

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО КОНЦА ПЛЕЧА

УДК 617.57

Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Цыкунов М.Б., Джанибеков М.Х.

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России, Москва, Россия

OPTIMIZATION OF THE REHABILITATION IN SURGICALLY TREATED DISTAL HUMERUS FRACTURES

Solod EI., Lazarev AF., Tsykunov MB., Dzhaniybekov MH.

Central Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. NN. Priorov, Ministry of Healthcare, Moscow, Russia

Введение

Повреждение локтевого сустава, в том числе перелому дистального отдела плечевой кости, в большинстве случаев ведет к ограничению движений, а зачастую исключает возможность движений в локтевом суставе.

Цель реабилитационных мероприятий вернуть подвижность в локтевом суставе, полностью восстановить амплитуду движений, укрепить и увеличить силу мышц, восстановить двигательные навыки, увеличить и по возможности уменьшить сроки восстановления [4]. Чтобы выбрать наиболее эффективный метод лечения и разработать программу реабилитации необходимо учитывать общее состояние, состояние кожных покровов, сосудов и нервов, а также учесть гипотрофию мышц и возможное сохранение отека. Также выбор метода и этапов реабилитации зависят от метода предшествующего лечения (оперативное, гипсовая иммобилизация, скелетное вытяжение). В данной статье мы рассмотрим реабилитацию после оперативного лечения.

Методы реабилитации зависят от состояния параартикулярных тканей, от наличия нейро-циркуляторных нарушений, от метода фиксации и характера перелома. Для начала реабилитационных мероприятий нужно купировать в первую очередь болевой синдром.

Средства реабилитации можно разделить на несколько групп [1]:

1. динамические упражнения с самопомощью;
2. активно-пассивные движения;
3. упражнения на расслабление;
4. постуральные упражнения (лечение положением);
5. физические упражнения в воде (гидрокинезотерапия);
6. отсасывающий и расслабляющий массаж (ручной, подводный, вихревой).

Задачи, которые необходимо решить в ходе реабилитации:

1. улучшение трофики суставных и околосуставных тканей;
2. нормализация тонуса мышц;
3. дозированное растяжение параартикулярных тканей с учетом их механической прочности.

Лечебная гимнастика.

Основным средством при реабилитации пациентов с переломами в области дистального отдела является лечебная гимнастика.

На первом этапе (в период иммобилизации или в раннем послеоперационном периоде) пациенту необходимо назначить изометрические и идеомоторные (воображаемые) упражнения, чтобы уменьшить возможную гипотрофию мышц, уменьшить отек тканей и ускорить процессы заживления.

На следующем этапе лечебная гимнастика начинается с пассивных упражнений в одной плоскости с максимальной амплитудой движений до границы боли с участием инструктора ЛФК, также можно использовать здоровую руку. Однако, количество повторений зависит от мышечной слабости и общего состояния пациента.

На третьем этапе пациент использует динамические упражнения без отягощения. Упражнения могут быть разные по сложности, координации, темпу выполнения.

На последнем этапе используют динамические упражнения с сопротивлением (с отягощением). Противодействие, как правило, составляет 50% от возможностей мышцы [1].

Особое значение при реабилитации поврежденных локтевого сустава имеют постуральные упражнения или лечение положением. Суть данного метода заключается в использовании специальных укладок в корригирующем положении. Для фиксации используют гипсовые лонгеты, шины, фиксирующие повязки [2]. Данный метод закрепляет результат лечебной гимнастики и является заключительным этапом.

Упражнения на расслабление используются на завершающем этапе лечебной гимнастики. Происходит это при помощи сознательного снижения тонуса различных групп мышц. Расслабление мышц достигается путем упражнений на встряхивание руки, маховые движения при длительном выдохе. Данное упражнение субъективно пациентом сравнивается с постизометрической релаксацией. Объективная оценка осуществляется за счет специальных аппаратов с биологической обратной

связью. Данные аппараты имеют звуковые и световые индикаторы, в сочетании с электромиографией позволяют обеспечить контроль за расслаблением и напряжением пораженных мышц, что в свою очередь позволяет контролировать процесс реабилитации.

Гидрокинезотерапия.

Это упражнения, которые проводят в водной среде с использованием специальных материалов, обладающих меньшей плотностью чем вода (в том числе пенопласт). Движения происходят по горизонтальной плоскости, по поверхности воды [1], иногда сочетаются с движением по вертикальной плоскости. Вода обладает большей плотностью, соответственно дается дозированная нагрузка. Данный метод можно сочетать с подводным массажем, лечением положением в воде и постепенным вытягиванием локтевого сустава. Данные упражнения подходят для пациентов с умеренно выраженными контрактурами и нейро-циркуляторными нарушениями в локтевом суставе. Противопоказанием являются инфекционные заболевания и воспалительные процессы в области локтевого сустава. Начало занятий – после снятия швов.

Механотерапия (МХТ).

Упражнения проводят в специальных аппаратах работающих на электроприводе. Данные аппараты осуществляют пассивные упражнения с определенной амплитудой и скоростью в одной плоскости с фиксацией конечности. Амплитуду и скорость подбирает врач ЛФК в соответствии с характером повреждения в локтевом суставе и общим состоянием [1]. Основным преимуществом данного метода реабилитации является раннее начало лечения. МХТ на аппаратах маятникового типа можно использовать не ранее 6 месяцев после операции.

Массаж.

В ходе реабилитации используют различные техники массажа, такие как растирание, разминание, поглаживание, вибромассаж, вакуумный массаж и т.д. [3]. Техника и последовательность процедур массажа зависит от целей реабилитации. Особенно массаж эффективен при невропатиях, сосудистых нарушениях, миогенных контрактурах, спазмном процессе и болевом синдроме. Массаж используется, как правило, в совокупности с другими методами реабилитации, но при отсутствии признаков параартикулярной оссификации и не ранее 6 месяцев после операции.

Материалы и методы

Произведен анализ лечения 66 пациентов с внутри- и околоуставными переломами дистального отдела плеча в условиях 1-го травматолого-ортопедического отделения ЦИТО им. Н.Н. Приорова. Из них 19 больных прооперированы с остеотомией локтевого отростка, 47 – без остеотомии, в период 2002–2015 г. Возраст пациентов составлял от 18 до 73 лет. операции производились в срок от 1 до 3 недель после травмы.

Использованы следующие методы исследования: клинический, лучевой (МРТ, КТ, Rg, рентгенденситометрия), статистический.

Для остеосинтеза внутри- и околоуставных переломов использовали реконструктивную, Y-пластину, LCP-пластину, 1/3-трубчатую пластины, спицы Киршнера, позиционные винты.

С первого дня после операции назначено ЛФК для сохранения объема движений в левом локтевом суставе, а также тонуса мышц конечности.

В послеоперационном периоде больные проходили курс физиотерапии и лечебной физкультуры.

Восстановление функций при занятиях лечебной гимнастикой в сроки до 6 месяцев после операции в 36 случаях (45%) составило 4 балла, 2–3 балла – в 30 случаях (55%) по интегральному показателю (по С.П. Миронову с соавторами) и в отдаленном периоде (более 1 года) 2–3 балла наблюдалось у 15 пациентов (23%), 4 балла – у 48 пациентов (73%) и у 2 пациентов наблюдалось полное восстановление функции локтевого сустава 5 баллов (3%).

Пациентка К. 54 года. Диагноз: Оскольчатый внутрисуставной перелом обоих мыщелков правой плечевой кости.

Со слов больной травма получена 29.12.04, в результате падения с высоты собственного роста на правый локоть. Назначен план обследования: анализы под наркозом, ЭКГ, рентгенограммы грудной клетки, правого локтевого сустава (рис. 1), консультация терапевта, невролога, анестезиолога.

Операция произведена на 2-е сутки: остеосинтез внутреннего мыщелка правой плечевой кости 1/3 трубчатой пластиной, наружного мыщелка спицей и винтами LCP (рис. 2).

При ревизии определяется многооскольчатый характер перелома, перелом блока, головчатого возвышения с переходом на диафиз. Произведена открытая репозиция перелома. Восстановлена анатомическая целостность сустава. По медиальной поверхности уло-



Рис. 1. Рентгенограмма правого локтевого сустава.

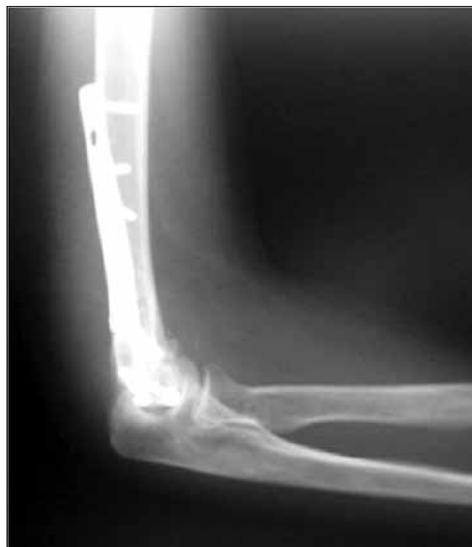


Рис. 2. Остеосинтез внутреннего мыщелка правой плечевой кости 1/3 трубчатой пластиной, наружного мыщелка спицей и винтами LCP.

жена преформированная пластина. Пластина фиксирована винтами. Наружный мыщелок фиксирован спицей и винтами. Контроль стабильности и конгруэнтности движений в суставе, конфликта нет.

С первого дня после операции назначено ЛФК для сохранения объема движений в левом локтевом суставе, а также тонуса мышц конечности. Через 14 дней после операции раны зажили первичным натяжением. 13.01.2005 г. пациентка в удовлетворительном состоянии выписана на амбулаторное долечивание в поликлинику по месту жительства с рекомендациями. Объем движений на момент выписки – 85–170°.

Через 1 год и 6 месяцев после операции на контрольных снимках полное сращение переломов (рис. 3). Объем движений в локтевом суставе полный. Движения в правом локтевом суставе разг/сгиб 150/30. Ротационные движения в полном объеме, безболезненные.

23.06.2006 г. произведено удаление металлоконструкций (рис. 4). После удаления металлофиксаторов объем движений в правом локтевом суставе полный (рис. 5). 07.07.2006 г. выписана на 14 сутки после операции.

Выводы

Использование лечебной гимнастики и физиотерапии позволяет достичь удовлетворительных результатов после оперативного лечения переломов дистального отдела плечевой кости. Реабилитация должна проходить под соответствующим обезболиванием и с соблюдением показаний и противопоказаний в каждом отдельном случае под контролем инструктора



Рис. 3. Рентгенограмма левого локтевого сустава, 1 год и 6 месяцев после операции

лечебной гимнастики. Необходимо соблюдение этапности лечения и комбинирование методов реабилитации в достижении целей лечения.

Таким образом, оптимизация и развитие методов реабилитационного процесса в совокупности с адекватным оперативным лечением приведет к большему восстановлению функций при повреждениях в локтевом суставе в общем и переломах дистального отдела плечевой кости в частности.



Рис. 4. Рентгенограмма после удаления металлоконструкции



Рис. 5. Внешний вид больной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Миронов С.П., Бурмакова Г.М. Повреждения локтевого сустава при занятиях спортом. М., 2000 г., 145–166 с.
2. Каптелин Ф.А. Переломы локтевого отростка (оперативное и функциональное лечение). Дисс.канд.мед.наук. М., 1985 г., 34–41с.
3. Миронова З.С., Морозова Е.М. Спортивная травматология. М., 1976г., 125 с.
4. Цыкунов М.Б. Раздел II Физическая реабилитация в травматологии и ортопедии.- Физическая реабилитация под ред. С.Н. Попова / учеб. Для студ. учреждений высш. мед. проф. образ., Т.1М., из-д Академия, 2013.- с. 66–147.
5. Иванова Г.Е., Скворцов Д.В., Кауркин С.Н. методика объективной регистрации движений в плечевом суставе.// Вестник восстановительной медицины.-2014. – N3.- С.8-13.
6. Самков А.С., Ерёмускин М.А., Федотов Е.Ю., Кусова Ф.У., Панов А.А. Алгоритм клинической диагностики и консервативного лечения патологии плечевого сустава.// Вестник восстановительной медицины. - 2014. – N3.- С. 69–74.

REFERENCES:

1. Mironov SP, Burmakova GM. Damage to the elbow in sports. M., 2000., 145–166 p.
2. Kaptelin FA. Fractures of the olecranon (operational and functional treatment). Diss.kand.med.nauk. M., 1985., 34–41 p.
3. Mironova ZS, Morozova EM. Sports Traumatology. M., 1976., 125 p.
4. Tsykunov M.b. section II physical rehabilitation in Traumatology and orthopedics-physical rehabilitation. S. Popova / tutorial for students of institutions of higher medical vocational education. T.1. M., Publishing House of the Academy, 2013.- с. 66–147.
5. Ivanova GE, Skvortsov DV, Kaurkin SN. Method of objective registration of the movements of the shoulder joint replacement. Herald of restorative medicine. 2014. - N3.- P. 8–13.
6. Samkov AS, Eryomushkin MA, Fedotov EY, Kusova FW, AA Panov. Algorithm for clinical diagnosis and conservative treatment of diseases of the shoulder joint replacement. Herald of restorative medicine. 2014. - N3. - P. 69–74.

РЕЗЮМЕ

Переломы в локтевом суставе часто ведут к ограничению движений и контрактурам. Цель реабилитации - восстановление амплитуды движений в локтевом суставе. В данной статье мы рассмотрим реабилитацию и восстановление движений в локтевом суставе после оперативного лечения. Средства реабилитации: 1) динамические упражнения с самопомощью; 2) активно-пассивные движения; 3) упражнения на расслабление; 4) постуральные упражнения (лечение положением); 5) физические упражнения в воде (гидрокинезотерапия); 6) отсасывающий и расслабляющий массаж (ручной, подводный, вихревой). Но главным средством при реабилитации пациентов с переломами в области дистального отдела является лечебная гимнастика. Первым этапом (в раннем послеоперационном периоде пациенту) проводят изометрические и идеомоторные (воображаемые) упражнения. Следующим этапом идут пассивные упражнения в одной плоскости с участием инструктора ЛФК или при помощи здоровой руки. На третьем этапе используют динамические упражнения и последним этапом используют упражнения с сопротивлением (с отягощением.). Упражнения на расслабление используются на завершающем этапе лечебной гимнастики (сознательного снижения тонуса различных групп мышц). Также возможно проведение лечебной гимнастики в водной среде (гидрокинезотерапия). Движения происходят по горизонтальной плоскости, по поверхности воды, рука при этом находится на специальном материале, обладающим меньшей плотностью чем вода (пенопласт). Механотерапия – упражнения проводят в специальных аппаратах, которые осуществляют пассивные упражнения с определенной амплитудой и скоростью в одной плоскости с фиксацией конечности. В данной статье произведен анализ лечения 66 пациентов с внутри- и околосуставными переломами дистального отдела плеча в условиях 1-го травматолого-ортопедического отделения ЦИТО. Удовлетворительного результата удалось достичь у 50 пациентов (76%). Таким образом, раннее начало и соблюдение этапности реабилитации позволяет достичь удовлетворительных результатов после оперативного лечения переломов дистального отдела плечевой кости.

Ключевые слова: дистальный отдел плечевой кости, локтевой сустав, перелом, реабилитация, лечебная гимнастика.

ABSTRACT

Fractures of the elbow often result in limitation of motion and contractures. The goal of rehabilitation is the restoration of range of motion in the elbow joint. In this article we will discuss the rehabilitation and reconstruction of the movements of the elbow after surgical treatment. Rehabilitation means: 1) dynamic exercises with self-help; 2) active-passive movement; 3) relaxation exercises; 4) postural exercises (treatment status); 5) exercise in water (hydrocolonotherapy); 6) suction and relaxing massage (manual, underwater, vortex). However, the main tool in the rehabilitation of patients with fractures of the distal part is physiotherapy. The first stage (in the early postoperative period the patient) performed isometric and ideomotor (imaginary) exercises. The next stage are passive exercises in the same plane with the participation of the instructor physical therapy or with the help of healthy hands. At the third stage uses dynamic exercises and the last step uses resistance exercise (weights.). Relaxation exercises are used in the final stage of physiotherapy (conscious reduction in tone various muscle groups). In addition, it is possible to conduct therapeutic exercises in the water (hydrocolonotherapy). Movements occur in the horizontal plane on the surface of the water, the arm kept in a special material with a lower density than water (foam). Mechanotherapy - exercises carried out in special devices that perform passive exercises with a certain amplitude and velocity in one plane with the fixation of the limb. This article analyzes the treatment of 66 patients with intra – and periarticular fractures of the distal shoulder in the conditions of the 1st orthopedics and trauma CITO. A satisfactory result achieved in 50 patients (76%). Thus, early initiation of and compliance with the phasing of rehabilitation allows to achieve satisfactory results after operative treatment of fractures of the distal humerus.

Keywords: distal humerus, elbow, fracture, rehabilitation, physiotherapy.

Контакты:

Джанибеков Мусса Хасанбиевич. E-mail: inko_1@bk.ru