

АНЕВРИЗМАЛЬНЫЕ КОСТНЫЕ КИСТЫ КЛЮЧИЦЫ У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЕ)

© *Зубаиров Т. Ф., Бухарев Э. В., Захарьян Е. А.*

ФГБУ «НИДООИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

- **Цель работы:** оптимизировать тактику лечения детей с диагнозом «аневризмальная киста ключицы».
- **Материал и методы.** Изучены данные обследования и отдаленные результаты лечения пациентов 16 и 17 лет с диагнозом «аневризмальная киста ключицы». Пациентам проведено 2-этапное хирургическое лечение. На первом этапе, в активную фазу заболевания, проводился курс пункционного лечения. На завершающем этапе, который выполнялся в стадию отграничения, нами использовался хирургический метод, заключающийся в открытом удалении патологической ткани с замещением сформированного дефекта кости костно-пластическим материалом или аутооттрансплантатом из гребня подвздошной кости в свободном варианте.
- **Результаты.** В течение 2-летнего периода наблюдения достигнута органотипическая перестройка алло- и аутооттрансплантатов в зоне хирургического вмешательства, рентгенологических и клинических признаков рецидива заболевания не отмечается. Отсутствует косметический дефект надплечья, движения в плечевых суставах без ограничения.
- **Заключение.** Лечение пациентов с аневризмальными кистами ключицы должно проводиться в соответствии с активностью течения заболевания. В стадию активного остеолита необходимо проведение курса пункционной терапии, преследующей 2 цели: снижение высокого внутриполостного давления и ингибирование протеолитической активности кистозного содержимого путем введения в полость гемостатиков и препарата гордокс.
- В стадию отграничения показана краевая резекция ключицы с пластикой сформированного дефекта кости смесью кортикальных и деминерализованных аллотрансплантатов при частичной деструкции ключицы либо сегментарная резекция с пластикой дефекта аутооттрансплантатом из гребня подвздошной кости в свободном варианте при полной деструкции диафиза ключицы.
- **Ключевые слова:** аневризмальная костная киста, ключица, хирургическое лечение, реконструкция ключицы, костная пластика.

Введение

Аневризмальная костная киста (АКК) относится к доброкачественным опухолеподобным образованиям костной системы. Как самостоятельная нозологическая единица это заболевание выделено Н. Jaffe и L. Lichtenstein в 1942 г. АКК встречается с одинаковой частотой у лиц мужского и женского пола чаще всего во втором десятилетии жизни. Течение АКК характеризуется стадийностью течения процесса, четко прослеживаются три фазы заболевания: активная, отграничения и восстановления. В доступной отечественной и зарубежной литературе встречаются единичные клинические наблюдения аневризмальной костной кисты ключицы без описания методики и результатов хирургического лечения.

Материал и методы лечения

Изучены результаты обследования и лечения 2 пациентов в возрасте 16 и 17 лет с диагнозом

«аневризмальная киста ключицы». Патологический процесс локализовался в правой ключице.

Пациенты получили 2-этапное хирургическое лечение. На первом этапе проводился курс пункционного лечения. На завершающем этапе использовался хирургический метод, заключающийся в открытом удалении патологической ткани с замещением сформированного дефекта кости костно-пластическим материалом или аутооттрансплантатом из гребня подвздошной кости в свободном варианте.

1-й этап: Пункционное лечение.

В соответствии с патогенезом заболевания в стадию активного остеолита проводили курс пункционной терапии, преследующей 2 цели: снижение высокого внутриполостного давления и ингибирование протеолитической активности кистозного содержимого. Это достигалось введением в полость кисты аминокaproновой кислоты и препарата гордокс, что, по данным литературы, позволяло снизить в дальнейшем интраоперацион-

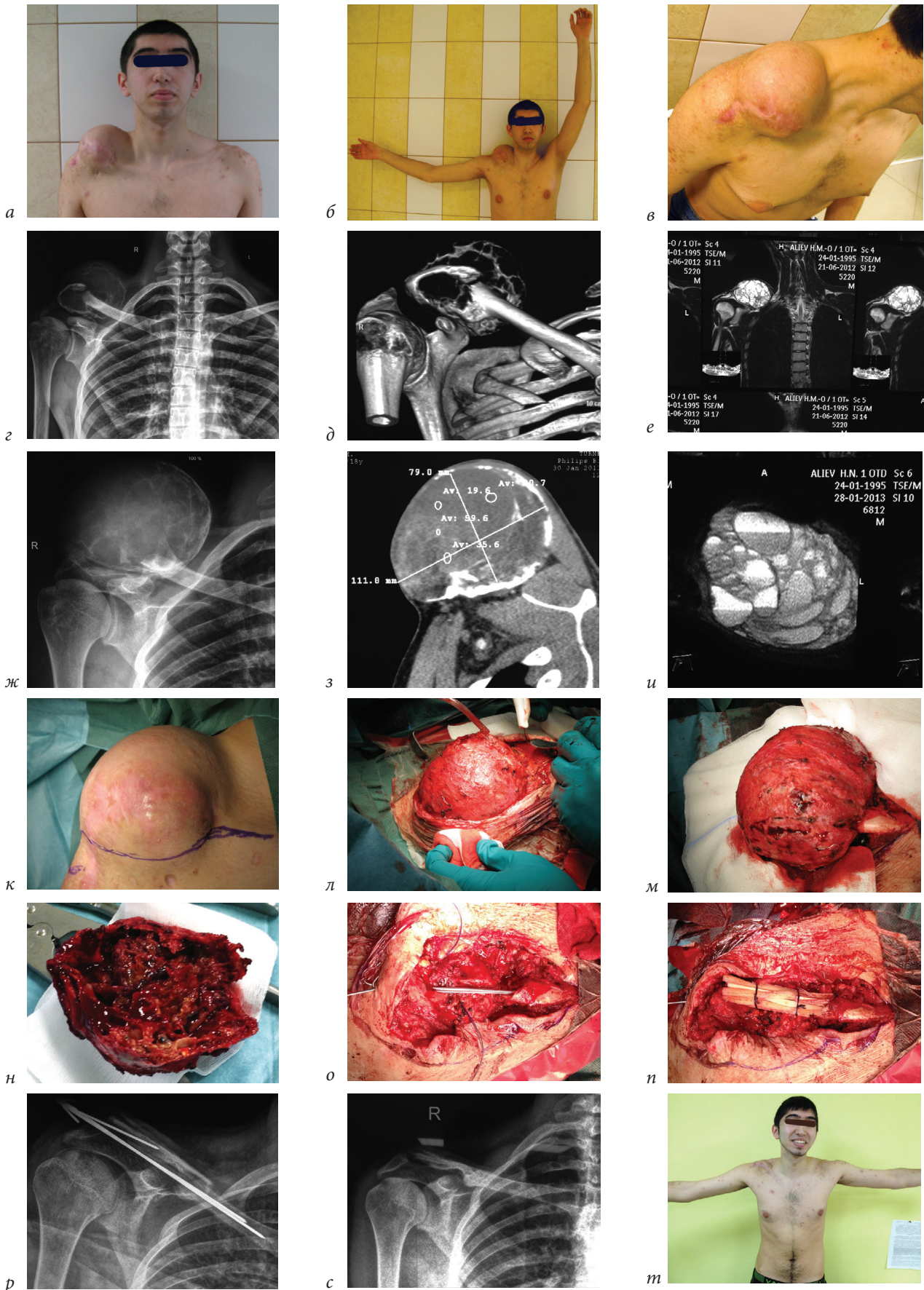


Рис. 1. Рентгенограммы и операционные фото пациента А., 17 лет, с аневризмальной кистой правой ключицы: а, б, в — внешний вид пациента до операции; г, д, е — рентген, КТ и МРТ на момент проведения пункционного лечения; ж, з, и — рентген, КТ и МРТ на момент проведения окончательного этапа оперативного лечения; к, л, м, н, о, п — ход оперативного вмешательства; р — рентгенограмма через 2 месяца после операции на момент удаления фиксирующих спиц Киршнера; с, т — рентгенограмма правой ключицы и внешний вид пациента через 2 года после операции

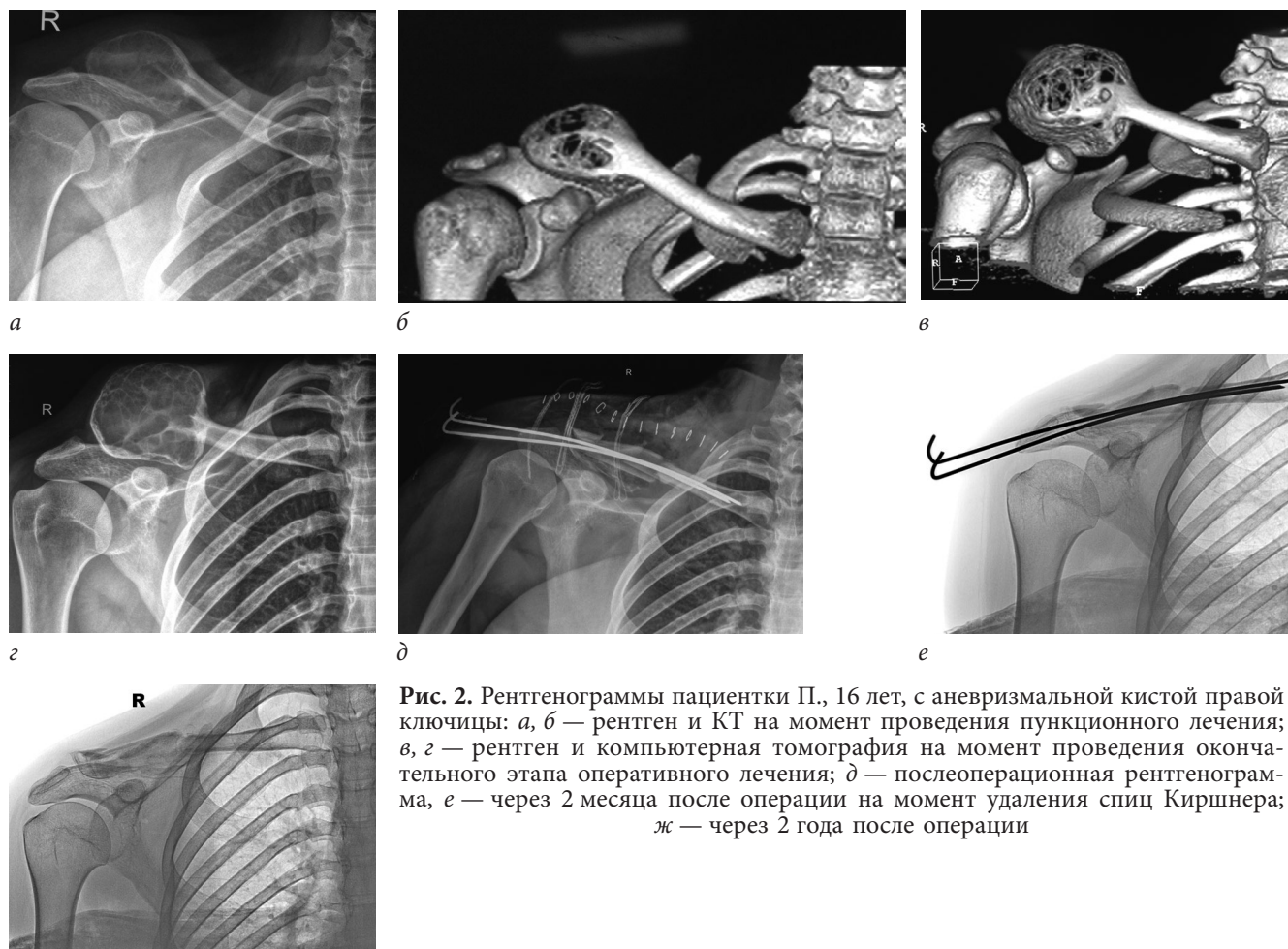


Рис. 2. Рентгенограммы пациентки П., 16 лет, с аневризмальной кистой правой ключицы: *а, б* — рентген и КТ на момент проведения пункционного лечения; *в, г* — рентген и компьютерная томография на момент проведения окончательного этапа оперативного лечения; *д* — послеоперационная рентгенограмма, *е* — через 2 месяца после операции на момент удаления спиц Киршнера; *ж* — через 2 года после операции

наличия и локализации патологического процесса (см. рис. 1, *г*). Дополнением к рентгенологическому методу являлась мультиспиральная компьютерная томография с целью определения истинных границ очага поражения, определения наличия целостности кортикального слоя пораженной кости и оценки взаимоотношения патологического процесса с окружающими его тканями и органами (см. рис. 1, *д*). Рентгенологические данные, выполненные в активную фазу заболевания, характеризовались наличием солитарного очага деструкции остеолитического характера, расположенного эксцентрично и достигающего больших размеров. Форма очага деструкции была неправильная, контур нечеткий, наблюдалось вздутие кортикального слоя (см. рис. 1, *г, д*; рис. 2, *а, б*). МРТ-исследование проводилось с целью изучения взаимодействия патологического процесса с близлежащими мягкоткаными структурами и как элемент дифференциальной диагностики, показывая присутствие патогномичного для аневризмальных костных кист симптома, множественных разнокалиберных горизонтальных уровней жидкости в патологическом образовании (см. рис. 1, *е, и*).

Фаза отграничения (спустя примерно 3 месяца от начала заболевания, 2 месяца после проведенного курса пункционного лечения) характеризовалась уменьшением клинической симптоматики и стабилизацией процесса. В течение этой фазы болевой синдром полностью купировался. Ведущей симптоматикой становилось пальпируемое опухолеподобное образование в области ключицы, косметический дефект, ограничение отведения в плечевом суставе (см. рис. 1, *б, в*). На рентгенограммах ключицы в прямой проекции очаг деструкции костной ткани отграничивался от прилежащей костной и мягких тканей зоной склероза, утолщался кортикальный слой, усиливались признаки репарации костной ткани (см. рис. 1, *ж, з*; рис. 2, *в, г*). В фазу отграничения выполнялся завершающий этап оперативного лечения (см. рис. 1, *к–и*; рис. 2, *д*).

Результаты лечения прослежены в течение 2 лет со дня операции. Болевой синдром в области оперативного вмешательства отсутствовал. Рецидив патологического процесса не наблюдался (см. рис. 1, *с*; рис. 2, *ж*). У пациентов достигнута полная органотипическая перестройка алло- и ауто трансплантатов в зоне хирургического вме-

шатательства. Отсутствует косметический дефект, движения в плечевых суставах без ограничения (см. рис. 1, *т*).

Обсуждение

Аневризмальные костные кисты типично вовлекают в процесс длинные трубчатые кости конечностей, кости таза, мембранозные кости грудной клетки, позвоночника [2, 4, 5, 6, 8, 10]. Смит смог найти только 25 случаев поражения ключиц в доступной медицинской литературе, учебниках и атласах [11]. Другие авторы упоминают о вовлечении ключицы в патологический процесс как случай из практики [1, 3, 7, 12]. По мнению различных исследователей, метод лечения аневризмальных костных кист должен быть в каждом отдельном случае индивидуальным и выбор его зависит от локализации, агрессивности и распространенности процесса [2, 4, 5, 9, 10]. Предлагаемые авторами методики лечения включают: резекцию очага, кюретаж полости, кюретаж полости с костной пластикой, селективную артериальную эмболизацию как самостоятельный способ лечения или как подготовку к основному этапу хирургического вмешательства, а также пункционное введение склерозирующих агентов [2, 4, 9, 10, 11]. Лечение пациентов путем пункций полости кисты с введением склерозирующих агентов, по мнению авторов, ассоциируется с большой частотой осложнений, а в связи с многократными поступлениями пациента в стационар является довольно дорогостоящим [10]. Селективная артериальная эмболизация, как вариант выбора, рекомендуется для устранения очагов, расположение и размер которых применение инвазивных методов лечения делают сложным или опасным [4]. Эта методика рекомендуется при лечении больших очагов с высоким риском массивных интраоперационных кровотечений и повреждений нервных стволов.

В наших наблюдениях показаниями для хирургического лечения больных с АКК ключицы служили массивные очаги деструкции костной ткани, представляющие угрозу патологического перелома, сопровождающиеся болевым синдромом, тяжелыми косметическими дефектами области надплечья и функциональными нарушениями в виде ограничения отведения в плечевом суставе пораженной стороны. Операции сопровождались использованием аппарата аутореинфузии крови (CELL SAVER), что позволило полностью отказаться от переливания донорских компонентов крови. Пациенты получили 2-этапное хирургическое лечение. На первом этапе в активную фазу заболевания проводился курс пункционного лече-

ния. На завершающем этапе, который проводился в стадию отграничения, нами использовался хирургический метод, заключающийся в открытом удалении патологической ткани с замещением сформированного дефекта кости костно-пластическим материалом или аутоотрансплантатом из гребня подвздошной кости в свободном варианте.

Заключение

Лечение аневризмальных костных кист ключицы у детей является сложной проблемой: интенсивное кровоснабжение зоны оперативного вмешательства, близость очагов к сосудисто-нервным образованиям, уязвимость акромиально-ключичного сочленения. Диагностика аневризмальных кист ключицы должна быть комплексной и включать данные клинического, рентгенологического, компьютерно-томографического и магнитно-резонансного методов исследования. Лечение пациентов с аневризмальными кистами ключицы должно проводиться в соответствии со стадией течения основного заболевания. В стадию активного остеолита необходимо проведение курса пункционной терапии, преследующей 2 цели: снижение высокого внутриполостного давления и ингибирование протеолитической активности кистозного содержимого путем введения в полость гемостатиков и препарата гордокс.

В стадию отграничения показана краевая резекция патологического очага с пластикой пострезекционного дефекта смесью кортикальных и деминерализованных аллотрансплантатов при частичной деструкции ключицы либо сегментарная резекция с пластикой дефекта аутоотрансплантатом из гребня подвздошной кости в свободном варианте при полной деструкции диафиза ключицы.

Литература

1. Anoumou MN, Gogoua R, Kouamé M, Arame F, Koné B, Varango G: Aneurismal bone cyst of clavicle: A case report. *Chir Main*. 2006 Sep;25(3-4):169-72.
2. Campanacci M, Capanna R, Picci P. Unicameral and aneurysmal bone Cyst. *Clin Orthop Relat Res*. 1986;204: 25-36.
3. Chadha M, Singh AP: Aneurysmal bone cyst of the clavicle. *Can J Surg*. 2008 Apr;51(2):E32-3.
4. Cottalorda J, Kohler R, Sales de Gauzy J, Chotel F, Mazda K, Lefort G, Louahem D, Bourelle S, Dimeglio A. Epidemiology of aneurysmal bone cysts in children: A multicenter study and literature review. *J Pediatr Orthop B*. 2007;13:389-394.
5. Dabska M, Buraczewski J. Aneurysmal bone cyst. Pathology, clinical course and radiologic appearances. *Cancer* 1969;23:371-89.

6. Dorfman HD, Czerniak B. Cystic lesions. Bone tumors. St. Louis: Mosby; 1998:855-79.
7. Gilbert NF, Deavers MT, Madewell JE, Lewis VO. A 16-year-old girl with pain and swelling in the medial clavicle. Clin Orthop Relat Res. 2008 Dec;466(12):3158-62.
8. Hudson TM. Fluid levels in aneurysmal bone cysts: a CT feature. AJR Am J Roentgenol 1984;142:1001-4.
9. Kransdorf MJ, Sweet DE. Aneurysmal bone cyst: concept, controversy, clinical presentation, and imaging. AJR Am J Roentgenol. 1995;164:573-580.
10. Mankin HJ, Hornicek FJ, Ortiz-Cruz E. et al. Aneurysmal bone cyst: a review of 150 patients. J. Clin. Oncol. 2005;23.N 27:6756-6762.
11. Smith J. Aneurysmal bone cyst of clavicle. Br J Radiol 1977;50:706-9.
12. Vedantam R, Crawford AH, Kuwajima SS: Aneurysmal bone cyst of the clavicle in a child. Br J Clin Pract. 1996 Dec;50(8):474-6.

ANEURYSMAL BONE CYST OF THE CLAVICLE IN CHILDREN (CLINICAL CASES AND TREATMENT)

Zubairov T. F., Bukharev E. V., Zakharyan E. A.

FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner"
under the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint-Petersburg

✧ **The purpose.** To examine the results of the treatment of children with aneurysmal cyst of the clavicle.

✧ **Material and methods.** The results of examination and treatment of patients aged 16 and 17 years with a diagnosis of aneurysmal cyst of the clavicle. All patients underwent surgical treatment with the ABC stage delimitation. We used a surgical technique, which consists in open removal of the abnormal tissue with replacement of the bone defect with bone-plastic material or autogenous bone from the iliac crest.

✧ **Conclusions.** The method of treatment of aneurysmal bone cyst of the clavicle must be individualized depending on the location, aggressiveness and extent of the lesion. The use of bone-plastic material or autogenous bone from the iliac crest restores the structural integrity of a compromised clavicle, giving good results in the observation period of up to 2 years.

✧ **Keywords:** aneurysmal bone cyst, clavicle, surgical treatment, clavicle reconstruction, bone grafting.

Сведения об авторах:

Зубаиров Тимур Фаизович — к. м. н., научный сотрудник отделения костной патологии ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68.

Бухарев Эдгар Валентинович — научный сотрудник отделения костной патологии ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68.

Захарьян Екатерина Анатольевна — аспирант кафедры детской травматологии, ортопедии и хирургии ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: зах-2008@mail.ru.

Zubairov Timur Faizovich — MD, PhD, research associate of the department of bone pathology. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64-68.

Bukharev Edgar Valentinovich — MD, PhD, research associate of the department of bone pathology. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64-68.

Zakharyan Ekaterina Anatolievna — MD, postgraduate fellow of the chair of pediatric traumatology and orthopedics. State budget institution of higher education "North-Western State Medical University n. a. I. I. Mechnikov" under the Ministry of Public Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64-68. E-mail: зах-2008@mail.ru.