

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ РАБОТНИКУ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.717.63-001.5-053.9-08

С. Е. Федоров<sup>1</sup>, Н. В. Ярыгин<sup>2</sup>, В. И. Нахаев<sup>1</sup>

### МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМом ЛОКТЕВОГО ОТРОСТКА ШТИФТОМ С БЛОКИРОВАНИЕМ

<sup>1</sup>Городская клиническая больница № 54 ДЗМ, Москва; <sup>2</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет

*Перелом локтевого отростка составляет от 15 до 36 % от всех внутрисуставных переломов. Несмотря на многочисленные способы консервативного и оперативного лечения, в отдельных случаях возможны проблемы, связанные с восстановлением функции локтевого сустава. Нами придуман метод фиксации перелома локтевого отростка четырехгранным блокирующим штифтом. За время с 2011 по 2012 г. выполнено 28 таких операций. По статистическим данным, процент ранних и поздних осложнений снизился до 7,1, что значительно ниже, чем при других способах лечения данной категории переломов.*

**Ключевые слова:** локтевой отросток, перелом локтевого отростка, консервативное и оперативное лечение перелома, остеосинтез перелома по Веберу, ошибки оперативного лечения, четырехгранный блокирующий штифт.

#### THE METHOD OF OLECRANON FRACTURE TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS WITH THE HELP OF THE INTERLOCKED NAIL

S.E.Fyodorov, N.V.Yarigin, V.I.Nakhaev

*The olecranon fracture makes up from 15% till 36% among all the infraarticular fractures. In spite of the numerous methods of conservative and operative treatment, in some cases there can emerge problems connected with the elbow joint function recovery. We have invented the method of olecranon fracture fixation with the help of quadrangular interlocked nail. Since 2011 till the beginning of the year 2012 we have performed 28 operations of such a type. According to statistics, the percentage of early and late epiphenomena has been reduced to 7,1%, and this number is much lower comparing with other treatment methods of such a fracture category.*

**Key words:** olecranon, olecranon fracture, conservative treatment and surgery of a bone fracture, osteosynthesis Weber, surgical errors, quadrangular interlocked nail.

Актуальность темы определяется высокой частотой и сложностью анатомического строения и лечения внутрисуставных повреждений локтевого сустава, которые наблюдаются как у лиц трудоспособного возраста, так и у пожилых пациентов в равном соотношении [1, 2]. Переломы проксимального отдела костей предплечья составляют от 1,6 до 3,8% всех переломов скелета, а переломы локтевого отростка составляют от 15 до 36% среди всех внутрисуставных переломов [3–6].

Несмотря на многочисленные способы консервативного и оперативного лечения и хорошие анатомические, рентгенологические результаты, в отдаленные сроки возникают проблемы, связанные с восстановлением функции локтевого сустава [3, 7]. Неудовлетворительные исходы как консервативного, так и оперативного метода лечения достигают 12,5–27%, а 20% пациентов от общего числа с повреждениями локтевого сустава остаются инвалидами [8–11].

Количество ошибок и неудовлетворительных исходов лечения переломов локтевого отростка достигает 29–63% [4, 8]. Консервативные способы лечения не всегда могут обеспечить устранение смещения костных фрагментов перелома и сохранить ранние движения в локтевом суставе. Нередки вторичные смещения, удлиняющие сроки лечения [1, 2, 9]. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения перелома локтевого отростка связаны со сложностью удержания сравнительно небольших по размеру кост-

ных фрагментов в правильном положении до конца сращения, чрезмерной травматизацией параартикулярных тканей, нарушением микроциркуляции в зоне перелома, реакцией мягкотканых элементов сустава на механическое раздражение хирургическими инструментами и металлическими фиксаторами [1, 6, 7, 10, 11]. Гипсовая иммобилизация после операций с применением традиционных фиксаторов значительно удлиняет сроки лечения пожилых пациентов [5, 10].

Дальнейшее развитие хирургии внутрисуставных повреждений связано с внедрением малоинвазивных и функциональных методов лечения, которые позволили бы создать условия для оптимизации процессов консолидации переломов и течения естественных биологических реакций организма с целью сохранения активных движений в суставе, снижения инвалидизации больных [2, 5–7]. Поэтому в настоящее время особое внимание уделено поиску таких оперативных способов лечения переломов локтевого отростка, которые даже в условиях системного остеопороза у пожилых пациентов позволяли бы надежно стабилизировать перелом и приводили его к консолидации.

Цель настоящей работы – сравнить результаты традиционных методов оперативного и консервативного лечения больных с переломом локтевого отростка и результаты интрамедуллярного остеосинтеза четырехгранным блокирующим штифтом. В соответствии с поставленной целью был определен комплекс задач:

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Возраст, годы						Всего
	15–20	21–30	31–40	41–60	61–70	71–85	
Мужчины	9	8	16	10	18	24	90
Женщины	6	12	8	7	19	20	67
Всего...	15	20	24	17	37	44	157
Доля, %	9,5	12,7	15,3	10,8	23,6	28,1	100

- провести сравнительный анализ различных методов лечения перелома локтевого отростка;
- установить показания и противопоказания к остеосинтезу перелома локтевого отростка блокирующим штифтом;
- описать технику операции блокирующим штифтом с учетом выбора фиксатора определенного размера и указать применение для каждого из трех блокирующих штифтов в зависимости от типа перелома локтевого отростка по классификации Колтона [12];
- усовершенствовать классификацию перелома локтевого отростка Колтона, учитывая появление операции – блокируемого остеосинтеза четырехгранным штифтом;
- проанализировать осложнения оперативного и консервативного лечения пациентов с переломом локтевого отростка.

**Материал и методы.** Работа выполнена на кафедре медицины катастроф Московского государственного медико-стоматологического университета (зав. кафедрой – д-р мед. наук проф. Н. В. Ярыгин), базой которой является травматологическое отделение городской клинической больницы № 54 Москвы (главный врач – д-р мед. наук проф. В. И. Нахаев).

Клинические наблюдения основаны на изучении лечения 157 больных, что составило 1,6% от общего числа стационарных больных травматологического отделения. Возраст пациентов колебался в пределах от 16 до 85 лет; период наблюдения с 2006 по 2011 г.

Из числа больных мужчин было 90 (57,7%), женщин – 67 (42,3%). В исследование вошел 81 пациент нетрудоспособного возраста, что составило 51,6%. Это немного больше, чем пациентов трудоспособного возраста – 76 (48,4 %) человек. Результаты распределения больных по полу и возрасту представлены в табл. 1.

Пациентов с открытыми переломами было 8, что составило 5,1%.

В зависимости от методов лечения все больные были условно разделены на 3 клинические группы.

К 1-й группе (35 человек) отнесены пострадавшие с закрытыми и открытыми переломами локтевого отростка, которым успешно проведена репозиция, или пациенты, которым невозможно было провести оперативное лечение из-за отягощенного соматического статуса.

2-ю группу (94 больных) составили пациенты с закрытыми (90 человек – 95,7%) и открытыми (4 человека – 4,3%) переломами со смещением отломков, которым производилась открытая или закрытая репозиция с остеосинтезом отломков традиционным способом.

3-я, основная, группа (28 человек) – это больные с открытыми (4 человека – 16,7%) и закрытыми (24 человека – 83,3%) повреждениями, которым осуществлялся закрытый интрамедуллярный блокируемый остеосинтез четырехгранным штифтом. Из 28 пациентов 13 (46,4%) оказана помощь в течение 3–5 ч по-

сле получения травмы. Других 15 (53,6%) пациентов оперировали через 3–5 дней с момента поступления в стационар. Это были пожилые пациенты с наличием различной соматической патологии, требующей предоперационной коррекции.

Для диагностики и лечения чаще других используется биомеханическая классификация переломов локтевого отростка Колтона [7, 12]. Она основана на разделении локтевого отростка на 3 части: 1 тип – перелом на уровне верхушки локтевого отростка. Предлагается разделить этот тип на 2 подтипа в зависимости от метода лечения: А – размер отломка менее 10 мм и В – размер отломка более 1мм; 2 – середина полулунной вырезки; и 3 – перелом около венечного отростка на уровне дистального отдела вырезки с вывихом или без вывиха головки лучевой кости. Мы бы добавили в классификацию 4 тип – это оскольчатый перелом локтевого отростка с отрывом венечного отростка и распространением перелома на метадиафиз локтевой кости. Такой перелом нередко сочетается с переломом или/и вывихом головки лучевой кости.

Распределение больных в группах в зависимости от характера перелома по классификации Колтона представлено в табл. 2.

Как видно из табл. 2, оперативное лечение блокирующим штифтом возможно выполнить практически всем больным с переломом локтевого отростка. Исключения составляют переломы I типа А, когда технически операцию штифтом выполнить невозможно. Проводили, как правило, лавсанопластику, либо перелом фиксировали проволочным серкляжом. От общего числа переломов локтевого отростка за анализируемый период переломы I типа А составили 7% (11 человек). Таким образом 93% больных с переломом локтевого отростка могут быть оперированы по новой методике блокирующим штифтом.

Традиционное оперативное лечение предполагает при I типе перелома использовать интрамедуллярную компрессию винтом или лавсановый серкляж, при II типе – проволочный серкляж по Веберу–Мюллеру, при III типе – остеосинтез локтевого отростка компрессирующей пластиной и винтами, при IV типе – остеосинтез пластинами с угловой стабильностью, либо в аппарате Илизарова.

Нами изобретен способ фиксации перелома локтевого отростка интрамедуллярным блокирующим четырехгранным штифтом. По выполненным сотрудниками кафедры и отделения травматологии ГКБ № 54 чертежам инженеры-конструкторы НПО «ДЕ-ОСТ» изготовили фиксаторы трех типов размеров и инструменты для выполнения остеосинтеза. Авторами статьи получен патент

Таблица 2

Локализация, характер перелома локтевого отростка

Классификация Колтона	1-я группа		2-я группа		3-я группа		Всего
	закрытый	открытый	закрытый	открытый	закрытый	открытый	
Тип 1А – перелом верхушки локтевого отростка	4	-	7	-	-	-	11
Тип 1В – перелом верхушки локтевого отростка	11	-	10	-	2	-	23
Тип 2 – перелом середины полулунной вырезки	18	2	37	-	13	-	70
Тип 3 – перелом дистального отдела полулунной вырезки	-	-	24	2	5	1	32
Тип 4 – оскольчатый перелом локтевого отростка	-	-	12	2	4	3	21
Всего...	33	2	90	4	24	4	157
Итого...	35		94		28		

на полезную модель № 105154 – устройство для остеосинтеза при переломах локтевого отростка. Приоритет полезной модели 21 января 2011 г. Техника выполнения операции настолько проста в исполнении, что может быть использована в любых травматологических, хирургических отделениях стационаров (см. рисунок).

Блокируемые штифты выпускаются трех размеров: L = 55 мм (используется при переломах локтевого отростка по нашей классификации – тип IV), 70 мм (тип II и тип III) и 85 мм (тип I). В поперечном сечении штифт имеет ромбовидную форму: поперечный размер 5,0 мм, продольный 5,5 мм. Блокируемые от-

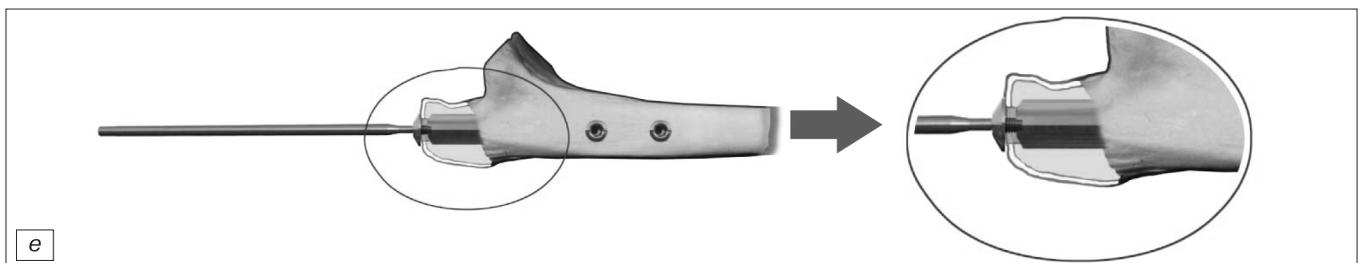
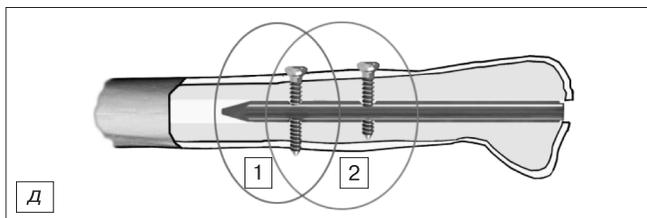
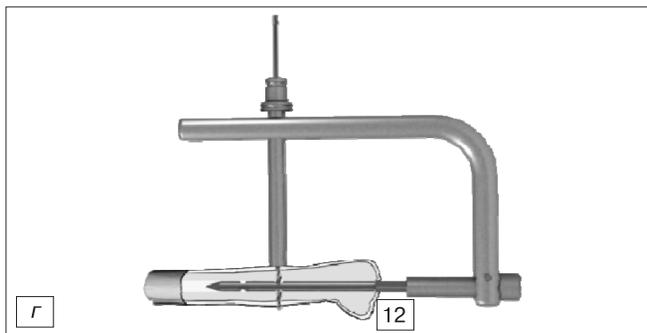
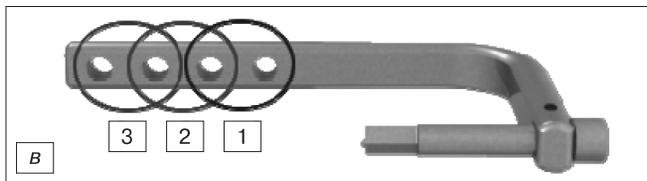
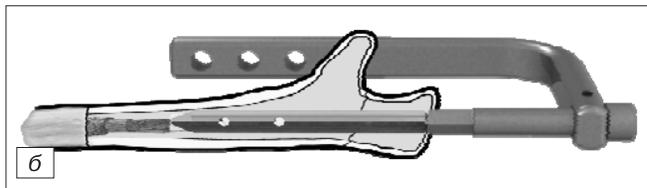
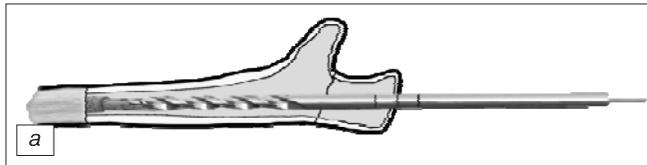
верстия в штифте четко соответствуют отверстиям в Г-образном направлятеле. Выбор двух отверстий из четырех в Г-образном направлятеле осуществляется по несложной схеме, изложенной ранее в описании хода операции. Для упрощения заведения штифта он выполнен гладким с заостренным дистальным концом. Ромбовидная форма за счет “врезания лопастей” в спонгиозную часть локтевого отростка предотвращает ротационное смещение проксимального отломка в момент начала ранних движений в локтевом суставе. Компрессионный винт-заглушка во время его установки придает дополнительное небольшое сближение отломков в завершающей фазе операции и стабилизирует отломок локтевого отростка от крахвального смещения в последующем реабилитационном периоде до момента консолидации.

### Результаты и обсуждение

Анализируя осложнения в первых двух группах больных, нами установлено, что их основными причинами были ошибки лечения: неправильно выбранная тактика, многократные попытки закрытой репозиции переломов и переломовывихов в локтевом суставе, нестабильный остеосинтез или нерациональное расположение имплантатов, длительная иммобилизация в гипсовой повязке после (или вместо) операции, необоснованная травматизация мягких тканей и недостаточное соблюдение правил асептики, антисептики во время операции.

Разбор осложнений в первых двух клинических группах представлен в табл. 3.

При анализе осложнений в 1-й и 2-й группах сравнения наибольшее количество осложнений (27 больных – 64,3%) было связано с развитием деформирующего артроза, контрактуры локтевого сустава, а также изломом металлофиксаторов и повторным смещением костных отломков как в раннем, так и в позднем периоде наблюдения. В 3-й контрольной группе 2 больных получили осложнения оперативного лечения. В одном случае в раннем послеоперационном периоде отломилась шляпка компрессионного винта-заглушки. Через полгода наблюдения за пациентом выяснилось, что результат лечения хороший: перелом сросся, функция локтевого сустава не нарушена, больной работает на прежней работе грузчиком. Во втором случае у пожилого пациента 78 лет был открытый оскольчатый перелом локтевого отростка IV типа по нашей классификации. Через 2 мес после операции блокирующим штифтом развилась контрактура локтевого сустава I степени (перелом находился на стадии неполной консолидации, остеосинтез оставался стабильным), что



Описание техники операции – остеосинтез перелома локтевого отростка блокируемым штифтом.

*a* – подготовка канала в локтевой кости для имплантации четырехгранного блокирующего штифта; *б* – введение штифта на ранее собранном Г-образном направлятеле; *в* – Г-образный направлятель имеет четыре отверстия для штифтов разной длины; *г* – четкое попадание сверла по направлятелю в отверстие в четырехгранном штифте. Подготовка канала в локтевой кости для блокируемого винта; *д* – варианты монокортикального и бикортикального блокирования четырехгранного стержня; *е* – установка компрессионного винта-заглушки.

Таблица 3

**Характер осложнений у больных с переломом локтевого отростка в зависимости от метода лечения**

Характер осложнений	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>I. Ранние осложнения:</b>						
сдавление мягких тканей гипсовой повязкой и образование фликтен	1	2,86	-	-	-	-
контрактура	-	-	2	2,11	-	-
рецидив смещения	2	5,7	3	3,2	-	-
излом металлофиксатора	-	-	3	3,2	1	3,57
нагноение мягких тканей	2	5,7	3	3,2	-	-
гнойный артрит	-	-	1	1,06	-	-
<b>II. Поздние осложнения:</b>						
контрактура	3	8,57	7	7,45	1	3,57
деформирующий артрит	2	5,7	4	4,3	-	-
параартикулярные оссификаты	-	-	3	3,2	-	-
остеомиелит	-	-	1	1,06	-	-
излом металлофиксатора	-	-	1	1,06	-	-
невропатии	-	-	2	2,11	-	-
<b>Всего...</b>	<b>10</b>	<b>28,6</b>	<b>30</b>	<b>31,9</b>	<b>2</b>	<b>7,1</b>

нисколько не мешало ему справляться со всеми бытовыми проблемами самостоятельно.

В итоге мы добились резкого снижения осложнений после операции перелома локтевого отростка блокирующим штифтом: 1-я группа – 28,6%, 2-я группа – 31,9%, 3-я, основная, группа – 7,1%.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. Закрытый интрамедулярный блокируемый остеосинтез перелома локтевого отростка штифтом обеспечивает стабильную фиксацию отломков и является малотравматичным и функциональным.

2. Блокируемый остеосинтез штифтом наиболее эффективен при свежих открытых и закрытых переломах локтевого отростка со смещением отломков, при осложненных переломах, при отсутствии эффекта от закрытой ручной репозиции и при неудавшихся попытках фиксировать перелом другими методами.

3. По переделанной и дополненной классификации переломов локтевого отростка Колтона оперативное лечение блокируемым штифтом возможно провести при переломах типов IB, II, III, IV. Таким образом, подобным способом можно прооперировать 93% больных с такими переломами.

4. Блокируемый остеосинтез штифтом по предлагаемой методике позволяет получить положительные анатомические и функциональные результаты и минимизировать осложнения до 7,1%, что значимо меньше, чем при использовании традиционных методик.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Абдуразаков М. А., Кульмуратов У. А. Остеосинтез при переломах локтевого отростка // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: Материалы респ. науч.-практ. конф. Ташкент; 1999: 9–11.
2. Башуров З. К., Жабин Г. И. Лечение переломов локтевого сустава // Материалы VI Съезда травматологов и ортопедов России. Ярославль; 1993: 46.

3. Альшава Н. Р. Оперативное лечение переломов локтевого отростка: Дис. ... канд. мед. наук. Владикавказ; 1997.
4. Баранов М. Ю. Оперативное лечение переломов локтевого отростка (экспериментальное и клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск; 1989.
5. Кузьменко В. В., Надиев М. Остеосинтез «стягивающей» петлей при лечении переломов локтевого отростка, надколенника и лодыжек. Актуал. вопр. травматол. и ортопед. 1974; 10: 5–7.
6. Митько В. Н. Оперативное лечение переломов локтевого отростка интрамедулярным шурупом с промежуточным фиксатором: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2003.
7. Афгани Ч. М., Каллаев Н. О., Таджикиев Д. Д. Чрескостный компрессионный остеосинтез переломов локтевого отростка // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии поврежденных мирного времени. Ульяновск; 2006: 15.
8. Волощенко К. А. Остеосинтез стягивающей петлей при переломах надколенника и локтевого отростка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1983.
9. Иванов В. И., Кузнецова Н. М., Мочальный М. А. Применение устройства оригинальной конструкции для остеосинтеза локтевого отростка // IV Всероссийский съезд травматологов-ортопедов. Ленинград 2–4 октября 1990: Тезисы докладов. Ярославль; 1990: Ч. 1. 213–215.
10. Аникин Л. П. и др. Применение восьмиобразного серкляжа при лечении некоторых внутрисуставных переломов. Ортопед., травматол. и протезир. 1989; Вып. 19: 108–109.
11. Сергеев С. С. Хирургическая тактика при лечении переломов локтевого отростка. Актуальные проблемы травматологии и ортопедии.—М.; 1995. 70–71.
12. Colton C. L. Fractures of the olecranon in adults: classification and management. Injury. 1973. 5: 121–129.

Поступила 02.07.12

**Сведения об авторах:**

Федоров С. Е. – зав. отд-нием травматологии городской клинической больницы № 54; Ярыгин Н. В. – д-р мед. наук, проф., зав. каф. Медицина катастроф и мобилизационная подготовка здравоохранения Московского государственного медико-стоматологического университета; Нахаев В. И. – д-р мед. наук, проф., гл. врач городской клинической больницы № 54.

Для контактов:

Федоров Сергей Евгеньевич, e-mail: sef1972@mail.ru