

вало процесс резорбции костной ткани и повышение концентрации Ca^{++} в крови. Через две недели концентрация ПТГ постепенно падала и в период фиксации приближалась к норме.

Кальцитонин, в отличие от ПТГ, понижал уровень кальция в крови, тормозя процесс резорбции и способствуя минерализации органического матрикса дистракционного регенерата. При классическом ритме дистракции по Илизарову концентрация КТ растет медленно, достигает максимума (158 пг/мл) в первый месяц периода фиксации. При автоматической дистракции концентрация КТ достигает этого уровня уже через две недели, а максимальный уровень ее (200 пг/мл и более) сохранялся весь период остеогенеза.

Существенное значение имеет реакция адаптогенных гормонов. Высокая концентрация кортизола ускоряет синтез клеточных ферментов, биосинтез белка в печени, аминотрансферные реакции и распад некоторых аминокислот. Усиливаются процессы гликогеногенеза в печени. Увеличение концентрации цАМФ отражает активность протеинкиназ. Они активируются при присоединении к ним фосфорной кислоты. Происходило фосфорилирование белков, которые отличаются высокой биологической активностью. Снижение активности цАМФ способствует делению клеток, приводит в движение клеточный пул, стимулирует пролиферацию клеток костного мозга. Во время образования органического матрикса цАМФ осуществляет положительную транскрипцию РНК и является инициатором синтеза ДНК. Он выполняет регулируемую роль в пролиферативном ответе стволовых клеток-предшественников костного мозга. На это указывает повышение его функционального состояния (А.А.Свешников и соавт., 1995).

Таким образом, автоматическая высокочастотная круглосусточная дистракция создает более благоприятные условия для репаративной регенерации кости и ее минерализации.

И. П. Соболев, Ю. А. Безгодков (Санкт-Петербург)

Остеосинтез перелома бедренной кости аппаратом Г. А. Илизарова при эндопротезировании тазобедренного сустава

Osteosynthesis of femoral fracture with the Ilizarov apparatus in case of the hip endoprosthesis

Мы широко используем аппарат Г. А. Илизарова при лечении травм и заболеваний тазобедренного сустава и бедра [И.П. Соболев, 1966, 1977]. В то же время, переломы бедра могут быть тяжелым осложнением эндопротезирования тазобедренного сустава и встречаются у 1-33,4% пациентов [Muller, 1979, 1992; Herbert, 1992; Braga et al., 1995]. Из них переломы диафиза, возникающие преимущественно в области конца ножки в отдаленные сроки после имплантации эндопротеза, являются трудной задачей в том плане, что трофика и биомеханические свойства бедренной кости изменены находящейся в костно-мозговом канале ножкой эндопротеза. В подобных случаях преимущественное применение находят методы ревизионного эндопротезирования с использованием протезов больших размеров, цементной техники, костной пластики и дополнительных погружных фиксирующих устройств.

В 1992 году мы использовали аппарат Г. А. Илизарова для лечения поперечного перелома средней трети диафиза левого бедра пациента 47 лет, которому было выполнено двустороннее эндопротезирование тазобедренного сустава конструкцией К.М.Сиваша давностью 14 лет - справа и 15 лет - слева по поводу двустороннего асептического некроза головки бедра (оперировал первый автор). Функция оперированных суставов до травмы была удовлетворительной, больной лишь пользовался тростью при ходьбе. Перелом левого бедра наступил при падении на эскалаторе метро. Основной причиной перелома, очевидно, явилось изменение

условий нагружения бедренной кости и концентрация напряжений в области конца ножки, достигающая согласно нашим расчетам 1,26 Мпа в точке наибольшей концентрации напряжений в одноопорной фазе шага. Расчеты выполнены с помощью компьютерной программы HipTest [Ю.А.Безгодков, 1995].

Больному произведена операция репозиции и остеосинтеза перелома аппаратом Г. А. Илизарова, состоящим из дуговой опоры, фиксирующей проксимальный фрагмент, кольцевой опоры, расположенной в области перелома и еще одной кольцевой опоры, фиксирующей дистальный фрагмент. В послеоперационном периоде осуществляли микрокомпрессию по 0,25 мм 1-2 раза в неделю в течении 8 недель, после чего аппарат находился в режиме фиксации еще 12 недель с последующей тренировкой регенерата в течении 4 недель. В результате лечения удалось добиться полной консолидации перелома, восстановить исходную функцию эндопротезированного тазобедренного сустава, избежав тяжелой операции ревизионного эндопротезирования либо погружного остеосинтеза.

О. В. Стариков (Курган)

Принципы лечения аппаратом Илизарова больных с врожденной локтевой косорукостью

Principles of treatment for patients with congenital ulnar club-hand, using the Ilizarov apparatus

Для локтевой косорукости характерно наличие гипоплазии локтевой кости 1-2 степени, вторичной дугообразной деформации лучевой кости, укорочения мягких тканей по локтевой поверхности предплечья, локтевого отклонения кисти с развитием контрактур локтевого и лучезапястного суставов. Выражен косметический дефект. Сочетание этих факторов обуславливает трудности при лечении данного вида патологии.

Под наблюдением находилось 19 человек, из них 13 - с локтевой косорукостью первой степени (гипоплазия локтевой кости), 6 - с локтевой косорукостью второй степени (рудиментарная локтевая кость). В 58 % случаев косорукость сочеталась с вывихом головки лучевой кости.

В зависимости от степени косорукости применялась соответствующая тактика лечения, направленного на восстановление правильного анатомического соотношения костей, составляющих лучезапястный и плече-лучевой суставы.

У 5-х больных с локтевой косорукостью 1-ой степени отмечалась деформация верхней трети локтевой кости с заднелатеральным вывихом головки лучевой кости. При этом были применены две оперативные методики. Первая заключалась в асимметричном удлинении обеих костей до уравнивания со здоровым сегментом с вправлением вывиха головки лучевой кости (3 человека); вторая - в изолированном удлинении локтевой кости, коррекции её оси с вправлением вывиха головки лучевой кости (2 человека). Сроки образования регенерата были достаточными для восстановления капсулы плече-лучевого сустава и удержания в последующем головки лучевой кости при сохранении пропорций костей предплечья.

У 8 больных экзостозной хондродисплазией (1-ая степень косорукости) ведущим симптомом была дугообразная деформация лучевой кости без вывиха головки её с локтевой косорукостью до 120 градусов. В этих случаях применяли варианты методик корригирующих кортикотомий лучевой кости на 2-х уровнях с одновременным удлинением локтевой кости на одном уровне.

Применённые методики лечения локтевой косорукости 1-ой степени позволили за один этап нормализовать ось сегмента с созданием вилки в области лучезапястного сустава.

Лечение больных с локтевой косорукостью 2-ой степени (6 человек) проводилось в несколько этапов из-за значительного укорочения предплечья, заднелатерального вывиха проксимального отдела лучевой кости, её варусной дефор-

машин и локтевого отклонения кисти менее 120 градусов. На первом этапе лечения применяли методики корригирующих кортикотомий лучевой кости с постепенным выведением кисти из локтевого отклонения с удлинением контрагированных тканей локтевой поверхности. Рудимент локтевой кости пересекали для его удлинения при последующей коррекции.

На последующих этапах производили корригирующие кортикотомии костей предплечья с изолированным удлинением локтевой кости до уровня запястья и вправлением вывиха головки лучевой кости. После выравнивания оси предплечья и устранения элементов косорукости улучшились движения в локтевом и лучезапястном суставах. Во всех случаях достигнут выраженный косметический эффект. Применение шадящей хирургической методики позволило сохранить ростковые зоны костей предплечья.

Таким образом, дифференцированный подход к оперативному лечению аппаратом Илизаров больных с врожденной локтевой косорукостью дал возможность во всех случаях получить хороший результат.

Е. С. Тихоненков (Санкт-Петербург)

Дистракционные аппараты в лечении патологии тазобедренного сустава

Distraction devices in treatment of the hip pathology

В настоящее время при лечении патологии тазобедренного сустава все шире начинают внедряться дистракционные аппараты типа Илизарова в различных модификациях.

В одних случаях они применяются при лечении остеохондропатии головки бедра у детей школьного возраста для снятия мышечной компрессии на сустав, в других, как при высоких запущенных вывихах бедра у детей старшего возраста и подростков, для низведения его. Нами у 46 больных с болезнью Пертеса и 24 - с высоким вывихом бедра были применены аппараты Илизарова и различные его модификации.

Во всех случаях в конструкцию аппарата Илизарова была включена еще одна дуга, фиксирующая противоположную тазовую кость и соединяющая с первой продольной планкой. Жесткое соединение дуг и штанг заменено шаровыми шарнирами с муфтообразными штопорами, что позволяет фиксировать конечность в любом положении и достичь соосности шарнира аппарата с тазобедренным суставом.

Наложение аппарата сочеталось с миотомией спинальных и приводящих мышц бедра. При снятии аппарата через 4-6 недель производилась повторная миотомия, так как за этот период времени наступало восстановление сухожильной части приводящих мышц бедра.

При лечении патологии тазобедренного сустава нами в последующем в конструкцию аппарата были внесены изменения (а.с. №№ 766592, 812274), которые позволяют достигнуть соосности шарнира аппарата с тазобедренным суставом, что необходимо для функции его у детей с болезнью Пертеса.

Для лечения детей с высоким вывихом бедра использовалась дополнительная приставка, позволяющая наращивать свод впадины в процессе низведения головки бедра.

Применение предложенных аппаратов с целью разгрузки тазобедренного сустава при болезни Пертеса у детей старшего возраста (в возрасте от 8 до 14 лет) показало положительную динамику процесса в головке и во впадине и ускорение восстановления их формы и структуры. Сроки лечения уменьшились в среднем на половину по сравнению с традиционным манжеточным вытяжением.

У 24 больных от 10 до 18 лет с высоким вывихом бедра (до 6-8 см) при использовании данного метода в 5 случаях после низведения головки бедра в положении отведения и внутренней ротации наступило вправление ее и в последующем никаких вмешательств не потребовалось. 10 подросткам после низведения головки бедра до уровня впадины

произведено открытое вправление с артропластикой (в 3 случаях - собственной фасцией бедра, в 5 - дубликатурой твердой мозговой оболочки и в 2 случаях использованы деминерализованные костно-хрящевые аллоколпачки). Остальным больным после низведения головки бедра производились различные виды остеотомии таза (5) и остеопластических навесов (4).

Во всех случаях достигнут вполне удовлетворительный функциональный и анатомический результат.

Проведение макро- и микроскопических исследований мышц и других параартикулярных тканей показало, что при применении шарнирно-дистракционных аппаратов, когда функция в суставе сокращается, дегенеративно-дистрофические изменения в тканях и мышцах были незначительными и со временем они полностью исчезали.

Электрмиографические исследования, выполненные через 1-2 года после операции, показали постепенное восстановление электроактивности мышц, что говорит об обратимости отмеченных дегенеративно-дистрофических изменений в них.

Исходы применения шарнирных дистракционно-компрессионных аппаратов у больных с патологией тазобедренного сустава прослежены в течении 12-20 лет. Было выявлено, что использование предложенных нами шарнирно-дистракционных аппаратов в комбинации с различными видами оперативных вмешательств на мягких тканях у детей старшего возраста и подростков с дегенеративно-дистрофическими и остеохондропатическими процессами в суставе ведет к ускорению восстановления формы и структуры его, а при вывихах позволяет не только низвести бедро, но стабилизировать сустав при сохранении его функции, необходимой для больного.

А. П. Тяжелков (Комсомольск-на-Амуре)

Метод дистракции в системе хирургического лечения пороков развития кисти, сопровождающихся недоразвитием пальцев

The method of distraction in the system of surgical treatment for developmental treatment for developmental hand defects, accompanied by hypoplasia of fingers

Пороки развития кисти встречаются с частотой 1,94:1000 новорожденных, при этом 80,7% составляют пороки с недостаточным развитием составляющих элементов кисти, т.е. различные виды врожденного недоразвития кисти и пальцев (адактилия, эктродактилия, брахидактилия, аплазия лучей кисти, гипоплазия первого пальца, врожденное расщепление кисти и др.). Особенностью этой патологии является множественный характер поражения, при этом в процесс вовлекаются различные структуры кисти, нередко на одной руке отмечается сочетание нескольких разнородных пороков: синдактилии, врожденных перетяжек, вывихов и подвывихов фаланг, контрактур межфаланговых суставов и т.д. с одновременным недоразвитием пальцев.

Наличие множественных деформаций требует комплексного подхода к лечению врожденных пороков кисти с использованием различных методов: пластических операций, оперативных вмешательств с применением микрохирургической техники, реконструктивных операций на скелете кисти.

Особое место в системе медицинской реабилитации больных с врожденной патологией кисти занимает метод дистракции. Возможности этого метода позволяют активизировать клеточный генез, получить прирост тканей и необходимую биологическую основу, из которой в последующем осуществить окончательное формирование пальцев.

Основным показанием для использования метода дистракции при пороках развития кисти является необходимость восстановления длины недоразвитых сегментов с целью создания двустороннего схвата и улучшения косметического состояния кисти.

Следует отметить, что в условиях кисти реализация воз-