

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

И.А.Мизиев<sup>1</sup>, Х.Д.Баксанов<sup>1</sup>, А.К.Жигунов<sup>1</sup>, А.М.Абашидзе<sup>3</sup>, А.З.Шидугов<sup>3</sup>, Л.Д.Карданова<sup>1</sup>, А.В.Карданов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.Бербекова» Минобрнауки России, Нальчик

<sup>2</sup> ФГБОУ «Кабардино-Балкарский центр медицины катастроф» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик

<sup>3</sup> ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики, Нальчик

Отмечено, что лечение сочетанных и множественных переломов костей предплечья представляет собой значительные трудности из-за тяжести состояния пострадавшего и большого количества возможных вариантов повреждения. Анализ результатов оперативного лечения переломов костей предплечья при сочетанных и множественных травмах показал, что малоинвазивные фиксаторы, использованные при оперативном лечении переломов костей предплечья различной локализации при политравме, являются малотравматичными и соответствуют требованиям раннего функционального лечения в послеоперационном периоде.

Сделан вывод: улучшение результатов лечения переломов костей предплечья при политравме может быть достигнуто путем выполнения своевременной и полной диагностики сопутствующих повреждений и при соблюдении принципа раннего хирургического и реабилитационного лечения.

Ключевые слова: множественные и сочетанные повреждения, оперативное лечение, переломы костей предплечья, тактика ведения пациентов

### Конфликт интересов / финансирование

Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов / финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

**Для цитирования:** Мизиев И.А., Баксанов Х.Д., Жигунов А.К., Абашидзе А.М., Шидугов А.З., Карданова Л.Д., Карданов А.В. Лечение переломов костей предплечья при множественных и сочетанных повреждениях. *Медицина катастроф*. 2018; 104(4): 24–27.

## TREATMENT OF FOREARM FRACTURES IN MULTIPLE AND ASSOCIATED INJURIES

I.A.Miziev<sup>1</sup>, Kh.D.Baksanov<sup>1</sup>, A.K.Zhigunov<sup>1</sup>, A.M.Abashidze<sup>3</sup>, A.Z.Shidugov<sup>3</sup>, L.D.Kardanova<sup>1</sup>, A.V.Kardanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov, Nalchik, Russian Federation

<sup>2</sup> Kabardino-Balkarian Centre for Disaster Medicine, Nalchik, Russian Federation

<sup>3</sup> Republican Clinical Hospital, Nalchik, Russian Federation

It is noted that the treatment of combined and multiple fractures of the forearm bones is of significant difficulty due to the severity of the condition of the victim and a large number of damage varieties. Analysis of the results of surgical treatment of forearm fractures in combined and multiple injuries showed that minimally invasive fixators used in the treatment are low-traumatic and meet the requirements of early functional treatment in the postoperative period.

The conclusion is drawn that the improvement of the results of treatment of forearm fractures in polytrauma can be achieved by timely and complete diagnosis of concomitant injuries and by compliance with the principle of early surgical and rehabilitation treatment.

Key words: *fractures of the forearm, multiple and combined injuries, surgical treatment, tactics of patient management*

**Conflict of interest / Acknowledgments.** The authors declare no conflict of interest / The study has not sponsorship.

**For citation:** Miziev I.A., Baksanov Kh.D., Zhigunov A.K., Abashidze A.M., Shidugov A.Z., Kardanova L.D., Kardanov A.V. Treatment of Forearm Fractures in Multiple and Associated Injuries. *Disaster Medicine*. 2018; 104(4): 24–27.

### Контактная информация:

**Мизиев Исмаил Алимович** – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М.Бербекова

**Адрес:** Россия, 360004, Кабардино-Балкария, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

**Тел.:** +7 (8662) 42-57-38

**E-mail:** kfeh@yandex.ru

### Contact information:

**Ismail A. Miziev** – Dr. habil. in Medicine, Professor, Head of Department of Kabardino-Balkarian State University named after H.M.Berbekov

**Address:** Russia, 173, Chernyshevskiy street, Nalchik, Kabardino-Balkar Republic, 360004

**Phone:** +7 (8662) 42-57-38

**E-mail:** kfeh@yandex.ru

По данным многих авторов среди всех повреждений скелета доля переломов костей предплечья составляет 10–37% [1–3]. Лечение этих переломов представляет собой значительные трудности из-за большого количества вариантов повреждения: изолированное повреждение одной из костей; повреждение обеих костей на одном и на разных уровнях; повреждение костей в

сочетании с вывихами в прилегающих суставах и, особенно, в сочетании с повреждениями других органов.

Несмотря на успехи в лечении переломов костей предплечья, достигнутые благодаря разработке и внедрению новых способов остеосинтеза, все еще нередки тяжелые осложнения, приводящие к инвалидности. При переломах этой локализации уровень инвалидизации по данным раз-

личных авторов колеблется в значительных пределах, – от 9,9 до 25% [1, 2, 4, 5]. Надо отметить, что инвалидность по поводу перелома костей предплечья чаще получают лица трудоспособного возраста – от 20 до 50 лет.

**Цель исследования** – проанализировать собственные результаты оперативного лечения переломов костей предплечья при политравме, оценить преимущества и недостатки отдельных методов остеосинтеза и на их основе улучшить результаты лечения.

**Материалы и методы исследования.** В исследование включены 95 пациентов с переломами костей предплечья при политравме, прооперированные в травмоцентре Республиканской клинической больницы г. Нальчика в 2005–2015 гг. У 86 пациентов переломы были закрытыми, у 9 – открытыми. Число мужчин – 71 (75%), женщин – 24 (25%). Средний возраст пациентов – 47 лет, 13 пациентов (23%) были старше 60 лет. Повреждения костей предплечья справа отмечены в 63 случаях (66%), слева – в 32 случаях (34%).

Среди травм доминировал автодорожный травматизм – 63 пациента (66%); травмы, полученные в быту и на производстве – у 22 пациентов (23%); спортивные травмы – у 10 пациентов (11%). Подавляющее большинство пациентов (95%) доставлены в приемный покой больницы бригадами Кабардино-Балкарского центра медицины катастроф и машинами скорой медицинской помощи (СМП), 5% пациентов – полутным транспортом. Среднее время доставки в травмоцентр – 45 мин (от 30 мин до 1,5 ч).

Переломы костей предплечья сочетались: с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) (30); переломами ребер (18), плечевой кости (11), костей голени (14), костей таза (8), ключицы (9), лопатки (6), лицевой части черепа; вывихом акромиального конца ключицы (4); разрывом печени (5); повреждением кишечника (7). Шок II ст. отмечен у 2 пациентов, III ст. – у 18 пациентов.

По лечебно-тактическим соображениям выделены 3 группы пациентов. В 1-ю группу вошли 28 пациентов (29%), состояние которых расценивалось как крайне тяжелое ввиду витальных расстройств, связанных с тяжелой травмой головного мозга, крайней степенью декомпенсации на фоне травматического шока и профузным внутренним кровотечением. Эти пациенты нуждались в проведении реанимационных мероприятий и операций на внутренних органах по жизненным показаниям. В момент поступления у этих пациентов вопрос о лечении переломов костей предплечья не рассматривался, и после обезболивания перелом фиксировали гипсовой лонгетой.

Ко 2-й группе были отнесены 42 пациента (44%), у которых доминирующая травма не вызывала грубых витальных расстройств – ушиб головного мозга легкой и средней степени тяжести; травматический шок в стадии относительной компенсации; повреждение полых орга-

нов брюшной полости. При адекватном лечебном пособии данный контингент больных в прогностическом отношении расценивался как благоприятный, что позволяло надеяться на оптимальные результаты лечения. Сроки оперативного вмешательства на костях предплечья в этой группе колебались от 7 до 12 дней.

Третья группа (25 наблюдений) включала пациентов, у которых имелись переломы костей другой локализации и сотрясение головного мозга (СГМ). В этой группе оперативное вмешательство проводили в благоприятные сроки – от 3 до 5 дней.

Согласно классификации Tscherne, открытые переломы (9) по тяжести были распределены на 4 ст.: I ст. – повреждение кожи костным отломком изнутри – 4 диафизарных; II ст. – ушибленно-рваные раны – 3 диафизарных и 1 локтевой отросток. Этим больным оперативное вмешательство выполнено в 2 этапа: в день поступления – первичная хирургическая обработка (ПХО) раны и иммобилизация гипсовой повязкой или аппаратом наружной фиксации (АНФ). После заживления раны на 2-м этапе в плановом порядке выполнялись оперативные вмешательства на костях.

Все закрытые диафизарные переломы и переломовывихи (86) в соответствии с международной классификацией АО(ASIF) распределили на 3 типа: А – простой перелом – 17; В – клиновидный – 29; С – сложный – 40.

Характеристика повреждений предплечья и видов оперативного вмешательства представлена в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что при переломах костей предплечья на первом месте стояли диафизарные переломы обеих костей (55); на втором – изолированные переломы лучевой кости (15); на третьем – изолированные переломы локтевой кости (10).

Ретроспективно нам удалось проследить механизм повреждения костей предплечья при политравме. При катастрофе механизм травмы чаще всего не прямой: падая на ноги, пострадавший по инерции наклоняется вперед, пытаясь смягчить удар руками; падая вниз головой – пытается амортизировать удар руками; при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) механизм повреждения костей предплечья более сложный. При ДТП трудно проследить какую-либо закономерность, так как на пострадавшего действуют различные по направлению и силе травмирующие факторы, в связи с чем могут быть различные варианты повреждения костей предплечья. Так, например, при наезде на пешехода механизм травмы может быть прямой – в месте непосредственного приложения силы и не прямой – при падении на руку. При не прямом механизме травмы пострадавший чаще всего получает перелом лучевой кости в типичном месте, перелом локтевого отростка, переломовывихи костей предплечья. С правой стороны переломы костей предплечья в сочетании с травмой черепа бывают в 2 раза чаще.

Таблица 1

**Распределение пациентов по локализации перелома и видам оперативного вмешательства, чел.**

Локализация перелома	Вид оперативного вмешательства							Итого, чел./%
	серкляж по Веберу	пластина Сиваша	пластина СУС	интрамед. остеосинтез стержнем		внеочаговый остеосинтез стержневым аппаратом	аппарат Илизарова	
				без блокировки	с блокировкой			
Перелом локтевого отростка	3	–	–	–	–	–	–	3/3,1
Диафиз. перелом обеих костей	–	4	32	3	8	8	–	55/58
Изолир. переломы лучевой кости	–	3	12	–	–	–	–	15/16
Поврежд. Галеации	–	–	2	–	–	–	–	2/2,1
Изолир. перелом локтевой кости	–	4	6	–	–	–	–	10/10,4
Переломовывих Монтеджа	–	2	2	–	–	–	–	4/4,1
Перелом дистального метафиза лучевой кости	–	–	4	–	–	–	2	6/6,3
<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>58</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>95/100</b>

Знание механизма политравмы дает возможность целенаправленно провести осмотр пострадавшего для выявления типичных, а также возможных повреждений.

Из 95 пациентов переломы локтевого отростка были у трёх. Все они были прооперированы с использованием восьмиобразного серкляжа по Веберу. Из 6 пациентов с переломом лучевой кости в типичном месте у двух был внесуставной перелом. Им выполнялась чрескостная фиксация отломков двумя спицами Киршнера. У 4 пациентов была использована открытая репозиция и остеосинтез пластиной с угловой стабильностью и винтами (СУС).

В настоящее время основным методом лечения диафизарных переломов костей предплечья является оперативный, при котором, по данным различных авторов, наибольшую распространенность получил накостный остеосинтез (86%) [2,3,6–8]. В меньшем количестве случаев применяется внеочаговый (8%) и интрамедуллярный (6%) остеосинтез.

Из 86 пациентов с переломами и переломовывихами диафизарной части костей предплечья у 67 (78%) как вариант оперативного лечения был применен накостный остеосинтез: пластиной К.М.Сиваша – у 13; пластинами с угловой стабильностью – у 54. Интрамедуллярный остеосинтез выполнен: стержнем без блокирования – у трёх; с блокированием – у восьми. Стержневой аппарат наружной фиксации применялся у 8 пациентов; аппарат Илизарова – у двух.

**Результаты исследования и их анализ.** Результаты лечения в сроки от 6 мес до 8 лет изучены у 60 пациентов (63%). Оценку результатов проводили по методикам, предложенным И.Б.Прудниковым и В.Н.Дроботовым. Учитывали субъективные проявления: жалобы пациентов, данные клинико-инструментального обследования, качество жизни пациента. Клинико-инструментальное обследование включало: визуальный осмотр, рентгенографию, измерение амплитуды движений. Оценка качества жизни основывалась на степени социальной адаптации пациента, его возвращении к профессиональной деятельности, степени восстановления навыков самообслуживания.

Результаты оперативного лечения повреждений предплечья представлены в табл. 2.

Из данных табл. 2 видно, что независимо от локализации перелома и вида оперативного вмешательства при переломах костей предплечья хорошие результаты получены только у 36 (60%) из 60, удовлетворительные – у 15 (25%), неудовлетворительные – у 9 пациентов (15%).

Результат считали хорошим при полном восстановлении анатомии и функции в прилежащих суставах. При этом лучшие результаты получены при использовании пластины СУС (28), интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием (БИОС-8) и аппаратов наружной фиксации (3). Удовлетворительный результат отмечен у пациентов, у которых имелись: контрактура в прилежащих суставах и синдром запястного канала (9); замедленная консолидация при полном восстановлении функции суставов (4); контрактура в одном из прилежащих суставов, синдром Зудека (2). Результат считали неудовлетворительным у пациентов, у которых развился: ложный сустав (6); остеомиелит локтевого отростка (1); диафиз лучевой кости (1); диафиз локтевой кости (1). Из 36 пациентов с удовлетворительными и неудовлетворительными результатами лечения 24 входили в 1-ю клиническую группу – пациенты с тяжелыми сочетанными повреждениями.

Таким образом лечение пациентов с переломами костей предплечья при политравме представляет большие трудности не только с точки зрения выбора метода лечения, но прежде всего с точки зрения выбора срока оперативного вмешательства. По времени выполнения мы различаем 3 вида оперативных вмешательств при политравме: экстренные – при поступлении; срочные – выполняются в сроки до 48 ч; отсроченные – выполняются в сроки более 48 ч.

В экстренном порядке проводилась ПХО у 9 пациентов с открытыми переломами костей предплечья. Через 10–12 дней после заживления раны им была выполнена операция на костях. Срочные оперативные вмешательства в течение 3–5 дней выполнены 20 пациентам, у которых сопутствующая травма органов и переломы другой локализации были нетяжелыми. Всем остальным пациентам оперативное вмешательство выполнялось после восстановления витальных расстройств в сроки до двух недель.

Нами применялись различные виды оперативных вмешательств. Однако, основными методами были фиксация отломков пластинами с угловой стабильностью и интрамедуллярный остеосинтез блокируемыми стержнями.

#### Выводы

Анализ полученных результатов оперативного лечения переломов костей предплечья при политравме позволяет сделать следующие выводы:

1. Фиксаторы, обеспечивающие стабильность перелома (пластины с угловой стабильностью, БИОС, АНФ), использованные нами при оперативном лечении

Таблица 2

Распределение пациентов по локализации перелома, видам и результатам оперативного вмешательства, чел.

Локализация перелома	Вид оперативного вмешательства						Результаты оперативного вмешательства			Число пациентов
	серкляж по Веберу	пластина Сиваша	СУС	интрамед. остеосинтез стержнем		аппарат Илизарова	хор.	удовл.	неуд.	
				без блокировки	с блокировкой					
Перелом локтевого отростка	3	–	–	–	–	–	2	–	1	3
Диафиз. перелом обеих костей	–	3	22	2	6	4	25	8	4	37
Изолир. перелом лучевой кости	–	2	8	–	–	–	4	4	2	10
Поврежд. Галесации – переломовывих	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изолир. перелом локтевой кости	–	2	4	–	–	–	3	2	1	6
Переломовывих Монтеджа	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Перелом дист. метафиза лучевой кости	–	–	4	–	–	–	2	1	1	4
<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>36/60%</b>	<b>15/25%</b>	<b>9/15%</b>	<b>60/100%</b>

переломов костей предплечья различной локализации при политравме, являются малотравматичными, создают стабильную фиксацию отломков, соответствуют требованиям раннего функционального лечения в послеоперационном периоде и сокращения сроков функциональной и трудовой реабилитации.

2. Для улучшения результатов лечения переломов костей предплечья при политравме необходимы своевременная и полная диагностика сопутствующих повреждений и соблюдение принципа раннего хирургического и реабилитационного лечения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сравнительный анализ аппаратов внешней фиксации при лечении повреждений Монтеджа / Михайлов И.Н. и др. // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. Т. I. С. 201–202.
2. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез при переломах костей предплечья: преимущества и недостатки / Молонов Е.В. и др. // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. Т. I. С. 203–204.
3. Переломы верхних конечностей и их лечение при политравме / Никитин Г.Д. и др. // Вестник хирургии. 1985. С. 87–90.
4. Кривенко С.Н. Чрескостный остеосинтез в лечении переломов костей предплечья // Сборн. тезисов IX съезда травматологов-ортопедов. 2010. Т. I. С. 174–175.
5. Черняев С.Н., Неверов В.А. Интрамедуллярный остеосинтез при диафизарных переломах костей предплечья // Сборн. тезисов IX съезда травматол. и ортопед. 2010. С. 284–285.
6. Семенкин О.М. Хирургическое лечение больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2010. С. 84–89.
7. Сравнительный анализ лечения больных с переломами дистального конца лучевой кости / Хомянец В.В. и др. // Травматол. и ортопедия России. 2015. С. 5–13.

8. Мельников В.С., Коршунов В.Ф. Восстановительные операции при неправильно сросшихся переломах дистального эпиметафиза лучевой кости // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2011. С. 43–47.

#### REFERENCES

1. Mihailov I.N. et al., (Comparative analysis of apparatus of outer fixation in treatment of traumatol. and orthopaed), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologists-orthopaedists), 2010; I: 201–202 (In Rus.).
2. Molonov E.V. et al., (Intramedullary block able osteosynthesis in fractures of forearm: advantages and shortcomings), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologists-orthopaedists), 2010; I: 203–204 (In Rus.).
3. Nikitin G.D. et al., (Breaks of upper extremities and treatment them in poly trauma), *Vestnik khirurgii*, (Annals of surgery), 1985: 87–90 (In Rus.).
4. Kvirenko S.N., (Viasosseons osteosinthes is in treat men of forearm fractures), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologists-orthopaedists), 2010; I: 174–175 (In Rus.).
5. Chergaev S.N., Neverov V.A., (Intramedullary osteosynthesis in diaphysal fractures of forearm), *IX s'ezd travmatologov-ortopedov*, (Collection of theses of IX congress of traumatologists-orthopaedists), 2010; I: 284–285 (In Rus.).
6. Semenkin O.M., (Surgical treatment of patients with breaks of distal metaepiphysis of radius), *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N.Priorova*, (Bulletin of traumatol. and orthoped. named after N.N.Priorov), 2010: 84–89 (In Rus.).
7. Hominets V.V. et al., (Comparative analysis of treatment of patients with breaks of distal and of radius), *Travmatologiya i ortopediya Rossii*, (Traumatol and orthopedics of Russia), 2015: 5–13 (In Rus.).
8. Melnikov V.S., Koshunov V.F., (Rehabilitational operations in regularly knitted fractures of distal epimetathysis of radius), *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N.Priorova*, (Bulletin of traumatol. and orthoped. named after N.N.Priorov), 2011: 43–47 (In Rus.).

## ИНФОРМАЦИЯ

### 18-е ЗАСЕДАНИЕ ПОДКОМИССИИ ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОЙ КОМИССИИ ПО ГУМАНИТАРНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

31 октября 2018 г. в Пекине под председательством заместителя председателя Государственного комитета по здравоохранению и планированию рождаемости Китайской Народной Республики г-жи Цуй Ли и Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Т.В.Яковлевой состоялось 18-е заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области здравоохранения Российско-Китайской комиссии по гуманитарному сотрудничеству.

На заседании присутствовали представители учреждений и департаментов Государственного комитета по здравоохранению и планированию рождаемости КНР и Минздрава России, задействованных в программах сотрудничества в области здравоохранения.

Повестка дня заседания:

- о сотрудничестве в области профилактики инфекционных заболеваний, взаимодействии в области санитарно-эпидемиологического надзора на приграничных территориях и в сфере медицины катастроф – участники от России – Департамент инновационного развития и управления медико-биологическими рисками Минздрава России, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») Минздрава России, Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи Минздрава России;
- о сотрудничестве в области биомедицинских технологий – участник от России – Департамент инновационного развития и управления медико-биологическими рисками Минздрава России;
- о сотрудничестве в области охраны материнства и детства – участник от России – отдел системной биологии в ре-

продукции Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова Минздрава России;

– о сотрудничестве в области традиционной медицины – участник от России – Министерство здравоохранения Российской Федерации;

– о сотрудничестве между медицинскими и образовательными учреждениями сферы здравоохранения – участники от России – Национальный медицинский исследовательский центр радиологии, НИИ психиатрии им. В.П.Сербского, Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова;

– о сотрудничестве на международных площадках (БРИКС, ШОС, ФТЭС, ВОЗ) – участник от России – Министерство здравоохранения Российской Федерации.

Все представленные сообщения были посвящены итогам деятельности за предшествующие 5 лет и обсуждению предложений для их внесения в протокол о дальнейшем развитии сотрудничества в следующем году.

По результатам работы Подкомиссии был согласован и подписан протокол 18-го заседания Подкомиссии.

В заседании принимали участие представители Посольства Российской Федерации в Китайской Народной Республике.

Заседание прошло в конструктивной и дружественной обстановке. Китайская Народная Республика остается главным партнером Российской Федерации в развитии сотрудничества и кооперации в сфере медицины катастроф.

Г.В.Кипор