

ТОТАЛЬНОЕ УДАЛЕНИЕ И ПЛАСТИКА ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫМ ФРАГМЕНТОМ МАЛОБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПРАВОЙ КЛЮЧИЦЫ ПРИ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ

TOTAL REMOVAL AND VASCULARIZED FIBULAR BONE FRAGMENT PLASTICS FOR THE RIGHT CLAVICLE IN A GIANT CELL TUMOR

Минасов Б.Ш. Minasov B.Sh.
Валеев М.М. Valeev M.M.
Бикташева Э.М. Biktasheva E.M.
Якупов Р.Р. Yakupov R.R.
Никитин В.В. Nikitin V.V.
Мавлютов Т.Р. Mavlyutov T.R.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Цель – показать на клиническом примере результат тотального удаления и свободной пластики фрагментом малоберцовой кости на микрососудистых анастомозах ключицы, пораженной гигантоклеточной опухолью.

Материал и методы. Пациент Л. 22 лет оперирован в клинике травматологии и ортопедии Башкирского государственного медицинского университета по поводу гигантоклеточной опухоли правой ключицы. Выполнена операция «Тотальное удаление правой ключицы, замещение ключицы васкуляризованным фрагментом малоберцовой кости левой голени».

Результаты. Пациент осмотрен через 5 лет после операции. Рецидива опухоли нет, функция правой верхней конечности в полном объеме.

Выводы. При полном разрушении опухолью ключицы единственным радикальным способом лечения является тотальное удаление пораженной ключицы и замещение васкуляризованным костным ауто-трансплантатом. «Идеальным» пластическим материалом при этом является фрагмент малоберцовой кости.

Ключевые слова: гигантоклеточная опухоль; микрохирургия; костная пластика.

Objective – to demonstrate the clinical result of total removal and free fibular graft on the microvascular anastomoses of the clavicle affected by giant-cell tumor.

Materials and methods. A 22-year-old patient L. underwent the surgery for the right clavicle giant-cell tumor in the clinic of traumatology and orthopedics, Bashkir State Medical University. The surgical intervention included total right claviclectomy and clavicular replacement with a vascular fibular fragment from the left leg.

Results. The patient was examined 5 years after the surgery. No recurrent tumor was found. The function of the right upper extremity demonstrated the full extent.

Conclusion. With the clavicle completely destructed by tumor, the single radical treatment is total claviclectomy and replacement with the vascular bone autograft. The «ideal» plastic material is a fibular fragment.

Key words: giant-cell tumor; microsurgery; bone plasty.

Гигантоклеточная опухоль кости (ГКО) – одна из наиболее часто встречающихся опухолей костной ткани, которая многими авторами рассматривается как потенциально злокачественное новообразование. ГКО выявляется достаточно часто и, по литературным данным, составляет 8,6 % среди всех опухолей костного скелета, а среди злокачественных новообразований костей достигает 15,8 %. По частоте поражения лидирующее место занима-

ют метадиафизы длинных трубчатых костей.

Среди сегментов конечностей наиболее часто встречается в костях зоны коленного сустава, редко – в плоских костях и очень редко поражает черепно-лицевой скелет [1–7].

Эндопротезирование сустава с применением современных методов замещения дефекта кости после удаления опухолевого очага привело к улучшению результатов

хирургического лечения пациентов с ГКО [8–13]. Проблемными остаются случаи тотального поражения кости [14–17].

Цель – показать на клиническом примере результат тотального удаления и свободной пластики фрагментом малоберцовой кости на микрососудистых анастомозах ключицы, пораженной гигантоклеточной опухолью.

Проведение исследования одобрено этической комиссией при

Башкирском государственном медицинском университете. Пациент дал добровольное согласие на публикацию результатов исследования в публичной печати.

Пациент Л. 22 лет обратился в клинику травматологии и ортопедии Башкирского государственного медицинского университета с жалобами на умеренные боли, наличие опухолевидного образования в области правой ключицы. Проведено

обследование: рентгенография, компьютерная томография правой ключицы — выявлены деструктивные изменения правой ключицы (рис. 1). На скинтограмме отмечается повышенное скопление препарата в области правой ключицы.

Выполнена трепанобиопсия пораженной ключицы, при гистологической обработке материала выявлены сплошные поля сравнительно

однородной гиперцеллюлярной ткани, в которой относительно равномерно распределены многоядерные гигантские клетки.

16 ноября 2011 г. выполнена операция, в ходе которой под регионарным обезболиванием выполнен полулунный послойный разрез в области правой ключицы. При ревизии выявлено, что ключица полностью поражена опухолью. Ключица тотально удалена (рис. 2).

Рисунок 1

Фоторентгено- и КТ-граммы до операции:

а) фоторентгенограмма; б) фотокомпьютерная томограмма

Figure 1

The photoradiography and CT images before the surgery: a) the photoradiography image; b) the CT image

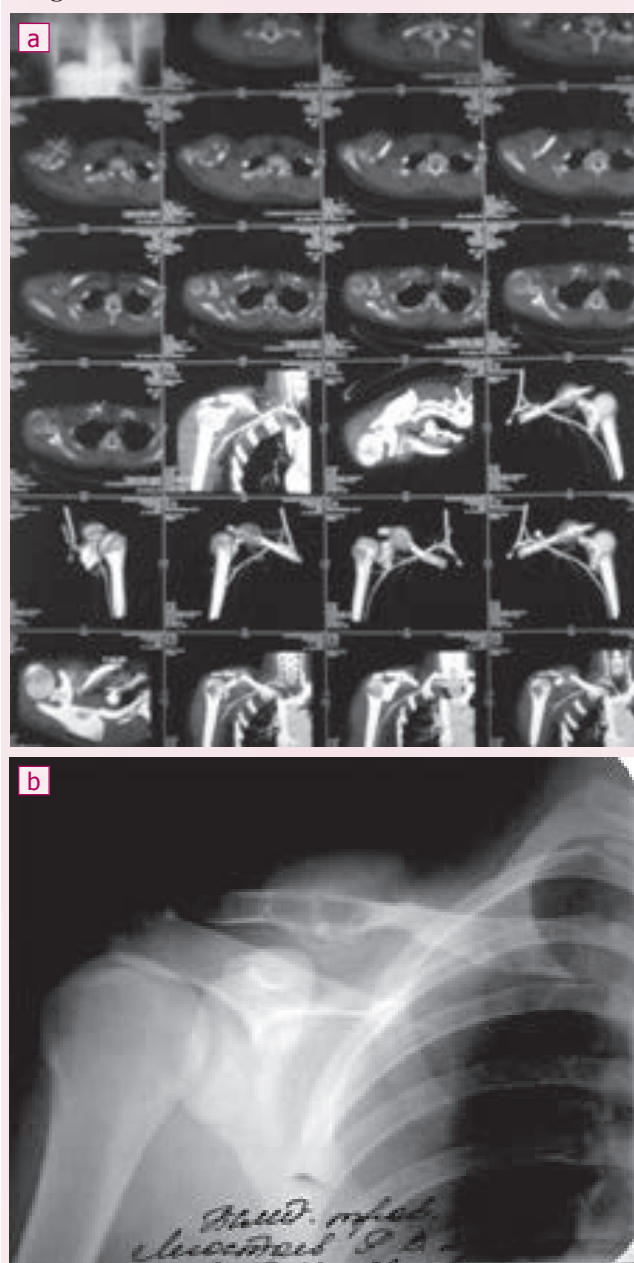


Рисунок 2

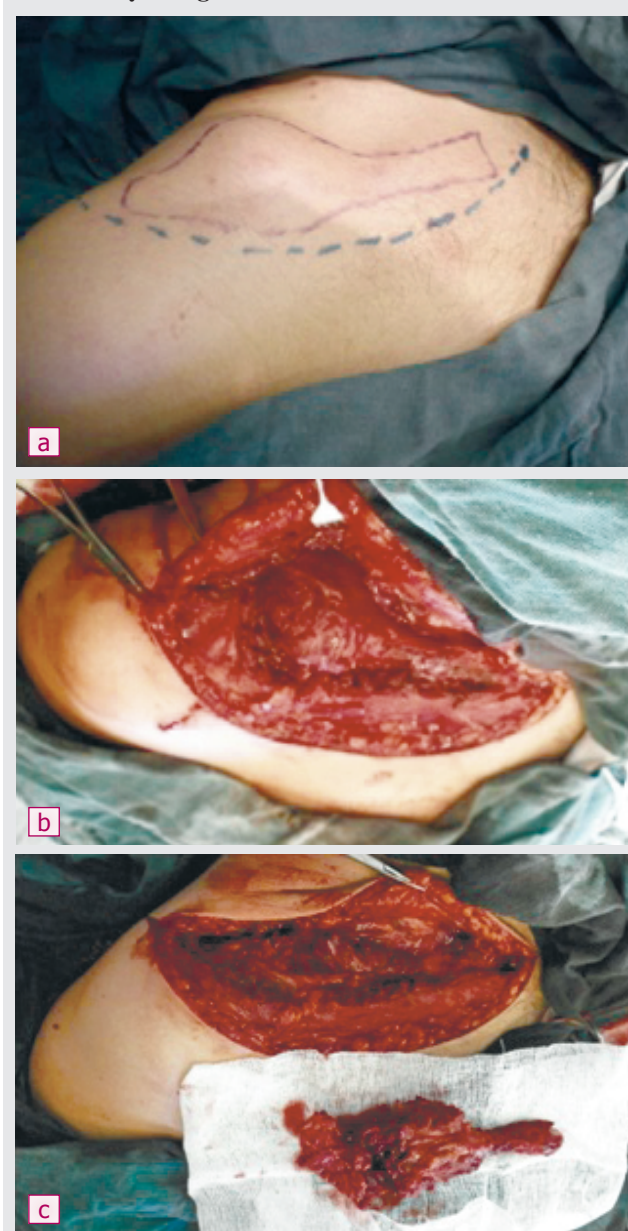
Этапы операции: а) планирование хирургического разреза;

б) этап выделения пораженного гигантоклеточной опухолью правой ключицы;

в) этап тотального удаления правой ключицы

The figure 2

The surgery stages: a) planning the surgical incision; b) the stage of separation of the right clavicle affected by the giant cell tumor



Решено заместить удаленную ключицу васкуляризованным фрагментом малоберцовой кости левой голени. Под регионарным обезболиванием выполнен волнообразный разрез по наружной поверхности левой голени. Послойно из мышц выделена малоберцовая кость на границе верхней и средней трети голени. Выполнена резекция фрагмента кости длиной 17 см. Далее дистально выделен малоберцовый сосудистый пучок, кровоснабжаемый костный фрагмент малоберцовой кости (рис. 3).

Костный лоскут на сосудистой ножке перенесен на область правой ключицы. Выделены подключичная артерия и вена для наложения микрососудистого анастомоза. Ве-

на аутортрансплантата соединена с подключичной веной по типу «конец в бок» нитью 8/0 с атравматичной иглой. Выполнена продольная артериотомия подключичной артерии. Наложен артериальный анастомоз по типу «конец в бок» нитью 8/0 с атравматичной иглой подключичной артерии и артерии аутортрансплантата. Запущен кровоток. Выполнен накостный остеосинтез трансплантата, акромиального отростка лопатки и грудины крючковидной пластиной (рис. 4).

Пациент прошел полный курс реабилитационного лечения. При осмотре через 5 лет после операции рецидива опухоли нет, функция правой верхней конечности в полном объеме (рис. 5).

ВЫВОДЫ:

При полном разрушении опухолью ключицы единственным радикальным способом лечения является тотальное удаление пораженной ключицы и замещение васкуляризованным костным аутортрансплантатом. «Идеальным» пластическим материалом при этом является фрагмент малоберцовой кости.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

Рисунок 3

Этапы операции:

- планирование хирургического разреза в донорской области;
- выделение костного аутортрансплантата;
- закрытие донорской раны

Figure 3

The surgery stages:

- planning the surgery incision in the donor region;
- separation of the bone autograft;
- closure of the donor wound



Рисунок 4

Этапы операции:

- костный аутортрансплантат перемещен на реципиентную область;
- выделение подключичной артерии и вены для наложения микрососудистого анастомоза;
- остеосинтез аутортрансплантата, акромиона и грудины;
- закрытие раны реципиентной области

Figure 4

The surgery stages:

- the bone autograft is placed to the recipient region;
- separation of the subclavian artery and vein for application of microsurgical anastomosis;
- fixation of the autograft, the acromion and the sternum;
- wound closure in the recipient region

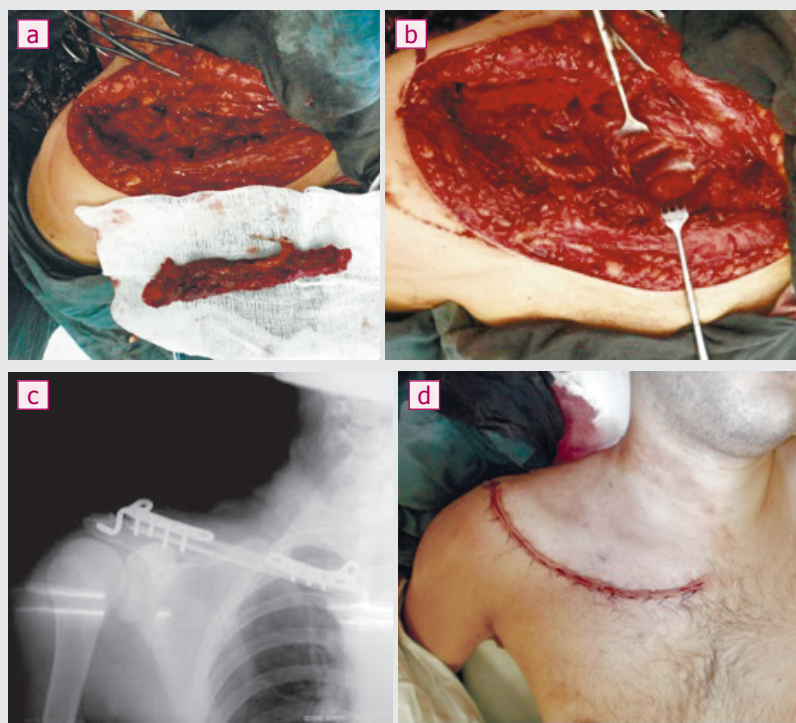
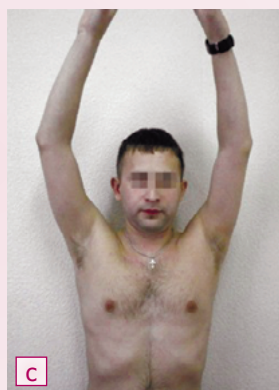
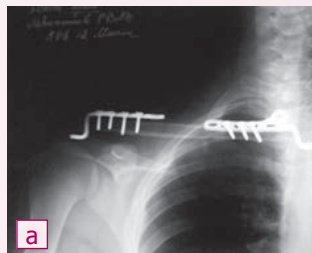


Рисунок 5

Отдаленный результат лечения через 5 лет после операции

Figure 5
The long term result
5 years after the surgery



ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Krizhivitskiy PI. Clinical X-ray diagnosis of skeletal metastatic lesions. *Practical Oncology*. 2011; 3(3): 103-111. Russian (Криживицкий П.И. Клинико-лучевая диагностика метастатических поражений скелета // Практическая онкология. 2011. Т. 3, № 3 (47). С. 103-111.)
2. Vashchenko LN, Todorov SS, Ausheva TV, Bakulina SM, Kechedzhieva EE, Babieva SM. Malignant giant cell tumor of soft tissues. *Modern Oncology*. 2015; 17(2): 57-60. Russian (Ващенко Л.Н., Тодоров С.С., Аушева Т.В., Бакулина С.М., Кечеджиева Э.Э., Бабиева С.М. Злокачественная гигантоклеточная опухоль мягких тканей // Современная онкология. 2015. Т. 17, № 2. С. 57-60.)
3. Szendroi M. Giant-Cell Tumour of Bone. *J. Bone Joint Surg*. 2004; 86-B(1): 5-12.
4. Zhen W, Yaotian H, Songjian L, Ge L, Qingliang W. Giant-cell tumour of bone. The long-term results of treatment by curettage and bone graft. *J. Bone Joint Surg*. 2004; 86-B(2): 212-216.
5. Martel II, Darwin EO. Evaluation of neurophysiological and dynamometric values in the treatment of closed fractures of the clavicle by means of transosseous osteosynthesis. *Genius of Orthopedics*. 2013; 2: 27-30. Russian (Мартель И.И., Дарвин Е.О. Оценка нейрофизиологических и динамометрических показателей при лечении закрытых переломов ключицы методом чрескостного остеосинтеза // Гений ортопедии. 2013. № 2. С. 27-30.)
6. Terskov AYU, Ivanov VV, Nikolaenko AN. Our tactics in the diagnosis and treatment of patients with giant cell tumor of bone. *Genius of Orthopaedics*. 2013; 2:67-71. Russian (Терсков А.Ю., Иванов В.В., Николаенко А.Н. Наша тактика в диагностике и лечении больных с гигантоклеточными опухолями костей // Гений ортопедии. 2013. № 2. С. 67-71.)
7. Hominet VV, Gubochkin NG, Gaidukov VM, Mikityuk SA, Lukichevan NP. Transplant perfused bone and muscle grafts for pathogenetic treatment of non-united fractures of limbs as a single medical problem. *Clinical Pathophysiology*. 2015; 2: 36-41. Russian (Хоминец В.В., Губочкин Н.Г., Гайдуков В.М., Микитюк С.А., Лукичеван Н.П. Пересадка кровоснабжаемых костных и мышечных трансплантатов для патогенетического лечения несросшихся переломов костей конечностей как единая медицинская проблема // Клиническая патофизиология. 2015. № 2. С. 36-41.)
8. Grigorovskiy VV. Giant cell tumor of bone: morphogenesis, clinical-to-morphological features, differential diagnosis, treatment approaches. *Oncology*. 2012; 14(1): 64-76. Russian (Григоровский В.В. Гигантоклеточная опухоль кости: морфогенез, клинико-морфологические особенности, дифференциальная диагностика, подходы к лечению // Онкология. 2012. Т.14, № 1. С. 64-76.)
9. Zaitseva MYu, Zasulskiy FYu. Morphological features of types of bone giant cell tumor. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2010; 1: 39-145. Russian (Зайцева М.Ю., Засульский Ф.Ю. Морфологические особенности вариантов строения гигантоклеточной опухоли костей // Травматология и ортопедия России. 2010. № 1. С. 139-145.)
10. Burmistorov MV, Moroshek AA. News in Oncology in 2015. *Practical Oncology*. 2016; 17(1): 24-31. Russian (Бурмисторов М.В. Моросшек А.А. Новое в онкологии в 2015 году // Практическая онкология. 2016. Т. 17, №1. С. 24-31.)
11. Snetkov AI, Morozov AK, Berchenko GN, Batrakov SYu, Kravets IM, Frantov AR. Different variants of osteoblastoclastoma in children (clinico-morphological X-ray mapping). *Herald of Traumatology and Orthopedics named after Priorov NN*. 2015; 4: 44-51. Russian (Снетков А.И., Морозов А.К., Берченко Г.Н., Батраков С.Ю., Кравец И.М., Франтов А.Р. Различные варианты течения остеобластокластомы у детей (клинико-рентгено-морфологическое сопоставление) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2015. № 4. С. 44-51.)
12. Gubochkin NG, Mikityuk SI, Ivanov VS. Transplantation of perfused bone grafts for the treatment of false joints and bone defects. *Genius of Orthopedics*. 2014; 4: 27-30. Russian (Губочкин Н.Г., Микитюк С.И., Иванов В.С. Пересадка кровоснабжаемых костных трансплантатов для лечения ложных суставов и дефектов костей // Гений ортопедии. 2014. № 4. С. 27-30.)
13. Nazaryan DN, Karayan AS, Potapov MB. Dynamic studies of regeneration of bone and muscle tissue after microsurgical autografting. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*. 2015; 1: 65-66. Russian (Назарян Д.Н., Караян А.С., Потапов М.Б. Исследования перерождения костной и мышечной ткани в динамике после микрохирургических аутотрансплантаций // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2015. № 1. С. 65-66.)
14. Kotelnikov GP, Kozlov SV, Nikolaenko AN, Ivanov VV. The complex approach to differential diagnosis of bone tumors. *Oncology Journal named after Herzen PA*. 2015; 4(5):12-16. Russian (Котельников Г.П., Козлов С.В., Николаенко А.Н., Иванов В.В. Комплексный подход к дифференциальной диагностике опухолей костей // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2015. Т. 4, № 5. С. 12-16.)

15. Rechetov IV. Microsurgical autotransplantation of tissues in oncology in the XXIth century. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*. 2015; (1): 74-75. Russian (Решетов И.В. Микрохирургическая аутотрансплантация тканей в онкологии в XXI веке // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2015. № 1. С. 74-75.)
16. Shvedovchenko IV, Kasparov BS, Koltsov AA. Reconstructive surgery in the pathology of the musculoskeletal system – directions of development. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*. 2016; 1: 132-133. Russian (Шведовченко И.В., Каспаров Б.С., Кольцов А.А. Реконструктивная хирургия при патологии опорно-двигательного аппарата – направления развития // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2016. № 1. С. 132-133.)
17. Shpachenko NN, Chernetskiy VYu, Chernysh VYu, Klimovitskiy FV, Kovalenko EV, et al. Evaluation of the effectiveness of treatment of fractures of the clavicle with use of electrophysiological methods. *Injury*. 2008; 9(3): 276-281. Russian (Шпаченко Н.Н., Чернецкий В.Ю., Черныш В.Ю., Климовицкий Ф.В., Коваленко Е.В. и др. Оценка эффективности лечения переломов ключицы электрофизиологическими методами // Травма. 2008. Т. 9, № 3. С. 276-281.)

Сведения об авторах:

Минасов Б.Ш., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Валеев М.М., д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Бикташева Э.М., аспирант кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Якупов Р.Р., к.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Никитин В.В., д.м.н., профессор, профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Мавлютов Т.Р., д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет», г. Уфа, Россия.

Адрес для переписки:

Валеев М.М., ул. Ленина, 3, г. Уфа, Россия, 450000
Тел: +7 (917) 463-80-90
E-mail: valeevmm@rambler.ru

Information about authors:

Minasov B.Sh., MD, PhD, professor, head of department of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Valeev M.M., MD, PhD, professor of chair of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Biktasheva E.M., postgraduate student of chair of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Yakupov R.R., candidate of medical science, docent of chair of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Nikitin V.V., MD, PhD, professor, chair of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Mavlyutov, T.R., MD, PhD, professor, professor of chair of traumatology and orthopedics with a course of Postgraduate Education Institute, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia.

Address for correspondence:

Valeev M.M., Lenina St., 3, Ufa, Russia, 450000
Tel: +7 (917) 463-80-90
E-mail: valeevmm@rambler.ru