

С. А. Дворник

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СТАЦИОНАРА
УЗ «ГКБ СМП г. МИНСКА»**

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Проанализированы результаты лечения 156 пострадавших с сочетанной травмой, находившихся на стационарном лечении в 1-ом травматологическом отделении (сочетанных повреждений) УЗ «Городская клини-

❑ Оригинальные научные публикации

ческая больница скорой медицинской помощи г. Минска». Определена тактика хирургического лечения переломов костей нижних конечностей при сочетанной травме, лучшие результаты получены при малоинвазивном блокирующем остеосинтезе штифтами без рассверливания костно-мозгового канала, который явился методом выбора и обеспечил прочную фиксацию переломов, позволил в максимально ранние сроки после операции активизировать больного. Применение препарата „Реамберин” позволило ускорить сроки выполнения окончательного остеосинтеза.

Ключевые слова: сочетанная травма, переломы длинных трубчатых костей, реамберин, стационарный этап.

S.A. Dvornik

SURGICAL TREATMENT OF COMBINED INJURIES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN "MINSK CITY EMERGENCY HOSPITAL"

Results of management of 156 patients with combined trauma who were treated in the trauma unit 1 (combined injuries) of "Minsk City Emergency Hospital" were analyzed. Defined surgical treatment of fractures of the lower extremities with associated trauma. The best results were obtained with interlocking nailing without reaming of the medullary canal, which was the method of choice and which provided strong fixation of fractures and early activation of the patient after operation. Use of the drug "Reamberin" makes the final terms of stable osteosynthesis procedure shorter.

Key words: combined trauma, fractures of long bones, Reamberin, hospital stage.

Сохраняющаяся высокая актуальность лечения сочетанных травм в современной травматологии и ортопедии в первую очередь связана со значительным увеличением их в структуре травматизма. Сочетанная травма, являясь важнейшей медицинской и социальной проблемой, отличается тяжестью клинических проявлений, сопровождается значительными нарушениями жизненно важных функций организма, трудностью диагностики и сложностью лечения [6].

Особенности и динамика клинических проявлений травматической болезни у пострадавших с тяжелой механической травмой во время катастроф зависят от характера повреждений, общесоматического статуса и сроков оказания медицинской помощи [1,2].

С целью профилактики ранних осложнений у пациентов с политравмой используется активная тактика, в основе которой лежит принцип «ортопедической реанимации», которая предполагает раннее восстановление всех повреждений с целью предотвращения развития таких проявлений, как респираторный дистресс-синдром, жировая эмболия, ДВС-синдром, полиорганная недостаточность, сепсис [6,7,8].

Ранний остеосинтез позволяет избежать развития многочисленных неинфекционных и инфекционных осложнений сочетанных травм за счет ранней активизации пациентов. В то же время тяжесть состояния пострадавших с политравмой в раннем периоде, выраженная постгеморрагическая анемия, гипопроотеинемия, неудовлетворительное состояние мягких тканей поврежденных конечностей значительно ограничивают применение классических погружных методов остеосинтеза (накостный остеосинтез пластинами и штифтами с рассверливанием) [4,5]. То есть наличие противоречия необходи-

мости и возможности выполнения остеосинтеза.

Несмотря на ряд исследований, до сих пор так и не удалось создать целостную систему оказания помощи пациентам с сочетанной травмой.

Цель исследования: улучшить результаты лечения переломов длинных трубчатых костей нижних конечностей при сочетанной травме путем усовершенствования системы оказания помощи на стационарных этапах.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 156 пациентов с сочетанной травмой, которые находились на лечении в 1-ом травматологическом отделении (сочетанных повреждений) УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Минска» в период с 2008 по 2012 гг. Все пациенты были разделены на 2 группы. В контрольную группу вошли 96 пациентов, результаты лечения которых оценивали на основе ретроспективного анализа историй болезни. Основная группа (n=60) формировалась по мере поступления пострадавших в течение 2010-2012гг. Критерии включения пациентов в исследование были следующие: все пациенты имели повреждение опорно-двигательного аппарата (ОДА), возраст от 18 до 65 лет, отсутствие тяжелой хронической общесоматической патологии. Принципиальных отличий по составу групп не было.

Травма ОДА (одиночные и множественные; открытые и закрытые переломы) у части пациентов сопровождалось наличием «доминирующего повреждения» - травмы груди, живота и черепно-мозговой травмы (ЧМТ). По данному критерию выделенные группы были поделены на подгруппы в зависимости от вида сопутствующего «доминирующего повреждения» (см. таблицу 1).

Таблица 1. Подгруппы пострадавших, сформированные по принципу „доминирующего повреждения”.

№	Подгруппа	Контрольная		Основная		Всего
		Абс	%	Абс	%	
1.	Сочетанная травма груди и ОДА	18	18,7	12	20,0	30 (19,2%)
2.	Сочетанная травма живота и ОДА	14	14,6	16	26,6	30 (19,2%)
3.	ЧМТ и ОДА	52	54,2	21	35,0	73 (46,7%)
4.	Множественная травма ОДА	12	12,5	11	18,4	23 (14,7%)
	Всего:	96	100,0	60	100,0	156(100%)

Процесс классифицирования пострадавших включал в себя выявление всех повреждений, установление „доминирующего повреждения”, формирование диагноза в определенной последовательности и отнесение пострадавшего к одной из четырех подгрупп повреждений. Полностью достоверное ранжирование было возможным только в стационаре после обследования пострадавших объективными методами, а у части пострадавших окончательная верификация диагноза происходила после оперативного вмешательства: лапаротомии, трепанации черепа, торакоцентеза и т.д.

В обеих группах более чем в 2 раза преобладали лица мужского пола над женским. В контрольной группе мужчины составили 66,7 % (64 пациента), женщины 33,3% (32 пациентки), в основной 70,0%(42) и 30,0%(18) соответственно. Это было связано с особенностями трудовой деятельности, распространением алкоголизма, психологическими особенностями характера мужчин.

Наибольшее количество пациентов обеих групп оказалось в возрасте 21-30лет и 51-60 лет, то есть относились к наиболее работоспособному контингенту населения. Трудно установить здесь какую-то закономерность и тем самым найти объяснение феномену, что именно эти возрастные группы оказались наиболее уязвимыми.

Для идентификации сочетанных повреждений, сравнения методов лечения, возможности прогнозирования развития осложнений и исхода травмы использовалась шкала тяжести повреждений - ISS (Injury Severity Score). Для определения тяжести состояния пациентов наиболее информативной оказалась шкала острой и хронической физиологической оценки заболевания APACHE- II (Acute Physiology and Chronik Health Evaluation-II). Для пациентов с ЧМТ, поступающих в реанимационное отделение, применялась шкала ком Глазго-GCS (The Glasgow Coma Scale).

Экстренная оценка физиологических функций (ЭОФФ) пострадавших проводилась в 1-е сутки пребывания в отделении реанимации. Результаты представлены в таблице 2.

Наше исследование строилось на принципе выявления „доминирующего повреждения”, что предполагало выделе-

ние из всего многообразия повреждений при сочетанной травме наиболее опасного для жизни повреждения с целью решения тактических задач в остром периоде лечения. Лечение пациентов с сочетанными травмами часто отличалось многоэтапностью (многих из них оперировали по 2 и более раза) и длительностью лечения в целом.

Основным в нашем исследовании было определение эффективности окончательных методов лечения переломов длинных костей конечностей:

- 1) Стабильный внутрикостный остеосинтез и его модификации.
- 2) Стабильный накостный остеосинтез пластинами по методике АО (стандартные методы).
- 3) Блокирующий остеосинтез.
- 4) Внеочаговый остеосинтез аппаратами наружной фиксации (малоинвазивные методы).
- 5) Консервативные методы лечения (скелетное вытяжение, гипсовая повязка или их сочетание) назначали преимущественно пациентам с переломами позвоночника, таза, с тяжелыми поздними осложнениями и серьезными сопутствующими заболеваниями, так как общее состояние их не улучшалось, несмотря на длительное комплексное лечение, а риск любого оперативного вмешательства оставался слишком высоким.

Статистическая обработка полученных результатов исследования выполнялась на персональном компьютере с операционной системой Windows XP при помощи программных пакетов Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 (2000 г.).

Результаты и обсуждение. Нами были определены принципиальные позиции плана лечения пострадавших с сочетанной травмой.

Первый принцип. Преимущество интенсивного патогенетического лечения „доминирующей” патологии (последствия ЧМТ после трепанации черепа, послеоперационное ведение пациентов с повреждениями грудной и брюшной полостей). Второй принцип. Недопустимость откладывания оперативного вмешательства по поводу переломов и вывихов на неопределенное время без веских на то оснований. Третий прин-

Таблица 2 . Экстренная оценка физиологических функций (ЭОФФ) пострадавших в 1-е сутки пребывания в отделении реанимации

Группы	Подгруппы сочетанных травм	Абс	Средний балл по ISS	Абс	Средний балл по APACHE- II
Контрольная (n = 96)	Травма груди и ОДА	19	32,7	19	12,1
	Травма живота и ОДА	16	32,3	16	11,7
	ЧМТ и ОДА	36	28,3	36	10,5
	Множественная травма ОДА	18	22,3	18	15,3
Основная (n = 60)	Травма груди и ОДА	8	32,6	8	11,9
	Травма живота и ОДА	11	30,8	11	12,2
	ЧМТ и ОДА	25	27,4	25	11,6
	Множественная травма ОДА	16	23,9	16	15,9

❑ Оригинальные научные публикации

цип. Максимальное применение малоинвазивных технологий окончательного остеосинтеза.

В основе лечения пациентов лежало соблюдение преемственности при переводе из реанимационного отделения на профильный этап.

Количество пациентов с переломами длинных костей нижних конечностей, переведенных из реанимации в профильное отделение, было: контрольная группа – 54 (56,3%) и основная группа – 37 (61,6%). При 43 открытых (72,3%) и при 22 (44,0%) закрытых переломах контрольной группы произведены отсроченные оперативные вмешательства в сроки от 9 до 25 дней с момента травмы. Всем пациентам на реанимационном и профильном этапах выполнялись различные методы хирургического лечения, частота которых представлена в таблице 3.

Таким образом, большое количество переломов (преимущественно контрольной группы) фиксированные на реанимационном этапе консервативными мероприятиями, требовали максимально быстро хирургического лечения для профилактики развития гипостатических, тромботических и других осложнений сочетанных травм. Не менее важным было и достижение хороших функциональных результатов лечения повреждений ОДА.

При лечении пострадавших, переведенных в профильное отделение, были определены основные задачи лечения больных с сочетанной травмой.

1. Профилактика и лечение общих неинфекционных и инфекционных

осложнений травматической болезни.

2. Восстановление основных показателей гомеостаза.

3. Определение дальнейшей тактики хирургического или консервативного лечения переломов длинных костей конечностей.

4. Заживление ран при открытых переломах.

Динамика изменения концентрации С-реактивного белка (СРБ) сыворотки крови было проведено у 38 травматологических пациентов основной группы всех подгрупп. Уровень СРБ коррелировался с тяжестью повреждения и тяжестью состояния пациента. У тяжелых пациентов с оценкой по шкале ISS - 32,6 и АРАСНЕ-II – 14,9 баллов уровень СРБ был 112 ± 27 ммоль/л, у пациентов с менее тяжелыми повреждениями (ISS = 23,9 и АРАСНЕ-II = 11,9 баллов) концентрация СРБ составляла 65 ± 14 ммоль/л. Отчетливо отслеживалась динамика снижения концентрации СРБ к 3, 5, 7 суткам после выполнения оперативного вмешательства. Так к 7 суткам уровень СРБ в основной группе составил 25 ± 14 ммоль/л.

Для улучшения питания тканей в области перелома и для снижения риска их ишемического повреждения, осуществляли введение препарата 1,5% раствора „Реамберин“ внутривенно капельно в количестве 400 мл один раз в сутки в течении 5 дней, 42 пострадавшим (70%) основной группы с переломами длинных трубчатых костей[3]. Это позволило

Таблица 3 . Частота применения методов консервативного и оперативного лечения переломов в группах на обоих этапах

Методы фиксации и хирургического лечения переломов	Контрольная (n=96)				Основная (n=60)				Всего	
	Открытые		Закрытые		Открытые		Закрытые		Абс	%
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%		
Скелетное вытяжение	22	37,3	10	20,0	4	6,5	1	2,2	37	17,1
Гипсовые повязки	8	13,6	8	16,0	6	9,7	2	4,4	24	11,1
Внешний спице-стержневой остеосинтез	17	28,8	10	20,0	16	25,8	6	13,4	49	22,7
Внешняя стержневая фиксация	8	13,6	13	26,0	17	27,4	9	20,0	47	21,8
Накостный остеосинтез	—	—	4	8,0	6	9,7	11	24,4	21	9,7
Интрамедуллярный остеосинтез	4	6,7	5	10,0	13	20,9	16	35,6	38	17,6
Всего:	59	100	50	100	62	100	45	100	216	100

ускорить выполнение остеосинтеза, а значит улучшить результаты лечения.

В контрольной группе пациентов 10 открытых переломов на реанимационном этапе были фиксированы с помощью АНФ (спицевой и стержневой остеосинтез) и на профильном этапе им не потребовалось проведения дополнительных оперативных вмешательств.

При первичной иммобилизации переломов гипсовыми повязками на 5-7 сутки наступало вторичное смещение, отек мягких тканей при этом нарастал, что приводило к их сдавлению гипсовой лонгетой. Поэтому в этих случаях прибегали к оперативному лечению в отсроченном периоде через $7,0 \pm 1,3$ дней после травмы.

Довольно большое количество открытых переломов (18) и закрытых (3), которым производилась первичная иммобилизация аппаратами наружной фиксации (спицевой и стержневой остеосинтез), нуждались в повторных операциях – окончательной стабилизации костных отломков. Это было обусловлено обширным нагноением ран, смещением костных отломков, интерпозицией мягких тканей.

Всего в основной группе с открытыми и закрытыми переломами первично стабильный остеосинтез выполнен в 46 случаях. При этом применялись наконечный остеосинтез пластинами, блокирующий интрамедуллярный остеосинтез. Только в одном случае при оскольчатом переломе большеберцовой кости после первичного остеосинтеза пластиной потребовался демонтаж ее. Стабилизация перелома достигнута методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза штифтом без рассверливания костно-мозгового канала.

Отчетливо просматривается тенденция, что наибольшему количеству пациентов с переломами длинных трубчатых костей, а таких в обеих группах оказалось 76, которым первичную фиксацию осуществляли консервативными методами или аппаратами наружной фиксации, на профильном этапе лечения возникла необходимость в смене способа фиксации перелома. Причины для этого были следующие: 1) наличие неустранимого большого смещения костных отломков; 2) вновь появившиеся смещения костных отломков; 3) доказанная интерпозиция мягкими тканями.

Сроки выполнения повторных операций зависели от состояния мягких тканей и общего состояния пациента. В наших случаях они составляли от 7 до 15 дней. Гранулирующие раны, как и нагноения открытых переломов на других конечностях без признаков системной воспалительной реакции (что подтверждалось отсутствием повышения концентрации СРБ), не были противопоказаниями к повторным операциям. Все операции выполнялись под прикрытием мощной антибиотикотерапии с обязательным дренированием послеоперационной раны. Для выполнения открытого погружного остеосинтеза обязательно требовалось снятие аппаратов наружной фиксации. При фиксации методом блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза штифтом без рассверливания костно-мозгового канала требования упрощались.

Наибольшее количество осложнений в контрольной группе наблюдалось после наложения аппарата внешней фиксации при открытых переломах, которые возникли на реанимационном этапе лечения. В группе пациентов, которым был произведен погружной наконечный остеосинтез, глубокое нагноение развилось в 4-х случаях (2,3%) с исходом в остеомиелит. В остальных 7-и случаях при открытых переломах, когда на втором этапе лечения применялся интрамедуллярный

остеосинтез и внешняя стержневая фиксация, уже при осложненной гнойной инфекции удалось купировать гнойный процесс. В одном случае развился остеомиелит.

После проведенного второго этапа лечения в основной группе зафиксировано 12 (8,5%) осложнений: в 3-х случаях после наконечного остеосинтеза, в 4-х – после остеосинтеза штифтом с рассверливанием костно-мозгового канала, и у 2-х пациентов после закрытого блокирующего остеосинтеза. Остальные 3 осложнения имели место у пациентов после наложения аппарата Илизарова. В 8-и случаях гнойно-воспалительный процесс удалось погасить, а у остальных пациентов (4) развился остеомиелит (погружной наконечный остеосинтез – 2, внешний спицевой остеосинтез – 2).

Таким образом, тактика раннего остеосинтеза переломов позволила получить хорошие результаты лечения у больных основной группы. Лучшие результаты получены при погружном малоинвазивном остеосинтезе (закрытый блокирующий остеосинтез гвоздями без рассверливания костно-мозгового канала).

Выводы

1. Введение препарата 1,5% раствора „Реамберин” улучшает трофику тканей в области перелома, позволяет снизить риск их ишемического повреждения и ускорить сроки выполнения стабильного остеосинтеза.

2. Применение малоинвазивного блокирующего остеосинтеза без рассверливания костно-мозгового канала у пациентов с сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата снижает количество гнойно-воспалительных осложнений и сокращает сроки их стационарного лечения.

3. Закрытый блокирующий остеосинтез – метод выбора при лечении пострадавших с сочетанной травмой, поскольку он не сопровождался кровопотерей, обеспечивал прочную фиксацию перелома и позволял в максимально ранние сроки после операции активизировать больного.

Литература

1. Анкин, Л.Н. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. – М.: Книга плюс, 2002. – 408
2. Бондаренко, А.В. Организация специализированной помощи при политравме в крупном городе / А.В. Бондаренко // Вестн. травматологии и ортопедии им. Приорова. – 2005. – № 4. – С. 81–84.
3. Дворник, С.А. Лечебно-диагностическая тактика при сочетанной травме опорно-двигательного аппарата / С.А. Дворник, О.П. Кезля // Воен. медицина. – 2012. – № 1. – С. 52–56.
4. Ситник, А.А. Временная внешняя фиксация стержневыми аппаратами при переломах костей нижних конечностей / А.А. Ситник // Развитие травматологии и ортопедии в Республике Беларусь: материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Республики Беларусь. – Минск, 2008. – С. 120–122.
5. Ситник, А.А. Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез переломов большеберцовой кости: результаты применения у первых 50 пациентов / А.А. Ситник // Развитие травматологии и ортопедии в Республике Беларусь: материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Республики Беларусь. – Минск, 2008. – С. 422–425.
6. Соколов, В.А. „DAMAGE CONTROL” – современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой / В.А. Соколов // Вестн. травматологии и ортопедии им. Приорова. – 2005. – № 1. – С. 81–84.
7. Соколов, В.А. Клинико-анатомическая классификация сочетанных травм с балльной оценкой тяжести повреждений / В.А. Соколов // Оказание помощи при сочетанной травме: сб. науч. тр. НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. – М., 1997. – Т. 108. – С. 33–38.
8. Damage control orthopedics: a case Report / R. Przkova [et al.] // J. Trauma. – 2002. – Vol. 53, № 4. – P. 765–769.