

шей репозиции отломков большеберцовой кости в ущерб благоприятным условиям для заживления поврежденных мягких тканей у 5 пострадавших способствовало некрозу мягких тканей, потребовало некрэктомии и пластики раневой поверхности и, в конечном итоге, не повлияло на результат лечения, однако увеличило сроки сращения отломков.

У 8 пациентов проведение спиц без учета повреждения мягких тканей привело к увеличению сроков репозиции костных отломков - 2 пострадавших, а у 6 больных потребовалось перепроведение спиц.

Перечисленные ошибки, допущенные на разных этапах лечения, привели у 29 больных к различным осложнениям. Поверхностный некроз кожи вокруг ран наступил у 15 пациентов (20,5%) и потребовал некрэктомии и пластики раневой поверхности расщепленным кожным лоскутом у 13 больных, а в 2-х случаях - местными тканями. У 14 пострадавших (19,2%), поступивших в клинику с инфекционными явлениями в мягких и костной тканях, обусловленных тяжестью повреждений, поздней и неполноценной хирургической обработкой открытого перелома, развилось нагноение ран, в том числе - с развитием остеомиелита в 9 случаях (12,3%): крупных осколков (4) и концевых (5), потребовавшее санации патологического очага путем некрэктомии и секвестрнекрэктомии и замещения образованных дефектов тканей, а заживление ран во всех случаях завершилось вторичным натяжением.

Вместе с тем, в наших наблюдениях отмечены и осложнения, характерные для методов, где используются спицы - воспаление мягких тканей вокруг спиц - в 10 случаях, потребовавшие дополнительных методов лечения (физио-, антибактериальная терапия, общехирургическое и т.д.) или перепроведение спиц и на окончательные результаты лечения существенно не повлиявшие. Таким образом, встретившиеся ошибки и осложнения были своевременно диагностированы и устранены и на окончательные исходы лечения, как правило, не влияли.

**А. Г. Мельников, В. Б. Хареба, В. А. Куркин  
(Реутово)**

#### Замещение огнестрельных дефектов костей конечностей

##### A new method of joint formation and structural peculiarities of modelled articular surface tissue

Проблема лечения посттравматических огнестрельных дефектов длинных трубчатых костей является актуальной. Восстановление целостности костей позволяет не только сохранить конечность, но и восстановить ее функцию. Несмотря на достигнутые успехи в современной травматологии количество неудовлетворительных результатов остается значительным. С наибольшей остротой эта проблема встала в связи с ведением боевых действий в Чечне.

В травматологическом отделении Главного военного клинического госпиталя ВВ МВД РФ за последние 5 лет лечилось 26 раненых с дефектами длинных трубчатых костей. Возраст лечившихся - от 18 до 35 лет. Локализация дефектов была следующая: большеберцовая кость - 11, бедренная - 6, плечевая - 3, кости предплечья - 5, стопа - 1. Величина дефектов диафизов костей, образовавшихся после огнестрельных ранений, составила от 3 до 21 см, из них у 11 больных - небольшие дефекты, от 3 до 6 см, у 10 больных - дефекты средней величины, от 7 до 10 см и у 5 больных - большие дефекты, от 10 до 21 см.

Дефект костной ткани возникает, как правило, при разрушающем действии огнестрельного снаряда или в результате хирургических обработок с удалением явно нежизнеспособных костных отломков и после повторных секвестрэктомий. Для замещения дефектов костной ткани существует много различных методов лечения, однако при огнестрельных дефектах из-за развивающегося воспаления тканей и нали-

чия дремлющей инфекции применение большинства методов противопоказано в ближайшем послеоперационном периоде, что значительно удлиняет сроки лечения.

При дефектах длинных трубчатых костей нижних конечностей была применена методика биллокального остеосинтеза в аппарате Илизарова. Остеотомия для формирования промежуточного фрагмента производилась из небольших разрезов, как правило, поперечная. Перемещение промежуточного фрагмента начинали на 5-7 сутки с режимом distraction по 1 мм в сутки до полного замещения дефекта. Зрелость регенерата оценивалась рентгенологически.

Замещение дефектов костей верхних конечностей производилось аутокостью с последующей иммобилизацией в течение 3-4 месяцев.

Наши наблюдения подтверждают целесообразность радикального удаления свободных костных отломков, резецирования нежизнеспособных концов отломков при огнестрельных переломах во время хирургических обработок, что является мерой профилактики развития гнойных осложнений.

Методика биллокального остеосинтеза позволяет достичь полного замещения дефектов длинных трубчатых костей, в том числе и обширных. Данная методика является методом выбора при лечении огнестрельных дефектов длинных трубчатых костей.

**К. К. Нигматуллин, Р. Я. Хабибьянов (Казань)**

#### ЧКОС при лечении смещенных переломов костей таза

##### Transosseous osteosynthesis for treatment of displaced fractures of pelvic bones

В нашем центре за 20 лет было пролечено 208 больных с переломами костей таза. Из них в 40% случаев были сделаны оперативные вмешательства винтами, пластинами, спицами с упором и аппаратами внешней фиксации.

При анализе отдаленных результатов лечения отмечены осложнения в виде ложных суставов лонных и седалищных костей, артрозов крестцово-подвздошных, лонного сочленений и тазобедренного сустава. В ряде случаев изменение статике при смещении половины таза привело к нейро-сосудистым нарушениям в нижней конечности.

Высокий процент осложнений связан с запоздалой диагностикой, тяжестью сопутствующих повреждений, видом перелома и смещением отломков костей таза. Фактором, приводящим к отрицательным исходам лечения (40-50 %) в случае открытого оперативного вмешательства, является дополнительное нарушение кровоснабжения головки бедренной кости, приводящее к аваскулярному некрозу ее с развитием тяжелого деформирующего артроза.

Вышеуказанное безусловно диктует необходимость своевременной и качественной диагностики повреждений и адекватных травме способов и методов оперативного вмешательства, обеспечивающих достаточную репозицию, надежную фиксацию с ранней активизацией больного.

Наиболее оптимальным при лечении таких повреждений является метод Г. А. Илизарова, примененный нами в 32 случаях (при переломах крестцовой кости, разрывах крестцово-подвздошных и лонного сочленений, центральных вывихах бедра, чрезвертлужных переломах и переломовывихах области тазобедренного сустава).

Мы убедились, что сформированная опора на крыле или крыльях подвздошных костей, чрескостными элементами которой являются только спицы, не обеспечивает достаточной жесткости фиксации. Для достижения надежности крепления опор устанавливаем дополнительно стержни в надацетабулярную область. Использование стержней позволяет применять различные кронштейны и пластины из комплекта аппарата Илизарова для формирования опор с расположением их в большей мере по передне-наружным поверхностям таза, что обеспечивает хорошую репозицию в созданной жесткой внешней системе с максимально воз-

можной комфортностью для больного. Это позволяет исключить использование различных систем стержневых аппаратов.

Формирование спицестержневых систем на подвздошных костях, соединенных между собой, производится в различных модификациях и позволяет репозировать и фиксировать вертикальные переломы костей таза, разрывы сочленений.

В случаях чрезвертлужных переломов и переломовывихов области тазобедренного сустава проксимальная опора спицестержневого аппарата на тазовой кости соединяется с промежуточной в подвертельной области и кольцевой с перекрещивающимися спицами - в дистальном отделе бедра. В зависимости от характера повреждения в промежуточной опоре устанавливаются различные функциональные узлы, позволяющие закрыть смещения головки бедренной кости, репозировать фрагменты костей, образующих вертлужную впадину и стабилизировать их на весь период сращения в условиях разгрузки тазобедренного сустава. В случаях застарелых неправильно сросшихся переломов производится остеотомия из минимальных доступов с последующей репозицией и фиксацией по приведенной методике.

Таким образом, исходы лечения смещенных переломов костей таза погружными фиксаторами и внешними спицестержневыми системами в сравнительном аспекте показали, что последние позволили значительно снизить количество послеоперационных осложнений на ранних и отдаленных сроках.

**О. М. Николишин (Украина)**

**Особенности применения аппарата Илизарова с открытой репозицией переломов дистального конца плечевой кости у детей**

**Peculiarities of the Ilizarov apparatus use with open reposition of fractures of humeral distal end in children**

Малые размеры костных фрагментов, их около- или внутрисуставная локализация со значительной степенью смещения, выраженный отек поврежденного сегмента с нередко сопутствующими сосудисто-нервными нарушениями определяют неэффективность консервативного лечения детей со сложными, нестабильными чрез- и надмышелковыми переломами плечевой кости, расширяя показания к применению скелетного вытяжения и оперативных вмешательств. Сдержанное отношение к применению традиционных способов оперативного лечения объясняется их травматичностью и отсутствием надежных способов фиксации костных отломков. При использовании метода Илизарова для лечения детей с переломами дистального отдела плечевой кости основная проблема заключается в практической сложности одномоментной закрытой репозиции перелома на операционном столе, сопоставимой с открытой репозицией, что требует повторных перемонтажей аппарата, перемещения репозирующих спиц для коррекции небольших смещений отломков в трех плоскостях с проведением серии повторных рентгенологических исследований поврежденного сегмента.

Учитывая это, нами при лечении детей со сложными чрез- и надмышелковыми переломами плеча применяется методика открытого остеосинтеза переломов с фиксацией отломков в аппарате Илизарова, которая имеет ряд особенностей.

Через проксимальный отдел плечевой кости, на границе верхней и средней трети в косо-сагиттальной плоскости, проводим спицу с упорной площадкой сзади при разгибательных, или спереди - при сгибательных переломах. На 2-3 см выше линии излома во фронтальной плоскости проводим спицу с упором снаружи - при смещении дистального фрагмента в радиальную сторону, или снаружи - при смещении его в ульнарную сторону. Таким образом, на протяжении сегмента спицы образуют перекрест, близкий к 90°.

Так как при чрезмышелковых переломах со смещением всегда разрывается капсула локтевого сустава, то для иммобилизации сустава в раннем послеоперационном периоде с целью сращения поврежденной капсулы и для стабильной опосредованной фиксации малого по размерам дистального отломка проводим спицу через локтевой отросток во фронтальной плоскости в направлении снаружи-кнаружи с минимальным риском прокола нервных образований. Через надмышелку плеча проводим спицу с упорной площадкой снаружи или снаружи с учетом вида смещения дистального фрагмента.

Верхние спицы крепим в полукольце и кольце аппарата Илизарова, соединяя их в проксимальную базовую опору. Две дистальные спицы фиксируем в полукольце аппарата Илизарова таким образом, что плоскость опоры располагается ниже линии излома и спицы, проведенной через надмышелку плеча. Последнюю фиксируем к полукольцу болтами-спицедержателями у верхнего полюса крайних отверстий кронштейнов. Такой монтаж дистальной опоры улучшает рентгенообзорность перелома, исключая наслоение тени полукольца и кронштейнов на линии излома.

По окончании монтажа опор проводим наружный разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции длиной 2,5-3 см выше надмышелка плеча. После расслоения мышц под пальпаторным контролем краев расположения краев отломков осуществляем репозицию перелома путем перемещения дистальной опоры с устранением ротационного смещения, смещения по длине, ширине и под углом. После достижения идеальной репозиции, что подтверждается пальпаторно по точности сопоставления фрагментов и отсутствию ступеньки по краю кости, дистальную и проксимальную базовые опоры соединяем в одну систему при помощи резьбовых стержней с шарнирными узлами. На рану накладываем 1-2 шва с дренированием ее полихлорвиниловой трубкой.

Данная методика применена при лечении 28 детей с закрытыми чрез- (24) и надмышелковыми (4) переломами плечевой кости у детей в возрасте от 5 до 15 лет. У всех больных достигнута одномоментная точная репозиция перелома во время операции, подтвержденная данными рентгенографии. Раны у всех пациентов зажили первичным натяжением. Средние сроки фиксации составили 17,5 дня. Восстановление функции локтевого сустава наблюдалось в сроки до 2,5 месяцев с момента травмы.

Первые результаты открытого остеосинтеза аппаратом Илизарова сложных чрез- и надмышелковых переломов плечевой кости подтверждают его эффективность и надежность при лечении детей, при применении которого достижение идеальной одномоментной репозиции отломков и их стабильная фиксация в аппарате позволяют получить раннее сращение перелома и восстановление функции конечности даже при условии временной иммобилизации соседнего локтевого сустава.

**И. О. Панков (Казань)**

**Анализ причин некоторых осложнений при лечении переломовывихов области голеностопного сустава методом чрезкостного остеосинтеза аппаратом Илизарова**

**Causal analysis of some complications in treatment of the ankle dislocation fractures by the method of transosseous osteosynthesis with the Ilizarov apparatus**

Проведен анализ исходов лечения 120 пациентов с тяжелыми переломовывихами области голеностопного сустава, лечившихся в отделении травматологии НИЦТ "ВТО" в 1985-1992 годах.

Мы выделили следующие осложнения, связанные с ошибками в выполнении оперативного пособия:

а) фиксация дистального отдела малоберцовой кости к большеберцовой с целью устранения избыточного межберцового диастаза спицей с упорной площадкой в аппарате