

Отдалённые результаты консервативного лечения ПДМПК

Результат	Тип перелома по АО/ASIF			Всего
	А	В	С	
	Число (%)	Число (%)	Число (%)	Число (%)
Отличный	5 (14,28%)	0	0	5 (14,28%)
Хороший	12 (34,28%)	3 (8,57%)	0	15 (42,85%)
Удовлетворительный	0	5 (14,28%)	2 (8,57%)	7 (20%)
Неудовлетворительный	0	4 (11,42%)	4 (11,42%)	8 (22,85%)
Всего	17 (47,36%)	12 (33,17%)	6 (19,2%)	35 (100%)

функциональному результату добавляется постоянный болевой синдром, то такой результат понижается от удовлетворительного до неудовлетворительного (плохого) в зависимости от выраженности болевого синдрома.

Следует подчеркнуть, что главной целью при консервативном лечении ПДМПК является восстановление функции ЛС

путём фиксации перелома в шарнирном ортезе и ранних движений в ЛС. Движения должны быть сначала ротационными, а в последующем сгибательно – разгибательными. Это имеет большое значение для достижения положительных функциональных результатов за счёт предупреждения развития тяжелых контрактур и гетеротопических оссификатов в локтевом суставе.

#### Библиографический список

1. Бойко, И.В. Особенности медицинской реабилитации больных с последствиями травм локтевого сустава / И.В. Бойко, А.Н. Кондрашова // Скорая мед. помощь. – 2003. – Спец. Выпуск.
2. Кондрашова, А.Н. Застарелые переломовывихи локтевого сустава // Ортопед. Травматолог. – 2003. – № 1.
3. Bunker, T.D. The Herbert differential pitch bone screw in displaced radial head fractures / T.D. Bunker, J.H. Newman // Injury. – 1985.- V. 16, № 8.
4. Herbertsson P., Hasserius R., Josefsson P.O., Besjakov J., Nyquist F., Nordqvist A., Karlsson M.K. Mason type IV fractures of the elbow. A 14- to 46-year follow-up study. J.Bone Joint Surg.- 2009.-V.91B.

#### Bibliography

1. Boyjko, I.V. Osobennosti medicinskoj rehabilitacii boljnihkh s posledstviyami travm loktevoogo sustava / I.V. Boyjko, A.N. Kondrashova // Skoraya med. pomothj. – 2003. – Spec. Vihpusk.
2. Kondrashova, A.N. Zastarelihe perelomovivihiki loktevoogo sustava // Ortoped. Travmatolog. – 2003. – № 1.
3. Bunker, T.D. The Herbert differential pitch bone screw in displaced radial head fractures / T.D. Bunker, J.H. Newman // Injury. – 1985.- V. 16, № 8.
4. Herbertsson P., Hasserius R., Josefsson P.O., Besjakov J., Nyquist F., Nordqvist A., Karlsson M.K. Mason type IV fractures of the elbow. A 14- to 46-year follow-up study. J.Bone Joint Surg.- 2009.-V.91B.

Статья поступила в редакцию 20.02.14

УДК 616.8-001

*Kalantyrskaya V.A., Kluchevsky V.V.* **THE TREATMENT OF INNER NAD OUTER INJURIES OF THE ELBOW.** Protocols of conservative and operative treatment of periarticular and intraarticular fractures of the bones forming the elbow joint are reviewed in this article. The treatment of such injuries should be highly specialized. Excellent and good results in conservative treatment were obtained in 84.4% of the cases and in 86.3% of the cases in operative treatment, respectively. No cases of disability were registered.

**Key words:** fracture, contracture, immobilization, elbow joint.

**В.А. Калантырская**, канд. мед. наук, зав. отделением хирургии кисти, реконструктивной и пластической хирургии ГУЗ ЯО КБ СМП им. Н.В. Соловьева г. Ярославль, E-mail: kalan.v@mail.ru; **В.В. Ключевский**, Ярославская гос. медицинская академия, г. Ярославль, E-mail: kalan.v@mail.ru

## ЛЕЧЕНИЕ ВНЕ- И ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

В статье рассмотрены Протоколы консервативного и оперативного лечения около- и внутрисуставных переломов костей, образующих локтевой сустав. Лечение этих повреждений должно быть высокоспециализированным. Отличные и хорошие результаты при консервативном лечении были у 84,4%, при оперативном – у 86,3%. Инвалидов не было.

**Ключевые слова:** перелом, контрактура, иммобилизация, локтевой сустав.

В настоящее время повреждения локтевого сустава (ЛС) занимают первое место по числу посттравматических осложнений и в 29,9% случаев приводят к стойкой инвалидности пациентов [1]. 30-60% больных нуждаются в различных функционально-восстановительных операциях [2; 3; 4]. Следует отметить, что в литературе не уделяется должного внимания мерам по предупреждению контрактур при повреждениях ЛС, часто в учебни-

ках и руководствах по травматологии рекомендации бывают недостаточно конкретными или даже поверхностными [5; 3; 6].

Посттравматическая контрактура ЛС очень не проста в лечении, и поэтому профилактика её с учетом этиопатогенетических механизмов возникновения имеет первостепенную важность [6]. Неоспоримо, что не только полная анатомическая репозиция обуславливает хорошие результаты лечения переломов ко-

стей образующих локтевой сустав [7], но и прочная фиксация, ранняя мобилизация являются ключом к восстановлению полной функции сустава [8]. Всё изложенное диктует необходимость многопланового лечения повреждений ЛС путем выработки единого протокола предоперационной подготовки, четких рациональных показаний к консервативному и оперативному лечению с определением корректных вариантов остеосинтеза современными технологиями.

**Материалы и методы исследования.** За 13 лет (2000 – 2012 гг.) под нашим наблюдением находились 407 больных с около- и внутрисуставными повреждениями локтевого сустава, из них у 142 были повреждения дистального метаэпифиза плечевой кости, у 124 – переломы проксимального отдела локтевой кости, у 141 – переломы головки лучевой кости. Среди всех больных мужчин было 192 (47,17%), женщин – 215 (52,8%). Средний возраст  $44 \pm 2$  года. При характеристике поврежденных костей, образующих ЛС пользовались классификацией АО и классификацией Masson.

Кроме общего клинического обследования выполнялись рентгенограммы в двух типичных проекциях и компьютерные томограммы.

При оценке результатов лечения использовали шкалу клиники Mayo для локтевого сустава, оценку функции кистевого сустава по Green и O'Brien. Дополнительно к этому для более объективной оценки эффективности лечения мы также учитывали рентгенологические и клинические признаки консолидации переломов, развитие гетеротопических оссификатов и деформирующего артроза, неврологическую симптоматику и возможность дальнейшей профессиональной деятельности (рабочая пригодность к предыдущей работе). Для профилактики посттравматических контрактур ЛС у всех больных соблюдали разработанные нами протокол консервативного и оперативного лечения и программу реабилитации.

Консервативно лечились 79 (19,4%) пациентов, оперативно – 328 (80,58%).

**Протокол консервативного и оперативного лечения больных с около- и внутрисуставными повреждениями локтевого сустава.**

1. Полноценная диагностика переломов костей образующих ЛС в целом. В сомнительных случаях использовали более информативные методы исследования (специальные рентгенологические проекции, КТ и КТ 3D).

2. Отказ от попыток закрытой репозиции перелома. Если она будет успешной, то требуется 4-6 недель (и более) внешней иммобилизации, что всегда чревато образованием контрактур.

3. Иммобилизацию локтевого сустава целесообразно осуществлять съемной ортезной повязкой с шарнирными ограничителями амплитуды движений в ЛС. Шарнирный ортез выполнял защитную, разгрузочную, статическую и динамическую функции. Он позволял выполнить вращающий момент при сгибании или вращающий момент при разгибании (рис. 1).

При переломе латерального надмыщелка (тип А1.1) локтевой сустав фиксировался в положении сгибания под углом  $30^\circ$ , предплечье в максимальной супинации и кисть в разгибании с целью расслабить мышцы разгибатели. Активные движения сгибание – разгибание начинаются через 3 недели с момента травмы, пронация и супинация – через 4,5 недели.

При переломе медиального надмыщелка (тип А1.2) локтевой сустав фиксировался в положении сгибания под углом  $60^\circ$ , предплечье в максимальной пронации и кисть в сгибании под углом  $30^\circ$  с целью расслабить группу мышц общих сгибателей и пронатор. Активные движения сгибание-разгибание начинаются через 3 недели с момента травмы, пронация и супинация – через 4,5 недели.

При изолированных переломах головки лучевой кости ЛС иммобилизовался в косыночной повязке под углом  $90^\circ$ .

4. Движения в плечевом суставе и кисти разрешаются с первого дня.

5. Обязательно в течение первых пяти суток придается возвышенное положение поврежденной конечности (выше уровня сердца), укладывая её на обычные домашние подушки.



Рис. 1. Локтевой сустав иммобилизован в шарнирном ортезе

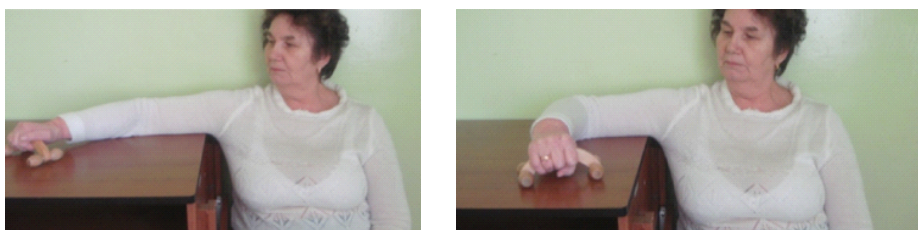


Рис. 2. Разработка активно-облегченных движений в ЛС с помощью индустриальной роликовой тележки по скользящей плоскости

6. В первые 48 часов проводится местное охлаждение локтевой области с целью уменьшения отека и профилактики сдавления мягких тканей.

7. С первого дня травмы для предупреждения рубцевания ткани назначается индометацин по 25 мг три раза в день. Его прием продолжается в течение 4 – 6 недель и одновременно ульгастран – 1,0 г (1 таблетка) один раз в сутки на весь период приема индометацина с целью профилактики развития гастропатии.

8. При нарастании отека и подкожного кровоизлияния локтевой области дополнительно назначается медикаментозная терапия в виде венотоников (детралекс).

9. При консервативном лечении рентгенологический контроль через 10 дней. Если вторичное смещение отсутствует, то иммобилизация продолжается еще 2 недели. Через 3 недели от момента травмы проводится повторный рентгенологический контроль. Если смещения нет, то разрешаются сгибательно-разгибательные и ротационные движения в ЛС. Иммобилизация ортезом продолжается до 6-8 недель.

10. Через 6, 12 и 24 недели выполняются повторные контрольные рентгенологические снимки. При каждом клиническом осмотре следует оценивать и документировать результаты лечения в виде таблицы по шкале Mayo.

**Протокол оперативного лечения** нами построен с соблюдением основных технологий остеосинтеза по АО/ASIE – полная репозиция внутрисуставных переломов, надежная фиксация (для возможности ранних движений) пластинами, винтами, спицами и проволокой при простых (неосколочных) переломах локтевого отростка. Особенности конкретных приемов остеосинтеза при различных видах переломов рассмотрены в соответствующих разделах статьи. После операции иммобилизация осуществляется гипсовой лонгетой в разгибании локтевого сустава на трое суток (придав конечности возвышенное положение конечности), а затем косыночная повязка.

**Программа реабилитации при консервативном и оперативном лечении.** При составлении реабилитационной программы учитывали ряд правил и принципов физической тренировки.

1. Раннее начало активных движений.

2. Отказ от редрессирующих пассивных упражнений, вызывающих боль и микротравмы ЛС, ускоряющих созревание мезенхимальной ткани за счет действия открытого Г.А. Илиза-

Таблица 1

## Отдалённые результаты консервативного лечения ПДМПК

Результат	Тип перелома по АО/ASIF			Всего
	А	В	С	
	Число (%)	Число (%)	Число (%)	
Отличный	5 (14,28%)	0	0	5 (14,28%)
Хороший	12 (34,28%)	3 (8,57%)	0	15 (42,85%)
Удовлетворительный	0	5 (14,28%)	2 (8,57%)	7 (20%)
Неудовлетворительный	0	4 (11,42%)	4 (11,42%)	8 (22,85%)
Всего	17 (47,36%)	12 (33,17%)	6 (19,2%)	35 (100%)

Таблица 2

## Отдалённые результаты оперативного лечения больных с ПДМПК

Результат	Тип перелома по АО/ASIF			Всего
	А	В	С	
	Число (%)	Число (%)	Число (%)	
Отличный	13 (100%)	16 (47,06%)	11 (42,31%)	40
Хороший	0	16 (47,06%)	10 (38,46%)	26
Удовлетворительный	0	2 (5,88%)	5 (19,23%)	7
Неудовлетворительный	0	0	0	0
Всего	13	34	26	73

ровым закона «стимуляции регенерации за счет напряжения растяжением».

3. В иммобилизационном и постиммобилизационном периодах запрещали проводить физиопроцедуры с использованием тепло-, грязелечения и массаж поврежденной локтевой области в связи с возможностью увеличения кровоизлияния, отека и усиления реактивных изменений в тканях, что провоцирует развитие контрактуры и гетеротопической оссификации сустава. Массаж разрешается очень осторожно и только над и ниже ЛС, применяя метод поглаживания и легкого растирания, обходя пораженную зону. Массаж самого локтевого сустава **противопоказан!**

4. После операции ЛС должен быть иммобилизован в положении полного разгибания, рука поднята на 3 – 7 дней после операции. Конечность следует спускать вниз на несколько минут каждый час, чтобы осуществлять движения в смежных суставах и уменьшить дискомфорт пациента, а также предотвратить расстройство кровотока.

5. Активные движения в ЛС при консервативном лечении переломов без смещения отломков или при незначительном смещении начинают с 5-7 дня после травмы. При менее благоприятном положении отломков при внутрисуставных переломах, когда по медицинским показаниям операция не может быть выполнена активные движения в ЛС следует начинать на 14-21 день после травмы в зависимости от характера перелома и его стабильности. При оперативном лечении активные движения начинают на третьи сутки после снятия гипсовой лонгеты.

6. Во втором периоде, после прекращения иммобилизации ЛС, подключаются специальные упражнения для поврежденного сустава. При лечении в шарнирном ортезе активные движения можно начинать через 2 недели, сначала ротационные и через 1 неделю – сгибательно-разгибательные (рис. 2).

Восстановительная программа лечения больных с переломами костей образующих локтевой сустав проводилась в кабинете ЛФК под контролем доктора. На каждом этапе мы документировали достигнутые функциональные результаты по Миронову – Бурмаковой. Изучение ближайших и отдаленных результатов реабилитационных мероприятий может проводиться также по этой схеме.

**Лечение переломов дистального метаэпифиза плечевой кости (ПДМПК)**

**Отдалённые результаты консервативного лечения (ПДМПК)** были изучены у 35 из 49 больных (71,42%) – таблица 1.

Данные таблицы подчеркивают несомненную эффективность протокола консервативного лечения больных с околосуставными ПДМПК, если нет смещения отломков. Отличные и хорошие результаты имели место у 17 из двадцати обследованных больных с переломами типа А, хорошие – только у трех из 15 с переломами типа В. Удовлетворительные и неудовлетворительные результаты зафиксированы у 15 из 35 (53,33%) больных с внутрисуставными переломами дистального метаэпифиза плеча (тип В и С). Причем, у двух больных с переломом типа В через 10 дней возникли вторичные смещения, но от операции ОРВФ они отказались. Это стало причиной у одного пациента удовлетворительного результата, а у другого – неудовлетворительного.

**Отдалённые результаты оперативного лечения ПДМПК** изучены у 73 из 93 больных (78,49%) – таблица 2.

Отличные результаты получены у всех 13 больных (100%) с внесуставными переломами (тип А), у 16 из 34 (47,06%) – с неполными внутрисуставными переломами (тип В), и у 11 из 26 (42,31%) – с полными внутрисуставными переломами (тип С). Хорошие результаты зафиксированы у 16 из 34 (47,06%) – с переломами типа В и у 10 из 26 – типом С (38,46%). Удовлетворительные результаты имели место у двух из 34 (5,88%) с переломами типа В и у пяти из 26 (19,23%) с переломами типа С. У них была выраженная боль в локтевом суставе при хорошем диапазоне движений (более чем 125°). Неудовлетворительных результатов не было ни у одного пациента.

Примером может быть следующее клиническое наблюдение.

*Пациент А.* 26 лет, госпитализирован 16.06.2012 г. через 3,5 часа после получения травмы (упал со стремянки). Диагноз: Открытый оскольчатый полный внутрисуставный перелом дистального метаэпифиза левого плеча и проксимального отдела локтевой кости (рис.3). Выполнен туалет раны, асептическая повязка и наложена задняя гипсовая лонгета.

Через 7 часов выполнена операция (В.А. Калантырская). Под проводниковой анестезией осуществлена первичная хирургическая обработка раны, фиксация блока плеча винтами (субхондрально), затем фиксация двумя пластинами по стандартной методике (по внутреннему краю была положена пластина 1/3 трубки на 6 винтах и по задне-наружному краю реконструкционная пластина на 6 винтах); репозиция проксимального отдела локтевой кости фиксация реконструкционной пластиной на 8 винтах и дополнительным винтом; дренирование локтевого сустава, швы, косыночная повязка (рис. 4).

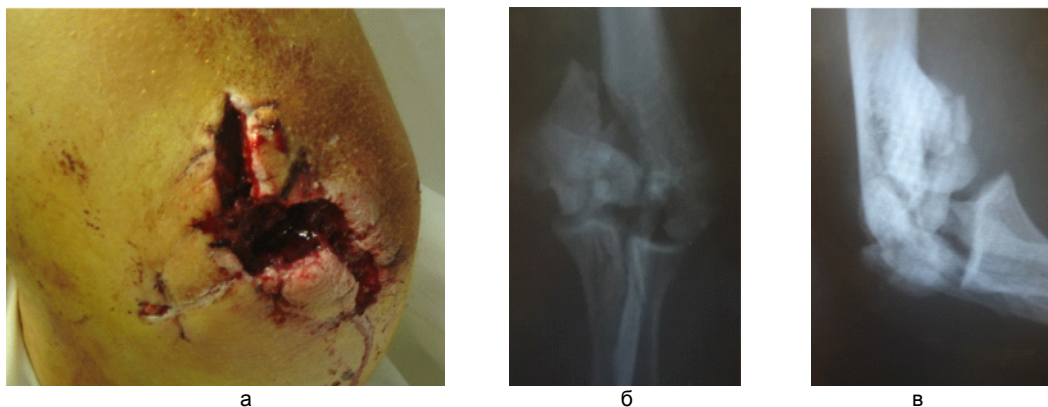


Рис. 3. Рваноушибленная рана области локтевого сустава – а; рентгенограммы левого локтевого сустава в двух проекциях – б, в

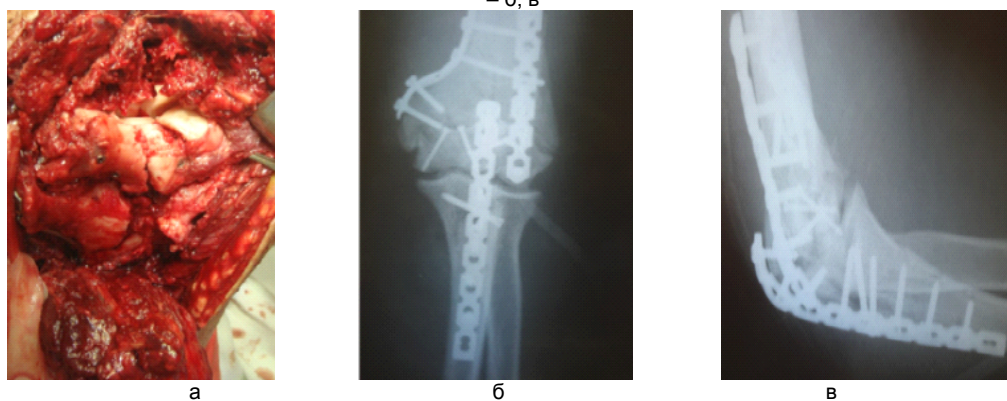


Рис. 4. Репозиция блока и головчатого возвышения плеча винтами – а; рентгенограммы локтевого сустава в двух проекциях после остеосинтеза – б, в

Рана зажила без осложнений. Объем движений в локтевом суставе через 12 недель после операции: сгибание – 110°; разгибание – 0-130°; супинация – 15°; пронация – 49° (рис. 5).

**Лечение переломов головки лучевой кости.** В травмпункте за 12 лет (2000-2012 гг.) нами наблюдались 32 больных с переломами ГЛК, которые лечились с использованием протокола и реабилитационной программы консервативного лечения. У 18 переломы были без смещения: у 11 – I типа и у 7 – типа II. У остальных 14 – с незначительным смещением II типа, при обследовании было установлено отсутствие блока пассивных ротационных движений. Отдаленные результаты консервативного лечения до трех лет были изучены у всех 12 больных. При оценке отдаленных результатов лечения использовали схему С.П. Миронова, Г.М. Бурмаковой (2000) (модифицированную), в которой в баллах оценивались следующие показатели: наличие и характер боли; наличие синовита; функциональная при-

годность конечности; сила околоуставных мышц; объем активных и пассивных движений. По величине среднего балла при оценке состояния локтевого сустава выделяются три группы больных, которые соответствуют трем уровням компенсации функции: компенсированная – больше 4 баллов, субкомпенсированная – 3-4 балла и декомпенсированная – меньше 3 баллов. Дополнительно к этому для более объективной оценки эффективности лечения мы также учитывали рентгенологические и клинические признаки консолидации переломов, развитие гетеротопических оссификатов и деформирующего артроза в ЛС, неврологическую симптоматику и возможность дальнейшей профессиональной деятельности после лечения (рабочая пригодность к предыдущей работе).

Использование разработанного нами Протокола консервативного лечения и реабилитационной программы переломов ГЛК I и II типов позволило получить компенсированную функцию локтевого сустава у всех 12 больных в отдаленном периоде.

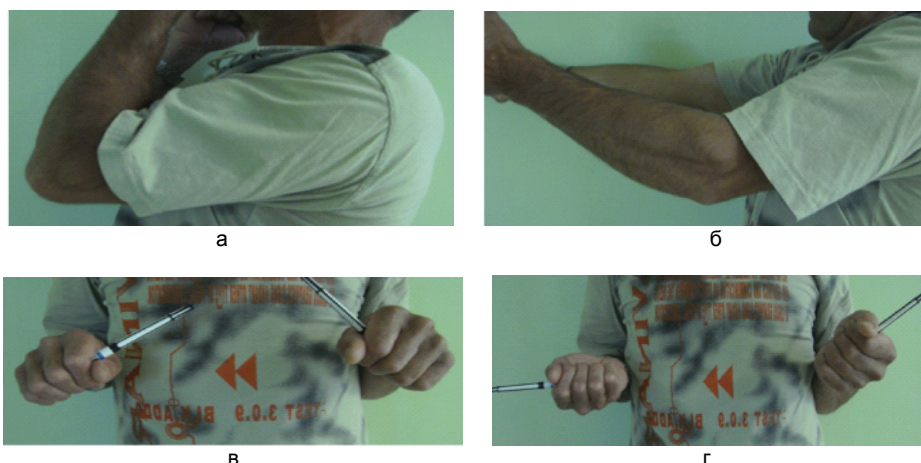


Рис. 5. Функциональный результат: а, б – сгибание-разгибание; в, г – пронация-супинация

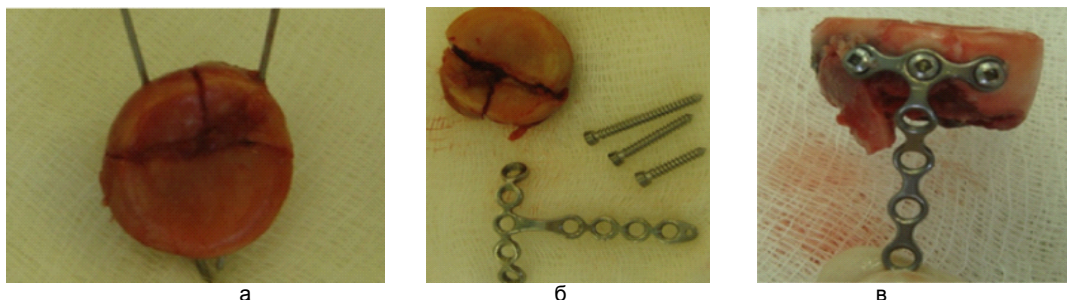


Рис. 6. Фиксация отломков ГЛК: а – спицами; б, в – установка пластины

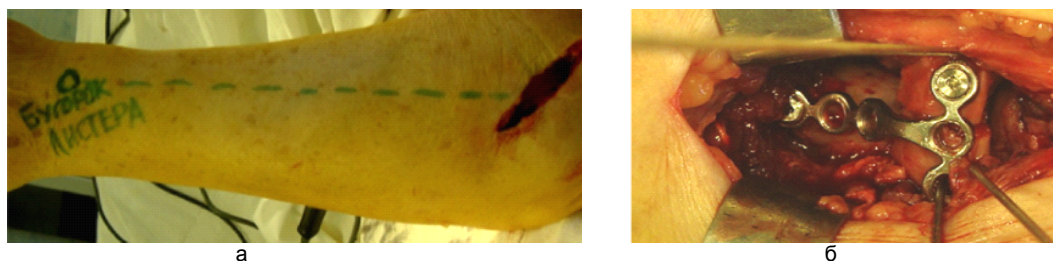


Рис. 7. Проекция оси лучевой кости через бугорок Листера – а; установка пластины – б

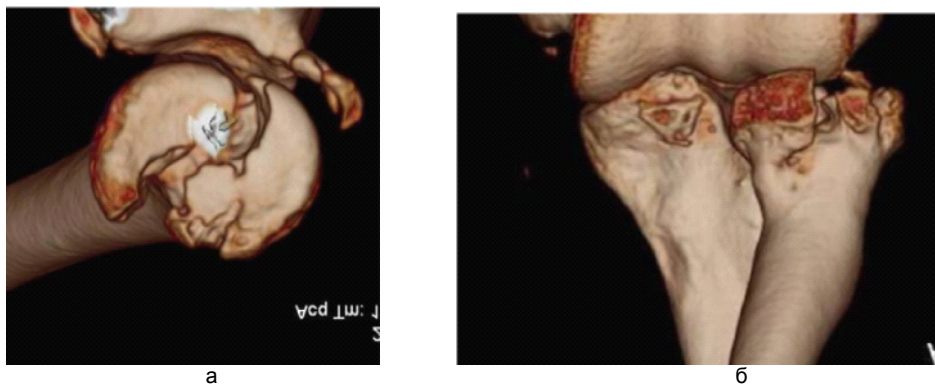


Рис. 8. Застарелый перелом ГЛК, а – вид сверху, б- вид сбоку (набл. 34)

В период с 2000 по 2012 год **остеосинтез головки лучевой кости** выполнен 97 пациентам. По классификации Mason 21 (21%) наблюдений относились к перелому II типа, 37 (38%) – к III, и 39 (41%) – IV типу. При полных переломах головки, если отломки оставались связанными с основным фрагментом, осуществлялась **интракорпоральное** их освобождение от сгустков, фибрина и мелких осколков. Сначала выполнялась репозиция фрагментов головки между собой, затем репозиция головки относительно диафиза лучевой кости. Выбиралась соответствующая ей по размеру сконструированная нами пластина. Если размер пластины превышал «бесконтактную» зону головки, то лишние отверстия в пластине откусывались.

В тех случаях, когда осуществление интракорпоральной репозиции и фиксации было невозможно технически или ее отломки были разобщены с диафизом и лежали свободно в тканях, что делало попытки собрать их не вынимая бессмысленными, мы выполняли репозицию и остеосинтез после извлечения их из раны. Такой остеосинтез мы назвали **экстракорпоральным**.

Определялся «бесконтактный» участок на головке и оценивалась возможность фиксации всех фрагментов пластиной, расположенной в этой зоне головки. Если это представлялось невозможным, то производилась предварительная фиксация фрагментов винтами или спицами. Затем уже к скрепленной ГЛК прикручивалась пластина в «бесконтактной» ее зоне (рис. 6).

Пластина с фиксированной к ней ГЛК помещалась в операционную рану. Выполнялась репозиция головки относительно диафиза лучевой кости. Обязательно при этом контролировалась позиция пластины по отношению к бугорку Lister, чтобы избежать конфликта пластины и сигмовидной вырезки при рота-

ции предплечья (рис. 7). После этого выполнялась фиксация пластины к диафизу лучевой кости и рентген контроль.

Эндопротезирование ГЛК выполнялось у восьми больных: в одном случае – у пациентки с несросшимся многооскольчатый переломом проксимального конца правой локтевой кости и многооскольчатый переломом ГЛК и у семи больных – с застарелыми переломами ГЛК.

Оценка отдаленных результатов произведена у 58 пациентов в среднем через 18 месяцев после операции. Из них у 26 (45%) был IV тип, у 21 (36%) – III и у 11 (19%) – II. Движения в локтевом суставе измерялись как в абсолютных значениях – в градусах, так и относительно таковых на неповрежденной конечности. Средняя амплитуда сгибания-разгибания в оперированном локтевом суставе составила  $130^{\circ} \pm 12^{\circ}$  (0-12-142), на здоровой руке –  $149^{\circ} \pm 2^{\circ}$  (0-0-149), т.е. 87% от здоровой; амплитуда ротационных движений на оперированной руке  $131^{\circ} \pm 5^{\circ}$  (73-0-58), на контралатеральной –  $157^{\circ} \pm 4^{\circ}$  (90-0-67), т.е. 83%. Сила кулачного схвата на поврежденной руке – 83% от неповрежденной.

Примером может быть клиническое наблюдение.

Пациент И., 46 лет, набл. 34, и.б. № 2411/07, обратился на плановую консультацию с жалобами на ограничение движений и боли в левом локтевом суставе. При осмотре имеется отечность в области левого локтевого сустава, объем движений: сгибание-разгибание 75/35/0, супинация-пронация 25/10/15. На КТ консолидированный в неправильном положении оскольчатый перелом головки левой лучевой кости (рис. 8).

Выполнено эндопротезирование ГЛК слева (В.А. Калантырская). Движения в локтевом суставе после операции: сгибание-разгибание 115/10/0, супинация-пронация 45/50. Локтевой сустав стабилен (рис. 9).

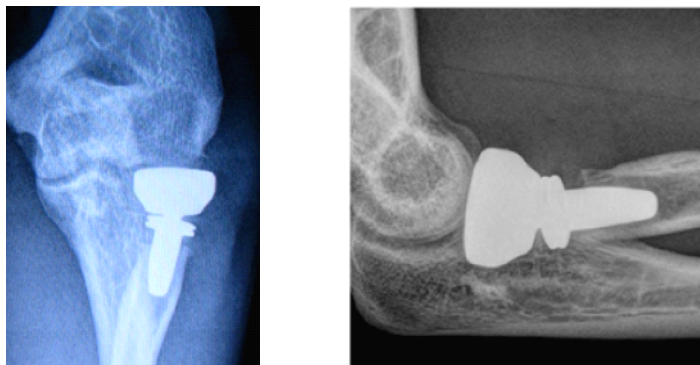


Рис. 9. Рентгенограммы после эндопротезирования ГЛК (набл. 34)

Через 8 месяцев после операции были жалобы на умеренные боли в локтевом суставе при нагрузках. Сустав стабилен. Объем движений: сгибание-разгибание 110/10/0, пронация-супинация 55/50. Работает на прежнем месте, катается на лыжах.

**Лечение переломов проксимального отдела локтевой кости.** С переломами проксимального отдела локтевой кости консервативно лечились 18 (14,5%) больных.

Анатомические и биомеханические особенности предплечья требуют идеального выравнивания длины локтевой кости, что в большинстве случаев возможно только при хирургическом лечении. **Оперативно лечились** 106 (85,4%), у 19 (15,3%) пациентов перелом проксимального отдела локтевой кости входил в структуру сочетанной и множественной травмы. У 38 (35,8%) произвели остеосинтез спицами и стягивающей петлей по Веберу. В 6 (5,6%) наблюдениях сочетанного перелома локтевого и венечного отростков остеосинтез по Веберу и винтом венечного отростка. При оскольчатых переломах проксимального отдела локтевой кости выполнен остеосинтез пластиной – 43 (40,5%), в 21 из них дополнительно выполнена фиксация фрагмента венечного отростка винтом. Этим восстановлена длина локтевой кости и анатомическая форма ее суставной поверхности.

Отдаленные результаты изучены у 73 пациентов. У всех произошло сращение переломов. Средняя амплитуда движений составила  $118 \pm 12^\circ$ .

Примером может быть следующее клиническое наблюдение.

*Пациент В.*, 39 лет, госпитализирован 27.05.2001 через два часа после автодорожной травмы, с закрытым оскольчатым переломовывихом проксимального отдела локтевой кости и переломом головки лучевой кости. На вторые сутки выполнена открытая репозиция, остеосинтез проксимального отдела локтевой кости пластиной и остеосинтез головки лучевой кости винтами (В.А. Калантырская). Функциональный результат через 20 недель после операции (рис. 10).

Наблюдение иллюстрирует возможность восстановления хорошей функции локтевого сустава после тяжелого внутрисуставного перелома локтевой и лучевой костей при соблюдении разработанного нами протокола оперативного лечения и реабилитации.

**Заключение.** Переломы костей, образующих локтевой сустав (ЛС) составляют пятую часть всех повреждений скелета. Частым осложнением при консервативном лечении, некорректном внутреннем остеосинтезе и длительной иммобилизации этих переломов является контрактура сустава.

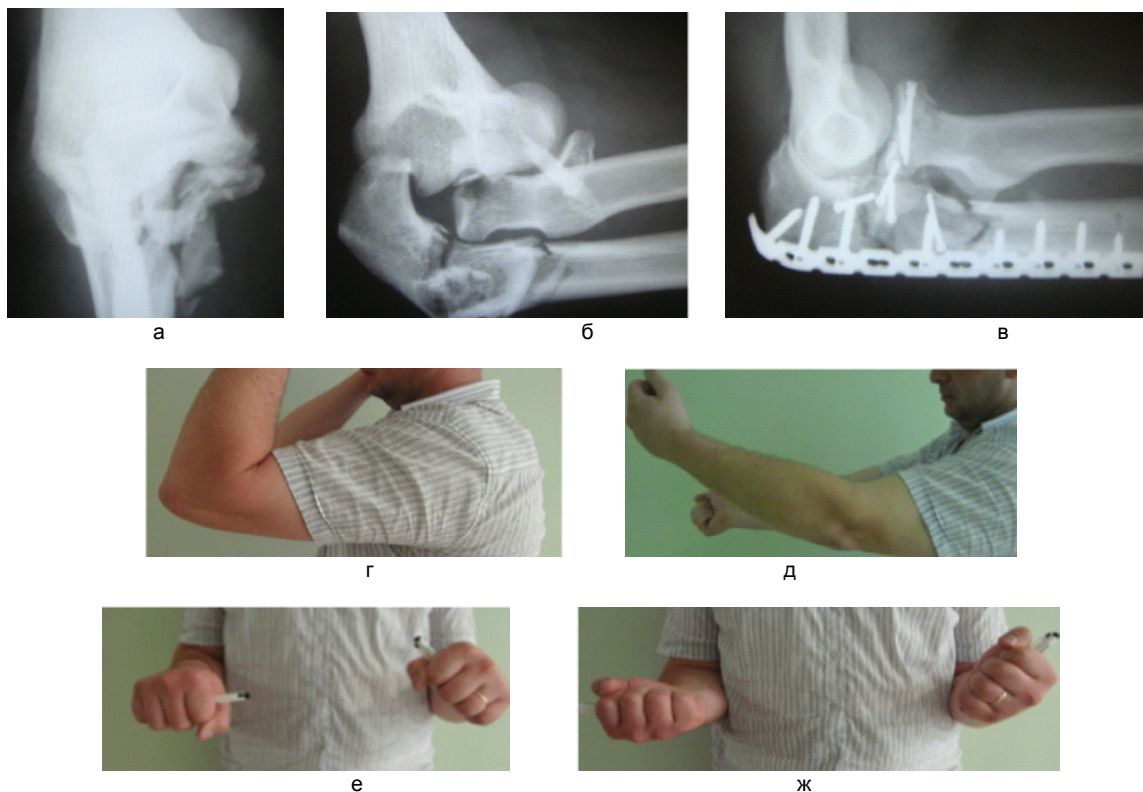


Рис. 10. Рентгенограммы локтевого сустава: а – прямая проекция; б – боковая, в – после операции, г, д, е, ж – функциональный результат через 20 недель

В современных отечественных периодических изданиях и руководствах по травматологии и ортопедии профилактике контрактур локтевого сустава после его повреждения уделяется недостаточно внимания, не сформированы четкие показания к консервативному и оперативному лечению, не изложена техника современной должной внутренней фиксации внутри- и внесуставных переломов костей, образующих ЛС, не категорично указываются сроки до- и послеоперационной иммобилизации гипсовыми лонгетами, нет конкретных указаний по использованию современных ортезов. По мнению многих авторов, активные ранние движения играют важнейшую роль в восстановлении функции оперированного ЛС. Причем, если качество остеосинтеза таково, что требуется наружная иммобилизация, то исчезает сам смысл и преимущество оперативного метода.

В едином для г. Ярославля и области 432-х коечном травматологическом центре на базе КБ СМП им. Н.В. Соловьева с десятью специализированными отделениями лечение поврежденных локтевого сустава было сосредоточено в отделении хирургии кисти и пластической хирургии. Это позволило унифицировать методику консервативного и оперативного лечения таких больных, выработать патогенетический подход к предупреждению контрактур и создать Протокол лечения около- и внутрисуставных повреждений ЛС. Из 79 больных, получивших консервативное лечение, отдаленные результаты изучены у 58(73,4%). Они были хорошими и отличными у 49(84,4%). Из 328 оперированных результаты изучены у 271(82,6%), они были хорошими и отличными у 234(86,3%). Ни один больной с травмой локтевого сустава, получивший своевременную специализированную помощь, не стал инвалидом.

#### Библиографический список

1. Бабовников, А.В. Диагностика и лечение переломов костей образующих локтевой сустав: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М. – 2008.
2. Wilk, K., Reinold M., Andrews J. Rehabilitation of the throwers elbow // Clin.Sports. – М. – 2004. – № 23.
3. Morrey, B.F. The posttraumatic stiff elbow / B.F. Morrey, S. Tanaka // Clin. Orthop. Rel. Res. – 2009. – № 431.
4. Smith, J. Principles of Elbow Rehabilitation / J. Smith, B.F. Morrey, J.S. Sotelo. – 2009. – by the Mayo Clinic.
5. Hotchkiss, R.N. Fractures and dislocation of the elbow. In: Rockwood and Green's Fractures in adult. – Philadelphia. – 2005. – 4ed.- Vol.1.
6. Evans, P.J. Hoyer 2009. Prevention and Treatment of Elbow Stiffness / P.J. Evans, S. Nandi, H.A. Maschke // J Hand Surg. – 2009. – Vol-34A.
7. Skoroglyadov, A.V. Лечение внутрисуставных переломов дистального отдела плечевой кости / А.В. Skoroglyadov, Е.А. Литвина, Д.С. Морозов // Лечебное дело. – 2008. – № 3.
8. McKee, M.D., Jupiter J.P. Fractures of the Distal Humerus. In Browner B.D., Skeletal Trauma, Basic Science, Management and Reconstruction: 4<sup>th</sup> ed. 2- Volume: Saunders. – 2008.

#### Bibliography

1. Babovnikov, A.V. Diagnostika i lechenie perelomov kostey obrazuyuyhkh loktevoy sustav: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. – М. – 2008.
2. Wilk, K., Reinold M., Andrews J. Rehabilitation of the throwers elbow // Clin.Sports. – М. – 2004. – № 23.
3. Morrey, B.F. The posttraumatic stiff elbow / B.F. Morrey, S. Tanaka // Clin. Orthop. Rel. Res. – 2009. – № 431.
4. Smith, J. Principles of Elbow Rehabilitation / J. Smith, B.F. Morrey, J.S. Sotelo. – 2009. – by the Mayo Clinic.
5. Hotchkiss, R.N. Fractures and dislocation of the elbow. In: Rockwood and Green's Fractures in adult. – Philadelphia. – 2005. – 4ed.- Vol.1.
6. Evans, P.J. Hoyer 2009. Prevention and Treatment of Elbow Stiffness / P.J. Evans, S. Nandi, H.A. Maschke // J Hand Surg. – 2009. – Vol-34A.
7. Skoroglyadov, A.V. Lechenie vnutrisustavnykh perelomov distalnogo otdela plechevoy kosti / A.V. Skoroglyadov, E.A. Litvina, D.S. Morozov // Lechebnoe delo. – 2008. – № 3.
8. McKee, M.D., Jupiter J.P. Fractures of the Distal Humerus. In Browner B.D., Skeletal Trauma, Basic Science, Management and Reconstruction: 4<sup>th</sup> ed. 2- Volume: Saunders. – 2008.

Статья поступила в редакцию 20.02.14

УДК 613.62:616-082]: 616.72

*Karmanovskaya S.A., Shpagina L.A., Drobyshev V.A.* **EFFICIENT USE OF REHABILITATION METHODS IN COMPLEX TREATMENT OF PROFESSIONAL OSTEOARTHRITIS.** Based on the study of the dynamics of laboratory and instrumental indices in patients with different phenotypes professional arthrosis the effectiveness of introduction into the rehabilitation inclusion complexes of a magnetolaser therapy and therapeutic exercises in the form of lower levels of Pro-inflammatory cytokines and improvement of microcirculation in the affected joints is shown.

**Key words:** osteoarthrosis of professional genesis, laser therapy, cytokines, microcirculation, laser Doppler fluometry.

*С.А. Кармановская, канд. мед. наук, зав. поликлиникой ГБУЗ НСО «ГКБ№2», E-mail: skarmanovskaya@mail.ru; clinic@muzgkb2.ru; Л.А. Шпагина, д-р мед. наук, проф., зав. каф. госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский медицинский университет» Минздрава России; В.А. Дробышев, д-р мед. наук, проф. каф. госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский медицинский университет» Минздрава России, E-mail: clinic@muzgkb2.ru*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ АРТРОЗОВ

На основе изучения динамики лабораторных и инструментальных показателей у больных с различными фенотипами профессиональных артрозов показана эффективность включения в комплекс лечения магнитолазерной терапии и лечебной гимнастики в виде снижения уровня провоспалительных цитокинов и улучшения показателей микроциркуляции в пораженных суставах.

**Ключевые слова:** остеоартроз профессионального генеза, магнитолазерная терапия, цитокины, микроциркуляция, лазерная доплеровская флоуметрия.

В структуре заболеваний костно-мышечной системы остеоартрозы (ОА) крупных суставов составляют около 20% случаев [1]. Как правило, развитию патологических процессов в структуре сустава способствуют механические перегрузки, ухудшение

кровообращения и дистрофические процессы в ишемизированных тканях, дегенеративных изменений в хрящевой ткани [2; 3]. Работами последних лет показано, что повреждение хондроцита связано с активацией рецепторов к интерлейкину ИЛ-1, фиб-