УДК 616.718.5-001.5-089.84

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАКРЫТЫМИ ДИАФИЗАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

К.Г. Редько*, Л.Н. Соломин, Ю.С. Закутнев, А.И. Петухов*, Д.А. Мыкало, К.П. Белый, А.Ю. Сурков*, В.А. Москвин*

**Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, ректор – академик РАМН, д.м.н. профессор Н.А. Яицкий;*
ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росздрава»,
директор – д.м.н. профессор Р.М. Тихилов
Санкт-Петербург

Обследованы 192 больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени, которым был выполнен чрескостный остеосинтез. Преобладали больные со сложным, спиральным переломом (42-С1) – 49 (25,5%) случаев. Мужчин было 129 (67,2%), женщин – 63 (32,8%). Средний возраст больных составил 35,7 года (18 – 70 лет), 81,3% пациентов были трудоспособного возраста. Средние сроки нетрудоспособности после операции составили 5 месяцев. Минимальные сроки нетрудоспособности наблюдались у больных с поперечным типом перелома (А2-А3) – 3,3 месяца. При других типах переломов эти цифры были выше: при спиральных – 4,6 месяца, косых – 4,5, оскольчатых – 5,9. Через год только один пациент оставался нетрудоспособным, остальные вернулись к работе или к обычному образу жизни. Социальная адаптация у большинства больных после внеочагового остеосинтеза происходила в течение года.

192 patients with closed diaphyseal shin fractures were treated by transosseous osteosynthesis. The patients with compound spiral fracture (42-C1) prevailed – 49 (25,5%) cases. There were 129 (67,2%) men and 63 (32,8%) women. The mean age of the patients was 35,7 (18 – 70 years old), 81,3% of the patients were of working age. The medium term of disability after the operation amounted to 5 months (from 1 to 15). The minimum terms of disability were observed in the patients with transverse fractures (A2-A3) – 3,3 months. The patients with other types of fracture had longer terms: for spiral fractures – 4,6 months,for oblique fractures – 4,5 and for comminuted fractures – 5,9. Only one patient remained disabled a year later. The rest of the patients returned either to work or to normal life-style. Social adaptation in most patients after extrafocal osteosynthesis took place in the course of year.

Введение. Одним из оптимальных методов лечения диафизарных переломов костей голени традиционно считается остеосинтез по Илизарову, т.к. его применение позволяет совместить период консолидации перелома с анатомо-функциональной реабилитацией больного [2 – 4, 7, 8, 10, 14, 18 – 20]. Вместе с тем, ряд авторов отмечает, что присущие чрескостному остеосинтезу осложнения (инфекционные, трансфиксационные контрактуры), неудобства, связанные с «ношением» аппарата сказываются на сроках лечения и реабилитации [5, 6, 9, 11, 15 – 17, 21]. Поэтому нам представляется актуальным сравнить результаты лечения больных с переломами голени разными методиками на основе современных систем оценки. Ранее нами были представлены результаты лечения с использованием накостного [12] и интрамедуллярного остеосинтеза [13].

Целью данного исследования является оценка результатов лечения больных с закрытыми диафизарными переломами большеберцовой кости методом чрескостного остеосинтеза.

Материал и методы

По разработанным опросным листам [12] нами были опрошены 192 пациента с закрытыми диафизарными переломами костей голени, прооперированные в РНИИТО им. Р.Р. Вредена: 178 из них выполнен остеосинтез с использованием компоновок, разработанных в РНЦ «ВТО им. Г.А. Илизарова»; 14 – комбинированный («спице-стержневой») чрескостный остеосинтез [16].

С целью изучения качества жизни больных в отдаленном периоде (через 6 месяцев и через год после операции) был проведен опрос 100

человек по тестам физических возможностей и функциональных ограничений Ранд и шкале ограничений ВОЗ [1] (таблицы 3, 4). Через год после операции 14 больным была проведена реовазография.

Результаты и обсуждение

Среди больных преобладали мужчины – 129 (67,2%). Их средний возраст составил 35,7 года (от 18 до 70 лет). Подробнее распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Анализ типов переломов показал, что чаще всего поступали больные со сложными и спиральными переломами С1-В1 – 49 (25,5%) (рис. 1).

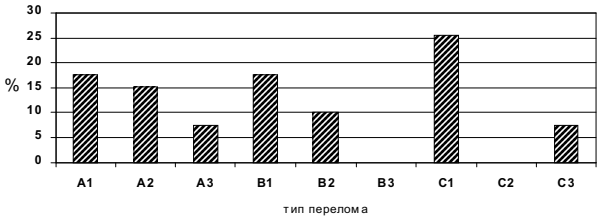

Рис. 1. Распределение больных по типу перелома.

Таблица 1

Распределение больных по полу и возрасту

Пол	Возраст (лет)												Всего	
	До 20		20 – 29		30 – 39		40 – 49		50 – 59		60 – 69			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Муж	11	5,7	24	12,5	26	13,6	39	20,3	15	7,8	14	7,3	129	67,2
Жен	5	2,6	13	6,8	11	5,7	16	8,3	12	6,3	6	3,1	63	32,8
Итого	16	8,3	37	19,3	37	19,3	55	28,6	27	14,1	20	10,4	192	100,0

Наиболее часто травмы возникали в результате ДТП – 80 (41,7 %) случаев. Остальные причины: падения на плоскости – 69 (35,9%), падения с высоты – 16 (8,3%), падения предмета на человека – 15 (7,8%), прямой удар 12 (6,3%) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных по полу и механизму травмы

Механизм травмы	Пол				Всего	
	мужчины		женщины			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Падение на плоскости	42	21,9	27	14,0	69	35,9
Падение с высоты	11	5,7	5	2,6	16	8,3
ДТП	57	29,7	23	12,0	80	41,7
Падение предмета на человека	11	5,7	4	2,1	15	7,8
Прямой удар	8	4,2	4	2,1	12	6,3
Итого	129	67,2	63	32,8	192	100,0

Из видов травм наиболее часто встречалась транспортная – 80 случаев; несколько реже – уличная (51) и бытовая (25) (табл. 3).

Таблица 3

Распределение больных по полу и виду травмы

Вид травмы	мужчины		женщины		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Бытовая	17	8,8	8	4,2	25	13,0
Производственная	8	4,2	5	2,6	13	6,8
Уличная	36	18,8	15	7,8	51	26,6
По пути с работы	5	2,6	2	1,0	7	3,6
Транспортная	57	29,7	23	12,0	80	41,7
Спортивная	6	3,1	10	5,2	16	8,3
Итого:	129	67,2	63	32,8	192	100

Средняя продолжительность операции составила 85 минут (от 50 до 120 мин), средняя продолжительность госпитализации – 21,5 дня (от 5 до 35). Статистически достоверной разницы в продолжительности госпитализации в зависимости от типа перелома выявлено не было. При выписке все пациенты были нетрудоспособными и направлялись на амбулаторное лечение.

В послеоперационном периоде наиболее частым осложнением являлось воспаление мягких тканей в области проведения спиц 48 (25,0%). Этим больным было проведено соответствующее консервативное лечение.

Демонтаж аппарата у 62,5% пациентов был выполнен в среднем через 4 месяца с момента операции. После демонтажа 5,7% больных накладывали гипсовый тутор на срок до 2 месяцев для обеспечения охранного режима на период функциональной перестройки костной ткани в месте перелома.

Средние сроки нетрудоспособности при лечении методом чрескостного остеосинтеза составили 5 месяцев (от 1 до 15) (табл. 4). Минимальные сроки наблюдались у больных с поперечным типом перелома (А2-А3) – 3,3 месяца. У больных с другими типами переломов эти цифры были выше: при спиральных переломах (А2-А1) – 4,6 месяца, при косых (А2-А2) – 4,5, при оскольчатых (А2-В) – 5,9. Полученные данные также свидетельствуют о том, что в старших возрастных группах длительность общей нетрудоспособности увеличивается.

Согласно идентичным исследованиям, средние сроки нетрудоспособности после операции накостного остеосинтеза составили 5,2 месяца [12], после интрамедуллярного остеосинтеза – 4,7 [13].

Через год только один пациент (2,5%) оставался нетрудоспособным; остальные опрошенные (97,5%) вернулись к работе и обычному образу жизни. После накостного остеосинтеза аналогичный показатель составил 98,2% [12], после интрамедуллярного – 97,7% [13].

По данным реовазографии, через год после проведенной операции кровоток в прооперированной конечности был нормальным или имел незначительные отклонения. У пациентов отмечали нормальное или умеренно сниженное кровенаполнение сосудов конечности. Тонус крупных и средних сосудов повышен по смешанному типу. Тонус артериол, прекапилляров и венозный отток были в норме.

Таблица 4

Распределение сроков общей нетрудоспособности в зависимости от возраста больных

Возраст (годы)	Длительность пребывания на больничном листе (месяцы)										Всего	
	до 3		4 – 6		7 – 12		более 12		не работает			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
до 20	0	0	9	4,7	2	1,0	0	0	5	2,6	16	8,3
20 – 29	3	1,6	19	9,9	7	3,6	0	0	8	4,2	37	19,3
30 – 39	5	2,6	22	11,5	5	2,6	0	0	5	2,6	37	19,3
40 – 49	7	3,6	21	10,9	16	8,4	0	0	11	5,7	55	28,6
50 – 59	3	1,6	9	4,7	3	1,6	1	0,5	11	5,7	27	14,1
60 – 69	0	0	2	1,0	5	2,6	0	0	13	6,8	20	10.4
Итого	18	9,4	82	42,7	38	19,8	1	0,5	53	27,6	192	100,0

Таблица 5

Батарея тестов физических возможностей Ранд у прооперированных больных через 6 месяцев и через 1 год после операции

Параметры	Срок			
	6 месяцев		1 год	
	абс.	%	абс.	%
Самообслуживание (может самостоятельно одеться, принять пищу, ванну, передвигаться по квартире)	100	100,0	100	100,0
Выполнение легкой работы по дому	100	100,0	100	100,0
Выполнение умеренно-тяжелой работы по дому	85	85,0	100	100,0
Выполнение тяжелой работы по дому	51	51,0	88	88,0
Может пройти несколько кварталов	73	73,0	99	99,0
Может подняться на несколько лестничных пролетов	71	71,0	99	99,0
Может пробежать короткую дистанцию	20	20,0	76	76,0
Может заниматься спортом	14	14,0	61	61,0

Опрос 100 пациентов по тестам физических возможностей и функциональных ограничений Ранд и шкале ограничений ВОЗ показал, что все обследованные больные могли себя обслуживать и выполнять легкую работу по дому уже через 0,5 года. Умеренно-тяжелую работу по дому через полгода выполняли 85% опрошенных, а через год – 100%. Выполнять тяжелые работы по дому через полгода после операции могли 51% опрошенных, через год – 88%. Через полгода после операции пройти несколько кварталов могли 73%, подняться на несколько лестничных пролетов – 71%, а через год выполнить данные действия могли 99% опрошенных. Пробежать небольшое расстояние через 6 месяцев после операции могли 20% опрошенных, заниматься спортом – 14%, а через год – 76% и 61% больных соответственно (табл. 5).

Если через полгода 18 (18%) больных были вынуждены большую часть дня находиться дома, то через 1 год подобными функциональными ограничениями характеризовались только трое (3%) обследуемых (табл. 6). Число опрошенных, пользующихся вспомогательными средствами (костыли, палку), снизилось с 72 человек (0,5 года после операции) до 20 (через год). Через год после операции все пациенты могли управлять машиной. Если через полгода после операции считали себя ограниченными в деятельности, которой им хотелось бы заняться, 54 опрошенных, то через год их осталось 22.

Данные по шкале ограничений ВОЗ представлены в таблице 7.

Таблица 6

Батарея тестов функциональных ограничений Ранд у прооперированных больных через 6 месяцев и через 1 год после операции

Параметры		Срок			
		6 месяцев		1 год	
		абс.	%	абс.	%
Вынужден(а) большую часть дня находиться дома		18	18,0	3	3,0
Проблемы со сгибанием, разгибанием туловища		11	11,0	1	1,0
Необходимость использования вспомогательных средств (костыли, палка)		72	72,0	20	20,0
Управление машиной	Невозможно	16	16,0	0	0
	Нет машины	55	55,0	53	53,0
Ограничение в какой-либо деятельности, которой хотел бы заниматься		54	54,0	22	22,0

Таблица 7

Результаты обследования пациентов по шкале ВОЗ

Параметры	Срок			
	6 месяцев		1 год	
	абс.	%	абс.	%
Ориентация:				
а – полностью сохранена	100	100,0	100	100,0
Физическая независимость:				
а – полная независимость	34	34,0	82	82,0
б – независимость, обеспеченная использованием вспомогательных средств	66	66,0	18	18,0
Мобильность:				
а – полная	69	69,0	88	88,0
б – вариабельные ограничения	23	23,0	12	12,0
в – пониженная	8	8,0	0	0
Времяпрепровождение:				
а – обычная занятость	38	38,0	79	79,0
б – периодическая занятость	41	41,0	20	20,0
в – сокращенная занятость	10	10,0	1	1,0
г – регулируемая занятость	11	11,0	0	0
Социальная интеграция:				
а – социальная интеграция	43	43,0	84	84,0
б – участие в общественной жизни с небольшими ограничениями	57	57,0	16	16,0

Через полгода полную физическую независимость восстановили 34 (34,0%) человека, через год – 82 (82,0%). Вспомогательными средствами (костылями или палками) через 0,5 года пользовались 66 (66,0%) больных, а через год их количество сократилось до 12 (12,0%).

Полная мобильность была восстановлена через 6 месяцев у 69 (69,0%) человек, а через год – у 88 (88,0%). Нарушение мобильности (замедление при выполнении некоторых действий) через 0,5 года было отмечено у 23 (23%), а через 1 год – у 12 (12%), пониженная мобильность через 0,5 года отмечалась у 8 (8,0%) человек.

В исследуемой группе через 6 месяцев 38 (38,0%) человек восстановили обычную занятость, 41 (41,0%) – периодическую, 10 (10,0%) – сокращенную, 11 (11,0%) – регулируемую. Через год 79 (79,0%) больной вернулся к полной занятости, 20 (20,0%) человек были заняты периодически, и один остался на сокращенной занятости.

Обычная степень социальной интеграции через полгода имела место у 16 (40,0%) человек, 24 (60,0%) – участвовали в общественной жизни с небольшими ограничениями. Через год 32 (80,0%) опрошенных считали себя социально интегрированными, а 8 (20,0%) участвовали в общественной жизни с небольшими ограничениями.

Исследование показало, что в сравнении с результатами лечения пациентов методами накостного [12] и интрамедуллярного остеосинтеза [13] чрескостный остеосинтез обеспечивает сопоставимо хорошие результаты. Так, средние сроки нетрудоспособности при чрескостном остеосинтезе составили 5 месяцев; при интрамедуллярном – 4,8, а при остеосинтезе пластинами – 5,2 месяца. На ограничение физической независимости через год после остеосинтеза аппаратами жаловались 18% больных, на ограничение участия в общественной жизни – 16%. После остеосинтеза пластинами соответствующие показатели составили 23,6% и 12,7% [12]; после интрамедуллярного остеосинтеза – 2,3% и 4,7% [13].

Выводы

Чрескостный остеосинтез по Илизарову является эффективным методом лечения закрытых диафизарных переломов костей голени, обес-

печивая восстановление трудоспособности в среднем через 5 месяцев.

Социальная адаптация у большинства пациентов происходит позже восстановления трудоспособности (в течение года после операции).

Литература

1. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова. — М. : Антидор, 2002. — 440 с.
2. Гусейнов, А.Г. Способы оптимизации лечения диафизарных переломов голени методом Илизарова / А.Г Гусейнов // Современные технологии в травматологии и ортопедии : тез. всерос. науч.-практ. конф. — М., 2005. — С. 113—114.
3. Ибрагимов, С.Х. Лечение диафизарных переломов костей голени / С.Х. Ибрагимов, Н.С. Хайдаров // Новые технологии в медицине : тез. науч.-практ. конф. — Курган, 2000.— Ч. 1. — С. 99.
4. Каплунов, О.А. Чрескостный остеосинтез по Илизарову в травматологии и ортопедии / О.А. Каплунов — М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 304 с.
5. Ключевский, В.В. К оценке методов лечения переломов / В.В. Ключевский // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 1984. — № 12. — С. 88—91.
6. Лебедева, В.М. Отдаленные последствия закрытых диафизарных переломов костей голени после различных методов лечения : автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Л., 1981.— 20 с.
7. Лечение больных с двойными переломами костей голени методом чрескостного остеосинтеза / С.И. Швед [и др.] // Гений ортопедии. — 1999. — № 3. — С. 59—63.
8. Локшина, Е.Г. Лечение диафизарных переломов голени аппаратами внешней фиксации в условиях контролируемого режима устройством авторов / Е.Г. Локшина, В.В. Моргун, Н.Я. Веселов // Материалы II Международного семинара по усовершенствованию аппаратов и методов внешней фиксации. — Рига, 1985. — Т. 3. — С. 45—49.
9. Маттис, Э.Р. Способ оценки эффективности компрессионно-дистракционных аппаратов и других средств остеосинтеза / Э.Р. Маттис // Изобретательство и рационализаторство в травматологии и ортопедии. — М., 1983. — С. 106—110.
10. Метод Илизарова в лечении диафизарных переломов костей голени / В.И. Хрупкин [и др.]. — М : ГЭОТАР-МЕД, 2004. — 96 с.
11. Минно-взрывная травма / Э.А. Нечаев [и др.]. — СПб. : Альд, 1994. — 488 с.
12. Отдаленные последствия оперативного лечения методом накостного остеосинтеза больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени / К.Г. Редько [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2005. — № 3. — С. 40—44.
13. Отдаленные результаты оперативного лечения больных с закрытыми диафизарными переломами большеберцовой кости методом интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием / К.Г. Редько [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 2005. — № 4. — С. 18—22. .
14. Прокопьев, А.Н. Особенности и исходы лечения больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени в зависимости от тяжести первоначальной травмы : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Курган, 2003. — 21 с.
15. Складчиков, Ю.М. Лечение больных с нестабильными переломами костей голени : дис. ... канд. мед. наук. — Самара, 1994. —220 с.
16. Соломин, Л.Н. Основы чрескостного остеосинтеза аппаратом Г.А. Илизарова / Л.Н. Соломин. — СПб.: МОРСАР АВ, 2005. — 544 с.
17. Травматология и ортопедия : руководство для врачей / Н.В. Корнилов [и др.]. — СПб. : Гиппократ, 2004. — 765 с.
18. Чрескостный остеосинтез по Илизарову при лечении закрытых диафизарных оскольчатых переломов длинных трубчатых костей нижних конечностей / Ю.М. Сысенко [и др.] // Новые технологии в медицине : тез. науч.-практ. конф. — Курган, 2000. — Т. 2. — С. 69—70.
19. Шевцов, В.И. Чрескостный остеосинтез при лечении оскольчатых переломов / В.И. Шевцов, С.И. Швед, Ю.М. Сысенко. — Курган : Дамми, 2002. — 326 с.
20. Catagni, M.A. Treatment of fractures, nonunions and bone loss of the tibia with the Ilizarov method / M.A. Catagni. — Milan : Medical Plastic, 1998. — 155 p.
21. Cattaneo, R. La methode d'Ilizarov dans le traitement des grandes deviations axiales des membres/ R. Cattaneo, A. Villa, M. Catagni // Rev. Chir. Orthop. — 1988. — T. 74. — Suppl. II. — P. 237—240.