

## TRANSPLANTATION OF VASCULARIZED LATISSIMUS DORSALIS FLAPS TO THE DELTOID REGION FOR CHILDREN WITH OBSTETRICAL BRACHIAL PARALYSIS SEQUELA

V.D. Komarevtsev, V.F. Blandinskiy, V.K. Minachenko

Bipolar transplantation of vascularized pedicle flaps from the latissimus dorsi to the deltoid region was done in 25 children between the ages of 2 and 14 years. All had sequela of obstetrical brachial plexus paralysis with various degrees of internal rotation contracture. Pre-operative limitation of active abduction ranged 0 to 80 degrees (mean = 56 degrees). Muscle transplantation was supplemented in all cases by other musculotendinous and osteo-articular procedures. The surgical procedure and post-operative management are described in detail. All children showed improvement of arm function and shoulder range of motion. Post-operatively, active abduction was 20 to 170 degrees (mean = 131 degrees). Internal rotation contracture was reduced and active external rotation was enabled. There were two complications: one necrosis of the pedicle flap and one traction neuritis of the brachial plexus.

© Коллектив авторов, 1997

*Л.Н. Анкин, Н.Е. Полищук,  
А.И. Трещинский, И.П. Шлапак,  
Г.Г. Роцин, Фарманолла, Е.О. Бабаев*

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМЫ

Киевский научно-практический центр скорой медицинской помощи, Киевский институт усовершенствования врачей

Работа основана на опыте лечения 364 больных, у которых черепно-мозговая травма разной степени тяжести сочеталась с повреждениями костей скелета (453 перелома). Подробно рассматриваются тактика лечения и методы фиксации переломов. Первичный остеосинтез (в 1-е сутки после травмы) выполнен у 45,9% пострадавших, отсроченный — у 54,1%. Фиксация отломков пластинами произведена в 46,6% случаев, аппаратами внешней фиксации — в 36,6%, стержнями — в 9,9%, другими способами — в 6,9%. Применение раннего — в первые 3 сут — остеосинтеза не увеличило летальности и числа осложнений. Продолжительность стационарного лечения у пострадавших, получивших на ранних стадиях адекватное лечение, включая хирургическую стабилизацию переломов, была существенно меньше. Отдаленные результаты, изученные у 98 пациентов в сроки от 12 до 18 мес после остеосинтеза, оказались хорошими в 79,6%, удовлетворительными — в 17,3%, неудовлетворительными — в 3,1% случаев. Авторы считают, что применение первичного и раннего остеосинтеза у больных с сочетанной черепно-мозговой и скелетной

травмой позволяет улучшить результаты лечения, снизить летальность, ускорить бытовую и социальную реабилитацию пострадавших.

Актуальность проблемы политравмы определяется высокой летальностью, инвалидностью, длительностью лечения, большими экономическими затратами на реабилитацию пострадавших. Черепно-мозговая травма в сочетании с переломами костей встречается весьма часто, составляя до 80% от общего числа политравм. Сочетанная краниоскелетная травма — не просто сумма черепно-мозговых и экстракраниальных повреждений, это особый вид травмы, при которой страдают центральная регулирующая и периферическая системы, что существенно влияет на прогноз.

Диагностика и лечение внутричерепных и внечерепных повреждений трудны. Их проявления маскируются впечатлениями от аварийной ситуации, нередко влиянием алкогольного опьянения, вуалируются симптомами повреждения соседних органов и систем. Единая тактика лечения больных с рассматриваемым видом сочетанной травмы отсутствует, в частности разноречивы взгляды на тактику лечения и выбор метода стабилизации переломов. Все это диктует необходимость дальнейшей разработки данной проблемы.

В настоящей статье представлен опыт лечения больных с краниоскелетной травмой, проведенного на базе клиник травматологии, нейрохирургии и политравмы.

**Пациенты и методы исследования.** В 1990—1995 гг. нами оперированы 364 пациента с сочетанной черепно-мозговой и скелетной (453 перелома) травмой. Фиксация переломов прямыми и угловыми пластинами произведена в 46,6% случаев, аппаратами — в 36,6%, стержнями — в 9,9%, другими способами — в 6,9%.

При диагностике черепно-мозговых и скелетных повреждений мы ориентировались на данные неврологического, рентгенологического, компьютерно-томографического обследования. Сознание пострадавших оценивали по шкале ком Глазго, всем больным производили рентгенографию черепа и поврежденного сегмента конечностей. Показаниями к применению компьютерной томографии считали нарушение сознания, наличие очаговой неврологической симптоматики, верифицированный рентгенологически перелом костей черепа, открытую черепно-мозговую травму, черепно-мозговую травму с ухудшением неврологического статус-

са в процессе лечения. В проведении этого исследования имелись трудности, связанные с удаленностью компьютерного томографа от противошоковой палаты. Это требовало лишней транспортировки больного, представлявшей особую сложность, если он находился на искусственной вентиляции легких. В результате прерывалось лечение, терялся контроль за состоянием пострадавшего. Мы считаем, что компьютерный томограф должен находиться рядом с противошоковой палатой.

Лечение больных с сочетанной травмой базировалось на обеспечении адекватного газообмена, поддержании оптимального церебрального и системного перфузионного давления, раннем проведении противошоковой терапии.

Важным считали повышение резистентности мозга и сердца к гипоксии при нарушении газообмена и кровопотере (внутривенное введение веронала, инъекции сернокислой магнезии 4—10 мг на 1 кг массы тела, лидокаина 4—5 мг/кг). Мы пришли к выводу, что применение гипертонического 3% раствора хлорида натрия и декстрана быстро нормализует гемодинамику при геморрагическом шоке, увеличивает сердечный выброс, диурез, снижает внутричерепное давление. Показанием к неотложной операции по поводу травм черепа считали наличие эпидуральной, субдуральной и внутримозговой гематомы, а также открытое повреждение мозга. При этом использовали хирургический доступ, позволяющий самым коротким путем подойти к источнику кровотечения. Доступ обязательно должен быть достаточным, чтобы при соответствующей локализации гематомы достичь основания черепа. Если была возможность, производили остеопластические операции.

В зависимости от тяжести сочетанной травмы пациенты были разделены на три группы.

К 1-й группе отнесены 159 пострадавших, находившихся в удовлетворительном состоянии и состоянии средней тяжести, с легкой черепно-мозговой травмой и переломами одного-двух сегментов верхней конечности или переломом голени. У пациентов этой группы отсутствовали расстройства витальных функций, у 57 больных наблюдалось нарушение сознания по типу умеренного оглушения (14—15 баллов по шкале Глазго), у 39 отмечались явления шока I—II степени. Первичный остеосинтез (в первые часы после госпитализации)

был произведен 98, отсроченный (через 2—3 дня) — 61 больному.

Во 2-ю группу вошли 129 пострадавших с тяжелыми повреждениями: ушибом головного мозга средней тяжести в сочетании с переломами одного-двух сегментов верхних конечностей или с легкой черепно-мозговой травмой в сочетании с переломом бедренной кости либо множественными переломами. Эти больные поступали в клинику, как правило, в состоянии шока II—III степени, с расстройствами витальных функций, нарушением сознания по типу оглушения или сопора (8—13 баллов). У большинства пострадавших отмечалась выраженная очаговая неврологическая симптоматика. В соответствии со схемой Wolff на первом этапе всем больным этой группы проводили противошоковую терапию, во второй фазе лечения — операции по жизненным показаниям по поводу травмы мозга. В этой же фазе производили стабилизацию отломков тазового кольца аппаратом внешней фиксации. Через 6—12 ч, после восстановления самостоятельного дыхания, нормализации артериального давления, восстановления функции других органов и систем выполняли наружный или внутренний остеосинтез. Бессознательное состояние пострадавшего не являлось противопоказанием к операции. Обязательным у этих больных считали остеосинтез открытых переломов и переломов бедра, желательным — остеосинтез голени и плеча.

К 3-й группе были отнесены 76 пострадавших с крайне тяжелыми сочетанными повреждениями, в частности с тяжелыми ушибами головного мозга в сочетании с любыми переломами длинных костей или таза, а также с ушибами головного мозга средней степени тяжести и множественными переломами. У больных данной группы, как правило, имелись нарушения витальных функций, расстройство сознания по типу комы (3—7 баллов), грубые краниобазальные и полушарные симптомы, шок III степени. Всем этим больным проводили реанимационные мероприятия, интенсивную терапию и только после восстановления витальных функций и стабилизации общего состояния выполняли стабильно-функциональный остеосинтез.

Как видно из таблицы, при лечении больных с переломами предпочтение отдавали методам стабильно-функционального остеосинтеза. Для стабильной фиксации чаще всего ис-

## Средства фиксации переломов при сочетанной черепно-мозговой и скелетной травме

Средства фиксации	Локализация перелома							Всего	
	ключица	плечо	предплечье	таз	бедро	надколенник	голень	абс.	%
Винты	—	—	—	6	—	—	3	9	2
Пластины	3	9	18	5	115	—	61	211	46,6
Стержни	1	—	—	—	42	—	2	45	9,9
8-образный серкляж	6	—	8	2	—	6	—	22	4,9
Аппарат внешней фиксации	—	5	3	21	9	—	128	166	36,6
Итого ...	10	14	29	34	166	6	194	453	100,0

пользовали пластины, затем аппараты внешней фиксации, реже стержни и другие средства. Наш опыт применения стабильно-функционального остеосинтеза у пострадавших с сочетанной травмой показал, что при атравматичной технике выполнения по принципу «быстро, хорошо, стабильно» операция не усугубляет тяжести состояния больного, дает возможность быстрой его реабилитации и гарантирует полное восстановление функции в первые месяцы после травмы.

Послеоперационное ведение больных с сочетанными повреждениями средней тяжести соответствовало реабилитации при изолированных переломах. Пациентов выписывали из стационара через 10—14 дней после операции с частично или полностью восстановленной функцией. В случаях тяжелой краниоскелетной травмы мобилизацию больных начинали с 6—7-го дня, при соблюдении постельного режима. В вертикальное положение пациентов переводили не ранее 14—16-х суток после травмы. У больных с крайне тяжелыми повреждениями до восстановления сознания и появления активных движений в суставах конечностей осуществляли профилактику контрактур путем укладок и пассивной разработки суставов. В вертикальное положение пациентов переводили к концу 5-й недели.

Эффективность активной хирургической тактики и применения методов стабильно-функционального остеосинтеза оценивали с учетом летальности и сроков стационарного лечения. Средняя продолжительность лечения в стационаре при первичном остеосинтезе составляла 19 дней, при отсроченном — 43 дня, у больных 2-й группы — соответственно 27 и 43 дня, 3-й группы — 52 и 55 дней. Приведенные данные свидетельствуют о том, что при сочетанной краниоскелетной травме первич-

ный остеосинтез у больных, отнесенных нами к 1-й и 2-й группам, позволяет сократить время стационарного лечения в 2 раза.

Применение раннего — в первые 3 сут — остеосинтеза не увеличило летальности и числа осложнений. Из 364 пострадавших умерли 26: вследствие тяжелого ушиба мозга — 14, сдавления мозга — 4, гемоторакса — 4, пневмонии — 4. После остеосинтеза наблюдались следующие осложнения: нагноение ран — у 12 больных, остеомиелит — у 8, перелом фиксатора — у 3, вторичное смещение отломков — у 4.

Отдаленные результаты лечения изучены у 98 больных, госпитализированных в клинику для удаления фиксаторов через 12—18 мес после остеосинтеза. Хороший результат констатирован в 79,6% случаев, удовлетворительный — в 17,3%, плохой — в 3,1%.

**Обсуждение.** Консервативные методы лечения переломов, такие как гипсовая иммобилизация и скелетное вытяжение, не обеспечивают стабилизации фрагментов у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой, находящихся в бессознательном состоянии, затрудняют лечение этих больных и уход за ними, не гарантируют анатомической репозиции и возможности раннего восстановления функции.

Скелетное вытяжение, длительный постельный режим способствуют обострению сопутствующих хронических заболеваний, возникновению таких осложнений, как пневмония, тромбоэмболия, нарушение мозгового и сердечного кровообращения. Из-за подвижности отломков у пострадавших с нарушенным сознанием имеет место патологическая афферентация из зоны перелома, ухудшающая течение черепно-мозговой травмы.

В связи с этим многие специалисты при лечении переломов длинных костей, и прежде

всего бедренной кости, у рассматриваемого контингента больных отдают предпочтение остеосинтезу. В системе методов стабильно-функционального остеосинтеза применяются гвозди, пластины, аппараты внешней фиксации. В последнее десятилетие травматологи пришли к выводу о значительных преимуществах аппаратов внешней фиксации, и в первую очередь аппарата Илизарова. Однако и этот метод не идеален. К его недостаткам следует отнести длительность операции, необходимость многократного рентгенологического контроля на операционном столе, сложность репозиции. Кроме того, наложение аппарата на бедро не позволяет после операции осуществлять в полном объеме движения в близлежащих суставах. Аппарат, наложенный на бедро или плечо, является причиной патологической афферентации из-за болей в местах введения спиц. Это способствует более продолжительному течению шока, поддержанию отека мозга, что ухудшает общее состояние больного.

Широко применяемые в последние годы стержневые аппараты внешней фиксации лишены некоторых недостатков, присущих аппарату Илизарова, но они не обеспечивают стабильной фиксации при переломах бедра. В этой связи многие специалисты рекомендуют производить у данного контингента больных остеосинтез стержнем или пластиной.

Интрамедуллярный остеосинтез гарантирует безукоризненную стабилизацию фрагментов, не препятствует восстановлению функции суставов с первых дней после операции. Однако введение стержня вызывает временный легочный стресс, способствует нарастанию отека головного мозга. Поэтому при тяжелой краниоскелетной травме следует тщательно анализировать показания к остеосинтезу и лучше всего применять альтернативные методы стабилизации, например остеосинтез пластинами.

Мы полагаем, что у больных с сочетанной черепно-мозговой и скелетной травмой нужно стремиться к выполнению раннего стабильно-функционального остеосинтеза — механически прочной фиксации, дающей возможность отказаться от внешней иммобилизации и начать восстановление функции в первые дни после операции. Внедрение тактики раннего хирургического лечения переломов позволяет улучшить исходы рассматриваемых травм, снизить летальность, ускорить бытовую и социальную реабилитацию пострадавших.

## COMBINATION OF CRANIOCEREBRAL AND SKELETON INJURIES: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT

L.N. Ankin, N.E. Polishchuk, A.I. Treshchinsky, I.P. Shlapak, G.G. Roshchin, Farmanolla, E.O. Babaev

The study is concerned with the outcomes of the treatment of 364 patients with combined trauma (cranio-cerebral injuries of different severity and fractures of skeleton bones [453]). Patients' management and fracture fixation methods are presented. Primary osteosynthesis (during the first day after trauma) was done in 45.9% of victims and delayed osteosynthesis - in 54.1%. The following fixators were applied: plates (46.6% of victims), external fixation devices (36.6%), rods (9.9%), other types (6.9%). Early osteosynthesis (during the first three days after trauma) did not increase the lethality and complication rate. At follow up period of 12-18 months the long term results were studied in 98 of 364 patients. Good outcome was achieved in 79.6% of cases, satisfactory - in 17.3% and unsatisfactory in 3.1% of cases. The authors consider that primary and early osteosynthesis in patients with the combination of craniocerebral and skeleton injuries enable to improve the outcomes, reduce the lethality rate, shorten the duration of hospitalisation and promote early rehabilitation.

© Д.И. Фаддеев, 1997

Д.И. Фаддеев

## ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МНОЖЕСТВЕННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ МЕТОДАМИ РАННЕГО СТАБИЛЬНОГО ПОГРУЖНОГО И ЧРЕСКОСТНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Смоленская медицинская академия

Проведен анализ осложнений, наблюдавшихся после 94 (24,1%) из 390 операций остеосинтеза, выполненных у 284 пострадавших с множественными (115) и сочетанными переломами длинных костей. Осложнения возникли после 54 (23,6%) операций чрескостного и 40 (24,8%) — погружного металлоостеосинтеза. Преобладали осложнения, связанные с развитием инфекции (60,6%), чаще на бедре и голени. Инфекционные осложнения после чрескостного остеосинтеза в виде нагноения мягких тканей вокруг спиц и спичевого остеомиелита не отразились на конечном результате лечения. У 15 больных имели место общие осложнения (пневмония, эмболии, пролежни), у 12 — местные (токсикодермия, краевой некроз раны), у 4 — операционные (раскалывание отломка, повреждение сосуда), у 7 — послеоперационные (миграция, деформация, перелом фиксатора, вторичное смещение отломков). Операционные осложнения зависели от технических погрешностей при выполнении остеосинтеза, послеоперационные — от неправильного подбора фиксаторов. Общие осложнения были связаны с ограничением двигательной активности больных и