ДЕФОРМАЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ХИРУРГИЧЕСКИМ ЛЕЧЕНИЕМ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Шпилевский И.Э., Альтаи Н.Н.

Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии,
Минск, Беларусь

Введение. Дети с доброкачественными опухолями костей конечностей (ДОКК) составляют, по нашим данным, порядка 15% пациентов специализированных детских ортопедических стационаров. Основной метод лечения большинства нозологических форм ДОКК – хирургический, заключающийся в удалении опухоли в пределах неизменённых тканей, антибластической обработке краёв костной раны и, при необходимости, костной пластике и компенсации прочности кости. Известно, что как само наличие опухоли, так и сопутствующие лечебные мероприятия могут приводить к развитию деформаций [1, 2], однако публикации, посвящённые именно этому аспекту, практически отсутствуют. Имеющиеся источники рассматривают преимущественно вторичные деформации, их хирургическую профилактику и лечение [3], тогда как работы же, посвящённые изучению непосредственных причин деформаций, ассоциированных с ДОКК и их характеристик, отсутствуют.

Цель. Уточнить частоту деформаций костей конечностей, связанных с хирургическим лечением ДОКК, определить их непосредственные причины и разработать меры профилактики.

Методы исследования. Нами проведён ретроспективный анализ медицинской документации 457 пациентов с ДОКК, лечившихся в детском ортопедическом отделении нашего учреждения в период с 2000 г. по 2022 г. Оценивались наличие и характеристики ассоциированных с ДОКК деформаций и их динамика, особенности проводимых лечебных мероприятий.

Результаты и их обсуждение. Всего нами выявлено 134 (29,3%) ассоциированных с ДОКК деформаций, из которых 31 (23,1%, то есть практически четверть) непосредственно связаны с проводившимися лечебными мероприятиями, т.е. являются ятрогенными. Если же рассматривать количество таких деформаций во всём массиве данных, то они имеют местов 6,5% наблюдений. При анализе до- и интраоперационных рентгенограмм нами выделены следующие причины формирования ятрогенных деформаций:

1. Интраоперационное поражение прилежащей зоны роста – 22 случая (71%), связанное с:

1.1. нарушением техники удаления опухоли (выполнения костной резекции);

1.2. избыточной механической обработкой стенок пострезекционной полости;

1.3. избыточной термической антибластической обработкой стенки пострезекционной полости, прилежащей к зоне роста;

Репозиторий ГрГМУ

1.4.дефектами выполнения остеосинтеза (армирования кости).

2. Несоблюдение правильной оси кости (конечности) при установке трансплантата (сегментарная резекция) и / или остеосинтезе (в том числе при интраоперационном патологическом переломе кости) – 3 случая (9,7%).

3. Недостаточная компенсация прочности поражённой кости, приведшая к послеоперационному патологическому перелому и формированию деформации – 2 случая (6,5%).

4. Избыточная термическая обработка стенок пострезекционной полости, приведшая к девитализации и лизису кости – 2 случая (6,5%).

5. Замещение пострезекционного дефекта (после сегментарной резекции) аллотрансплантатом избыточных размеров – 1 случай (3,2%).

6. Переудлинение конечности при использовании АВФ – 1 случай (3,2%).

Таким образом, причины 1.1, 1.4, 3, 5 и 6 связаны с дефектами предоперационного планирования этапов и объёма хирургического вмешательства при ДОКК. Причины 1.2, 1.4 и 2 обусловлены дефектами выполнения отдельных этапов вмешательства и отсутствием полноценного интраоперационного контроля. Причины 1.3 и 4 обусловлены неверным выбором термического агента: в наших наблюдениях использовались электрокоагуляция в режиме «spray» (глубина воздействия 1,5-2 мм) и Ar-плазма (до 5 мм); использование последней при стенках тоньше 4-5 мм приводило к девитализации кости с последующим лизисом, и смежной зоны роста с последующим нарушением её функции.

Соответственно, при планировании хирургического лечения ДОКК необходимо:

1. Чётко определять границы патологического очага и его взаимоотношения с прилежащей зоной роста и иными важными образованиями, с привязкой к анатомическим ориентирам;

2. Избирать вид резекции кости, позволяющий с минимально возможной травматичностью удалить опухоль в пределах неизменённых тканей;

3. Предусматривать возможность остеосинтеза при интраоперационном патологическом переломе кости;

4. Предусмотреть меры по компенсации прочности кости в соответствии с результатами расчёта её остаточной прочности и выбора оптимального метода компенсации. Программа доступна по запросу на сайте РНПЦТО (https://ortoped.by);

5. Подбирать аллотрансплантат в точном соответствии с размерами планируемого пострезекционного дефекта;

6. Величину компенсации длины кости рассчитывать с учётом прогнозируемого роста. Оптимальная программа для таких расчётов – Multiplier (Sinai Hospital of Baltimore), находится в свободном доступе на Google Play.

При выполнении хирургического вмешательства необходимо скрупулёзное выполнение всех его этапов в соответствии с разработанным планом и техническими приёмами:

Репозиторий ГрГМУ

1. Чётко локализовать патологический очаг, прилежащую зону роста и прочие важные анатомические образования в ране;

2. Сечение кости и механическую обработку краёв костной раны (фрезерование) выполнять с учётом расположения и расстояния до прилежащей зоны роста;

3. Выполнять остеосинтез (армирование) в соответствии со стандартами АО;

4. Дифференцированно применять термическую обработку краёв костной раны в зависимости от толщины стенок и расположения зоны роста;

5. Корректность выполнения этапов вмешательства и результат в целом контролировать в рентгенологически до завершения операции.

Выводы. Ятрогенные деформации, формирующиеся в результате хирургического лечения ДОКК, составляют 23,1% всех ассоциированных с ДОКК деформаций, т.е. развиваются у 6,5% пациентов с рассматриваемой патологией, что является неприемлемым. Установленные нами причины их развития являются субъективными, поэтому внедрение и использование в практической работе указанных профилактических мероприятий не представляет неразрешимых сложностей. Основа их – чёткое обоснованное планирование вмешательства и скрупулёзное соблюдение хирургической техники на всех его этапах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Coronal malalignment of lower legs depending on the locations of the exostoses in patients with multiple hereditary exostoses / Y. S. Ahn, S. H. Woo, S. J. Kang [et al.] // BMC Musculoskelet. Disord. – 2019. – Vol. 20, № 1. – P. 1-6.

2. Поздеев, А. П. Современное представление о деформациях костей предплечья у детей на фоне экзостозной хондродисплазии (обзор литературы) / А. П. Поздеев, Е. А. Белоусова, О. Н. Сосненко // Гений ортопедии. – 2020. – Т. 26, № 2. – С. 248-253.

3. Блокирующий интрамедуллярный остеосинтез в лечении и профилактике патологических переломов и осевых деформаций костей нижней конечности у детей при фиброзной дисплазии / Ю. Н. Гук, Ю. В. Олейник, А. Н. Зима [и др.] // Хирургия дет. возраста. – 2014. – № 3-4. – С. 49-53.

Репозиторий ГрГМУ