



# ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ ПРИ ГЕАНГИОМАХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

А.Ф. Курамшин<sup>1</sup>, Ш.М. Сафин<sup>1</sup>, Р.Я. Нагаев<sup>1</sup>, А.А. Суфианов<sup>2</sup>, В.И. Манащук<sup>2</sup>, А.В. Шишигин<sup>1</sup>, Т.Г. Киреев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Уфа

<sup>2</sup>Федеральный центр нейрохирургии, Тюмень

**Цель исследования.** Оценка особенностей и результатов вертебропластики при гемангиомах шейного отдела позвоночника.

**Материал и методы.** Оперированы 18 пациентов (21 позвонок) с гемангиомами шейного отдела позвоночника. Вертебропластику проводили переднебоковым и задним доступом под контролем рентгеновской С-дуги или КТ. **Результаты.** Болевой синдром регрессировал у всех больных. До операции интенсивность боли по ВАШ —  $6,6 \pm 0,2$  балла, после операции —  $2,4 \pm 0,2$ . Показатель нарушений жизнедеятельности при болях в шее (NDI) до операции —  $21,5 \pm 1,2$ , после операции —  $8,6 \pm 0,9$ . Осложнений не отмечалось.

**Заключение.** Развитие визуализационных методик (КТ, МРТ) позволяет чаще выявлять гемангиомы шейного отдела позвоночника, а современное рентген-оборудование (ЭОП, КТ) — проводить вертебропластику на всех уровнях шейного отдела позвоночника.

**Ключевые слова:** вертебропластика, гемангиома позвонка, шейный отдел.

## VERTEBROPLASTY FOR CERVICAL SPINE HEMANGIOMA

A.F. Kuramshin, Sh.M. Safin, R.Ya. Nagaev, A.A. Sufianov,  
V.I. Manashchuk, A.V. Shishigin, T.G. Kireenko

**Objective.** To estimate peculiarities and results of vertebroplasty for hemangioma of the cervical spine.

**Material and Methods.** A total of 18 patients (21 vertebrae) with cervical spine hemangiomas were operated on. Vertebroplasty was performed through anterolateral and posterior approaches under X-ray C-arm or CT guidance.

**Results.** Pain syndrome regressed in all patients. Pain intensity was  $6.6 \pm 0.2$  on VAS before surgery and  $2.4 \pm 0.2$  after surgery. Neck disability index (NDI) was  $21.5 \pm 1.2$  before surgery and  $8.6 \pm 0.9$  after surgery. No complications were noted.

**Conclusion.** The development of imaging techniques (CT, MRI) allows more frequent detection of cervical spine hemangiomas, and modern X-ray machines (EOC, CT) facilitate the vertebroplasty at all levels of the cervical spine.

**Key Words:** vertebroplasty, vertebral hemangioma, cervical spine.

Для цитирования: Курамшин А.Ф., Сафин Ш.М., Нагаев Р.Я., Суфианов А.А., Манащук В.И., Шишигин А.В., Киреев Т.Г. Особенности проведения вертебропластики при гемангиомах шейного отдела позвоночника // Хирургия позвоночника. 2015. Т. 12, № 4. С. 80–83.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2015.4.80-83>.

Please cite this paper as: Kuramshin AF, Safin ShM, Nagaev RYa, Sufianov AA, Manashchuk VI, Shishigin AV, Kireenko TG. Vertebroplasty for cervical spine hemangioma. Hir. Pozvonoc. 2015;12(4):80–83. In Russian.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2015.4.80-83>.

Как известно, впервые вертебропластика позвонка проведена при опухоли С<sub>2</sub> позвонка переднебоковым доступом в 1984 г. Особое распространение вертебропластика получила при остеопоротических переломах позвонков, а также при гемангиомах позвоночника. Если в лечении поражений грудного и поясничного отделов имеется большой опыт, то вертебропластика шейного отдела позвоночника мало описана в литературе [1–3].

По данным исследований аутопсийного материала, встречаемость гемангиом в популяции составляет до 11 % [6]. Локализация гемангиом в шейном отделе позвоночника – достаточно редкое явление [4, 7].

Цель исследования – оценка особенностей и результатов вертебропластики гемангиом на шейном уровне позвоночника.

## Материал и методы

Оперированы 18 человек (21 позвонок) с гемангиомами шейного отдела позвоночника. Гемангиоматоз (более 1 гемангиомы в шейном отделе) выявлен у 3 (16,7 %) пациентов. Среди оперированных двое мужчин и 16 женщин. Средний возраст пациентов 44,7 года. Показанием к операции являлся длительный болевой синдром, не купирующийся меди-

каментозно, при этом объем гемангиомы превышал более 50 % объема тела позвонка.

Диагноз «гемангиома позвонка» определяли на основании как клинических, так и рентгенологических данных. В алгоритме обследования больного с гемангиомой позвонка обязательными являются КТ и МРТ позвоночника. Степень поражения позвонка определяли по классификации Nguyen et al. [5], выраженность болевого синдрома по ВАШ, показатель нарушений жизнедеятельности при болях в области шеи до и после операции по NDI.

Вертебропластику проводили под ЭОП- (рентгеновская С-дуга) или КТ-контролем.

При поражении С<sub>1</sub> позвонка операцию проводили в положении больного на животе под КТ-контролем задним перкутантным доступом двумя иглами в боковые массы. Пациентов с гемангиомами на уровне С<sub>2</sub>–С<sub>6</sub> оперировали переднебоковым доступом в положении больного на спине под КТ- или ЭОП-контролем, использовали одну иглу. Пункцию тела С<sub>7</sub> позвонка проводили переднебоковым или задним доступом.

После адекватного обезболивания (сочетанная анестезия фентанилом и релиумом, местно 2,0 мл раствора лидокаина 2 %) проводили разметку уровня поражения, обработку операционного поля. Доступ справа. Пальпаторно определяли переднюю поверхность шейных позвонков, при этом сонную артерию и яремную вену смещали кнаружи, пищевод кнутри. Двумя пальцами упираясь в тело позвонка, по направлению к телу чрескожно пункционно вдоль вышележащего пальца проводили спицу с тупым кончиком до упора в тело позвонка. Спицу фиксировали зажимом. При визуализации (КТ, ЭОП) корректного положения спицы по ней проводили иглу Джамшиди 13G. Использовали цемент, который замешивали в миксере и вводили в тело позвонка «маркитановским» способом (вручную, с доводкой мандреном).

## Результаты и их обсуждение

Как видно из табл., в 12 (57,1 %) случаях операции проводили при гемангиомах С<sub>6</sub>, С<sub>7</sub> позвонков.

Наибольшую опасность представляют кавернозные гемангиомы, так как кавернозные полости, выстланные опухолевыми клетками и редкими вертикальными балками, не составляют адекватную опорную функцию позвонка. Оперативное вмешательство проведено при кавернозных гемангиомах в 3 случаях, при смешанных – в 18.

В 19 (90,5 %) случаях было поражение тела позвонка (2-й тип по классификации Nguyen), в 2 случаях – поражение тела и части заднего полукольца (4-й тип). В шейном отделе позвоночника не встретили других типов поражения.

При 17 вертебропластиках применяли переднебоковой правосторонний доступ, при 4 (С<sub>1</sub>, С<sub>7</sub>) – задний транспедикулярный. Невозможность контролировать проведение иглы и введение цемента при вертебропластике гемангиом С<sub>1</sub>, С<sub>7</sub> позвон-

ков в стандартном рентген-режиме (С-дуга) требовала проведения операции под КТ-контролем (рис. 1).

В 12 случаях операция проходила под КТ-контролем, в 9 – с помощью рентгеновской С-дуги. Среднее время операции 23 мин, среднее время введения цемента 40 с.

Осложнений (клинически вневертебральных проявлений истечения цемента, ТЭЛА, смерти) во время и после операций не наблюдали.

В 4 случаях (3 с переднебоковым доступом, 1 – с задним транспедикулярным) отмечалось незначительное асимптоматичное паравертебральное истечение цемента (рис. 2). КТ, в отличие от стандартного рентген-контроля (С-дуга), позволяет избежать объемного вневертебрального истечения цемента, так как продвижение цемента контролируется на аксиальных снимках (рис. 3). На обычных рентген-проекциях (боковой и прямой) это контролировать невозможно.

Переломов тел позвонков при гемангиомах шейных позвонков не отмечалось.

Таблица

Количество вертебропластик при гемангиомах шейного отдела позвоночника, n

Уровень	С <sub>1</sub>	С <sub>2</sub>	С <sub>3</sub>	С <sub>4</sub>	С <sub>5</sub>	С <sub>6</sub>	С <sub>7</sub>
Количество	1	2	2	2	2	5	7



Рис. 1

КТ-картина гемангиом С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> позвонков до операции (а) и КТ-реконструкция С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> позвонков после вертебропластики (б)



**Рис. 2**

КТ-визуализация гемангиомы C<sub>4</sub> позвонка (а) и КТ-контроль вертебропластики после операции (б)



**Рис. 3**

Внеverteбральное асимптоматическое истечение цемента при вертебропластике гемангиомы C<sub>7</sub> позвонка

*Клинический пример.* Пациентка 3, 27 лет, в ноябре 2011 г. при дорожно-транспортном происшествии получила травму шейного отдела позвоночника – перелом суставного отростка C<sub>3</sub> позвонка. Клинически отмечался болевой цервикальный синдром. При проведении КТ выявлена кавернозная гемангиома C<sub>3</sub> позвонка (рис. 4).

Несмотря на травму шейного отдела позвоночника, перелома пораженного гемангиомой тела позвонка не произошло. В апреле 2012 г. проведена чрескожная пункционная вертебропластика C<sub>3</sub> позвонка костным цементом. Через год пациентка болей не отмечает, объем движений не ограничен.

### Заключение

Для проведения вертебропластики на шейном уровне необходим цемент более вязкий и с достаточным «рабочим» временем. С учетом небольших размеров тела шейного позвонка, близости спинного мозга и позвоночных артерий введение цемента предпочтительнее проводить вручную, доводкой мандреном.

Вертебропластика при гемангиомах шейного отдела позвоночника способствует регрессу болевого синдрома и улучшает качество жизни пациентов.



**Рис. 4**

Гемангиома C<sub>3</sub> позвонка с переломом дужки справа (а) и КТ-контроль после вертебропластики через год (б)

## Литература/References

1. Куцаев С.В., Педаченко Е.Г., Потапов А.А., Красиленико Е.П. Пункционная вертебропластика при агрессивной гемангиоме в шейном отделе позвоночника (клинический случай) // Вестник СумДУ. Серия «Медицина». 2008. № 2. Т. 2. С. 78–83. [Kushchayev SV, Pedachenko EG, Potapov AA, Krasilenko EP. Closed vertebral plasty at aggressive hemangioma in cervical part of spinal cord (clinical case). Sumy State University Bulletin, series Medicine. 2008;(2/2):78–83. In Russian].
2. Anselmetti G, Manca A, Chiara G, Liotti M, Russo F, Regge D. Abstract No.5: Percutaneous Vertebroplasty (PV) in the Cervical Spine from C1 to C7: Results and Complication in Benign and Malignant Lesions. J Vasc Interv Radiol. 2012;20:S4–S5. DOI: 10.1016/j.jvir.2008.12.006.
3. Guo WH, Meng MB, You X, Luo Y, Li J, Qiu M, Liao ZY. CT-guided percutaneous vertebroplasty of the upper cervical spine via a translateral approach. Pain Physician. 2012;15:E733–E741.
4. Jo BJ, Lee SH, Chung SE, Paeng SS, Kim HS, Yoon SW, Yu JS. Pure epidural cavernous hemangioma of the cervical spine that presented with an acute sensory deficit caused by hemorrhage. Yonsei Med J. 2006;47:877–880. DOI: 10.3349/ymj.2006.47.6.877.
5. Nguyen JP, Djindjian M, Pavlovitch JM, Badiane S. [Vertebral hemangioma with neurologic signs. Therapeutic results. Survey of the French Society of Neurosurgery]. Neurochirurgie. 1989;35:299–303. In French.
6. Schmohl G, Junghanns H. The Human Spine in Health and Disease. New York: Grune & Stratton, 1965:325–327.
7. Talacchi A, Spinnato S, Alessandrini F, Iuzzolino P, Bricolo A. Radiological and surgical aspects of pure spinal epidural cavernous angiomas. Report of 5 cases and a review of the literature. Surg. Neurol. 1999;52:856–863. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0090-3019(99)00064-6.

**Адрес для переписки:** Курамшин Альмир Фаватович  
450005, Уфа, ул. Достоевского, 32,  
РКБ им. Г.Г. Куватова,  
alfakur2002@mail.ru

**Address correspondence to:** Kuramshin Almir Favatovich  
Republican Clinical Hospital n.a. G.G. Kuwatov,  
Dostoevsky str., 132, Ufa, 450005, Bashkortostan, Russia,  
alfakur2002@mail.ru

Статья поступила в редакцию 13.05.2015

Альмир Фаватович Курамшин, канд. мед. наук; Шамиль Махмудович Сафин, д-р мед. наук, проф.; Ринат Явдатович Нагаев, канд. мед. наук; Александр Викторович Шишигин, канд. мед. наук; Татьяна Гавриловна Киреенко, врач-анестезиолог, Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Уфа; Альберт Акрамович Суфианов, д-р мед. наук, проф.; Валерий Иванович Манащук, врач-нейрохирург, Федеральный центр нейрохирургии, Тюмень.

Almir Favatovich Kuramshin, MD, PhD; Shamil Makhmudovich Safin, MD, DMSc, Prof.; Rinat Yavdatovich Nagaev, MD, PhD; Aleksandr Viktorovich Shishigin, MD, PhD; Tatyana Gavrilovna Kireenko, MD, Republican Clinical Hospital n.a. G.G. Kuwatov, Ufa; Albert Akramovich Sufianov, MD, DMSc, Prof.; Valerii Ivanovich Manaschuk, MD, Federal Centre of Neurosurgery, Tyumen, Russia.

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Новосибирский научно-исследовательский институт  
травматологии и ортопедии им. Я.А. Цивьяна»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### Объявляет конкурсный прием

в ординатуру по специальностям «травматология и ортопедия», «нейрохирургия», «анестезиология-реаниматология» и в аспирантуру по направлению «Клиническая медицина» по специальностям «травматология и ортопедия», «нейрохирургия», «анестезиология-реаниматология»

Контактная информация: TShustrova@niito.ru  
Тел.: 8 (383) 363-39-81