

Л.П. Соков, С.Л. Соков

**ПОСТФРАКТУРНЫЕ
АДАПТАЦИОННО-ПЕРЕСТРОЕЧНЫЕ
ПРОЦЕССЫ КОСТНОЙ ТКАНИ
В ПЕРИОДЕ РОСТА**

**Москва
Российский университет дружбы народов
2011**

УДК 617.3
ББК 54.582
С 59

Утверждено
РИС Ученого совета
Российского университета
дружбы народов

Рецензенты:

лауреат государственных премий СССР, РФ и Правительства РФ,
академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ,
заслуженный изобретатель РФ, доктор медицинских наук,
профессор О.В. Оганесян
доктор медицинских наук, профессор травматологии, ортопедии и ВПХ,
зав. кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ
Московского медицинского университета *А.В. Скороглядов*

Соков Л.П., Соков С.Л.

С 59 Постфрактурные адаптационно-перестроечные процессы костной ткани в периоде роста: Монография. – РУДН, 2011. – 171 с.: ил.

ISBN 978-5-209-03577-0

В монографии представлены краткая структурно-функциональная организация и виды повреждений костной ткани у детей.

В первой главе излагаются анатомо-физиологические особенности костной ткани в детском возрасте. Вторая и последующие главы посвящены клинической патологии костной ткани у детей и перестроечным адаптационным процессам в течении костной регенерации в области костной мозоли и аутореконструкции неправильно сросшихся переломов длинных трубчатых костей у детей.

В книге приводятся клинические примеры и экспериментальные исследования.

Для врачей-травматологов и студентов-медиков, изучающих вопросы фрактуриологии.

ISBN 978-5-209-03577-0

ББК 54.582

© Соков Л.П., Соков С.Л., 2011

© Российский университет дружбы народов, Издательство, 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

В представленной монографии рассматривается вопрос одной из важнейших проблем травматологии – адаптационной перестройки костной ткани у детей после переломов.

Анатомо-физиологические особенности структуры костной системы в детском возрасте являются одной из причин возникновения своеобразных переломов, характерных только для растущего организма. Так, детям младшего возраста свойственны подвижные игры, во время которых они часто падают, при этом у них редко возникают серьезные травмы, в том числе переломы костей. По-видимому, эта особенность может быть объяснена небольшим весом тела и хорошо развитым покровом мягких тканей, что смягчает силу удара о твердый предмет. В то же время детские кости тонкие и эластичные. Эластичность и гибкость детских костей обусловлены меньшей минерализацией, чем у взрослых. Надкостница у детей относительно кости толстая и, являясь как бы футляром кости, удерживает ее от разрушения.

Однако, по данным Н.Н. Приорова, среди всех повреждений у детей переломы костей составляют 19,1%. Костная ткань в процессе развития претерпевает глубокую перестройку. Это приводит к тому, что растущие кости обильно снабжены кровеносными сосудами и гаверсовыми каналами. У 6-месячных детей, например, вследствие увеличения костномозговых сосудов и расширения костного мозга происходит резорбция компактного (кортикального) слоя, что приводит к относительному остеопорозу. Уменьшение компактного вещества наполовину снижает прочность трубчатой кости

и предрасполагает их к перелому даже при легкой травме. Известны случаи, когда при падении на ровном месте или легком прыжке у ребенка возникает перелом крупной кости (бедро, голень, плечо, предплечье), у маленьких детей такие переломы являются поднадкостничными по типу «зеленой ветви». Тем не менее переломы диафизарных длинных трубчатых костей у детей наблюдаются и с большим смещением отломков как по их ширине, так и по длине. Но консолидация смещенных отломков происходит по типу репаративной регенерации в направлении осевой нагрузки.

Перелом относительно быстро срастается, и ребенок начинает пользоваться поврежденной конечностью, хотя клинические и рентгенологические данные еще продолжают оставаться неудовлетворительными.

Травматологи, мало знакомые с детской фрактурологией, и особенно родители ребенка, неудовлетворенные результатами лечения, требуют исправления неправильно сросшегося перелома. Драматизация события иногда заканчивалась трагично. Однако диагностика перелома конечности и последующее лечение не всегда обоснованы, особенно когда это касается поднадкостничных и эпифизарных переломов. При указанных повреждениях обнаруживается только локальная болезненность, изменение звуковой проводимости, положительный симптом осевой нагрузки и нарушение функции. Укорочение сегмента конечности, деформация, крепитация отломков, ненормальная подвижность при этих видах переломов отсутствуют.

Оперативная репозиция отломков и фиксация их различными фиксаторами нередко заканчивается серьезным осложнением или летальным исходом.

Исследовав девочку 8 лет через 2 года после неправильно сросшегося перелома бедренной кости, мы рентгенологически обнаружили исправление деформации. Именно это наблюдение послужило основанием для более детального

изучения отдаленных результатов неправильно сросшихся переломов у детей до 16-летнего возраста.

Для выяснения поставленных вопросов нами изучены истории болезни и отдельные результаты 348 детей в сроки от 6 месяцев до 20 лет.

В процессе изучения клинического материала перед нами возник новый вопрос: за счет какого отдела возникает исправление деформации, особенно когда укорочение конечности происходит с последующим исправлением и переудлинением.

В литературных источниках имеются сообщения об экспериментальных исследованиях переломов длинных трубчатых костей на животных растущего возраста. Однако ни рентгенологические, ни гистологические исследования не смогли полностью раскрыть процесс перестройки костной ткани поврежденного сегмента конечности. Мы решили повторить экспериментальные исследования на крольчатах в технически видоизмененном варианте. И получили до сих пор неизвестные закономерности о реконструкции костной ткани поврежденного сегмента конечности у растущего скелета.

Доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
академик МАИ

Л.П. Соков

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	7
Глава 1. Анатомо-физиологические особенности костной ткани в детском возрасте.....	10
Глава 2. Постфрактурные адаптационно-перестроечные процессы в костной ткани в периоде роста.....	18
Глава 3. Особенности метадиафизарных переломов длинных трубчатых костей у детей.....	38
3.1. Литературные сведения.....	38
3.2. Собственные данные.....	51
3.3. Общая характеристика наблюдений.....	55
3.4. Особенности течения и лечения переломов длинных трубчатых костей у детей.....	70
3.4.1. Переломы плеча.....	73
3.4.2. Переломы предплечья.....	84
3.4.3. Переломы бедра.....	92
3.4.4. Переломы голени.....	108
3.5. Оперативное лечение нерепонированных и неправильно сросшихся переломов.....	113
Глава 4. Адаптационная реконструкция неправильно сросшихся переломов длинных трубчатых костей в периоде роста.....	120
4.1. Клинические наблюдения.....	121
4.2. Экспериментальные исследования.....	138
Глава 5. Реабилитация при неправильно сросшихся переломах длинных трубчатых костей у детей.....	148
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	152
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	161