

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ, ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛАСТИЧНЫХ СТЕРЖНЕЙ

MINIMALLY INVASIVE, HIGH-TECH OPERATIONS FOR FRACTURES OF LONG TUBULAR BONES IN CHILDREN USING ELASTIC RODS

ELASTIK TAYOQCHALAR YORDAMIDA BOLALARDA NAYSIMON SUYAKLARNING SINISHI UCHUN MINIMAL INVAZIV, YUQORI TEXNOLOGIYALI OPERATSIYALAR

Саидумаров Дилшод Мурзахматович
Central Asian Medical University

Саидумаров Д.М. (2024). МАЛОИНВАЗИВНЫЕ, ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛАСТИЧНЫХ СТЕРЖНЕЙ. Actacam, 7(7), 156–159. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14138366>

Аннотация: Переломы длинных трубчатых костей конечностей у детей относятся к тяжелым повреждениям скелета. Проблема лечения переломов длинных трубчатых костей остается на современном этапе актуальной, в связи с высокой частотой данного вида повреждения, тяжестью клинических проявлений, длительностью традиционной этапной терапии и значительными экономическими затратами. В данной статье описаны современные взгляды на выбор оптимальной тактики малоинвазивного остеосинтеза при переломах длинных костей конечности. Авторы статьи указывают на преимущество применения остеосинтеза ТЕН при лечении переломов длинных трубчатых костей у детей.

Ключевые слова: переломы длинных костей у детей, малоинвазивный остеосинтез, новые технологии.

Abstract: Fractures of the long tubular bones of the limbs in children belong to severe skeletal injuries. The problem of treating fractures of long tubular bones remains relevant at the present stage, due to the high frequency of this type of injury, the severity of clinical manifestations, the duration of traditional staged therapy and significant economic costs. This article describes current views on the choice of optimal tactics for minimally invasive osteosynthesis in fractures of long limb bones. The authors of the article point to the advantage of using TEN osteosynthesis in the treatment of fractures of long tubular bones in children.

Keywords: fractures of long bones in children, minimally invasive osteosynthesis, new technologies.

Annotatsiya: bolalardagi oyoq-qo'llarning uzun naychali suyaklarining sinishi skeletning jiddiy shikastlanishidir. Uzoq naychali suyaklarning sinishlarini davolash muammosi ushbu turdagi shikastlanishning yuqori chastotasi, klinik ko'rinishlarning og'irligi, an'anaviy bosqich terapiyasining davomiyligi va sezilarli iqtisodiy xarajatlar tufayli hozirgi bosqichda dolzarb bo'lib qolmoqda. Ushbu maqolada oyoq-qo'llarning uzun suyaklarining sinishi uchun minimal invaziv osteosintezning maqbul taktikasini tanlash bo'yicha zamonaviy qarashlar tasvirlangan. Maqola mualliflari bolalarda uzun quvurli suyak sinishlarini davolashda TEN osteosintezini qo'llashning afzalliklariga ishora qiladilar.

Kalit so'zlar: bolalardagi uzun suyaklarning sinishi, minimal invaziv osteosintez, yangi texnologiyalar.

Диафизарные переломы длинных трубчатых костей являются наиболее распространенными среди травм у детей [1]. Среди различных видов повреждений опорно-

двигательного аппарата у детей переломы длинных трубчатых костей составляют около 65% и нередко становятся причиной инвалидизации [6]. В структуре переломов у детей преобладают переломы костей предплечья, бедра, голени и плеча. Так, переломы костей предплечья составляют 17,5-68,2%, плечевой кости, голени, бедра от 4 до 10% [2, 4, 5].

В последние годы наблюдается увеличение числа сторонников оперативного лечения переломов костей у детей. Раннее восстановление анатомической целостности поврежденных костей позволяет осуществлять активный уход за больным и эффективное лечение других поврежденных органов [1, 9, 11]. Расширение хирургической активности связано не только с ростом множественных и сочетанных повреждений в структуре детского травматизма, но и продиктовано также длительностью госпитального периода и реабилитации в условиях консервативного лечения, возросшими требованиями к качеству жизни, экономическими затратами [7, 9]. Методика лечения должна быть простой, минимально травматичной, обеспечивать анатомическое сопоставление отломков и устойчивое удержание их на протяжении всего периода консолидации. Так, критерии «стабильный» и «нестабильный» перелом не могут служить основанием для определения тактики лечения, а лишь дезориентируют в оценке характера переломов и обуславливают разноречивость в выборе метода лечения [3, 4].

Ранее применяемые методы остеосинтеза пластинами и штифтами сопровождаются необходимостью использования массивных фиксаторов, которые повреждают зоны роста, надкостницу, костномозговой канал, травмируют окружающие мягкие ткани. Сравнительно высокий риск повреждения периферических нервов и сосудов, широкий доступ к месту перелома, травматичность операции, значительный объем кровопотери, риск несращения, интра- и послеоперационных осложнений требуют применения более малоинвазивных методов оперативного лечения. Использование внутренних фиксаторов сопровождается значительным количеством осложнений, приводящих в 15-46% случаев к плохим исходам лечения [8, 11, 13].

За последнее десятилетие в детской травматологии произошли существенные изменения концепции оперативного лечения переломов, обусловленные необходимостью соблюдения баланса между стабильностью фиксации и биологическими особенностями костной ткани в детском возрасте. Появилась новая терминология: «малоинвазивный», «минимально-инвазивный», «биологический», «функциональный» виды закрытого остеосинтеза, - отражающая концептуальные изменения в подходах к оперативному лечению переломов, произошедшие за счет отказа от анатомической репозиции, жесткой фиксации и межфрагментарной компрессии в пользу фиксации эластичной, допускающей микроподвижность костных фрагментов [1]. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и специфические риски, соотношение которых должно быть корректно оценено.

Малоинвазивные и минимально инвазивные методы более щадящие. Так, при малоинвазивных вмешательствах используются различные импланты, однако их контакт с костью минимален [3]. Рассверливание костной ткани при этом не осуществляется, перелом заживает почти естественным способом. Импланты используются только для первичной фиксации, в дальнейшем в месте перелома образуется костная мозоль.

Малоинвазивная операция остеосинтеза допускает незначительные повреждения тканей в зоне перелома. При закрытых переломах часто назначают фиксацию стержнями и пластинами через 2-3 хирургических разреза. Обычно такой поддержки достаточно, чтобы в дальнейшем костная ткань смогла восстановиться.

Остеосинтез костей при минимально инвазивных операциях происходит естественным способом. Пациенты получают необходимые препараты для предотвращения инфекций и воспалений. Однако фиксация осколков костей в зоне перелома производится совсем без оперативного вмешательства.

Развитие и внедрение в современную медицину новых технологий, современных рентгенологических аппаратов позволило пересмотреть концепцию выбора лечения у детей и

подростков. Сейчас появились новые функционально стабильные способы лечения переломов, более совершенные операционные, для визуализации повсеместно используются новые электронно-оптические преобразователи (ЭОП) с узким пучком и малыми дозами излучения.

Под малоинвазивными функционально-стабильными методами фиксации понимают не только и не столько косметичные интраоперационные доступы, сколько отсутствие оперативного доступа в зоне перелома и в связи с этим отсутствие дополнительной травматизации мягких тканей и надкостницы. Современные методики дают возможность добиться оптимальной репозиции и стабилизации отломков при отсутствии внешней иммобилизации или аппаратных конструкций, что позволяет начать раннее восстановительное лечение. Подобный остеосинтез способствует ранней активизации больного, позволяет избежать длительного вынужденного положения, значительно снижает время пребывания ребенка в стационаре, укорачивает период восстановительного лечения и т.д. [8, 9].

В странах ближнего и дальнего зарубежья стандартом для лечения переломов длинных трубчатых костей является малоинвазивная закрытая репозиция с интрамедуллярной фиксацией титановыми гибкими гвоздями (TEN). Данный метод (ESIN-эластичный стабильный интрамедуллярный остеосинтез гвоздями) был разработан и внедрен в практику в 1979 г. Жаном Полем Метазе и Жаном Певотом (Клиника г.Нанси, Франция). ESIN - это минимально травматичная и минимально инвазивная хирургическая техника, разработанная для лечения переломов у детей. ESIN - биологический метод остеосинтеза для поперечных, косых и коротких спиральных переломов растущей кости.

Эластичный стабильный интрамедуллярный остеосинтез проводится с использованием стандартного набора инструментов и имплантов, которые представлены титановыми эластичными стержнями диаметром от 1,5 до 4 мм длиной до 400 мм. Кончик стержня изогнут в виде «клюшки», уплощен, такая форма облегчает захват противоположного отломка во время репозиции и дальнейшее проведение стержня. Стержни перед введением подбираются по диаметру и моделируются в соответствии с характером перелома и диаметром костномозгового канала. Основным методом введения стержней, при переломах бедренной кости является закрытая «восходящая техника», при переломах костей голени – «нисходящая техника». При переломах костей голени и бедренной кости вводятся по два стержня. В зависимости от техники введения точки ввода стержней в кость находятся на расстоянии 1–2 см от зоны роста и располагаются на одном уровне, вне капсулы прилегающего сустава. Продолжительность операции обычно составляет от 20 до 40 минут. Операция проводится под контролем ЭОП. При выполнении интрамедуллярного остеосинтеза у детей до 3-х лет в качестве стабилизирующих элементов используются в основном спицы Илизарова.

Подобный остеосинтез способствует ранней активизации больного, позволяет избежать длительного вынужденного положения, значительно уменьшает время пребывания ребенка в стационаре, укорачивает период восстановительного лечения. Интрамедуллярный остеосинтез сочетает стабильность и эластичность фиксации отломков, незначительно повреждает окружающие ткани, что способствует быстрому восстановлению трофики самой кости в зоне перелома. Раннее восстановление движений также способствует регенерации костной ткани. Результаты исследования свидетельствуют о преимуществах малоинвазивного остеосинтеза при диафизарных переломах у детей. Данный метод может применяться в ранние сроки после травмы, сокращает сроки госпитализации, уменьшает число неудовлетворительных результатов.

Таким образом, анализ литературы позволяет нам сделать вывод, что внедрение малоинвазивных методик остеосинтеза в лечении переломов длинных костей конечностей у детей приводит к улучшению результатов лечения.

Список использованной литературы:

1. Анкин Л.Н. Политравма. Москва. 2004. С. 153-155.

2. Баймагамбетов Ш.А., Жакупова В.С., Оспанов М.Г. и др. Структура травм верхней конечности в условиях специализированного травматологического стационара. Актуальные вопросы хирургии верхней конечности. Материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием. Курган 2009. С. 16-17.
3. Гайко Г.В., Анкин Л.Н., Поляченко Ю.В. и др. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии. 2000. С.73-76.
4. Игнатъев А.Г. Остеосинтез костей предплечья фиксатором со спицами (клинико-экспериментальное исследование). Автореф. дис.канд. мед.наук. Новосибирск 2003. С. 22.
5. Кузьмин В.П., Тарасов С.О. и др. Монолатеральный малоинвазивный остеосинтез диафизарных переломов плеча у детей. 2012. №1(63). С. 94-97.
6. Lieber J., Schmittenebecher P. Developments in the treatment of pediatric long bone shaft. 2000.
7. Майсеёнок П.В., Пах А.В., Миронов А.Н. Лечение переломов длинных трубчатых костей у детей по технологии ESIN. Margo Anterior. 2009. С. 13-15.
8. Мукашева Ш.М. Современный подход к лечению переломов длинных трубчатых костей у детей и подростков. Караганда. 2012. С. 44-47.
9. Мусаев Т.С., Шермухамедов Б.Т., Махаматов И.Х., Хашимов Ф.Е. Лечение политравмы у детей с применением аппаратов внешней фиксации. Вестн. врача общ. Практ. 2001. С. 64-67.
10. Никитин Г.Д., Минюнин Н.К., Грязнухин Э.Г. Множественные и сочетанные переломы костей. Л. Медицина 1990. С. 216.
11. Писарев В.В., Львов С.Е., Ошурков Ю.А. и др. Инфекционные осложнения послеоперационной раны при металлоosteосинтезе закрытых переломов длинных трубчатых костей. 2008. № 2 (48). С. 14-19.
12. Пожарисский В.Ф. Политравмы опорно-двигательной системы и их лечение на этапах медицинской эвакуации. М. Медицина. 1989. С. 256.
13. Ходжаев Р.Р., Ходжанов И.Ю., Кадиров Р.С. Лечение диафизарных переломов костей голени у детей. Ташкент. 1994. С. 3-5.