

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Н. В. ПЕТРОВ¹, С. В. БРОВКИН¹, А. С. КАРЕВ¹, В. И. ЧЕРНЫШОВ²

¹Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

²Травматологический пункт ГП № 134 УЗ ЮЗАО, г. Москва

Работа основана на изучении ближайших результатов лечения 106 больных в возрасте от 17 до 82 лет с последствиями тяжелой травмы голеностопного сустава, первоначальное лечение которых осуществлялось в стационарах различных клинических учреждений Москвы. Проведенный сравнительный анализ различных методов лечения показал преимущества стабильного остеосинтеза, не требующего гипсовой иммобилизации. У данных больных хороший исход отмечен в 92,8% случаев. При длительной гипсовой иммобилизации хороший результат отмечен лишь в 44,3% случаях. Это обуславливает важность раннего восстановления движений, что возможно лишь при оперативных методах стабильного остеосинтеза при тяжелой травме голеностопного сустава.

Ключевые слова: травма голеностопного сустава, иммобилизация, остеосинтез.

Work is founded on study nearest result treatments 106 sick at age from 17 before 82 years with consequence of the heavy trauma talocruralis joint, which treatment was realized in permanent establishment different clinical of the Moscow. The Organized benchmark analysis of the different methods of the treatment has shown advantage stable osteosintas, not requiring gypsum immobilization. Beside given sick good upshot noted in 92.8% events. Under long gypsum immobilization good result noted only in 44.3% events. This did mportance of the early recovering the motion that possible only under operative metods stable osteosintas under heavy trauma talocruralis joint.

Key words: ankle injury, immobilization, osteosintas.

Проблема лечения повреждений голеностопного сустава остается до конца не решенной. Неудовлетворительные результаты отмечены более чем у 1/3 пострадавших [1–4], что приводит к длительной потере трудоспособности и, нередко (до 30% случаев), к инвалидности пострадавших [5, 6]. Поэтому анализ результатов лечения с целью определения обоснованных оптимальных методов является актуальной задачей травматологии.

Под нашим наблюдением было 106 больных в возрасте от 17 до 82 лет с последствиями тяжелой травмы голеностопного сустава, первоначальное лечение которых осуществлялось в стационарах различных клинических учреждений Москвы. Среди них женщин было 63 (59,4%), мужчин – 43 (40,6%) человека. Большинство больных (75,3%) были трудоспособном возрасте, что определяет большую социальную значимость данной проблемы.

При изучении первичной документации была использована классификация переломов лодыжек АО/ASIF [7], согласно которой с переломами типа А было 7, типа В – 77 и типа С – 22 пострадавших.

Все наши больные имели нестабильные переломы с повреждением 2-х и более компонентов голеностопного сустава, что предъявляет повышенные требования к первичному качеству лечения [8].

При анализе первичных рентгенограмм установлено, что переломы наружной лодыжки диагностированы у всех больных (100%), внутренней лодыжки – у 96 (90,6%), переломы заднего края большеберцовой кости – у 12 (11,2%), переднего – у 7 (6,6%) больных. Повреждение дистального межберцового

синдесмоза диагностированго у 73 (68,8%), дельтовидной связки – у 10 (9,3%) пострадавших.

При консервативном лечении в стационаре закрытая репозиция отломков у всех больных проводилась в день поступления под местной анестезией 1–2% раствора новокаина по общепринятой методике с последующей гипсовой иммобилизацией.

При оперативном лечении большое значение придается стабильности при фиксации отломков. Анализ методик остеосинтеза отдельных компонентов голеностопного сустава позволил установить следующее:

1. Для фиксации отломков малоберцовой кости 1/3 трубчатая пластина использована у 18, реконструктивная пластина – у 9, компрессирующая пластина – у 5, остеосинтез по Веберу (2-е спицы в сочетании с компрессирующей проволокой) – у 2 больных.

2. Для фиксации медиальной лодыжки различные (кортикальные или маллеолярные) 1 или 2 винта использованы у 12, пластина – у 10, проволока и спицы (по Веберу) – у 3 пострадавших.

3. Для фиксации отломка заднего (7 человек) или переднего (4 больных) края большеберцовой кости со смещением, занимающего 1/3 и более суставной поверхности, использованы 1 или 2 кортикальных или маллеолярных винта;

4. Фиксация дистального межберцового синдесмоза кортикальным, позиционным винтом произведена у 20, болтом-стяжкой – у 2 пострадавших;

5. Специального восстановления дельтовидной связки при ее повреждении (10 больных) не было сделано ни в одном случае.

Обследование больных в условиях травматологического пункта включало клинические и лучевые (рентгенография и по строгим показаниям компьютерная томография) методы исследования.

Для объективизации результатов лечения нами была разработана балльная система оценки, приведенная в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки результата лечения

№	Параметры оценки	Баллы
1	Боль	
	Отсутствие	5
	Умеренная при функциональной нагрузке	4
	Выраженная только при физической нагрузке	2
	Постоянная	0
2	Трофические расстройства (отек)	
	Отсутствие	5
	Возникает к концу дня после ходьбы	4
	Постоянно слабо выражен (< 3 см)	2
	Постоянно резко выражен (3 см и >)	0
3	Движения в суставе (тыльно-подошв. сгибание)	
	Восстановлены полностью	5
	Ограничение объема движений до 40 градусов	4
	Ограничение объема движений до 20–30 градусов	3
	Резкое ограничение движений (< 20 градусов)	0
4	Передвижение	
	Без дополнительной опоры	5
	С тростью	4
	На костылях с частичной нагрузкой	1
	На костылях без нагрузки	0
5	Рентгенологический контроль	
	Консолидация отломков в правильном положении, суставная щель интактна	5
	Консолидация с незначительным смещением 1-го костного компонента	
	Консолидация со значительным смещением 1-го костного компонента	4
Консолидация со смещением 2-х и более костных компонентов, или (и) рецидив подвывиха стопы, или (и) отсутствие консолидации отломка (ов)		
6	Трудоспособность	
	Восстановлена полностью	5
	Восстановлена частично с ограничением нагрузки	4
	Смена профессии (особые условия труда)	2
	Не восстановлена	0

Результат лечения оценивался как хороший при сумме баллов от 20 до 30, удовлетворительный – от 10 до 19 и неудовлетворительный – менее 10 баллов.

Оценка результатов стационарного лечения имеет большое значение в определении тактики и объема реабилитации. Так, больные с хорошим результатом не требуют назначения дополнительных методов поликлинического восстановительного лечения. Пострадавшие с удовлетворительным результатом требуют реабилитационных мероприятий (ЛФК, физиотерапевтические процедуры) в полном объеме, а больные с неудовлетворительным результатом требуют, как правило, повторного направления в стационар для хирургического вмешательства.

Важное значение для сроков полноценной реабилитации имеет наличие и продолжительность гипсовой иммобилизации. В связи с этим выделены 2 группы пострадавших.

Первая группа включала 78 (73,6%) больных, лечившихся консервативно (72 человека) и оперативно (6 больных), с длительной, до 8–10 недель, гипсовой иммобилизацией голеностопного сустава.

Вторая группа включала 28 (26,4%) больных, лечившихся оперативно, без гипсовой иммобилизации.

Таким образом, большинство больных (78 человек или 73,6%) лечились устаревшими методами с использованием длительной гипсовой иммобилизации поврежденного голеностопного сустава. У них обследование местного статуса было затруднено, и основное внимание обращалось на наличие жалоб (болевого синдрома) и возможные трофические расстройства (наличие или отсутствие отека, нарушение чувствительности и т.д.).

В отличие от этого у 28 больных 2-ой группы (без гипсовой иммобилизации) осуществлялась полноценное обследование оперированного сустава. При этом оценивались состояние послеоперационных рубцов, наличие или отсутствие отека мягких тканей, исследовался объем движений в травмированном голеностопном суставе и т.д. Это позволило оценить непосредственный результат уже при первом после стационарного лечения обращении больного в травмопункт (табл. 2).

В качестве примера хорошего непосредственного результата приводим краткую выписку из истории болезни больного А., 36 лет, который поступил в травматологическое отделение ГКБ № 67 с диагнозом: закрытый перелом обеих лодыжек и за-

Таблица 2

Распределение больных по непосредственным результатам оперативного (без иммобилизационного) лечения и типам перелома

Оценка результата	Тип перелома			Всего больных
	А	В	С	
Хороший	1	13	4	18
Удовлетворительный	2	4	4	10
Итого:	3	17	8	28

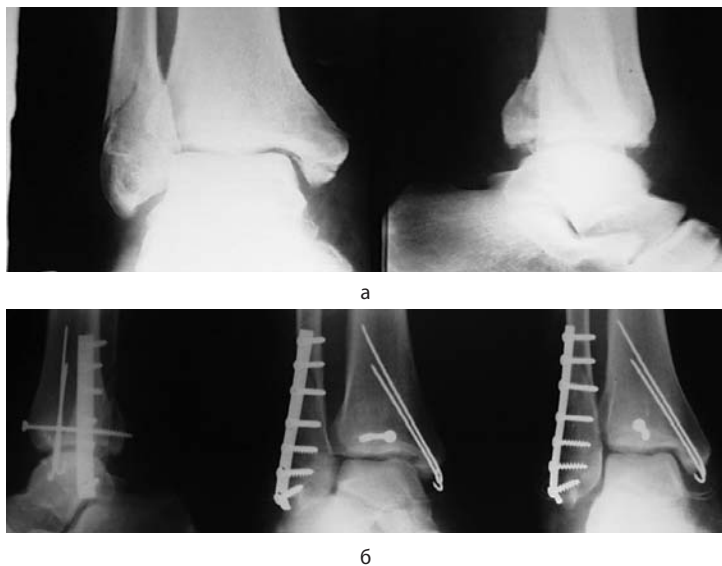


Рис. 1. Рентгенограммы больного А., 36 лет, в день травмы (а) и при поступлении в травмопункт (б)

днего края правой большеберцовой кости (В3 по классификации АО/ASIF) – рис. 1-а. Оперирован через 8 дней после поступления: открытая репозиция, остеосинтез наружной лодыжки пластиной, внутренней – 2-мя спицами, заднего края – винтом (рис. 1-б). Гипсовая иммобилизация не производилась. Швы сняты через 12 суток. Заживление первичное. Выписан через 2,5 недели после травмы. При осмотре в травматологическом пункте жалоб нет, умеренно выраженная отечность (+2 см по сравнению со здоровым суставом), пальпация безболезненная, снижение амплитуды движения в голеностопном суставе на



Рис. 2. Рентгенограммы (а), спиральная КТ (б) голеностопного сустава больной М., 42 лет (пояснения в тексте)

20 градусов. Ходит с тростью. Непосредственный результат стационарного лечения признан хорошим.

Неудовлетворительный результат стационарного лечения отмечен у 8 (7,4%) больных 1-ой группы с переломом типа В-2 после консервативного (6 человек) и оперативного (2 человека) лечения.

Плохой исход после консервативного лечения у больных был обусловлен рецидивом подвывиха стопы кнаружи (1 больной), оставшимся смещением внутренней лодыжки (2 больных), оставшимся смещением наружной лодыжки (1 больной) и расхождением дистального межберцового синдесмоза (2 больных – рис. 2), после оперативного лечения – не устраненное расхождение дистального межберцового синдесмоза (рис. 3).

Больной М., 42 лет, поступил в клинику с диагнозом: закрытый перелом наружной, внутренней лодыжек пр. голени, разрыв дистального межберцового синдесмоза с подвывихом стопы кнаружи. Лечение консервативное – одномоментная ручная репозиция, гипсовая иммобилизация. Выписана на амбулаторное лечение через 2 недели после травмы. При обращении в травмопункт жалобы на боли, отек дистального отдела стопы. При рентгенологическом обследовании кроме умеренного смещения малоберцовой кости другой патологии не отмечено (рис. 2-а). При спиральной КТ с мультипланарной реконструкцией определяется патологический диастаз между берцовыми костями (рис. 2-б).

Больная Б., 51 года, которая получила закрытый перелом лодыжек, заднего края большеберцовой кости с разрывом межберцового синдесмоза и подвывихом стопы кнаружи (рис. 3-а). Через 8 дней оперирована: остеосинтез лодыжек пластинами, заднего края – винтами. При осмотре в травмопункте через 3 недели после операции больная предъявляет жалобы на боли при ходьбе на костылях с частичной нагрузкой на оперированную конечность. Местно отмечается умеренный отек области операции (+ 3 см), пальпация безболезненная, объем движений в голеностопном суставе в пределах 20 градусов. На контроль-

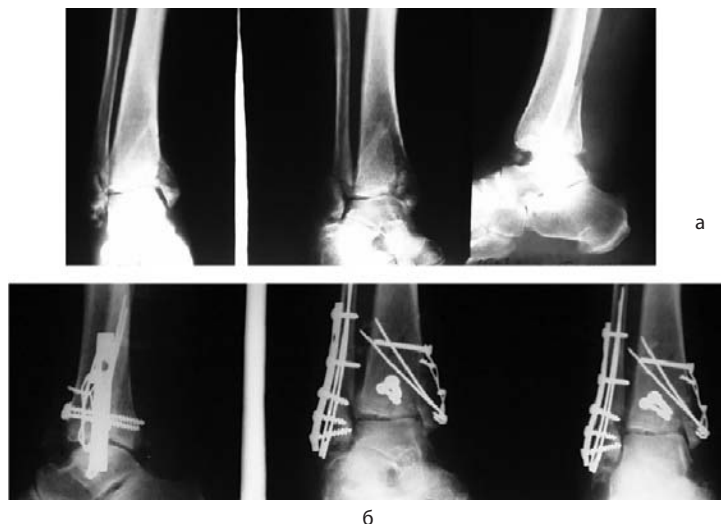


Рис. 3. Рентгенограммы больной Б., 71 года, в день травмы (а) и при обращении в травмопункт (б) – пояснения в тексте

ной рентгенограмме (рис. 3-6) положение отломков и конгруэнтность суставных поверхностей правильное, но отмечается неравномерность суставной щели, расхождение дистального межберцового синдесмоза, что, на наш взгляд, и обуславливает жалобы и неполноценную функцию голеностопного сустава. Результат оценен как неудовлетворительный.

Больные с неудовлетворительным результатом не вошли в последующую разработку, т.к. были направлены на повторное стационарное лечение.

В зависимости от времени, прошедшего после травмы, в восстановительном лечении мы выделяем ранний (с момента обращения в поликлинику и до сращения отломков) и поздний (после консолидации отломков) периоды.

Раннее восстановительное лечение в полном объеме возможно лишь у 28 больных 2-ой группы. Все они для профилактики развития отека производили утром эластичное бинтование от кончиков пальцев до верхней трети голени. При реабилитации основное внимание уделялось устранению контрактур в голеностопном суставе, которые в разной степени отмечены у всех пострадавших. Объем движений определялся с помощью ортопедического угломера. На момент обращения в травмопункт у больных 2-ой группы объем движений составлял более 30 градусов. Они проводили разработку движений самостоятельно. Одновременно им было рекомендовано в домашних условиях 2–3 раза в день в течение 1-го месяца производить гидрокинезотерапию путем погружения голени и стопы в ванночку с теплой, 40–45 градусов, водой на 20–25 минут с пассивными и активными движениями. Ванночки целесообразно использовать с раствором морской соли, которая содержит микроэлементы калия, натрия, магния и др., способствующие улучшению трофики мягких тканей.

Больные 1-ой группы в раннем восстановительном периоде передвигались с помощью костылей, не нагружая пораженную конечность. Дозированную нагрузку разрешали через 4–6 недель после травмы.

Для улучшения трофики области поражения и стимуляции процессов регенерации больные самостоятельно или с помощью родственников не менее 3 раз в день производили активные и пассивные движения с все возрастающей амплитудой в меж- и плюснефаланговых суставах травмированной конечности. Одновременно они осуществляли статические идиомоторные упражнения по укреплению мышц голени (подошвенные, тыльные сгибания стопы), вызывая их сокращение путем напряжения без изменения их длины. Эти упражнения способствуют повышению сократительной способности мышц, предупреждают их атрофию.

При наличии гипсовой иммобилизации основным объективным проявлением патологических процессов является отек дистального отдела стопы. В литературе имеются сообщения о благоприятном влиянии электромагнитных полей на микроциркуляцию, которые обеспечивают не только противоотечный, но и обезболивающий и противовоспалительный эффекты.

Нами при лечении позднего посттравматического отека у 9 больных использован аппарат «Полус-1», генерирующий пере-

менные магнитные поля. Процедуры производились ежедневно 1 раз в сутки в течение 12–14 дней.

В позднем восстановительном периоде (в среднем через 10 недель после операции) больным 2 группы, благодаря такому комплексному лечению, специального реабилитационного лечения не требовалось. Все они ходили самостоятельно без дополнительной опоры с полным восстановлением движений или с незначительное ограничение их, не влияющим на функцию сустава.

Больные 1-ой группы после устранения гипсовой иммобилизации передвигались на костылях с минимальной нагрузкой на травмированную конечность. Попытка осуществления у них даже пассивных движений вызывала выраженную болевую реакцию. Это было обусловлено длительной, до 10 недель, иммобилизацией, которая привела к выраженной контрактуре голеностопного сустава и расстройству микроциркуляции в зоне поражения, проявляющейся в виде отека области поражения, синюшности кожных покровов.

При стойком болевом синдроме (64 больных) назначался фонофорез с новокаином, чередуя его с йодистым калием.

Всем этим больным были назначены лечебная физкультура под контролем методиста ЛФК, гидрокинезотерапия, включающие в последующем у 32 (44,4%) больных механотерапию.

Параллельно с ЛФК у 43 больных (59,6%) проводилось физиотерапевтическое лечение (магнитотерапия, токи Бернара, УВЧ, ультразвук и др.).

У 9 больных старше 60 лет при наличии трофических расстройств области голеностопного сустава, голени с положительным эффектом применили лазеротерапию в сочетании с медикаментозной сосудистой терапией (трентал, венорутон).

По минованию «острого» постиммобилизационного периода (в среднем через 7–10 дней) приступали к более действенным способам устранения контрактуры в голеностопном суставе.

Разработка движений производилась двумя способами: 1) правильной установкой стопы при ходьбе и 2) специальными упражнениями по лечебной физкультуре.

Первое достигается обучением пострадавших правильной походке. При передвижении на костылях с частичной опорой на травмированную конечность обращали внимание на необходимость установки стопы в следующей последовательности: сначала на пятку, потом на всю стопу, затем на носок. Для разработки контрактуры в голеностопном суставе важно опираться на всю стопу, а не только на носок. Именно при такой ходьбе под весом тела больного увеличивается объем разгибания в голеностопном суставе, что положительно сказывается на качестве походки.

Переход к трости (или к одному костылю) и полный отказ от дополнительной опоры осуществляется под контролем врача. При этом мы ориентируемся на уменьшение или исчезновение болевого синдрома, отека, увеличение амплитуды движений в голеностопном суставе (40 градусов и более) и рентгенологически подтвержденная консолидация отломков и правильное соотношение суставных поверхностей.

Таблица 3

Сравнительная характеристика ближайшего результата лечения больных 1 и 2 групп

Оценка результата	Группы больных		Всего больных
	1	2	
Хороший	31	26	57
Удовлетворительный	35	2	37
Неудовлетворительный	4	–	4
Итого:	70	28	98

При увеличении нагрузки больные обучались правильной походке с ношением супинаторов.

Ближайшие результаты лечения в сроки от 6 до 9 месяцев после травмы (или операции) изучены у 98 больных с использованием клинических, рентгенологических методов исследования. Основное внимание при этом уделялось критериям восстановления функции конечности, степени консолидации отломков и активизации пострадавших.

Исход лечения оценивался в баллах по клинорентгенологическим данным, приведенным выше (см. табл. 2). При этом хороший результат имел место при сумме баллов от 20 до 30, удовлетворительный – от 10 до 19 и неудовлетворительный – менее 10 баллов.

В таблице 3 представлены ближайшие результаты лечения больных 1-ой и 2-ой групп.

У больных 1-ой группы хороший исход лечения отмечен в 44,4%, удовлетворительный – в 50%, неудовлетворительный – в 5,6% случаев.

У больных 2-ой группы хороший ближайший результат отмечен в 92,8% случаев, что более чем в 2 раза превышает аналогичный результат после консервативного лечения.

Удовлетворительный результат, отмеченный у 2 (7,2%) пожилых больных с переломом типа В3, связан с возникновением болей после длительного пребывания на ногах к концу рабочего дня. При рентгенологическом исследовании определяются начальные признаки посттравматического остеоартроза голеностопного сустава. Неудовлетворительных результатов лечения больных 2 группы на нашем материале не было.

Неудовлетворительный результат, отмеченный у пожилых, старше 60 лет, больных 1-ой группы с переломами типа В и С, обусловлен прогрессированием сопутствующего остеоартроза из-за длительной неподвижности сустава. У них попытка восстановления движений вызывала болевую реакцию и сопровождалась отеком, нейротрофическими изменениями в пораженном суставе, по поводу чего было назначено дополнительное лечение (электрофорез новокаина, парафиновые аппликации, новокаиновые блокады, массаж, витаминотерапия (В₆, В₁₂), глюконат кальция и др.) с умеренным положительным эффектом.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ ближайших результатов различных методов лечения тяжелой

закрытой травмы голеностопного сустава показал выраженные преимущества стабильного остеосинтеза, не требующего гипсовой иммобилизации. У данных больных хороший исход отмечен в 92,8% случаев. В отличие от этого при длительной гипсовой иммобилизации хороший результат отмечен лишь в 44,3% случаях. Это подчеркивает важность раннего восстановления движений и диктует необходимость расширения показаний к оперативным методам лечения при травме голеностопного сустава.

Список литературы

1. **Анисимов И.Н.** Клинические и биомеханические аспекты функционально-стабильного чрезкостного остеосинтеза сложных повреждений голеностопного сустава. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. Ставрополь, 1994.
2. **Охотский В.П., Титов С.В.** Функциональный метод лечения свежих переломов лодыжек//Ортопед., травмат. 1987. № 5. С. 29–32;.
3. **Heim U.** Can functional roentgen pictures be made in general practice for the evaluation of ligament ruptures?//Z. Unfallmed. Berufskr. 1982. B. 75 (3). S. 179–181.
4. **Jahn R.G. et al.** Personal indications for conservative therapy of fractures of the upper ankle joint//J. Beitr. Orthop. Traumatol. 1987, Jul. Vol. 34 (7). P. 376–379;
5. **Махматов А.** Комплексное лечение застарелых повреждений дистального конца голени и лодыжек. Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. Ташкент, 1989.
6. **Ревенко Т.А.** Застарелые переломовывихи в голеностопном суставе//Ортопед., травмат. 1985. № 4. С. 65–70.
7. **Мюллер М.Е. с соавт.** Руководство по внутреннему остеосинтезу. Раздел «Переломы лодыжек». М., 1996. С. 595–612.
8. **Ключевский В.В.** Хирургия повреждений. Ярославль, 2004.