

УДК 616.717/.718-001.5-089

## Результаты лечения пациентов с диафизарными переломами длинных костей конечностей (ретроспективный анализ)

**Е. А. Побел**

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования». Украина

*The article contains an analysis of the results of treatment of 780 patients with diaphyseal fractures of extremity bones from 2006 to 2010. A detailed study of the structure of diaphyseal fractures, a distribution of the patients by the type and mechanism of the injury according to AO/ASIF classification, by methods of their surgical treatment and by follow-up years are given. The causes, which led to unsatisfactory results of treatment in patients with diaphyseal fractures, were revealed.*

*У роботі наведено аналіз результатів лікування 780 пацієнтів з діафізарними переломами кісток кінцівок за період з 2006 до 2010 рр. Представлено детальне дослідження структури діафізарних переломів, розподіл пацієнтів за типом та механізмом травми згідно з класифікацією AO/ASIF, методами хірургічного лікування, роками спостереження. Виявлено причини, що призводять до незадовільних результатів лікування пацієнтів з діафізарними переломами.*

**Ключевые слова:** диафизарные переломы, остеосинтез, аппараты внешней фиксации

### Введение

Диафизарные переломы плеча, предплечья, бедра, голени — это сложная группа повреждений, которые, как правило, сопровождаются расстройством функции конечности, тугоподвижностью смежных суставов, мышечными атрофиями. Так, диафизарные переломы костей голени вместе с переломами диафиза бедренной кости составляют около 26,3 % от общего количества переломов длинных костей. Диафизарные переломы костей предплечья по своей частоте занимают второе место среди переломов длинных костей и на их долю, по данным различных авторов, приходится от 15 % до 30 % всех переломов диафизов костей конечностей [1, 2] и от 11 % до 53 % от общего количества переломов длинных костей [3, 4]. В среднем, сроки нетрудоспособности у данной категории больных составляют около 6 мес [5]. Отдаленные результаты лечения больных с этим повреждением продолжают оставаться весьма скромными, а процент неудовлетворительных исходов достаточно высокий.

*Цель исследования:* оценить результаты лечения пациентов с диафизарными переломами конечностей и проанализировать причины, приводящие к неудовлетворительным исходам.

### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 780 пациентов в возрасте от 17 до 81 года с диафизарными переломами верхних (151 больной) и нижних (429 больных) конечностей по материалам многопрофильной городской клинической больницы № 9 г. Запорожья с 2005 по 2010 годы. Оценена частота диафизарных переломов у лиц разного пола, структура диафизарных переломов по годам исследования, распределение пациентов по механизму полученной травмы, типам переломов согласно классификации AO/ASIF, применяемым методикам лечения. Проведен учет количества реконструктивных операций по поводу несращений и псевдоартрозов диафизарных переломов верхней и нижней конечностей.

### Результаты и их обсуждение

Распределение больных по возрасту и полу представлено в табл. 1. Как свидетельствуют эти результаты, по количественному составу в группе с переломами плечевой кости преобладают женщины (на 19 % больше по сравнению с мужчинами). В остальных группах большинство принадлежит пациентам мужского пола: в группе с перелома-

Таблица 1. Распределение больных по возрасту и полу

Возраст, годы	Диафизарные переломы верхних конечностей								Диафизарные переломы нижних конечностей							
	Плечо				Предплечье				Бедро				Голень			
	абс. кол-во		%		абс. кол-во		%		абс. кол-во		%		абс. кол-во		%	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
До 30	27	28	12,2	12,7	19	17	16,5	14	12	2	11,6	2	54	32	16,5	9,9
31–40	16	33	7,3	15	21	14	12,5	10,7	13	8	12,6	7,7	61	37	18,7	11,3
41–50	21	34	9,6	15,4	13	11	7,9	8,4	17	10	16,5	9,7	33	19	10,1	5,9
51–60	9	21	4	9,6	10	8	7,6	6,3	9	5	8,7	5	21	23	6,4	7
61–70	11	10	5	4,5	3	6	3,3	4,7	4	9	3,8	8,7	9	11	2,8	3,3
71–80	5	4	2,4	1,8	3	5	3,3	4	3	7	3	6,7	3	15	1	4,6
81 и более	—	1	—	0,5	—	1	—	0,8	2	2	2	2	—	8	—	2,5
Всего	89	131	40,5	59,5	69	62	51,1	48,9	60	43	58,2	41,8	181	145	55,5	44,5
	220		100		131		100		103		100		326		100	

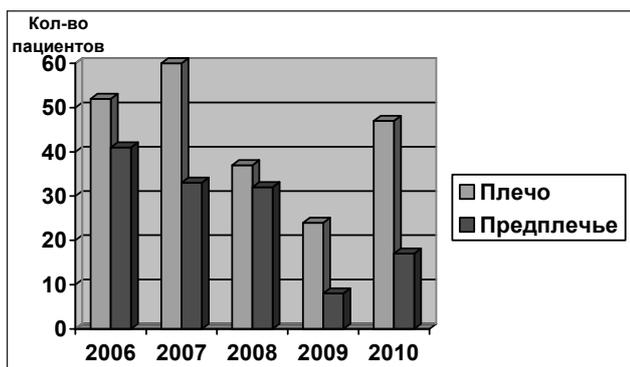


Рис. 1. Структура диафизарных переломов верхней конечности

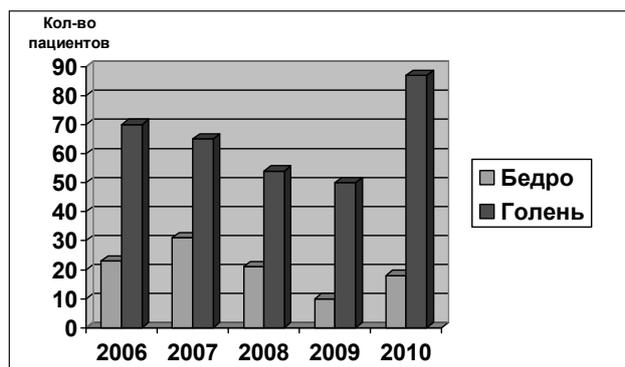


Рис. 2. Структура диафизарных переломов нижней конечности

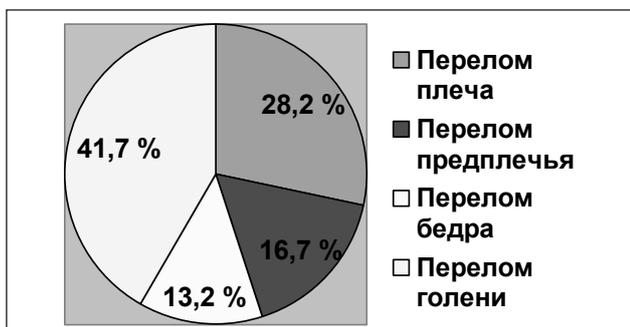


Рис. 3. Распределение повреждений у больных по локализации

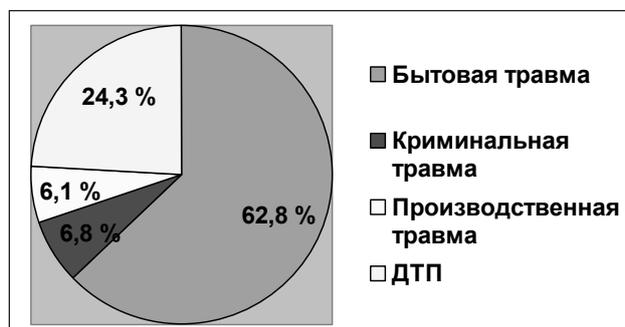


Рис. 4. Распределение больных по механизму полученной травмы

ми предплечья — на 3 %, бедренной кости — на 16 % и в группе с переломами костей голени — на 11 % по сравнению с женщинами. Согласно данным, представленным в табл. 1, основная часть травмированных во всех группах приходится на молодой и зрелый возраст (30–50 лет), что требует в значительной мере подбора адекватного лечения, направленного на скорейшее восстановление функции поврежденной конечности, а значит, и трудоспособности больного.

Структура диафизарных переломов верхней и нижней конечностей по годам исследования представлена на диаграммах (рис. 1–2). Среди травмированных преобладали пациенты с диафизарными переломами голени (41,7 %) и плечевой кости (28,2 %). Практи-

чески одинаковое количество (16,7 % и 13,2 %) было среди пострадавших с диафизарными переломами предплечья и бедра (рис. 3).

Основная масса больных получила травмы конечностей в быту — 491 пациент, что составило 63,5 % от общего числа пострадавших, 189 пациентов получили высокоэнергетическую травму в результате дорожно-транспортного происшествия (ДТП), что соответствует 24,2 % от общего количества больных (рис. 4).

Из 780 больных 83 % (653 пациента) госпитализированы в первые 3–5 суток после травмы, остальные 17 % (127 больных) прооперированы в интервале от 3 мес до 1 года. При распределении больных по локализации и типу повреждения была

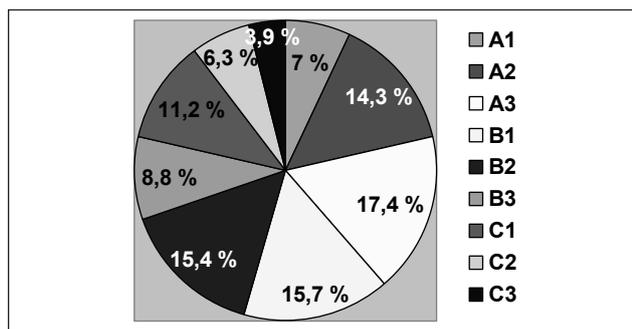


Рис. 5. Распределение больных по типам переломов согласно классификации АО/ASIF

использована классификация АО/ASIF, данные представлены на диаграмме (рис. 5).

Чаще встречались типы диафизарных переломов верхних и нижних конечностей А 2, А 3, В 1,

В 2, В 3 и С 1. Наибольшее число диафизарных переломов (17,4 %) отнесено к группе косопоперечных повреждений (тип А 3).

Структура применяемых методов лечения в группах больных с диафизарными переломами отражена в табл. 2, данные которой свидетельствуют, что наиболее часто применяли методы интрамедуллярного остеосинтеза, аппараты внешней фиксации и их сочетание. При этом преимущество использования сочетания фиксаторов состоит в том, что способ является стабильно-функциональным и позволяет раннюю нагрузку на конечность, относительно ранний демонтаж АВФ с достижением окончательного сращения в результате фиксации отломков интрамедуллярным стержнем.

Следующей составляющей проведенного анализа была оценка случаев нарушения консолида-

Таблица 2. Методы хирургического лечения больных с диафизарными переломами

Год	Вид остеосинтеза	Диафизарные переломы верхней конечности		Диафизарные переломы нижней конечности	
		Плечо	Предплечье	Бедро	Голень
2006	Стержень	11	21	18	—
	Пластина	3	—	—	1
	Аппарат внешней фиксации (АВФ)	16	8	—	22
	Винты	10	1	1	32
	Комбинация (АВФ и интрамедуллярный стержень)	9	8	1	11
	Костная аутопластика	3	3	3	4
2007	Стержень	12	20	23	—
	Пластина	3	—	—	1
	АВФ	7	6	1	22
	Винты	14	1	2	27
	Комбинация (АВФ и интрамедуллярный стержень)	21	3	3	14
	Костная аутопластика	3	2	2	1
2008	Стержень	16	13	11	—
	Пластина	—	1	2	—
	АВФ	4	2	—	16
	Винты	3	1	—	14
	Комбинация (АВФ и интрамедуллярный стержень)	11	7	4	17
	Костная аутопластика	3	8	4	7
2009	Стержень	2	—	3	—
	Пластина	—	—	1	—
	АВФ	3	—	2	29
	Винты	—	—	1	—
	Комбинация (АВФ и интрамедуллярный стержень)	17	3	1	22
	Костная аутопластика	2	5	2	8
2010	Стержень	15	3	9	2
	Пластина	1	—	1	—
	АВФ	4	2	2	36
	Винты	1	1	—	14
	Комбинация (АВФ и интрамедуллярный стержень)	22	3	3	29
	Костная аутопластика	4	8	3	6
Всего		220	131	103	326
		780			

**Таблица 3.** Количество реконструктивных операций по поводу несращения и псевдоартрозов диафизарных переломов костей верхней и нижней конечностей

Год	Диафизарные переломы верхней конечности		Диафизарные переломы нижней конечности	
	Плечо	Предплечье	Бедро	Голень
2006	3	3	3	4
2007	4	2	4	3
2008	3	3	2	1
2009	2	3	3	8
2010	4	2	4	7
Всего	16	12	16	23
	67 больных (8,7 %)			

ции костных отломков у наблюдаемых пациентов (табл. 3), что составило 67 больных (8,7 %) от общего числа (780) прооперированных.

В группу исследуемых больных входило 29 (3,7 %) пациентов с повторными переломами, из которых у 7 (0,8 %) имели место повреждения выше или ниже сросшегося диафизарного перелома: у 1 — бедренная кость, еще у 1 — плечевая, у 5 — большеберцовая. У остальных 22 (2,8 %) пациентов отмечены переломы других локализаций: шейки бедренной кости (8), подвертельной области бедренной кости (2), хирургической шейки плечевой кости (3), диафиза голени (3), лучевой кости в типичном месте (4), локтевого отростка (1), диафизов обеих костей предплечья (1). Повторные переломы наблюдали через 6 мес, 1 и 1,5 года с момента первичной травмы. Из 29 пациентов 23 проведено хирургическое лечение, остальных 6 лечили консервативно.

Анализ причин, приведших к неудовлетворительным исходам лечения диафизарных переломов конечностей у 67 пациентов, позволил выявить основные: 1) неадекватный подбор фиксатора; 2) несоблюдение больными послеоперационного режима; 3) асептическая нестабильность металлического имплантата с нарушением структурной организации костной ткани; 4) такие, которые не удалось установить (на фоне полноценной фиксации костных отломков в течение 3–4 мес отсутствовало

их костное сращение), что требует дальнейшего более глубокого исследования.

### Выводы

Исходя из проведенного анализа результатов лечения больных с диафизарными переломами конечностей и возникших осложнений (несращение костных отломков, повторные переломы), выявлена необходимость в адекватном выборе метода остеосинтеза с учетом биологических потенциалов костной ткани.

### Список литературы

1. Применение материала «Литар» для замещения дефектов костей пальцев кисти и предплечья / А. Ф. Краснов, С. Д. Литвинов, М. Д. Цейтлин, А. В. Капишиков // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2004. — № 2. — С. 54–58.
2. Макарова С. И. Современные подходы к лечению переломов проксимального отдела плечевой кости: обзор литературы и собственные материалы / С. И. Макарова, А. В. Алейников // Ортопедия, травматология и протезирование. — Харьков, 2006. — № 3. — С. 135–140.
3. Кулеш П. Н. Комбинированный чрескостный остеосинтез при переломах костей предплечья и их последствиях: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук / П. Н. Кулеш. — СПб, 2008. — 25 с.
4. Купкенов Д. Э. Применение стержневых аппаратов при лечении диафизарных переломов костей голени / Д. Э. Купкенов // Новые технологии в травматологии и ортопедии. — 2010. — Т. 56, № 2. — С. 36–44.
5. Анкин Л. Н. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин. — М.: Книга-плюс, 2002. — 480 с.