить риск экстравертебрального истечения композита [18]. Использование баллона позволяет создать полость в теле пораженного гемангиомой позвонка путем механического смещения опухолевой ткани и «ослабленных» костных балок губчатого вещества, что при введении полиметилметакрилата повышенной вязкости снижает риск миграции костного композита в позвоночный канал [19].

Недостаточная освещенность в доступной литературе, особенно в отечественной, результатов использования БК при агрессивных ГП, тотально поражающих тела позвонков, в том числе с наличием дефекта их кортикального слоя, дает основание представить собственные клинические наблюдения.

Клинические наблюдения

Клинический пример 1. Больной А., 46 лет, обратился в поликлинику института с жалобами на боли в грудопоясничном отделе позвоночника, усиливающиеся при физической нагрузке. Больным себя считает около 1 года. Выраженность болевого синдрома пациент оценивал в 8 баллов по ВАШ. Выполнено МРТ-исследование. Обнаружена гемангиома тела Th12 позвонка. Для уточнения тактики лечения произведено КТ-исследование Th12 позвонка, где было выявлено тотальное поражение тела гемангиомой с деструкцией его задней кортикальной пластинки (рис. 1).

Учитывая высокую степень риска экстравертебральной миграции костного цемента пациенту была выполнена пункционная билатеральная БК тела Th12 позвонка. Осложнений в интраоперационном и послеоперационном периоде не отмечалось. Через 2 часа после вмешательства получен полный регресс болевого синдрома (0 баллов по ВАШ). При контрольном КТ-исследовании (рис. 2) истечения полиметилметакрилата за границы тела позвонка выявлено не было. Пациент выписан через сутки после хирургического вмешательства. Последующий КТ-контроль проводился через 6 и 12 месяцев, который подтвердил отсутствие рецидивного роста гемангиомы.

Клинический пример 2. Пациентка С., 52 лет, госпитализирована в стационар с жалобами на постоянные, ноющие боли в поясничном отделе позвоночника, усиливающиеся при физической нагрузке. Считает себя больной в течение 6 месяцев. Болевой синдром оценивала в 7 баллов по ВАШ. При МРТ ранее была диагностирована гемангиома тела L5 позвонка. При выполнении КТ-исследования L5 позвонка выявлено тотальное поражение тела агрессивной гемангиомой (рис. 3).

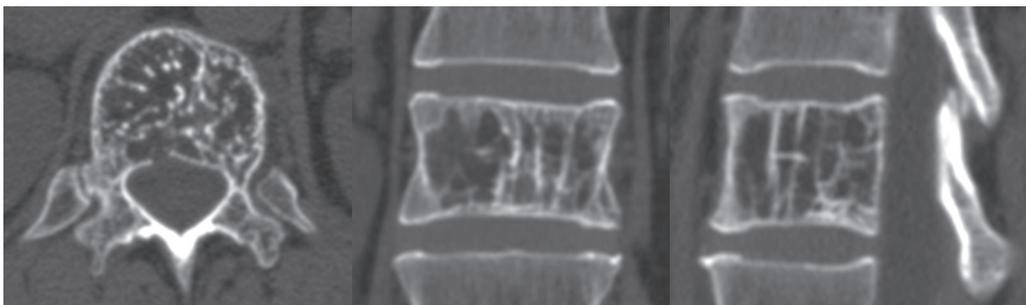


Рис. 1. КТ-сканы Th12 позвонка больного А. до операции



Рис. 2. КТ-сканы Th12 позвонка больного А. после операции



Рис. 3. КТ-сканы L5 позвонка больной С. до операции

Пациентке было проведено оперативное вмешательство – пункционная билатеральная БК тела L5 позвонка. Осложнений в интраоперационном и послеоперационном периоде не было. Через 2 часа после вмешательства отмечался полный регресс болевого синдрома (0 баллов по ВАШ). При кон-

трольном КТ-исследовании (рис. 4) истечения полиметилметакрилата за границы тела позвонка не выявлено. Пациентка выписана через сутки после хирургического вмешательства. Через 12 месяцев КТ-контроль подтвердил отсутствие рецидивного роста гемангиомы.

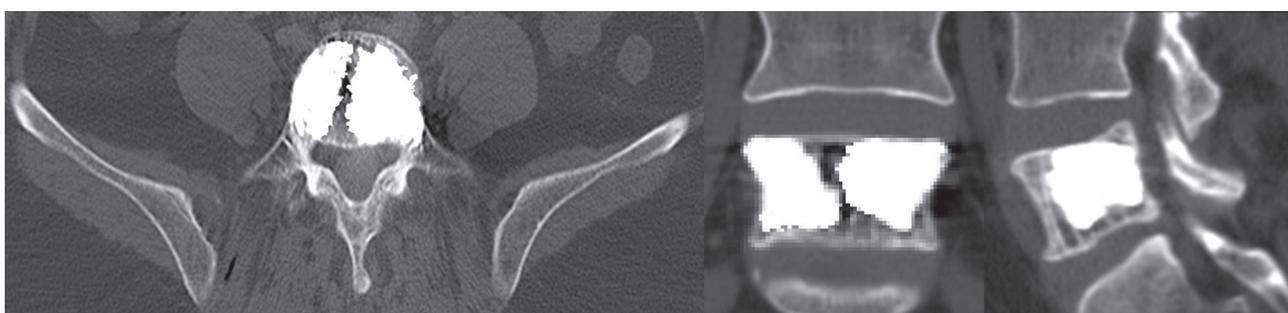


Рис. 4. КТ-сканы L5 позвонка больной С. после операции

ОБСУЖДЕНИЕ

ПВ в настоящее время является наиболее распространенным методом лечения агрессивных ГП. Достаточно широкое распространение метода помимо положительных сторон повлекло за собой и интра- и послеоперационные осложнения [5], наиболее частое из которых связано с выходом полиметилметакрилата через дефекты кортикального слоя тела позвонка, что в ряде случаев приводило к сдавлению нервных структур и появлению неврологического дефицита [20]. По данным литературных источников, частота экстравертебрального выхода костного цемента при ПВ у пациентов с опухолевым поражением позвонка составляет 40–87,5 % [12]. При этом эпидуральное и фораминальное распространение композита наблюдается в 27 % случаев, синдром компрессии нервных структур в 0,3–5 % случаев, что является показанием к декомпрессивному оперативному вмешательству [21].

Учитывая потенциальную возможность данных осложнений при оперативном лечении агрессивных ГП, особенно с наличием дефекта кортикальной пластинки тела пораженного позвонка, предложено применять БК [14]. Использование БК уменьшает риск выхода полиметилметакрилата за счет того, что композит идет по

пути наименьшего сопротивления в уже сформированную альтернативную полость в теле пораженного позвонка [18]. А также при проведении БК следует учитывать, что объем вводимого полиметилметакрилата не должен превышать объемов полностью расправленных баллонов [19].

Анализируя представленные в зарубежной литературе случаи использования БК при агрессивных ГП с высоким риском миграции полиметилметакрилата [14, 15, 18, 19], можно сказать, что БК эффективна не только при лечении агрессивных ГП, что подтверждается стойким регрессом болевого синдрома и восстановлением опороспособности пораженного позвонка, но и отсутствием эпизодов эпидурального выхода костного цемента.

Отдельно следует отметить, что при выполнении БК приходится создавать достаточно широкий (5–6 мм) штифт-канал в ножках позвонка, через который вводится баллон. «Тонкие» ножки пораженного позвонка затрудняют выполнение данной манипуляции. В таких случаях предпочтение следует отдавать ПВ и использовать цемент более высокой вязкости и с достаточным «рабочим» временем для снижения риска экстравертебрального выхода композита [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При оперативном лечении больных с агрессивными ГП с высоким риском миграции костного цемента методом выбора может являться БК.

Представленные клинические наблюдения могут

вызвать интерес у широкой аудитории, что обусловлено недостаточной освещенностью использования БК в лечении агрессивных ГП в литературе, особенно отечественной.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мусаев Э.Р. Первичные опухоли позвоночника: обзор литературы // Практическая онкология. 2010. Т. 11, № 1. С. 19-24.
2. Гемангиомы позвоночника. Особенности диагностики и хирургического лечения / В.В. Зарецков, С.В. Лихачев, В.Б. Арсениевич, С.В. Степухович, Е.А. Салина // Успехи современного естествознания. 2015. № 6. С. 22-27.
3. Diagnosis and treatment of vertebral hemangiomas with neurologic deficit: a report of 29 cases and literature review / L. Jiang, X.G. Liu, H.S. Yuan, S.M. Yang, J. Li, C. Liu, L. Dang, Z.J. Liu // Spine J. 2014. Vol. 14, No 6. P. 944-954. DOI:10.1016/j.spinee.2013.07.450.
4. Воронович И.Р., Пашкевич Л.А., Мартынюк С.Н. Гемангиома позвоночника // Медицинские новости. 2014. № 1. С. 39-42.
5. Surgical management of aggressive vertebral hemangiomas causing spinal cord compression: long-term clinical follow-up of five cases / S. Kato, N. Kawahara, H. Murakami, S. Demura, K. Yoshioka, T. Okayama, T. Fujita, K. Tomita // J. Orthop. Sci. 2010. Vol. 15, No 3. P. 350-356. DOI:10.1007/s00776-010-1483-z.
6. Диагностика и лечение агрессивных гемангиом позвонков : клин. рекомендации / М.Н. Кравцов, В.А. Мануковский, В.И. Манашук, Д.В. Свистов ; Ассоциация нейрохирургов России. М., 2015. 35 с.
7. Агрессивные гемангиомы тел позвонков. Особенности регионарного кровотока. Диагностика и хирургическое лечение / С.В. Лихачев, В.В. Зарецков, В.Б. Арсениевич, А.И. Тома, А.И. Норкин, В.П. Абельцев, И.А. Тома, С.В. Степухович, Е.А. Салина // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2015. № 4. С. 107-115.
8. Aggressive hemangioma of the thoracic spine / W.B. Schrock, R.J. Wetzel, S.C. Tanner, M.A. Khan // J. Radiol. Case Rep. 2011. Vol. 5, No 10. P. 7-13. DOI:10.5941/jrcr.v5i10.828.
9. Рерих В.В., Рахматиллаев Ш.Н., Пендюрин И.В. Результаты хирургического лечения пациентов с гемангиомами грудных и поясничных позвонков (опыт Новосибирского НИИТО) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 11-1. С. 55-59.
10. Результаты дифференцированного хирургического лечения агрессивных гемангиом позвонков / В.С. Климов, М.А. Косимшов, А.В. Евсюков, В.С. Киселев, Е.И. Воронина // Хирургия позвоночника. 2018. Т. 15, № 1. С. 79-90. DOI: 10.14531/ss2018.1.79-90.
11. Астапенков Д.С. Диагностическая тактика при патологических переломах позвонков // Травматология и ортопедия России. 2009. № 4 (54). С. 27-30.
12. Neurological deficit due to cement extravasation following a vertebral augmentation procedure / G.S. Sidhu, C.K. Kepler, K.E. Savage, B. Eachus, T.J. Albert, A.R. Vaccaro // J. Neurosurg. Spine. 2013. Vol. 19, No 1. P. 61-70. DOI: 10.3171/2013.4.SPINE12978.
13. Comparative review of vertebroplasty and kyphoplasty / F. Ruiz Santiago, A. Santiago Chinchilla, L. Guzmán Álvarez, A.L. Pérez Abela, M. Castellano García Mdel, M. Pajares López // World J. Radiol. 2014. Vol. 6, No 6. P. 329-343. DOI:10.4329/wjr.v6.i6.329.
14. Jones J.O., Bruel B.M., Vattam S.R. Management of painful vertebral hemangiomas with kyphoplasty: a report of two cases and a literature review // Pain Physician. 2009. Vol. 12, No 4. P. E297-E303.
15. Balloon kyphoplasty as a single or as an adjunct procedure for the management of symptomatic vertebral haemangiomas / A. Hadjipavlou, T. Tosounidis, I. Gaitanis, K. Kakavelakis, P. Katonis // J. Bone Joint Surg. Br. 2007. Vol. 89, No 4. P. 495-502.
16. Cement augmentation in spinal tumors: a systematic review comparing vertebroplasty and kyphoplasty / J.E. Schroeder, E. Ecker, A.C. Skelly, L. Kaplan // Evid. Based Spine Care J. 2011. Vol. 2, No 4. P. 35-43. DOI: 10.1055/s-0031-1274755.
17. First reported treatment of aggressive hemangioma with intraoperative radiation therapy and kyphoplasty (Kypho-IORT) / B. Pinar Sedeño, N. Rodríguez Ibarria, H. Mhaidli Hamdani, T. Fernández Valera, I. San Miguel Arregui, D. Macías Verde, P.C. Lara Jiménez // Clin. Transl. Radiat. Oncol. 2017. Vol. 2. P. 19-22. DOI: 10.1016/j.ctro.2016.12.008.
18. Moore J.M., Poonnoose S., McDonald M. Kyphoplasty as a useful technique for complicated haemangiomas // J. Clin. Neurosci. 2012. Vol. 19, No 9. P. 1291-1293. DOI: 10.1016/j.jocn.2011.12.012.
19. Balloon kyphoplasty for painful C-7 vertebral hemangioma / K. Zapalowicz, P. Skora, R. Myslinski, F. Karnicki, A. Radek // J. Neurosurg. Spine. 2008. Vol. 8, No 5. P. 458-461. DOI: 10.3171/SPI/2008/8/5/458.
20. Syrimpeis V., Vitsas V., Korovessis P. Lumbar vertebral hemangioma mimicking lateral spinal canal stenosis: case report and review of literature // J. Spinal Cord Med. 2014. Vol. 37, No 2. P. 237-242. DOI: 10.1179/2045772313Y.0000000135.
21. Noncontiguous lumbar vertebral hemangiomas treated by posterior decompression, intraoperative kyphoplasty, and segmental fixation / B. Yu, D. Wu, B. Shen, W. Zhao, Y. Huang, J. Zhu, D. Qi // J. Neurosurg. Spine. 2014. Vol. 20, No 1. P. 60-66. DOI:10.3171/2013.10.SPINE13499.

Рукопись поступила 09.07.2019

Сведения об авторах:

1. Зарецков Владимир Владимирович, д. м. н., профессор ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, <http://orcid.org/0000-0001-5921-2786>
2. Арсениевич Владислав Бранкович, к. м. н., ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, <http://orcid.org/0000-0003-4808-1578>
3. Лихачев Сергей Вячеславович, к. м. н., ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, <http://orcid.org/0000-0003-1874-2507>
4. Степухович Сергей Владимирович, к. м. н., ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, <http://orcid.org/0000-0002-2194-1446>
5. Шульга Алексей Евгеньевич, к. м. н., ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-8476-0231>
6. Мизюров Сергей Александрович, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, г. Саратов, Россия, Email: miziurov@inbox.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8935-3384>.

Information about the authors:

1. Vladimir V. Zaretskov, M.D., Ph.D., Professor, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, <http://orcid.org/0000-0001-5921-2786>
2. Vladislav B. Arsenievich, M.D., Ph.D., Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, <http://orcid.org/0000-0003-4808-1578>
3. Sergey V. Likhachev, M.D., Ph.D., Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, [http:// orcid.org/0000-0003-1874-2507](http://orcid.org/0000-0003-1874-2507)
4. Sergey V. Stepukhovich, M.D., Ph.D., Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, <http:// orcid.org/0000-0002-2194-1446>
5. Alexey E. Shul'ga, M.D., Ph.D., Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8476-0231>
6. Sergey A. Miziurov, M.D., Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russian Federation, Email: miziurov@inbox.ru, <http://orcid.org/0000-0002-8935-3384>