

## ОШИБКИ ПРИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Н.А. Овсянкин

*ФГУ «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий»,  
директор – засл. врач РФ, д.м.н. профессор А.Г. Баиндурашвили  
Санкт-Петербург*

Представлен анализ восстановительного лечения детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава, основанный на большом клиническом материале. При восстановительном лечении детей допускается значительное количество ошибок, в основе которых лежит недооценка неустраненных смещений при переломах костей, образующих локтевой сустав.

**Ключевые слова:** дети, локтевой сустав, лечение восстановительное, ошибки.

## ERRORS AT RESTORATIVE TREATMENT OF CHILDREN WITH ELBOW INJURIES

N.A. Ovsyankin

Presented analysis based on a large clinical material of reconstructive management of children with posttraumatic contractures of the elbow joint. In reconstructive management of children a plenty of errors are committed, and most of them are through undervaluation of displacements that have not been eliminated after bone fractures at the elbow joint.

**Key words:** children, elbow joint, restorative treatment, errors.

Проблема лечения детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава остается одной из самых сложных в детской травматологии. Повреждения локтевого сустава у детей, по данным различных авторов, составляют от 40 до 50% всех травм опорно-двигательного аппарата [5, 9].

При лечении детей с травмой локтевого сустава полное восстановление его функции не превышает 50% [3]. Так, И.Т. Кныш развитие контрактур в локтевом суставе наблюдал в 30% случаев после консервативного лечения «свежих» повреждений и в 54% случаев после оперативного лечения [4]. Тугоподвижность после травмы локтевого сустава у детей достигает 70% [8], а количество неудовлетворительных результатов колеблется от 11 до 21% [1].

Если учесть, что лечение детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава продолжается несколько месяцев, то станет очевидным, что восстановление его функции является одной из важных медико-социальных проблем детского возраста.

Лечение детей с повреждениями локтевого сустава сопряжено с трудностью достижения правильных анатомических соотношений в нем. Однако вопросы патологической анатомии, причины неудовлетворительных результатов, их

профилактика до сих пор остаются недостаточно изученными. Ряд авторов, отмечая неудовлетворительные результаты лечения «свежих» повреждений – переломов, вывихов предплечья, головки лучевой кости – указывают на ошибки, допущенные при этом [1, 5–7]. Среди неблагоприятных результатов при лечении детей с повреждениями локтевого сустава преобладает ограничение его функции.

На основании клинического, рентгенологического, анатомического методов исследования установлено, что в патогенезе развития контрактур локтевого сустава, помимо неустраненного смещения фрагментов при переломах, невправленных вывихов предплечья, головки луча, имеет место ряд других факторов – рубцовые изменения суставной сумки, суставного хряща, ретракция мышц, оссификация параартикулярных тканей. Как правило, больные с ограничением функции локтевого сустава – это больные с застарелыми повреждениями, обусловленными тяжелой травмой, сопровождающейся многократной репозицией, иногда неоднократным оперативным вмешательством, или, к сожалению, неправильным функциональным лечением.

В общем комплексе восстановительных средств, применяемых при лечении посттравма-

тических контрактур локтевого сустава у детей, лечебная физкультура занимает особое место, определяя, как правило, успех лечения в целом.

Однако в редких опубликованных работах, посвященных данной проблеме, указывается на проведение лечебной гимнастики при лечении «свежих» переломов. В то же время, вопросам восстановления функции при застарелых посттравматических контрактурах уделено очень мало внимания.

При выполнении физических упражнений не учитывается возраст ребенка, вид и характер травмы, степень неустраненного смещения.

Необходимо отметить, что большинство авторов нередко судят о восстановлении функции сустава лишь по амплитуде движений в нем, в то время как оценка двигательных возможностей по другим критериям (рентгенологическим, биомеханическим, физиологическим) представляет значительный интерес и дает полную характеристику функциональных возможностей пораженной конечности.

Как известно, тяжелая травма оказывает на ребенка не только местное воздействие, но вызывает изменения организма в целом. Кроме того, необходимо учесть, что полное выздоровление ребенка после перелома или оперативного вмешательства определяется не только амплитудой движения в суставе, но и нормализацией утраченных двигательных навыков, соответствующих его возрасту.

Полное восстановление формы и функции локтевого сустава после травмы наблюдается редко. На наш взгляд, первым условием полного восстановления функции сустава является учет анатомо-физиологических и возрастных его особенностей на всех этапах восстановительного лечения.

Н.С. Бондаренко справедливо указывает, что исход лечения больных с травмой зависит во многом от правильного последующего функционального подхода [2].

Трудность восстановительного лечения больных с посттравматической контрактурой определяется сложностью строения локтевого сустава, его реакцией на травму, трудностью рентгенодиагностики, а также физиологическими особенностями детского организма.

Основными задачами восстановительного лечения является увеличение амплитуды движений в локтевом суставе, улучшение функционального состояния мышц, развитие и закрепление двигательных навыков.

Правильно проведенная лечебная гимнастика, по нашему мнению, способствует значительному улучшению функции локтевого сустава при изменениях в мышечном аппарате и рубцо-

вых изменениях суставной сумки. В тех же случаях, когда для осуществления сгибания, разгибания и ротационных движений предплечья имеют место препятствия механического характера, то рассчитывать на успех нет оснований. При всестороннем анализе больных с посттравматическими контрактурами и деформациями локтевого сустава мы пришли к заключению, что были допущены ошибки при восстановительном лечении. Сущность одной из ошибок при восстановлении функции локтевого сустава у детей заключается в шаблонном применении лечебной физкультуры.

**Цель** данной статьи состоит в анализе этих ошибок.

В НИДОИ им. Г.И. Турнера лечением детей с посттравматическими контрактурами занимаются с 1972 г. За эти годы нами проведены консультации и стационарное лечение более 2000 детей в возрасте от 3 до 17 лет. Более 1000 из них выполнены оперативные вмешательства на локтевом суставе.

Всем больным проведено клиническое обследование. Измерялась амплитуда движений в локтевом суставе, ее динамика. Следует отметить, что в 21% случаев больным уже было проведено по месту жительства оперативное лечение, причем в 2% случаев – неоднократное. Следовательно, больные поступали с выраженными фиксированными контрактурами локтевого сустава.

Кроме клинического обследования, больным выполнялись рентгенограммы в классических укладках локтевого сустава, а также контрастирование сустава. Артрография локтевого сустава при его предварительном контрастировании выполнена более 400 больным. Это дало возможность получить дополнительную информацию о состоянии локтевого сустава – высоту рентгенологической суставной щели, состояние суставной сумки, заполнение ямок плечевой кости костной тканью, наличие костных или хрящевых фрагментов и их отношение к полости сустава. Компьютерная томография выполнена 35 больным.

Все рентгенограммы изучались в динамике – после травмы, на этапах лечения и в отдаленные сроки. Их изучение показало, что у 80% больных имело место неустраненное смещение фрагментов при чрезмыщелковых переломах, наличие костно-хрящевых фрагментов в суставе или вне его, заполнение ямок плечевой кости рубцовой или костной тканью, развитие параартикулярных оссификатов, что служило препятствиями для выполнения сгибания и разгибания предплечья.

Мы анализировали проводимое по месту жительства консервативное лечение детей с контрактурами и деформациями локтевого сустава.

ва. При этом обращали внимание на характер проведенной лечебной физкультуры, направленной на увеличение амплитуды движений в локтевом суставе. Нам удалось выявить общую для всех больных закономерность. Во всех случаях назначалось шаблонное проведение лечебной физкультуры в общем плане восстановительного лечения. При этом не учитывалось рентгенологическая картина сустава, а именно неустраненное смещение фрагментов, степень ее выраженности. Поэтому проведение лечебной физкультуры было малоэффективно. Больных в таких случаях повторно направляли на консультацию к травматологу, который снова рекомендовал продолжить лечебную физкультуру. Опытные методисты ЛФК, наблюдая таких больных, рекомендуют обратиться в специализированные медицинские учреждения. И так продолжается до тех пор, пока есть терпение детей и их родителей.

Как правило, посттравматические контрактуры и деформации локтевого сустава развиваются чаще после чрезмыщелковых переломов. Неустраненными смещениями при этих переломах являются разгибательные, сгибательные, внутренняя ротация дистального фрагмента, а также его варусные смещения в локтевую сторону и вальгусные. При этих же переломах заполняются костной тканью ямки дистального отдела плечевой кости. Так, при разгибательных неустраненных смещениях плоскость локтевого сустава смещается кзади. Следовательно, у этих больных имеет место ограничение сгибания в локтевом суставе, а разгибание, наоборот, увеличено на величину разгибательного смещения. Этим больным в общем плане восстановительного лечения врачами назначается ЛФК, направленная на увеличение амплитуды движений как сгибания, так и разгибания без учета смещения дистального фрагмента плечевой кости. Между тем у таких больных ограничение сгибания анатомически обусловлено разгибательным смещением дистального фрагмента. Даже длительное занятие ЛФК не дает возможности увеличить сгибание в суставе.

Попробуем это подтвердить на клинических примерах.

Больной И., 12 лет, с последствиями чрезмыщелкового перелома левой плечевой кости. Поступил спустя 2 года после травмы. На рентгенограмме: разгибательная деформация дистального отдела плечевой кости. Клинически ограничено сгибание в локтевом суставе на 45°. Проводилась ЛФК, направленная на увеличение сгибания предплечья. Однако увеличить сгибание не удалось. При насильственном сгибании появлялись боли по передней поверхности сустава (рис. 1).



**Рис. 1.** Рентгенограмма левого локтевого сустава больного И., 12 лет; диагноз: разгибательная деформация дистального отдела плечевой кости

Противоположная картина наблюдается при неустраненном сгибательном смещении дистального фрагмента плечевой кости. В этом случае плоскость локтевого сустава смещается кпереди. У больных имеет место в клиническом плане избыточное сгибание предплечья, а разгибание ограничено.

Больной П., 13 лет. Поступил через полтора года после чрезмыщелкового перелома плечевой кости. Имеется неустраненное сгибательное смещение дистального фрагмента (рис. 2). Клинически отмечается избыточное сгибание предплечья по сравнению со здоровой рукой. Ограничено разгибание предплечья на 35°. Больному проводилось по месту жительства восстановительное лечение, в том числе лечебная физкультура. Увеличить разгибание в суставе не удалось.



**Рис. 2.** Рентгенограмма правого локтевого сустава больного П., 13 лет; диагноз: сгибательная деформация дистального отдела плечевой кости

Нередко остается неустраненным заднее поперечное смещение в сочетании с разгибательным дистального фрагмента плечевой кости.

Больная С., 12 лет, поступил спустя 1 г. 8 мес. после чрезмыщелкового перелома плечевой кости (рис. 3). Имела место консолидация в области перелома при поперечном смещении дистального фрагмента в сочетании с разгибательным. У больной сгибательно-разгибательная контрактура локтевого сустава. Сгибанию в суставе препятствует разгибательное смещение и выступающий кпереди проксимальный отдел плечевой кости. Ограничению разгибания, по-видимому, препятствуют рубцово-измененная суставная сумка и рубцы мягких тканей по передней поверхности сустава.

Ребенку систематически проводилось восстановительное лечение с лечебной физкультурой, направленное на сгибание и разгибание предплечья. При попытке согнуть предплечье пациентка испытывала боль в локтевой ямке. Увеличить амплитуду движений в суставе не удалось.

При неустраненной внутренней ротации дистального фрагмента плечевой кости более 50°, что нередко сопутствует чрезмыщелковым переломам, наблюдается ограничение сгибания в суставе. Причина ограничения сгибания предплечья вызвана тем, что выступающий кпереди выступ проксимального фрагмента плечевой кости упирается в передний отдел локтевой кости. Насильственное сгибание предплечья вызывает у больных боли в локтевой ямке. Кроме того, в данной ситуации выступ проксимального отдела плечевой кости создает опасность повреждения плечевой артерии и срединного нерва.



**Рис. 3.** Рентгенограмма в боковой проекции локтевого сустава больной С., 12 лет, спустя 1 г. 8 мес. после чрезмыщелкового перелома; диагноз: неустраненное поперечное заднее и разгибательное смещение дистального отдела плечевой кости



**Рис. 4.** Рентгенограмма левого локтевого сустава больной У., 13 лет, спустя 2 года после чрезмыщелкового перелома; диагноз: костный выступ по передней поверхности плечевой кости



**Рис. 5.** Рентгенограмма в переднезадней проекции правого локтевого сустава больной М., 14 лет, спустя 2 г. 6 мес. после чрезмыщелкового перелома; заполнение ямок плечевой кости костной тканью, подвывих локтевой кости кнутри

Больной У., 13 лет. На рентгенограмме левого локтевого сустава в боковой проекции спустя 2 года после чрезмыщелкового перелома плечевой кости имеется неустраненная внутренняя ротация дистального фрагмента (рис. 4). По месту жительства проводилось комплексное восстановительное лечение, включая ЛФК. Эффекта не достигнуто.

При чрезмыщелковых переломах плечевой кости в 30% случаях имеет место заполнение ямок дистального ее отдела костной тканью, что служит механическим препятствием для выполнения функции локтевого сустава. При насильственном сгибании предплечья венечный отросток не может проникнуть в свою ямку, в результате чего повреждается его верхушка. Заполнение ямки локтевого отростка костной тканью является препятствием для разгибания предплечья. При насильственном разгибании предплечья локтевой отросток не может войти в ямку и скользит кнутри, увлекая за собой и лучевую кость. В итоге возникает или изолированный подвывих локтевой кости, или подвывих предплечья.

Больной М., 14 лет, поступил через 2 г. 6 мес. после чрезмыщелкового перелома плечевой кости. На рентгенограмме правого локтевого сустава в переднезадней проекции имеет место заполнение ямки локтевого отростка костной тканью, ее деформация, локтевая кость смещена кнутри (рис. 5). Прямая линия, проведенная через ось локтевой кости, расположена вне ямки локтевого отростка. Имеется сгибательно-разгибательная контрактура локтевого сустава. Больная получала в полном объеме восстановительное лечение.

Представляет большие трудности восстановление функции в локтевом суставе вследствие развития в параартикулярных тканях посттравматических оссификатов. Как правило, развившиеся посттравматические оссификаты являются механическим препятствием для осуществления движений в локтевом суставе. Чаще это оссификаты больших размеров и соединенные со скелетной костью широким основанием. Однако, несмотря на это, больные занимаются лечебной физкультурой, направленной на увеличение амплитуды движений.

Больной Н., 7 лет, через 1 г. 12 мес. после чрезмыщелкового перелома плечевой кости. На рентгенограмме в боковой проекции правого локтевого сустава по передней поверхности плечевой кости визуализируется зрелый оссификат (рис. 6).

Клинически у больной ограничено сгибание и разгибание в локтевом суставе. Проводимое восстановительное лечение не увенчалось успехом.

Много трудностей для травматологов представляет лечение как «свежих» переломов головки мыщелка плечевой кости, так и последующее восстановительное. Конечно, имеется в виду лечение тех больных, у которых не было выполнено точное сопоставление головки мыщелка плечевой кости. Как правило, оставалось смещение головки мыщелка кпереди и кверху. При этом плоскость луче-плечевого сустава смещалась кверху и кпереди. Пространственное положение плече-локтевого сустава оставалось прежним. Клинически мы наблюдали у больных при такой ситуации ограничение сгибания и разгибания предплечья. Степень ограничения амплитуды движений зависела от величины неустранимого смещения головки

мыщелка плечевой кости. Насильственная разработка движений в суставе приводит к изолированному смещению локтевой кости кпереди.

Больной Ш., 10 лет, спустя 2 года после перелома головки мыщелка плечевой кости. На рентгенограмме правого локтевого сустава имеет место смещение головки мыщелка кпереди и кверху (рис. 7). Нарушение артикуляции плече-локтевого сустава, смещение локтевой кости кпереди. Клинически у больного ограничено как сгибание, так и разгибание в локтевом суставе.

Как обычно этому больному проводилась лечебная физкультура в общем плане восстановления функции, но при этом не принималось во внимание неустранимое смещение головки мыщелка плечевой кости. Амплитуда движений не увеличилась, а локтевая кость сместилась кпереди на  $1/2$  поперечника блока.

Мы наблюдали несколько больных с продольным переломом головки мыщелка плечевой кости. Из 8 больных лишь у одного был поставлен правильный диагноз. Больные жаловались на ограничение сгибания и разгибания в суставе. Всем больным проводилось восстановительное лечение. Примером может служить лечение больного П., 13 лет.

На рентгенограмме левого локтевого сустава в боковой проекции больного П., 13 лет, спустя 11 месяцев после травмы отмечается костный фрагмент головки мыщелка в дистальном отделе плечевой кости. На выполненной артрограмме локтевого сустава определяется сращение костного фрагмента головки мыщелка с плечевой костью (рис. 8). Мальчику проводилась интенсивная лечебная гимнастика по месту жительства, которая сопровождалась болями в суставе. Через три месяца после проведения восстановительного лечения у больного выявился вывих головки лучевой кости кпереди.



**Рис. 6.** Рентгенограмма правого локтевого сустава больного Н., 7 лет, через 14 мес. после чрезмыщелкового перелома; по передней поверхности плечевой кости располагается зрелый оссификат



**Рис. 7.** Рентгенограмма правого локтевого сустава больного Ш., 10 лет, спустя 2 года после перелома головки мыщелка плечевой кости; смещение головки мыщелка кверху и кпереди, подвывих локтевой кости кпереди



**Рис. 8.** Рентгенограмма левого локтевого сустава больного П., 13 лет, через 11 мес. после травмы; виден костный фрагмент головки мыщелка в дистальном отделе плечевой кости

На рисунке 9 представлена рентгенограмма в боковой проекции локтевого сустава этого больного через три месяца проведения лечебной физкультуры. Отмечается вывих головки лучевой кости кпереди, костный фрагмент в дистальном отделе плечевой кости. Механизм вывиха головки луча при проведении ЛФК можно объяснить следующим образом. При разгибании предплечья костный фрагмент, являющийся частью головки мыщелка плечевой кости и сросшийся с дистальным ее отделом, как рычагом, упираясь в головку луча, вытолкнул ее из плече-лучевого сустава.



**Рис. 9.** Рентгенограмма локтевого сустава того же больного после проведения ЛФК; вывих головки луча кпереди

Больному выполнено оперативное вмешательство, заключающееся в удалении костного фрагмента головки мыщелка, который сросся с дистальным отделом плечевой кости, что позволило достигнуть правильных соотношений в плече-лучевом сочленении и полную амплитуду движений в локтевом суставе. Исчезли также боли в локтевом суставе, которые отмечались до операции.

Нередко у детей наблюдаются переломы венечного отростка, диагностика которых затруднена. Правильный диагноз ставится травматологом спустя некоторое время после травмы. На рентгенограмме, выполненной в боковой проекции, венечный отросток представлен в виде «клюва», выступающего кверху.

Клинически у больных ограничено сгибание предплечья. При насильственном сгибании предплечья верхушка венечного отростка упирается в ямку плечевой кости, что препятствует сгибанию.

На рисунке 10 представлена рентгенограмма правого локтевого сустава больного С., 16 лет, спустя 2 года после перелома венечного отростка, выполненная в боковой проекции. Венечный отросток значительно увеличен и удлиннен (рис. 10).

Клинически у больного определяется ограничение сгибания предплечья. При попытке сги-



**Рис. 10.** Рентгенограмма правого локтевого сустава больного С., 16 лет, спустя 2 года после травмы; венечный отросток локтевой кости деформирован и удлиннен

бания отмечается болезненность в локтевой ямке. Несмотря на клинические и рентгенологические данные, больной получал восстановительное лечение в полном объеме. После длительного лечения увеличить амплитуду движений в суставе не удалось.

Неправильная тактика восстановительного лечения применяется и при переломах головки лучевой кости. Чаще всего при этих переломах остается неустраненным переднее смещение головки луча. В этой ситуации передний отдел головки лучевой кости упирается в верхний край одноименной ямки. При насильственном выполнении сгибания предплечья мы наблюдали травматизацию переднего отдела эпифиза лучевой кости.

На рисунке 11 представлена рентгенограмма в боковой проекции левого локтевого сустава больной И., 12 лет, через 1 г. 8 мес. после перелома головки лучевой кости. Неустраненное смещение эпифиза луча кпереди. У больной имело место ограничение сгибания предплечья. Проводимое восстановительное лечение не повлияло на увеличение сгибания в локтевом суставе.

Лечение детей с последствиями травм области локтевого сустава представляет большие трудности и остается одной из самых сложных проблем в детской травматологии. До настоящего времени остается большой процент неудовлетворительных результатов при лечении детей со «свежей» травмой в области локтевого сустава.

Одной наиболее важных причин является игнорирование врачами основного требования детской травматологии: при около- и внутрису-



**Рис. 11.** Рентгенограмма левого локтевого сустава больной И., 12 лет, спустя 1 г. 8 мес. после перелома переднего эпифиза головки лучевой кости; смещение эпифиза луча кпереди

ставных переломах угловые смещения дистального отломка должны быть устранены полностью. Рассчитывать на самокоррекцию оси конечности не приходится.

Подтверждением служит серия рентгенограмм детей, которые перенесли ранее травму области локтевого сустава и у которых не были устранены различного характера смещения. Мы считаем также ошибкой, что не уделяется внимания прогнозу течения заживления перелома у каждого больного. Вместе с тем, прогнозировать отдаленный результат перелома – не такая уж трудная задача. Для этого необходимо тщательно анализировать степень выраженности неустраненных смещений как в сагиттальной, так и во фронтальной плоскостях на рентгенограммах.

Так, угловое смещение дистального фрагмента при чрезмыщелковых переломах во фронтальной плоскости в локтевую сторону приведет к развитию варусной деформации локтевого сустава, а угловое смещение в лучевую сторону – к развитию вальгусной деформации.

Неустраненные угловые смещения дистального фрагмента в сагиттальном направлении способствуют развитию различного характера контрактур в локтевом суставе.

Итак, тщательно анализируя рентгенограммы, можно точно определить конечный результат лечения ребенка с травмой области локтевого сустава.

После образования костной мозоли между фрагментами, снятия гипсовой повязки у больного ограничена амплитуда движений в локтевом суставе. Она обусловлена рубцовыми изменениями параартикулярных тканей, а также угловыми изменениями дистального отдела плечевой кости или проксимального отдела локтевой и лучевой костей. Больным проводится

курс восстановительного лечения, включая лечебную физкультуру без учета угловых смещений костей, образующих локтевой сустав.

Лечебная физкультура, направленная на увеличение сгибания и разгибания в локтевом суставе, по нашему мнению, должна назначаться лишь в том случае, если она вызвана мягкими тканями – мышцами, рубцовыми изменениями суставной сумки, рубцовыми тканями в полости сустава. К сожалению, таких больных меньшинство.

Таким образом, выполнение лечебной физкультуры без учета неустраненного смещения фрагмента, по нашим наблюдениям, приводит к целому ряду неблагоприятных результатов. Теряется много времени на восстановительное лечение, которое не дает желаемых результатов. Длительное восстановительное лечение без видимого результата вызывает разочарование родителей ребенка, которые обращаются за помощью к врачам своего региона, а затем в крупные специализированные учреждения. При занятии лечебной физкультурой в течение длительного времени может повреждаться суставной хрящ костей, образующих локтевой сустав, а также нарушаться пространственное положение лучевой или локтевой костей.

## Выводы

На основании многолетнего опыта консервативного и оперативного лечения детей с последствиями травм локтевого сустава, анализа тысяч рентгенограмм локтевого сустава в динамике можно сделать следующие выводы.

1. Около- и внутрисуставные переломы концов костей, образующих локтевой сустав, требуют точного сопоставления отломков.

2. Лечебную гимнастику необходимо назначать с учетом клинических и рентгенологических данных. Лечебная физкультура, направленная на увеличение сгибания и разгибания в локтевом суставе, должна проводиться только тем больным, у которых нет механических препятствий для выполнения движений.

3. При наличии механического характера препятствий для выполнения движений – неустраненное смещение фрагментов, оссификаты, костно-хрящевые фрагменты, заполнение ямок плечевой кости костной тканью – назначать лечебную физкультуру, направленную на увеличение сгибания и разгибания предплечья, не целесообразно.

Правильным будет назначение лечебной физкультуры, направленной на увеличение амплитуды сгибания или разгибания предплечья с учетом неустраненного смещения его характера и степени выраженности.

## Литература

1. Багомедов, Г.Г. Ошибки при лечении переломов головки мыщелка плечевой кости у детей / Г.Г. Багомедов // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов. — Саратов, 2005. — С.15—16.
2. Бондаренко, Н.С. Переломы и переломовывихи в области локтевого сустава у детей : дис. ... д-ра мед. наук / Бондаренко Н.С. — Харьков, 1974. — 26 с.
3. Калашник, Д.М. Эффективность применения средств лечебной физкультуры при повреждениях локтевого сустава / Д.М. Калашник // Проблема лечебной физкультуры в травматологии. — М., 1971. — С. 73—75.
4. Кныш, И.Т. Профилактика и лечение осложнений при вывихах и переломах в локтевом суставе / И.Т. Кныш // Травматология. — Киев, 1968. — С. 89—96.
5. Меркулов, В.Н. Принципы лечения над- и чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей, осложненных повреждением периферических нервов / В.Н. Меркулов, Д.З. Шарадзе // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии. — Саратов, 2005. — С. 38—40.
6. Миронов, С.П. Новый метод коррекции посттравматических контрактур локтевого сустава / С.П. Миронов // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2004. — №2. — С. 44—46.
7. Сафаров, Д.М. Лечение детей с чрез- и надмыщелковыми повреждениями плечевой кости : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Сафаров Д.М. — Душанбе, 2005. — С. 25.
8. Тер-Елизаров, Г.М. Ограничение движений в локтевом суставе у детей после травм и его лечение / Г.М. Тер-Елизаров // Ошибки и осложнения в ортопедии и травматологии. — СПб., 1972. — С. 103.
9. Цуканов, М.Б. Основные принципы реабилитации после артроскопии локтевого сустава у детей / М.Б. Цуканов, В.Н. Меркулов // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов. — Саратов, 2005. — С. 396—397.

---

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Овсянкин Николай Александрович — заслуженный врач РФ, д.м.н. профессор, главный научный сотрудник 7 отделения ФГУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера Росмедтехнологий»  
e-mail: omoturner@mail.ru