

---

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА**


---

**А.М.ДУРСУНОВ, Л.Л.МАХСУДОВ**
**The perfection of the treating methods of the cubital appendix fractures**
**A.M.DURSUNOV, L.L.MAKHSUDOV**

 НИИ травматологии и ортопедии
 

---

Проанализированы результаты лечения 65 больных с переломами локтевого отростка, лечившихся в клиниках НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз в 2000 - 2007 гг. У 33 больных выполнен остеосинтез стержневым аппаратом клиники, у 29 – остеосинтез спицами и проволокой по методу Мюллера, у 3 – остеосинтез металлическим шурупом. В эксперименте биомеханическими исследованиями доказана высокая прочность остеосинтеза при применении стержневого аппарата. При применении стержневого аппарата клиники достигнуты наилучшие анатомо-функциональные исходы, уменьшились время реабилитации и сроки нетрудоспособности.

The results of treating 65 patients with the cubital appendix fractures in the Institute of traumatology and orthopedy from 2000 to 2007 were analyzed. 33 patients were performed the osteosynthesis by the bar apparatus of the clinic, 29 ones were done the osteosynthesis by the spokes and wire by Muller's method and 3 ones were made osteosynthesis by metal screw. The high durability of the osteosynthesis by the bar apparatus is proved by the bio-chemical investigations. By using the bar apparatus of the clinic they achieved the best anatomic and functional out-comes and shortened the rehabilitation and disability dates.

Ключевые слова: перелом, локтевой отросток, остеосинтез, биомеханика

---

Переломы локтевого отростка, которые относятся к тяжёлым повреждениям локтевого сустава, - наиболее частая травма костей, образующих локтевой сустав. Этот вид перелома составляет 5,2 - 34% от внутрисуставных переломов локтевого сустава, а среди всех переломов опорно-двигательного аппарата встречается в 0,8 - 2% [1,2]. Пострадавшие с этим видом перелома - главным образом, лица трудоспособного возраста [3], что указывает на социальную значимость изучаемой проблемы.

Лечение больных с переломами локтевого отростка представляет значительные трудности, обусловленные внутрисуставным характером повреждений, нередким расхождением костных фрагментов на большое расстояние и рядом других причин. При консервативном и оперативном лечении переломов локтевого отростка весьма высока частота неудовлетворительных анатомо-функциональных результатов, которая достигает 63,2% [4-6]. Вследствие стойких контрактур локтевого сустава, деформирующих артрозов, ложных суставов и несращения фрагментов многие больные становятся инвалидами. Эти осложнения приносят огромный моральный и материальный ущерб самому больному, его семье, производству. Склонность локтевого сустава к тугоподвижности при его длительной иммобилизации, с одной стороны, и трудность удержания костных фрагментов в правильном положении без иммобилизации локтевого сустава, с другой, диктуют необходимость поиска и внедрения рациональных методов лечения, позволяющих стабильно фиксировать костные фрагменты и в то же время сохранять движения в суставе.

Цель работы: улучшение результатов лечения переломов локтевого отростка путём разработки и внедрения нового метода стабильно – функционального остеосинтеза, который, наряду с прочным удержанием костных отломков, позволит полностью восстановить функцию поврежденной конечности.

Нами разработан стержневой аппарат для лечения переломов локтевого отростка (Патент на полезную модель № FAP 00240 от 2006.15.05. Патентного ведомства РУз), содержащий опорные стержни, наружную опору и элементы крепления, причем опорные стержни выполнены в виде диафизарных винтов и фиксатора локтевого отростка.

## Материал и методы

Под нашим наблюдением в клинике НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз в 2000 - 2007 гг. находились 65 больных с переломами локтевого отростка.

Лиц мужского пола было 40 (64,6%), женского – 25 (38,5%) в возрасте от 20 до 50 лет было 42 больных, от 50 до 80 лет – 23, т.е. переломы локтевого отростка чаще встречаются у лиц трудоспособного возраста.

Большое число среди пострадавших лиц мужского пола, по-видимому, связано с тем, что мужское население по статистике больше занимается физическим трудом, спортом и т.д. Бытовые травмы были у 25, уличные – у 26, транспортные и криминальные – у 10, производственные – у 4 пациентов. Со свежими переломами локтевого отростка поступили 58 больных, причём 36 из них - в первые сутки после получения травмы, с застарелыми переломами было 7 пострадавших.

У 18 отмечались поперечные, у 23 – косопоперечные, у 24 - крупнооскольчатые и оскольчатые переломы локтевого отростка. Остеосинтез стержневым аппаратом клиники выполнен у 33 больных, методы компрессионного погружного остеосинтеза (остеосинтез спицами и проволокой по методу Мюллера – 29, остеосинтез металлическим шурупом – 3) использованы у 32.

При выборе фиксатора учитывали вид и характер перелома. Выбранные конструкции обеспечивали стабильно-функциональный остеосинтез с ранним восстановлением функции оперированной конечности.

## Результаты и обсуждение

Устойчивость нового стержневого аппарата для лечения переломов локтевого отростка изучена в НИИ механики и сейсмостойкости сооружений им.М.Т. Уразбаева Академии наук РУз. Опыты проведены при фиксированных значениях растягивающей нагрузки. Поэтапно растягивающая нагрузка увеличивается от 4 кгс до 12 кгс, всего выполнено пять серий опытов: 1-я серия опытов при нагрузке P=4 кгс, 2-я – P=6 кгс, 3-я - P=8 кгс, 4-я – P=10 кгс, 5-я - P=12 кгс. В каждой серии опытов растягивающую нагрузку на систему удержи-

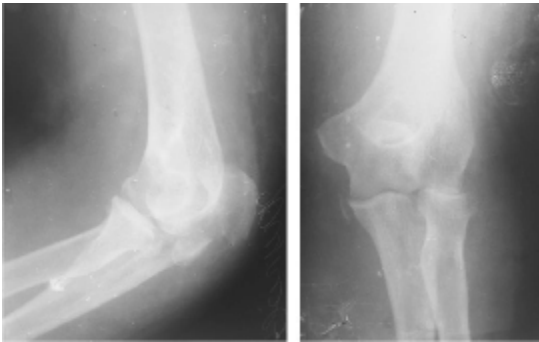


Рис. 1. Рентгенограмма левого локтевого сустава в двух проекциях больной Ю.С., 57 лет, и.б. №4523, до операции.

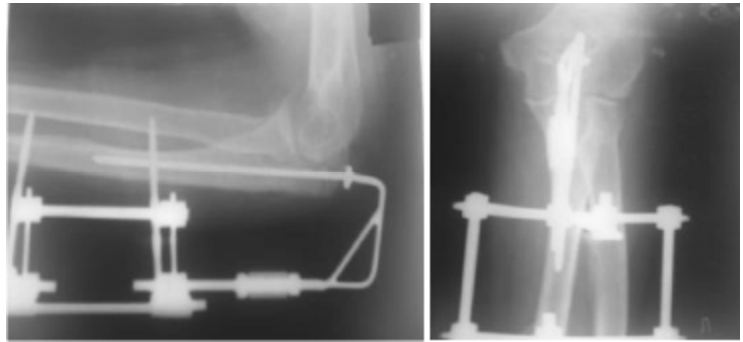


Рис. 2. Рентгенограмма левого локтевого сустава в двух проекциях той же больной после операции.



Рис. 3. Та же больная через 1,5 мес. после операции: а - разгибание в локтевом суставе; б - сгибание в локтевом суставе.

вали в течение одного часа, затем нагрузку убирали и наблюдали за процессом стабилизации значения остаточной деформации в системе фиксатора.

Результаты этих испытаний позволяют сделать вывод о том, что предложенный вариант фиксатора надежен в работе, эффективен при лечении переломов локтевого отростка.

У 33 больных произведен остеосинтез локтевого отростка аппаратом клиники. По данной методике оперированы больные с поперечными, косопоперечными и крупноскольчатыми переломами локтевого отростка. Со следующего дня после операции разрешали активные и пассивные движения в оперированном локтевом суставе. Полный объем движений в локтевом суставе восстановлен через 3-4 недели. Срок сращения составил 6-7 недель. Удаление аппарата производили в амбулаторном порядке через 6-7 недель со дня операции.

В качестве примера приводим наше наблюдение.

Больная Ю.С., 57 лет, и.б. №4523, получила травму 27.08.2006 г. в результате падения на землю областью локтевого сустава в согнутом положении. 27.08.2006 г. в травматологическом пункте по месту жительства произвели рентгенографию и, обнаружив перелом локтевого отростка, осуществили закрытую ручную репозицию костных отломков. Устранения смещения костных отломков не выполнили, и через 2 дня после получения травмы больная поступила на лечение в НИИ травматологии и ортопедии МЗ РУз.

Диагноз при поступлении: закрытый поперечный перелом локтевого отростка со смещением костных отломков. Краевой перелом головки левой лучевой кости (рис. 1). 31.08.2006 г. больная была прооперирована. Под внутривенной анестезией был произведен открытый остеосинтез левого локтевого отростка стержневым аппаратом клиники, удален краевой отломок головки левой лучевой кости (рис. 2). Послеоперационный период протекал без ослож-

нений. На 3-й день больная приступила к разработке движений в локтевом и лучезапястном суставах. Стержневой аппарат был снят с предплечья на 45-й день после операции в амбулаторном порядке. На рентгенограмме отмечается сращение костных отломков в правильном положении. Анатомо-функциональный результат через 6 месяцев после снятия стержневого аппарата признан хорошим (рис. 3 а,б; 4 а,б; 5).

Предложенная нами конструкция позволяет использовать ее и при множественных повреждениях (у 7 больных). Одновременное оперативное лечение сразу 2-3-х повреждений позволяет сократить общие сроки лечения, избежать пострадавших от повторных операций и выполнить все вмешательства при однократном общем или регионарном обезболивании. Чем позже проведено оперативное вмешательство, тем тяжелее и менее полно восстанавливаются нарушенные функции. Для лечения множественных переломов мы применяли комбинированные методы, направленно используя положительные качества нескольких методов, подбирая их в соответствии с конкретным сочетанием переломов.

Отдаленные анатомо-функциональные результаты в сроки до 6 месяцев и спустя 6 месяцев после операции были изучены у 65 пациентов с закрытыми переломами (54), открытыми (1), сочетанными с другими переломами и вывихи костей локтевого сустава (10). Результат лечения оценивали по трехбалльной системе с учетом жалоб больного, полноты восстановления анатомических структур и функции локтевого сустава. При этом учитывали степень восстановления не только активного сгибания предплечья, но и мышечной силы плеча и предплечья.

Изучение результатов электрофизиологических исследований показало, что биоэлектрическая активность трехглавой мышцы плеча по частоте осцилляции после компресси-

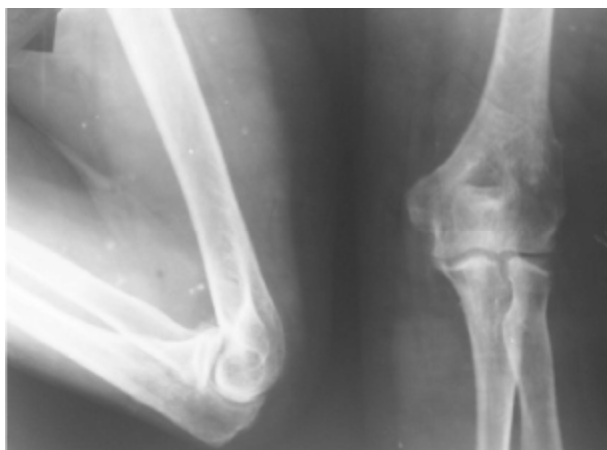


Рис. 4. Рентгенограмма локтевого сустава в двух проекциях той же больной через 6 мес. после операции.



Рис. 5. Та же больная через 6 месяцев после операции: разгибание в локтевом суставе (слева) и сгибание в локтевом суставе (справа).

онного погружного остеосинтеза с применением гипсовой

повязки (метод Мюллера, остеосинтез шурупом) относительно ниже, чем при использовании методики клиники: соответственно  $51,5+4,9$  против  $65+7,3$  градуса.

Амплитуда мышечного сокращения трехглавой мышцы плеча после хирургического лечения с применением компрессионного погружного остеосинтеза равнялась  $64,4+3,9$  — мкВ/мм, а по методике клиники —  $72,7+7,7$  мкВ/мм ( $82,4+8,3$  мкВ/мм на здоровой стороне).

При анализе реовазограмм установлено значительное нарушение периферического кровообращения. В послеоперационном периоде у больных отмечается снижение притока крови на пораженной конечности. Так, реографический индекс (РИ) равен  $0,90+0,06$  градуса у больных, оперированных по методу клиники, и  $0,79+0,05$  градуса у больных, леченных методом компрессионного погружного остеосинтеза (в норме  $0,95+0,04$ ). У больных, леченных по методу клиники, наблюдалось быстрое возвращение времени подъема реографической кривой (А) к параметрам здоровой стороны —  $0,11+0,01$  градуса. У больных, у которых использовались методы компрессионного погружного остеосинтеза, время подъема реографической кривой было значительно меньше нормы —  $0,09+0,002$  градуса. Время спуска реографической кривой (К) у больных, лечившихся по методу клиники, было значительно ближе к параметрам здоровой стороны —  $0,58+0,05$  градуса, чем у больных, лечившихся методом компрессионного погружного остеосинтеза —  $0,46+0,04$  градуса (в норме —  $0,64+0,04$  градуса). Эти данные свидетельствуют о снижении венозного тонуса на оперированной конечности, которое происходит за счет компенсаторно-приспособительной реакции рефлексогенных зон сосудов, связанной с перераспределением нагрузки с больной конечности на здоровую в период консолидации.

При проведении динамометрических исследований у больных выявлено снижение силы всех мышечных групп, участвующих в движении верхней конечности после лечения, которая не восстанавливалась до величины на здоровой конечности.

Силовые показатели кисти зависят от продолжительности фиксации локтевого и лучезапястного суставов. При долгой фиксации этих суставов силовые показатели изменяются значительно. После наложения стержневого аппарата благодаря ранней разработке локтевого и лучезапястного сустава эти показатели улучшаются. Определение силы кисти позво-

ляет объективно оценить работоспособность мышц кисти, предплечья и плеча после сращения перелома локтевого отростка.

Хороший результат лечения получен у 42 больных: жалобы отсутствуют, при осмотре ось верхней конечности ровная, треугольник Гюнтнера правильный, активные и пассивные движения безболезненны, в полном объеме, сила мышц 20-30 кг, на рентгенограмме правильное восстановление анатомической целостности кости.

Удовлетворительный результат наблюдался у 21 больного: жалобы на умеренные или кратковременные боли при тяжелой физической нагрузке, ось верхней конечности ровная, треугольник Гюнтнера правильный, ограничение движений в локтевом суставе не более чем на 10-30 градусов, сила мышц 10-20 кг, на рентгенограмме правильное восстановление анатомической целостности кости.

У 2 больных результаты были неудовлетворительными: у них сохранялись боли в суставе при активных и пассивных движениях, ось верхней конечности ровная, треугольник Гюнтнера нарушен, ограничение движений в локтевом суставе более чем на 30 градусов, сила мышц меньше 10 кг, на рентгенограмме отмечается неправильно сросшийся перелом с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей, оссификатами или отсутствием сращения.

После лечения по методике клиники хороший результат получен у 25 больных, удовлетворительный — у 8, неудовлетворительных результатов не было.

Больным с удовлетворительными результатами был проведен курс физиотерапевтического лечения, включающий разработку активных движений в локтевом суставе (ЛФК), массаж, УВЧ, ультразвук гидрокортизона и электрофорез новокаина. После лечения объем движений в локтевом суставе увеличился до физиологических величин, возросла мышечная сила сустава, уменьшились боли при движениях.

## Выводы:

Применение метода компрессионного остеосинтеза стержневым аппаратом при лечении переломов локтевого отростка позволяет достичь наилучших анатомических и функциональных исходов, сократить время реабилитации и сроки нетрудоспособности. Биомеханическими исследованиями доказана высокая прочность остеосинтеза при применении стержневого аппарата.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов М.Ю. Оперативное лечение переломов локтевого отростка (экспериментальное и клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск 1989; 31.
2. Давыдкин Н.Ф. Лечение переломов локтевого отростка методом компрессионного остеосинтеза по Юсупову. Тр. Казан. НИИТО 1974; 17: 66-73.
3. Каллаев Н.О., Афгани Ч.М. Оперативное лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела костей предплечья. Вестн травматол и ортопед 2007; 2: 76-79.
4. Митько В.Н. Способ оперативного лечения больших переломами локтевого отростка. Анналы травматол и ортопед 1997; 3-4: 56-59.
5. Сысенко Ю.М., Горбунов Э.В. Особенности методики чрескостного остеосинтеза при лечении с различными вариантами переломов локтевого отростка. Гений ортопедии 2002; 4: 10-14.
6. Швед С.И., Шевцов В.И., Сысенко Ю.М. Лечение больных с переломами костей предплечья методом чрескостного остеосинтеза. Курган 1997; 294.

## Тирсак ғсимтасининг синишларида

### даволаш усулларини

### такомиллаштириш

А.М. Дурсунов, Л.Л. Махсудов  
Травматология ва ортопедии ИТИ

УзТОИТИда 2000-2007 йилларда тирсак ғсимтаси синишлари билан даволанган 65 беморда даво натижалари тахлил иилинган. Синишларнинг тури ва жойлашган жойига яраб иуйидаги операциялар бажарилган: клиниканинг стерженли аппарати билан остеосинтез – 33 беморда, Мюллер усулида сих ва симлар билан остеосинтез – 29 беморда ва металл шуруплар билан остеосинтез – 3 беморда. Экспериментал биомеханик текширувлар орияли клиника стерженли аппаратининг юiori даражада мустахамликка эга эканлиги исботланди. Ҳтаказилган тақлиллар шуни крсатдики, клиника стерженли аппарати иғлланилганда жуда яхши анатомик ва функционал натижаларга эришилди, реабилитация ваити ва мецнатга яроисизлик муддатлари иисарди.