

<https://doi.org/10.52889/1684-9280-2022-1-61-46-50>

УДК 615.477.2; 616-053.2; 616-006
МРНТИ 76.29.41; 76.29.47; 76.29.49

Описание клинического случая

Клинический случай лечения кистозного образования плечевого сустава у ребенка с заполнением костного дефекта аллотрансплантатом

Мукашева Ш.М.¹, Аймаганбетов Е.М.², Пиржанов Р.К.³

¹ *Заведующая отделением детской ортопедии, Областной центр травматологии и ортопедии им. профессора Х.Ж. Макажанова, Караганда, Казахстан, E-mail: mukash_67@mail.ru*

² *Врач-ординатор отделения детской ортопедии, Областной центр травматологии и ортопедии им. профессора Х.Ж. Макажанова, Караганда, Казахстан, E-mail: er_lan@bk.ru*

³ *Врач-ординатор отделения детской ортопедии, Областной центр травматологии и ортопедии им. профессора Х.Ж. Макажанова, Караганда, Казахстан. E-mail: mbtak@taqajanov.kz*

Резюме

Кистозные образования плечевого сустава у детей при отсутствии лечения могут привести к разрушению и отмиранию костной ткани, что может повлечь за собой полное удаление поврежденной части, увеличивая вероятность неудовлетворительных результатов.

Нами представлен клинический случай пациента с доброкачественным новообразованием верхней трети левой плечевой кости, которому была выполнена экскохлеация кисты, а также проведена костная пластика аллогraftом с использованием Марбургской системы.

Мы полагаем, что применение аллогенных трансплантатов на основе донорской кости и хряща для восполнения костных дефектов служит адекватной экспериментальной моделью для всестороннего изучения процессов и механизмов репаративного остеогенеза. Технологии аллотрансплантации костной ткани находят все более широкое клиническое применение и служат альтернативой существующим вариантам аутопластических операций. Однако следует учитывать, что многофакторный характер самого процесса репаративного остеогенеза, определяемый комплексом локальных и системных механизмов его регуляции, создает предпосылки для поиска новых методов оптимизации регенерации костной ткани.

Ключевые слова: аллогraft, кистозные образования, репаративный остеогенез, костный трансплантат.

Corresponding author: Sholpan Mukasheva, Head of the Department of Pediatric Orthopedics, Regional Center for Traumatology and Orthopedics. Professor H.Zh. Makazhanova, Karaganda, Kazakhstan
Postal code: 100000
Address: Kazakhstan, Karaganda city, st. Mukanova, Art. 5/3
Phone: +7 (7212) 50-76-76
E-mail: mukash_67@mail.ru

J Trauma Ortho Kaz 2022; 1 (61): 46-50
Recieved: 22-01-2022
Accepted: 14-02-2022



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Костные кисты (солитарная, простая, юношеская, изолированная, дистрофическая) – это опухолеподобное поражение различных костей скелета в виде однокамерной полости, заполненной прозрачным или слегка кровянистым содержимым, выстланная изнутри соединительной тканью различной толщины с наличием гигантских многоядерных остеокластов [1-3]. Простая киста кости составляет 3% среди всех поражений костной системы [4,5]. Поражение как локальное, одиночное в 85% наблюдений развивается у детей и подростков в первых двух декадах жизни, чаще в возрасте от 8 до 14 лет. У взрослых костные кисты встречаются реже. Киста кости у девочек развивается в 2 раза реже, чем у мальчиков [4-6].

Наиболее частой локализацией кист являются проксимальные метафизы плечевой, бедренной и большеберцовой костей (90-95%). Значительно реже они располагаются в диафизе (4-12%) [5,6]. Встречаются кисты и в других костях: таза, черепа, лопатки, ребер, челюсти, пяточной. Кисты бедренной и плечевой костей характерны для лиц моложе 20 лет.

Описание клинического случая

Пациент 2012 г.р. Поступил с жалобами на образование в левой плечевой кости. Со слов законного представителя, в январе 2021 года был патологический перелом левой плечевой кости, после чего обнаружена киста верхней трети левой плечевой кости. Лечились в Областном центре травматологии и ортопедии им. профессора Х.Ж. Макажанова, где произведено металлоостеосинтез плечевой кости (МОС). Консультированы онкологом получено заключение: «Доброкачественное новообразование верхней трети левой плечевой кости». Было рекомендовано лечение в условиях отделения детской травматологии.

Стандартные рентгенограммы, как правило, подтверждают диагноз. Простая однокамерная костная киста обычно определяется как четкий ограниченный дефект без реактивного склероза и расширения коркового слоя. Если на фоне кисты происходит небольшой перелом, костные фрагменты из тонкой оболочки могут упасть на заполненное жидкостью дно кисты. Результатом является классический «вид опавших листьев» на рентгенограмме [7].

Мелкие кисты иногда заживают без лечения. Перелом без смещения через небольшие кисты может быть стимулом для заживления. Большие кисты, особенно у детей, могут потребовать выскабливания и замещения дефекта костным трансплантатом. В ряде случаев эффективная терапия глюкокортикоидами, деминерализованным костным матриксом или синтетическими заменителями кости. Ответ может быть переменным и могут потребоваться множественные инъекции. Независимо от лечения, кисты персистируют у 10-15% больных [8,9].

При осмотре левая верхняя конечность без видимой деформации, образование не пальпируется. Движения в плечевом и локтевом суставе в полном объеме. Чувствительность пальцев кисти не нарушена.

На рентгенограмме левого плеча определялся участок просветления округлой формы в проекции верхней трети плечевой кости (рисунок 1).

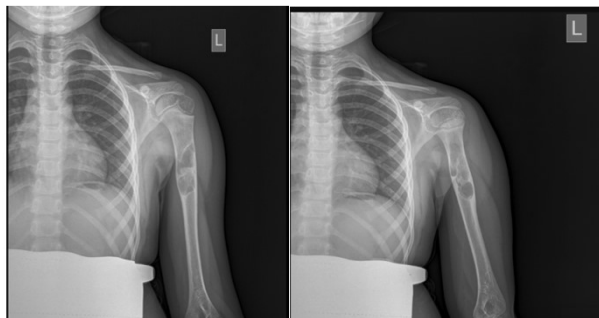


Рисунок 1 – Рентгенограмма левого плеча пациента с кистозным образованием

Также были выявлены КТ-признаки полостного образования верхней трети левой плечевой кости.

Пациенту была проведена операция - экскохлеация кисты левой плечевой кости, костная пластика аллогraftом с использованием Марбургской системы.

Ход операции. Предварительно под контролем электронно-оптического преобразователя (ЭОП) отмечены с помощью раствора бриллиантовой зелени верхняя и нижняя граница кисты левой плечевой кости. Операционное поле обработано трижды раствором поливидон-иода. Переднебоковым доступом, в области верхней и средней трети левого плеча разрез до 15,0 см, послойно вскрыта фасция,

мышцы передней группы плеча тупо расслоены, раздвинуты. Тупо разделены мягкие ткани, надкостница отслоена от кости на протяжении кисты. Произведены остеоперфоративные отверстия по периметру выделяемого участка по передней поверхности плечевой кости, далее с помощью долота пластинка кортикального слоя в проекции кисты удален, при ревизии полость кисты длиной до 7,5 см. Полость кисты зачищена с помощью долота, ложки Фолькмана, содержимое кисты, костный мозг, измененная костная ткань в полости костномозгового канала удалены, взяты на гистологию. Предварительно за 1,5 часа до операции, костный аллогraft был разморожен при комнатной

температуре. Непосредственно интраоперационно костный аллогraft измельчен до размера «чипсов», размерами 0,5 см. Далее полость кисты плотно заполнена губчатым веществом костного аллогraftа. Костный дефект закрыт пластиной собственного кортикального слоя плечевой кости, плотно

уложенной в ложе. При ревизии полость кисты закрыта полностью. После операционная рана обильно промыта растворами антисептиков, гемостаз, послойно швы на рану. Иод, асептическая повязка. На ЭОП контроле - полость кисты заполнена губчатым веществом.



Рисунок 2 – Рентгенограмма левого плечевого сустава после экскохлеация кисты и костной пластики аллогraftом с использованием Марбургской системы

В послеоперационном периоде пациент жалоб не предъявлял. В отделении получил 1 курс реабилитационного лечения, которая включала в себя: магнитотерапию, лазеротерапию, кинезотерапию.

Данному пациенту был проведен послеоперационный осмотр дважды - через 6 месяцев и 9 месяцев после вмешательства. При повторных осмотрах у пациента наблюдалась положительная динамика:

На момент осмотра жалоб нет. При осмотре движения в левой верхней конечности в полном

Обсуждение

Технологии аллотрансплантации костной ткани находят все более широкое клиническое применение и служат альтернативой существующим вариантам аутопластических операций.

В доступной литературе мы встречали клинические отчеты применения аллогенных трансплантатов при опухолях костей различной локализации с благоприятным исходом. Данные этих отчетов показали отличный эффект и редкую реакцию отторжения в хирургии опухолей кости, что является важным результатом для наполнителей костных дефектов [11-13].

Выводы

Применение аллогенных трансплантатов на основе донорской кости и хряща для восполнения костных дефектов может служить адекватной экспериментальной моделью для всестороннего изучения процессов и механизмов репаративного остеогенеза.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Parker M. Buttock bone brushes with pigs' hair. *Vital*, 2013; 11(1) 29-29. [[Crossref](#)].
2. Harnet J.C., Lombardi T., Klewansky P., Rieger J. et al. Solitary bone cyst of the jaws: a review of the etiopathogenic hypotheses. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2008; 66(11): 2345-2348. [[Crossref](#)].
3. Fletcher C., Bridge J., Hogendoom P., Mertens F. Simple bone cyst. *WHO Classification of Tumors of Soft Tissue and Bone*. Lyon. WHO/IARC Press. 2013; 350-351. [[Google Scholar](#)].
4. Deventer N., Deventer N., Gosheger G., de Vaal M. et al. Current strategies for the treatment of solitary and aneurysmal bone cysts: A review of the literature. *Journal of Bone Oncology*, 2021; 30: 100384. [[Crossref](#)].

объеме. Послеоперационный рубец без признаков воспаления.

На рентгенограмме установлено, что процесс перестройки плечевой кости не завершен, наблюдалась положительная динамика. Послеоперационная рана в области верхней трети левого плеча была без признаков воспаления с состоятельными швами. Пальцы кисти были теплыми с сохранением чувствительности.

Однако следует учитывать, что многофакторный характер самого процесса репаративного остеогенеза, определяемый комплексом локальных и системных механизмов его регуляции, создает предпосылки для поиска новых методов оптимизации регенерации костной ткани.

Для успешного лечения травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата необходимо критическое рассмотрение и вдумчивая интеграция клинических, биологических и инженерных аспектов для проведения доклинических и клинических исследований.

Этические аспекты. Нами было получено информированное согласие законного представителя пациента (мамы) на публикацию данного описания клинического случая.

Финансирование. Внешних источников финансирования не было.

5. Соловьев А.Е., Ларичев О.В. Результаты лечения костных кист и опухолей костей у детей // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2017. – Т. 25. – №2. – С. 264-265. [[Crossref](#)].
Solov'ev A.E., Larichev O.V. Rezul'taty lechenija kostnyh kist i opuholej kostej u detej (Results of treatment of bone cysts and bone tumors in children) [in Russian]. Rossijskij mediko-biologicheskij vestnik imeni akademika I.P. Pavlova. 2017; 25(2): 264-265. [[Crossref](#)].
6. Воронович И.Р., Пашкевич Л.А., Мартынюк С.Н. Костные кисты в плоских костях и позвоночнике // Медицинские новости. – 2013. – №9. – 46-48. [[Google Scholar](#)].
Voronovich I.R., Pashkevich L.A., Martynjuk S.N. Kostnye kisty v ploskih kostjah i pozvonochnike (Bone cysts in flat bones and spine) [in Russian]. Medicinskie novosti. 2013; 9: 46-48. [[Google Scholar](#)].
7. Collier C. D., Nelson G. B., Conry K. T., Kosmas C. et al. The natural history of benign bone tumors of the extremities in asymptomatic children: a longitudinal radiographic study. JBJS, 2021; 103(7): 575-580. [[Crossref](#)].
8. Шкарубо А.Н., Кулешов А.А., Семенова Л.А., Шишкина Л.В. и др. Хирургическое лечение кист кости ската черепа и аксиса // Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. – 2016. – Т. 80. – №1. – С. 88-97. [[Crossref](#)].
Shkarubo A.N., Kuleshov A.A., Semenova L.A., Shishkina L.V. i dr. Hirurgicheskoe lechenie kist kosti skata cherepa i aksisa (Surgical treatment of clivus and axis bone cysts) [in Russian]. Zhurnal «Voprosy neirohirurgii» imeni N.N. Burdenko. 2016; 80(1): 88-97. [[Crossref](#)].
9. Donaldson S., Chundamala J., Yandow S., Wright J. G. Treatment for unicameral bone cysts in long bones: an evidence based review. Orthopedic Reviews, 2010; 2(1): e13. [[Crossref](#)].
10. Pruss A., Seibold M., Benedix F., Frommelt L., von Garrel T. et al. Validation of the 'Marburg bone bank system' for thermomodification of allogenic femoral head transplants using selected bacteria, fungi, and spores. Biologicals, 2003; 31(4): 287-294. [[Crossref](#)].
11. Vivarelli L., Govoni M., Attala D., Zoccali C. et al. Custom Massive Allograft in a Case of Pelvic Bone Tumour: Simulation of Processing with Computerised Numerical Control vs. Robotic Machining. Journal of Clinical Medicine, 2022; 11(10): 2781. [[Crossref](#)].
12. Jiang R., Zhang Z., Wu H., Zhang C. Application of allograft bone transplantation in bone tumour surgery. In 2018 International Conference on Advances in Social Sciences and Sustainable Development, ASSSD, 2018: 176-181. [[Crossref](#)].
13. Nagi O. N., Chaudhary D., Ojha M.M., Rana N. et al. Rare Case of Simple Bone Cyst of Talus in an Adult: A Case Report. Indian Journal of Public Health Research & Development, 2018; 9(5): 270. [[Crossref](#)].

Бала жасындағы науқастың иық буынының кистасын сүйек дефектін аллотрансплантат арқылы толтырып емдеудің клиникалық жағдайы

Мұқашева Ш.М.¹, Аймағанбетов Е.М.², Пиржанов Р.К.³

¹ Балалар ортопедиясы бөлімшесінің меңгерушісі, Профессор Х.Ж. Мақажанов атындағы облыстық травматология және ортопедия орталығы, Қарағанды, Қазақстан. E-mail: tukash_67@mail.ru

² Балалар ортопедиясы бөлімшесінің дәрігері, Профессор Х.Ж. Мақажанов атындағы облыстық травматология және ортопедия орталығы, Қарағанды, Қазақстан. E-mail: er_lan@bk.ru

³ Балалар ортопедиясы бөлімшесінің дәрігері, Профессор Х.Ж. Мақажанов атындағы облыстық травматология және ортопедия орталығы, Қарағанды, Қазақстан. E-mail: tbmak@maqajanov.kz

Түйіндеме

Балалардағы иық буынының кисталары емделмеген жағдайда сүйек тінінің бұзылуына алып келіп, зақымдалған тіннің толық жойылуы ықтималдығын арттырады.

Біз сол жақ иық сүйегінің жоғарғы үштен бір бөлігінің қатерсіз ісігі бар бала жасындағы науқастың кистасын экссколеациялап, Марбург жүйесі бойынша аллогрантпен сүйек пластикасы жасалған клиникалық жағдайды ұсынып отырмыз.

Сүйек ақауларын толтыру үшін донорлық сүйек пен шеміршек негізінде түзілген аллогенді трансплантаттарды қолдану репаративті остеогенез процестері мен механизмдерін жан-жақты зерттеуге мүмкіндік беретін эксперименттік үлгі болып табылады деп есептейміз. Сүйектерді аллогрантсплантациялау технологиялары уақыт өткен сайын аутопластикалық операциялардың барлық нұсқаларына балама әдіс ретінде клиникада жиі қолданылып келеді. Дегенмен, репаративті остеогенез процесінің өзін-өзі реттеудің жергілікті және жүйелі механизмдерінің кешенімен анықталатын көп факторлы сипаты сүйек тінінің регенерациясын оңтайландырудың жаңа әдістерін іздеудегі тек алғышарттар екенін ескеру қажет.

Түйін сөздер: аллогрантсплантат, кисталы түзілістер, репаративті остеогенез, сүйек трансплантаты.

Clinical Case of Treatment of Cyst Formations of the Shoulder Joint in Children

Sholpan Mukasheva ¹, Yerlan Aimaganbetov ², Rakhat Pirzhanov ³

¹ Head of the Department of Pediatric Orthopedics, Regional Center for Traumatology and Orthopedics named after Professor H.Zh. Makazhanova, Karaganda, Kazakhstan, E-mail: mukash_67@mail.ru

² Orthopedic doctor of the Department of Pediatric Orthopedics, Regional Center for Traumatology and Orthopedics named after Professor H.Zh. Makazhanova, Karaganda, Kazakhstan, E-mail: er_lan@bk.ru

³ Orthopedic doctor of the Department of Pediatric Orthopedics, Regional Center for Traumatology and Orthopedics named after Professor H.Zh. Makazhanova, Karaganda, Kazakhstan. E-mail: mbmak@maqajanov.kz

Abstract

Cyst formations of the shoulder joint in children, if left untreated, can lead to the destruction and death of bone tissue, which can lead to complete dissection of the damaged part, raising a possibility of unsatisfactory results.

We presented a clinical case of patient with diagnosis of a benign neoplasm of the upper third of the left humerus. In this article, we decided to share with the possibility of cyst excocleation, as well as bone grafting with an allograft using the Marburg system.

We believe that the use of allogeneic grafts based on donor bone and cartilage for filling bone defects is an adequate experimental model for a comprehensive study of the processes and mechanisms of reparative osteogenesis. Bone allografting technologies are increasingly being used clinically and serve as an alternative to existing options for autoplasmic operations. However, it should be taken into account that the multifactorial nature of the process of reparative osteogenesis itself, determined by a set of local and systemic mechanisms of its regulation, creates the prerequisites for the new methods search for optimizing bone tissue regeneration.

Key words: allograft, cyst formations, reparative osteogenesis, bone graft.