

КОСТНЫЕ КИСТЫ У ДЕТЕЙ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Хотим О.А.¹, Аносов В.С.¹, Сычевский Л.З.²

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь¹

Гродненская областная детская клиническая больница, Беларусь²

Актуальность. Костная киста – это псевдокиста, остеолитическое образование, возникающее преимущественно в детском возрасте, занимает 3 место среди всех первичных костных образований [12]. 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, 4, 12]. Одним из первых исследователей, указавших на существование костной кисты, был Дюпюитрен (1833 г.), подробно описал данную патологию Рудольф Вирхов (1876 г.) [1]. Согласно Международной гистологической классификации костных опухолей (ВОЗ, 1993 г.) костная киста относится к опухолеподобному процессу и определяется как полость, заполненная жидкостью с выстилкой различной толщины, состоящей из соединительной ткани и единичных гигантских клеток [1, 2].

Цель. Выполнение анализа литературы, посвященной проблеме костных кист у детей, структурирование полученной информации.

Материалы и методы исследования. Современная зарубежная и отечественная литература последних лет.

Результаты. Ведущей причиной возникновения костных кист считается дистрофический процесс, развитие которого связано с гемодинамическими расстройствами [1, 3, 10], с нарушением оттока интерстициальной жидкости в метафизарном отделе быстро растущей детской кости в результате порока сосудистой сети, что приводит к повышению внутрикостного давления на ограниченном участке кости и формированию полости, заполненной кровью либо серозной, серозно-геморрагической жидкостью с высокой фибринолитической активностью [3].

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, исходящая из кости и не спаянная с кожей, изменение контуров пораженного сегмента конечности. Также может определяться уменьшение объема движений в смежном суставе, развитие контрактуры. Резорбтивный процесс, происходящий внутри кисты, приводит к уменьшению массы костной ткани, следствием чего является уменьшению механической прочности кости, что ведет к возникновению патологического перелома [3].

На сегодняшний день основным методом диагностики костных кист является рентгенологический. 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. Патогномоничными рентгенологическими признаками патологического перелома, возникшего на фоне костной кисты, является «fallen fragments» и признак «восходящего пузыря» [4,6,12,15]. Компьютерная томография позволяет четко локализовать границы костной кисты, определить количество микрополостей, по плотности жидкостного содержимого определить активность каждой из них, провести дифференциальную диагностику [1, 3, 11]. Контрастная кистография, ультрасонография, полифазная остеосцинтиграфия и магнитно-резонансная томография являются дополнительными методами [2, 3].

Показаниями для хирургического лечения костных кист является размер кисты более $\frac{2}{3}$ поперечника кости, локализация в нагружаемой области, высокий риск патологического перелом, выраженный продолжающийся болевой синдром [4, 15]. Главной ошибкой в концепции лечения костных кист у детей является утверждение, что наличие патологического перелома может привести к самостоятельному закрытию костной кисты (менее 5% случаев) [1, 6, 8, 10]. Известен радикальный способ хирургического лечения костных кист у детей, заключающийся в проведении кюретажа патологического участка с костной пластикой [3]. Но данная костно-пластическая операция является травматичной, высока вероятность повреждения сосудисто-нервных образований, анализ отдаленных

послеоперационных результатов указывает на высокий процент осложнений [1, 3, 13, 14]. Применение серий пункций со стероидными инъекциями на сегодняшний день является наиболее популярным методом лечения. В основе метода лежит простангландиновый эффект и снижение давления в кисте [1, 5, 9, 10, 13]. Однако, положительный эффект варьирует от 40% до 80% [10, 13]. К недостаткам данного метода относят многократность пункций, высокий процент рецидивов, побочное действие на организм ребенка со стороны стероидов (синдром Кушинга) [10]. Другими веществами, используемыми для перкутанного лечения костных кист, является аутогенный костный мозг, деминерализованный костный матрикс, гидроксиапатит, кальций сульфат, кальций фосфат [4, 7].

Выводы. Представленная литературная обзорная статья позволит врачам профильных специальностей систематизировать имеющиеся знания относительно костных кист, обобщенные литературные данные в вопросах этиопатогенеза, клиники, диагностики и лечения данной патологии могут быть использована в учебном процессе.

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. Поздеев, А. П. Солитарные костные кисты у детей / А. П. Поздеев, Е. А. Белоусов // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2017. – № 2. – С. 65 – 74.
3. 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.
4. Canale, S. T. Campbell's operative orthopedics / S. T. Canale, J. H. Beaty; ed. K. Daugherty. – 12th edition. – Philadelphia: Elsevier Mosby, 2013. – 4637 p.
5. Comparison of titanium elastic intramedullary nailing versus injection of bone marrow in treatment of simple bone cysts in children: a retrospective study / W. Li [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2016. – № 17 (1). – P. 343.
6. Clinical factors affecting pathological fracture and healing of unicameral bone cysts / H. Urakawa [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2014. – №15. – P. 159.
7. Determining the best treatment for simple bone cyst: a decision analysis / S.Y. Lee [et al.] // Clinics in Orthopedic Surgery. – 2014. – № 6(1). – P. 62 – 71.
8. 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.
9. Flont P. Factors predictive of positive response to steroid therapy in simple bone cysts: an old trick that still works / P. Flont, M. Kolacinska-Flont, K. Niedzielski // International Orthopedics. – 2013. – № 37 (8). – P. 1519 – 1525.

10. 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.
11. Mascard E. Bone cysts: unicameral and aneurysmal bone cyst / E. Mascard, A. Gomez-Brouchet, K. Lambot // Orthopedics and Traumatology: Surgery and Research. – 2015. – № 101. – P. 119 – 127.
12. Pediatric Orthopedics in Practice / F. Hefti [et al.]. – Berlin: Springer, 2007. – 781 p.
13. Solitary bone cyst: a comparison of treatment options with special reference to their long-term outcome / F. Traub [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2016. – № 17. – P. 162.
14. Unicameral (simple) and aneurysmal bone cysts: the effect of insufficient curettage on recurrence / S. Celik [et al.] // Pan African Medical Journal. – 2016. – № 24. – P. 311.
15. 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.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ ДИОДНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Хотим О.А.¹, Аносов В.С.¹, Сычевский Л.З.²

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь¹

Гродненская областная детская клиническая больница, Беларусь²

Актуальность. Термин «лазер» (laser) является акронимом от «Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation», что переводится как усиление света путем вынужденного излучения. Изобретение лазера является одним из выдающихся достижений науки и техники XX века [1]. В настоящее время лазерное излучение различных длин волн широко используется в медицине, как в терапевтических, так и в хирургических целях. При этом на первый план выдвигаются такие качества лазеров, как максимальное органосбережение и минимальная инвазивность [3, 7].

Цель. Анализ литературы, посвященной вопросам воздействия лазерного излучения на костную ткань, использования лазера в травматологии и ортопедии, с целью оптимизации и улучшения лечебного процесса.

Материалы и методы исследования. Научная литература последних 15 лет.