

© Д. И. Фаддеев, 1996.

Ранний остеосинтез сочетанных и множественных переломов длинных трубчатых костей при автодорожной политравме

Д. И. Фаддеев

Кафедра травматологии, ортопедии с военно-полевой хирургией Смоленской медицинской академии, г. Смоленск
(Заведующий — профессор Е.П. Рябчук)

Представлен опыт 333 операций чрескостного (197), внутрикостного (126) и на костного (10) остеосинтеза длинных трубчатых костей (бедро — 134, голени — 140, плеча — 34 и предплечья — 25) у 228 пострадавших в автодорожных происшествиях с множественными (у 75, или 32,9%) и сочетанными (у 153 или 67,1%) переломами, из которых половина (49,6%) доставлена в состоянии травматического шока и треть (32,0%) — алкогольного опьянения. Отражены особенности лечения открытых и закрытых, множественных и сочетанных переломов. Подчеркнута необходимость учитывать периоды травматической болезни и производства остеосинтеза в период первичной (34,6%) и стойкой (39,5%) компенсации. Показана роль чрескостного остеосинтеза, как непереносимого слагаемого комплекса противошоковых мероприятий, как при открытых (76,6%), так и закрытых (46,3%) переломах. Изучены отдаленные результаты лечения у 180 (78,9%) оперированных с оценкой по четырехбалльной системы (отличные — у 20,6%; хорошие — у 51,1%; удовлетворительные — у 22,8% и плохие — у 5,5%) при летальности — 2,2%, первичной инвалидности — у 13,9% и стойкой — у 7,8%, в основном (у 92,9%) из-за последствий переломов. Полное восстановление функции и трудоспособности установлено у 78,3% обследованных.

Ключевые слова: метод Илизарова, остеосинтез, автодорожная политравма.

Частота множественных и сочетанных переломов неуклонно возрастает вследствие роста количества и скорости транспортных средств, механизации промышленности и сельского хозяйства, от которых, к сожалению, отстают техническая и общая культура населения. Основная масса сочетанных и множественных переломов возникает вследствие дорожно-транспортных происшествий (ДТП). По полученным нами данным, они явились причиной повреждений у 78,5% пострадавших с политравмой, лечившихся методами стабильного металлоостеосинтеза.

Сообщение основано на опыте 333 операций чрескостного (197), внутрикостного (126) и на костного (10) остеосинтеза переломов длинных трубчатых костей (бедро — 134, голени — 140, плеча — 34 и предплечья — 25) у 228 пострадавших в автодорожных происшествиях с множественными (у 75 или 32,9%) и сочетанными (у 153 или 67,1%) переломами. Закрытые переломы были у 120 (52,6%); открытые — у 52 (22,8%) и их сочетание — у 56 (24,6%) оперированных, из которых большинство (78,1%) составили лица мужского пола, в основном трудоспособного возраста. Всего у больных было 460 переломов, из которых 348 (75,7%) — длинных трубчатых костей. Чаще (у 110 или 48,2%) причиной повреждений был наезд автомашины на пешехода; у 40 (17,6%) — столкновение автомашин или (у 8 или 3,5%) столкновение автомашины с препятствием. Причиной повреждений у 30 (13,2%) явился мотоцикл или — у 34 (14,9%) — его столкновение с автомоби-

лем.

Тяжесть состояния у 32,0% (73) пострадавших усугублялась алкогольным опьянением; у 49,6% (113) травматическим шоком. Шок I степени был у 28,3%; II — у 23,7%; III — у 41,7% и IV — у 6,3% пострадавших, госпитализированных в шок. Чаще (в 55,7%) он наблюдался при сочетанных, чем (36,7%) при множественных переломах. Большое значение в его этиологии играли полостные повреждения и характер перелома. Так, при сочетанных повреждениях с открытыми переломами он отмечался в 73,1%, а при сочетании открытых с закрытыми — у 96,1% госпитализированных. На сроки выполнения остеосинтеза помимо тяжести состояния пострадавших при госпитализации и характера повреждений, в некоторой степени, оказали влияние и сроки госпитализации в клинику. В течение первых 2-х часов после травмы доставлено 163 (71,1%); до 2-х суток еще 38 (17,4%) и позже — 27 (11,9%) оперированных.

При решении вопроса о методе и сроке выполнения остеосинтеза нами всегда учитывалось течение и периоды травматической болезни, развивающейся в ответ на тяжелую механическую травму. Остеосинтез выполнялся, как правило, в период первичной (первые 2-е суток после травмы) или стойкой (с 9-х по 21-е сутки) компенсации жизненно важных функций. Треть больных (34,6%) оперированы в первые 2-е суток; больше трети (39,5%) — с 9-х по 21-е сутки после травмы. Методы остеосинтеза по сегментам конечностей представлены в таблице 1, из которой видно, что чаще (59,2%) — на 197 сегментах

Таблица 1.

Виды остеосинтеза длинных трубчатых костей у 228 пострадавших с множественными и сочетанными переломами по сегментам конечностей.

Способ фиксации	Сегмент				Всего	
	Бедро	Голень	Плечо	Предплечье	Операции	Проценты
Чрескостный	36	138	14	9	197	59,2
Внутрикостный	95	-	16	15	126	37,8
Накостный	3	2	4	1	10	3,0
Всего операций	134 40,6%	140 42,7%	34 10,3%	25 7,6%	333 100%	100,0

(голень — 138, бедро — 36, плечо — 14 и предплечье — 9) применялся чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова. Реже (37,8%) — на 126 сегментах (бедро — 95, плечо — 16 и предплечье — 15) применен внутрикостный и лишь изредка (3,0%) — на 10 сегментах (плечо — 4, бедро — 3, голень — 2 и предплечье — 1) — накостный металлоостеосинтез. Основным видом фиксации голени (98,6%) был чрескостный, бедра (70,9%) — внутрикостный остеосинтез. На плече эти методы применялись с приблизительно одинаковой частотой; на предплечье внутрикостный (15) применялся чаще чрескостного (9).

Внедрение чрескостного остеосинтеза позволило оказаться от применения внутренних фиксаторов при лечении переломов голени, в ряде случаев — бедра, плеча и предплечья. Однако, ввиду анатомо-физиологических особенностей верхней конечности внутрикостные фиксаторы при переломе костей предплечья, реже — плечевой кости, продолжают сохранять свое значение. При чрескостном остеосинтезе нами применялся только аппарат Илизарова. При внутрикостном для фиксации бедренной кости предпочтение отдавалось массивным четырехгранным стержням и стержням Кюнчера, костей предплечья — стержням Богданова и компрессирующему штифту шурупу автора (на локтевой). Основной особенностью чрескостного остеосинтеза является сочетание максимальной стабильности, позволяющей отказаться от внешней иммобилизации гипсовой повязкой, с минимальной травматичностью, позволяющей производить остеосинтез сразу после травмы у тяжелых больных. Именно сочетание этих двух качеств позволило включить чрескостный остеосинтез в комплекс противошоковых мероприятий, что выгодно отличает его от погружных методов фиксации и позволяет выполнять по принципам неотложной травматологической специализированной помощи пострадавшим. Универсальность и минимальная травматичность метода позволяют применять его в фиксационном варианте у самых тяжелых больных, с последующей, по выходе их из угрожающего жизни состояния, точной репозицией отломков.

Лечение переломов при политравме до последнего времени отличалось длительностью

и многоэтапностью. Стремление к улучшению результатов лечения и сокращению сроков реабилитации привело к мысли об объединении отдельных этапов путем проведения одноэтапных оперативных вмешательств на двух и более сегментах конечностей. Препятствием к широкому применению одноэтапного остеосинтеза являлась травматичность оперативной фиксации отломков. Это препятствие было преодолено с внедрением чрескостного остеосинтеза. Одноэтапный металлоостеосинтез двух и более сегментов конечностей произведен 59 (41,0%) из 144 больных с множественными (57) и сочетанными (87) переломами длинных трубчатых костей двух и более сегментов конечностей, лечившихся методами стабильного остеосинтеза. При этом операции одноэтапного остеосинтеза мы разделяем на две группы:

1. непосредственно "одноэтапные", следующие друг за другом без перерыва;
2. "одномоментные" или "одновременные", выполняющиеся одновременно несколькими бригадами хирургов при любом методе остеосинтеза или одной — при проведении чрескостного остеосинтеза смежных сегментов конечности.

Большинство — 66,1% (39) из 59 операций были одновременными, то есть производились двумя (52), тремя (4) и одной (3) бригадой хирургов; одноэтапные составили лишь 33,9% (20) вмешательств. Одновременные операции чаще производились при закрытых и их сочетании с открытыми переломами, а одноэтапные — при открытых. Чрескостный остеосинтез применен в 73,0% (43), сочетание чрескостного одного (12) или двух (2) с внутрикостным одного сегмента — в 23,6% (14) и внутрикостный обоих сломанных сегментов — в 3,4% (2) операций у 59 пострадавших. Подавляющее большинство (95,0%) операций одноэтапного и одновременного остеосинтеза произведены в периоды компенсации жизненно важных функций: первичной (64,0%) и стойкой (31,0%). Лишь 5,0% из них произведены в периоды декомпенсации. Преимущества одновременных и одноэтапных операций, по сравнению с поэтапными, в однократности психологической травмы и наркоза; сокращении сроков оперативного вмешательства и уменьшении дозы анестетиков. Последние два обстоятельства особенно характерны для одновременного остеосинтеза.

При этом создаются оптимальные условия для репаративной регенерации всех переломов вследствие точной репозиции и прочной фиксации. Это позволяет избавить больного от дополнительной иммобилизации гипсовыми повязками, а в угрожающем жизни периоде играет значительную роль в профилактике шока, создает условия для ранней активизации пострадавшего, что способствует профилактике ряда осложнений.

Особенностями закрытых переломов у наших больных в связи с механизмом дорожно-транспортной травмы являлось несоответствие видимых с реальными повреждениями мягких тканей в области перелома. При этом кожа, при отсутствии видимых повреждений, оказывается наиболее стойкой к нарушению кровообращения. В то же время под ней нередко находятся размятые, явно нежизнеспособные мягкие ткани, несомненно подлежащие иссечению, будь этот перелом открытым. На 4-5 сутки после травмы развиваются некроботические процессы в кожных покровах и перелом становится "вторично открытым". Плохая фиксация отломков значительно увеличивает вероятность такого исхода. Остеосинтез закрытых переломов произведен 155 пострадавшим (192 операции). При закрытых несколько преобладал внутрикостный остеосинтез, составивший 51,6 (99) операций. Реже (46,3%, или 89 операций) применялся чрескостный и лишь эпизодически (2,1%) — на костный. При чрескостном репозиция всегда производилась закрыто. Решающая роль в сращении открытых переломов после ДТП и профилактике инфекционных осложнений принадлежит совершенствованию методов радикальной хирургической обработки с последующей стабильной фиксацией отломков. В связи с этим большое значение приобретает степень травматичности остеосинтеза открытых переломов. При тяжелом шоке степень травматичности остеосинтеза приобретает доминирующее значение как в выборе метода фиксации, так и времени его применения. Закрытый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова является единственным методом фиксации открытых переломов у тяжелых больных в период первичной компенсации, так как входит в комплекс противошоковых мероприятий. Он применен в 76,6% (108) из 141 операции остеосинтеза у 97 больных с открытыми переломами, в то время как внутрикостный — в 19,1% (27) и на костный — лишь в 4,3% (6). Первичный ранний остеосинтез составил 66,7% из 141 операции при открытых переломах, в которых в 79,0% применен чрескостный, в 18,1% — внутрикостный и в 2,9% — на костный металлостеосинтез.

Ближайшие результаты лечения прослежены у всех оперированных. Не достигнуто

сращения после первой операции у 12 (5,3%) на 14 (4,7%) из 318 сегментов. Повторные операции чрескостного остеосинтеза, произведенные на 7 сегментах (голени — 4, бедро — 2, плече — 1) у 6 больных привели к сращению у 5 из них. Не достигнуто сращение на 2-х (голени — 1 и плече — 1). Сращение плеча получено после внутрикостного компрессионного металлостеосинтеза штифтом-шурупом с костной аутопластикой. Безуспешным оказался внутрикостный остеосинтез закрытого диафизарного (1) и медиального перелома шейки (1) бедра, предплечья (2) у 4-х и открытых переломов обеих костей обоих предплечий (1) и предплечья (1) — у 2-х больных. Сращение у них достигнуто после закрытого чрескостного остеосинтеза бедра (1) и внутрикостного компрессионного металлостеосинтеза штифтом-шурупом с костной аутопластикой открытых (2) и закрытых (2) переломов локтевых костей. В итоге не достигнуто сращение у 4 (1,7%) оперированных: большеберцовой (1), шейки бедренной (1) и локтевой (2) костей. Умерло 4 (1,7%) из 228 оперированных: все с сочетанной черепно-мозговой (1), травмой всех трех полостей (3) с множественными переломами 3-х (1) и 2-х (2) крупных сегментов, закрытым переломом бедра (1).

Отдаленные результаты лечения изучены в сроки от 1 до 9 лет после травмы у 180 (78,9%) и представлены в таблице 2, из которой видно, что отличные, характеризующиеся полным восстановлением анатомии и функции без наличия жалоб и косметических дефектов поврежденных конечностей, результаты отмечены у 20,6% (37) обследованных. Чаще (у 28,1%) они наблюдались при множественных и реже (у 17,0%) при сочетанных переломах.

Хорошие (прочное сращение отломков, одинаковая длина и правильная ось конечностей с полным восстановлением движений в суставах и трудоспособности с наличием небольшого косметического дефекта) результаты отмечены у 51,1% обследованных. Несколько чаще (у 55,3%) они наблюдались при сочетанных, чем при множественных (у 42,1%) переломах.

Удовлетворительные (полное сращение отломков с некоторым нарушением оси конечности в функционально выгодном положении с умеренным — до 30° ограничением движений в смежных суставах и укорочением до 2-х см с частичной утратой трудоспособности у лиц тяжелого физического труда) результаты отмечены у 22,8% обследованных. Несколько чаще (у 23,6%) они наблюдались при сочетанных переломах, чем при множественных (у 21,0%).

Плохие результаты отмечены у 5,5% (10) обследованных. Значительно чаще (у 8,8%)

Таблица 2.

Отдаленные результаты лечения методами металлоостеосинтеза 180 больных с множественными (57) и сочетанными (123) переломами длинных трубчатых костей

Характер перелома	Количество обследованных и % изученных результатов	Результаты				Всего оперированных
		Отличные	Хорошие	Удовлетворительные	Плохие	
Множественные	Больных 57 76%	16 28,1%	24 42,1%	12 21,0%	5 8,8%	75 32,9%
Сочетанные	Больных 123 80,4%	21 17,0%	68 55,3%	29 23,6%	5 4,1%	153 67,1%
Всего	Больных 180 78,4%	37 20,6%	92 51,1%	41 22,8%	10 5,5%	228 100,0%

они наблюдались при множественных, чем при сочетанных переломах.

Помимо отдаленных результатов лечения изучены и проанализированы экспертные исходы у всех обследованных в отдаленные сроки, что представлено в таблице 3, из которой видно, что большинство (78,3%) пострадавших вернулись к прежнему труду (67,8%) или восстановили свою трудоспособность, хотя не работали (10,5%). Сменили профессию на более легкую 13,9% и имеют стойкую инвалидность 7,8% обследованных. Большинство обследованных (86,1%) приступили к работе без выхода на первичную инвалидность. Лишь 25 (13,9%) первично были признаны инвалидами II (20) и III (5) группы. Большинство из них (19) имели сочетанные переломы, в том числе — 9 переломы нескольких сегментов и лишь 6 — множественные переломы. Таким образом, первичная инвалидность при сочетанной травме была значительно выше — 15,4% (у 19 из 123 обследованных, чем при множественных переломах — 10,5% (у 6 из 57).

Таблица 3.

Экспертные исходы лечения пострадавших с автодорожной политравмой после применения стабильных методов металлоостеосинтеза длинных трубчатых костей.

Исход лечения	Количество больных	
	Абсолютное	В процентах
Вернулись к прежнему труду	122	67,8
Восстановление функции у неработающих	19	10,5
Сменили профессию на более легкую	25	13,9
Стойкая инвалидность	14	7,8
Всего	180	100,0

Стойкая инвалидность на момент обследования сохранилась у 14 (7,8%). При анализе ее причин отметим, что она была в 6 раз выше у пострадавших с сочетанными (10,6%), чем с множественными (1,75%) переломами. Чаще всего причиной инвалидности были ампутационные культы (37,5%) и несращение переломов (28,6%), а также контрактуры и анкилозы (21,4%) после внутрисуставных переломов. Лишь у 2-х обследованных причиной инвалидности явились последствия черепно-мозговой травмы. Основной причи-

ной инвалидности у 92,9% (13 из 14) инвалидов явились последствия повреждений опорно-двигательной системы, что свидетельствует об актуальности проблемы усовершенствования методов лечения переломов при автодорожной политравме.

Анализ результатов лечения свидетельствует о высокой эффективности раннего стабильного чрескостного и внутрикостного металлоостеосинтеза множественных и сочетанных переломов длинных трубчатых костей любой локализации и позволяет сделать ряд принципиальных, с нашей точки зрения, выводов:

1. Основные принципы лечения пострадавших с множественными и сочетанными переломами, полученными в результате ДТП, заключаются в активной хирургической тактике в отношении не только полостных повреждений, но и переломов длинных трубчатых костей с применением стабильных и малотравматичных методов остеосинтеза в период первичной, в крайнем случае — стойкой компенсации травматической болезни, раннем окончательном специализированном лечении всех "очагов повреждений".
2. При тяжелом травматическом шоке степень травматичности остеосинтеза приобретает доминирующее значение как в отношении выбора метода фиксации, так и времени его применения. Поэтому первичный ранний закрытый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова, рассматриваемый нами как неотъемлемая часть комплекса противошоковых мероприятий, является единственно приемлемым методом фиксации открытых и большинства закрытых переломов ДТК у больных в тяжелом состоянии в период первичной компенсации.

Применение минимально травматичных способов стабильного остеосинтеза одновременно (или в ближайшие сроки) с реанимационными и противошоковыми мероприятиями и операциями обеспечивает условия раннего восстановительного лечения и функциональной реабилитации.