

КОМБИНИРОВАННЫЙ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ КИСТ

Хотим О. А., Аносов В. С.

*Гродненский государственный медицинский университет, кафедра
травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии*

Ключевые слова: костная киста, хирургический метод лечения

Резюме: Комбинированная пластика костной кисты является малоинвазивным, высокоэффективным методом лечения. Деструкция внутренней выстилки кисты, измельченный костный аллогенный трансплантат (остеокондуктор), аутогенный костный мозг (остеоиндуктор) способствуют устранению костной полости и ремоделированию костной ткани.

Resume: Combined plastic of bone cyst is minimally invasive, very effective method of treatment. Destruction of inner shell, crushed allogenic bone graft (osteoconductor), autogenic bone marrow (osteoinductor) contribute to the elimination of bone cavity and remodeling of bone tissue.

Актуальность. Костная киста – это псевдокиста, остеолитическое образование, возникающее преимущественно в детском возрасте (5-15 лет). Костные кисты занимают третье место среди всех первичных костных образований [7]. Любая кость может быть вовлечена в патологический процесс, но наиболее часто костные кисты возникают в проксимальном отделе плечевой (более 50%) и бедренной кости (25%) [1,3,7].

На сегодняшний день ведущей причиной возникновения костных кист считается дистрофический процесс, развитие которого связывают с гемодинамическими расстройствами [1,2,6], с нарушением оттока интерстициальной жидкости в метафизарном отделе быстро растущей детской кости в результате порока сосудистой сети. Локальные расстройства гемодинамики приводят к повышению внутрикостного давления на ограниченном участке кости, с вовлечением окружающих кровеносных сосудов и формированием полости, заполненной артериальной, венозной кровью, либо серозной, серозно-геморрагической жидкостью с высокой фибринолитической активностью [2].

Костные кисты наиболее активны в период роста скелета, часто протекают бессимптомно [3,7,8] и могут быть выявлены случайно при выполнении рентгенограмм по какой-либо другой причине. Клинические проявления костной кисты зависят от локализации, стадии патологического процесса, формы и величины кисты, степени разрушения кости. При локализации патологического процесса в длинных трубчатых костях боль носит распирающий, давящий характер, что обусловлено прогрессивным ростом кисты, вздутием кости, истончением кортикальной пластинки, растяжением и истончением надкостницы. Локально может появиться припухлость с тенденцией к увеличению в размере, изменение контуров пораженного сегмента конечности. Также может определяться уменьшение объема движений в смежном суставе, развитие контрактуры. При пальпации выявляется припухлость плотной консистенции, исходящая из кости и не спаянная с кожей. Резорбтивный процесс, происходящий внутри кисты, приводит к уменьшению массы костной ткани, следствием чего является уменьшению механической прочности

кости, что, в свою очередь, ведет к возникновению патологического перелома [2]. Чаще всего возникновение патологического перелома является поводом обращения за медицинской помощью [1,3,6-8].

На сегодняшний день основным методом диагностики костных кист является рентгенологический метод исследования. На рентгенограммах костная киста представляет собой центрально расположенное литическое образование с четкой границей. Киста может расширяться от центра к периферии, концентрически, но никогда не пенетрирует кортикальный слой. Выступающие внутрь костные септы могут придавать ей вид многокамерной. Периостальной реакции не наблюдается [3,4,7,8].

Показаниями для хирургического лечения костных кист является размер кисты (более 2/3 поперечника кости), локализация в нагружаемой области, высокий риск патологического перелом, выраженный продолжающийся болевой синдром и возраст «молодой взрослый» [3,8]. Главной ошибкой в концепции лечения костных кист у детей является утверждение, что наличие патологического перелома, может привести к самостоятельному закрытию костной кисты. Однако, большинство исследований показывают, что костные кисты спонтанно заживают после патологического перелома менее чем в 5% случаев [1,4-6].

Существует ряд методик лечения костных кист: малоинвазивные (пункционные, инъекционные), открытые с резекцией патологического участка. У каждой методики имеется ряд недостатков и осложнений.

Цель: разработать минимально инвазивный, минимально травматичный, высоко эффективный метода лечения костных кист у детей.

Задачи: 1) внедрить в клиническую практику разработанный нами комбинированный костно-пластический метод лечения костных кист у детей; 2) провести оценку эффективности нового комбинированного костно-пластического метода лечения костных кист.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения 5 пациентов с диагнозом «костная киста», прооперированных по разработанной методике в ортопедо–травматологическом отделении для детей учреждения здравоохранения «Гродненская областная детская клиническая больница» в период с января по июль 2018 года. Методы исследования: сбор анамнеза, клиническое обследование, лабораторные (общий анализ крови и мочи, экскреция кальция в моче, биохимический анализ крови, коагулограмма, группа крови и резус-фактор, цитологическое исследование содержимого костной кисты для верификации диагноза) и инструментальные (рентгенография пораженного сегмента в 2-х проекциях, компьютерная томография) методы исследования, статистическая обработка полученных данных.

Результаты и их обсуждение. Было обследовано и прооперировано 5 пациентов, все женского пола. Средний возраст составил 9 лет (3 – 17 лет). Костная киста локализовалась в проксимальном отделе левой плечевой кости (40%), в дистальном отделе левой большеберцовой кости (20%), в правой в пяточной кости (20%), в правом надколеннике (20%). При поступлении жалобы на болевой синдром в области образования предъявляли 3 (60%) пациентов. У пациентов с костной кистой, локализующейся в области плечевой и большеберцовой кости, в анамнезе

имеется патологический перелом. У всех пациентов лабораторные показатели были в пределах возрастной нормы.

Под общим обезболиванием, под контролем электронно-оптического преобразователя проводят пункцию костной кисты иглой, аспирируют содержимое полости, характер которого оценивают визуально и лабораторно (цитологическое исследование с целью верификации диагноза). Затем устанавливают дополнительную иглу, через иглы проводят промывание полости аминокaproновой кислотой с гемостатической целью с последующей полной эвакуацией жидкостного содержимого кисты. Через одну из игл вводят световод диодного лазера и проводят коагуляцию внутренней выстилки костной кисты высокоинтенсивным лазерным излучением (длина волны 0,97 мкм, мощность 20 Вт, непрерывный режим излучения, в несколько этапов поочередно через установленные иглы). После коагуляции внутренней выстилки костной кисты под контролем электронно-оптического преобразователя выполняют отверстие в стенке кисты троакаром диаметром 5,5 мм. Проводят заполнение костной полости смесью, состоящей из измельченной губчатой аллогенной кости и аутогенного костного мозга через тубус диаметром 5,5 мм либо через воронку с соответствующим внутренним диаметром рабочей части (в зависимости от локализации кисты). Степень заполнения полости кисты оценивают электронно-оптическим преобразователем.

В послеоперационном периоде рекомендуется иммобилизация пораженного сегмента в подкладочной гипсовой повязке, которая соответствует правилам наложения гипсовых повязок при переломах в месте локализации кисты, в течение 4 недель.

Всем пациентам выполнялись контрольные рентгенограммы через 1,5 и 3 месяца после оперативного лечения. Через 3 месяца после выше описанного оперативного лечения у всех пациентов отмечено устранение костной полости и ремоделирование костной ткани.

Выводы:

- 1) комбинированная пластика костных кист является малоинвазивным, малотравматичным, высокоэффективным методом лечения;
- 2) достигается равномерная деструкция внутренней выстилки костной кисты, которая является полупроницаемой мембраной и основным источником поступления жидкости, излучение с длиной волны 0,97 мкм проникает в мягкие ткани на глубину не более 2-3 мм, что соответствует высоте клеточной выстилки костной кисты;
- 3) губчатый аллогенный трансплантат является остеокондуктором, а его измельчение приводит к ускорению процессов регенерации и предотвращает осложнения, характерные для цельных трансплантатов;
- 4) костный мозг выступает в качестве остеоиндуктора;
- 5) визуальный рентгенологический интраоперационный контроль над производимой манипуляцией, что позволяет контролировать перфорацию стенки кисты троакаром, степень заполнения полости костной кисты.

Литература

1. Вердиев, Ф. В. Кисты костей у детей и подростков (обзор литературы) / Ф. В. Вердиев // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2014. - № 2. – С. 135 – 140.
2. Сподарь, Д. В. Малоинвазивные технологии в хирургическом лечении дистрофических костных кист у детей с использованием высокоинтенсивного расфокусированного лазерного излучения : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.35 / Д. В. Сподарь. – Челябинск, 2004. – 166 л.
3. Canale, S. T. Campbell`s operative orthopedics / S. T. Canale, J. H. Beaty; ed. K. Daugherty. – 12th edition. – Philadelphia: Elsevier Mosby, 2013. – 4637 p.
4. Clinical factors affecting pathological fracture and healing of unicameral bone cysts / H. Urakawa [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2014. - № 15. – P. 159.
5. Does fracture affect the healing time or frequency of recurrence in a simple bone cyst of the proximal femur? / S. M. Cha [et al.] // Clinical Orthopedics and Related Research. – 2014. - № 472 (10). – P. 3166 – 3176.
6. Herring, J. A. Tachdjian`s Pediatric Orthopaedics: From the Texas Scottish Rite Hospital for Children / J. A. Herring; ed. J. A. Herring. – 5th. edition. - Philadelphia: ELSEVIER SAUNDERS, 2014. – 2479 p.
7. Pediatric Orthopedics in Practice / F. Hefti [et al.]. – Berlin: Springer, 2007. – 781 p.
8. Weinstein Stuart L. Lovell and Winter`s pediatric orthopedics / Stuart L. Weinstein, John M. Flynn.; ed.: Stuart L. Weinstein, John M. Flynn. – 7th edition. – Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2014. – 1960 p.