

## ТРАВМАТОЛОГИЯ

### СИСТЕМА ВНЕОЧАГОВОГО ОСТЕОСИНТЕЗА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В НАЧАЛЬНЫХ ПЕРИОДАХ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Д.У. Урунбаев, К.Х. Сироджов, Ф.А. Раззоков, Р.Р. Пиров  
Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии

**Актуальность.** Повреждения опорно-двигательного аппарата (ОДА) занимают одно из первых мест среди причин временной нетрудоспособности и инвалидности. Это обусловлено ростом удельного веса травматологических больных в структуре заболеваемости, длительным сроком лечения и относительно частыми неудовлетворительными исходами при использовании традиционных методов лечения (1, 5, 9).

Проблема выбора метода лечения при переломах ОДА остаётся актуальной, так как чем больше появляется эффективных методов, тем точнее должны быть показания к их применению.

По литературным данным можно заключить, что причины высокой летальности и инвалидности от современной травмы обусловлены не только тяжестью и трудностями диагностики повреждений, но и сложностью их лечения (4,7). Особое внимание уделяется вопросам восстановления целостности ОДА и нормализации гемодинамики в начальных периодах травматической болезни (3,6,8). Внеочаговый остеосинтез (ВО) при открытых переломах, множественных и сочетанных повреждениях конечностей по данным многих авторов является наиболее рациональным. Он позволяет с минимальной дополнительной травмой создать стабильную фиксацию повреждённых сегментов, даёт возможность избежать наложения неэффективных гипсовых повязок и скелетного вытяжения, обездвиживающих больных на длительное время (2, 7).

**Цель** - показать эффективность использования ВО при лечении переломов костей в начальных периодах травматической болезни.

**Материалы и методы исследования.** Исходя из вышеизложенного, нами предпринята попытка проанализировать опыт использования ВО аппаратами различной конструкции при лечении 250 (268 операций) больных с диафизарными (открытыми, закрытыми) переломами, политравмой и сочетанными повреждениями длинных трубчатых костей (ДТК) в начальных периодах травматической болезни. В возрасте 5-14 лет было 41 (16,3%), 15-50 – 177 (70,7%) и старше 50 лет - 32 (13,0%) больных. Основную часть составили мужчины – 213 (85,4%), работоспособного возраста. Среди больных с повреждениями ОДА преобладали переломы на уровне средней и нижней трети диафизов костей 160 (64,0%). Переломы часто носили оскольчатый и поперечный характер - 195 (78,0%) пострадавших.

**Результаты и их обсуждение.** 1. Показаниями к операции в остром периоде травматической болезни являлись открытые переломы II и III Б, В степени по Каплану-Марковой у 101 (82,1%) больного. У остальных больных отмечали многооскольчатые переломы I степени тяжести. Оперативные вмешательства при монотравме в основном производили в первые 3-5 часов, а при политравме - в течение 24 часов. По показаниям, после необходимой предоперационной подготовки и стабилизации состояния больных, осуществляли первичную хирургическую обработку (ПХО) открытого перелома в 96,2% случаев под общим обезболиванием. В ходе хирургической обработки удаляли все мелкие костные осколки и инородные тела с использованием (метода активного) приточно-аспирационной системы подачи

растворов антисептиков. В 7 случаях при многооскольчатых и раздробленных переломах костей голени проводили радикальную ПХО с удалением всех осколков и резекцией концов основных отломков с образованием первичного хирургического дефекта (не более 5-7см) с одновременным внеочаговым остеосинтезом (ВО) двумя кольцами. По окончании ПХО на рану накладывались первичные швы, а в 7,7% случаев прибегали к первичной кожной пластике. Рану дренировали широкой полиэтиленовой трубкой со множеством отверстий на 5-7 дней для активного вакуумного приточно-аспирационного капельного промывания глубины раны антисептическими растворами, введения антибиотиков согласно бактериограмме. После первичного заживления раны производилась кортикотомия в верхней трети или нижней трети большеберцовой кости с переводом на билочальный остеосинтез. ПХО у 20 детей завершилась введением микроирригатора в зону ОП для инфильтрации и депонирования антибиотиков, которое исключает неоднократные внутримышечные болезненные инъекции. Оперативное вмешательство завершилось у 16 больных дополнительной фиксацией спицами и винтами, со стабильным ВО аппаратом Илизарова - у 98, Волкова-Оганесяна – у 11 и стержневым аппаратом Гофмана – у 14. В послеоперационном периоде проводились комплексные мероприятия по восстановлению ОЦК, белковых фракций, дезинтоксикационная терапия и адекватное обезболивание. Лимфотропная антибиотико-иммунотерапия использована 22,3% больным.

**Таблица 1**  
**Распределение больных по локализации и характеру повреждений**

Локализация перелома	Характер перелома				Политравма			Моно-травма		Сочетанные повреждения							
	открытые		закрытые		сочетан ия	абс.	%	абс.	%	ЧМТ		грудной клетки		живота		таза и органов	
	абс.	%	абс.	%						абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Бедро	26	10,4	18	7,2	*	10	4,1	16	6,4	-	-	5	2	4	1,6	6	2,4
Голень	56	22,4	81	32,4	**	8	3,2	87	34,8	31	12,4	4	1,6	1	0,4	4	1,6
Плечо	19	7,6	18	7,2	***	6	2,4	23	9,2	3	1,2	6	2,4	2	0,8	-	-
Прочие	22	8,8	10	4,0	****	13	5,1	17	6,8	2	0,8	1	0,4	1	0,4	-	-
	123	49,7	127	50,8		37	14,8	143	57,2	36	14,4	16	6,4	8	3,2	10	4

- \* - бедро и голень
- \*\* - голень и голень
- \*\*\* - плечо и предплечье
- \*\*\*\* - прочие сочетания

Магнитотерапия способствовала уменьшению болевого синдрома, рассасыванию гематом и отёка конечности. Благоприятное послеоперационное течение отмечено у 85,9% больных, у 9,8% развилось нагноение мягких тканей, после очищения которых потребовалась, особенно детям кожная пластика по Тиршу.

Травматический остеомиелит отмечен в 4,3% случаев, причём у 2 детей образовался

краевой пластинчатый секвестр, после удаления которого остеомиелитический процесс купировался. У взрослых с развившимся остеомиелитом аппарат был сохранён до сращения перелома. После снятия аппарата повторная секвестрнекрэктомия ликвидировала некротический процесс. Сроки сращения перелома в зависимости от возраста колебались до 3 месяцев у 28 (22,8%), от 4 до 8 месяцев – у 86 (69,9%) и до 1 года – у 9 (7,3%) больных

2. Закрытые переломы различных сегментов конечностей отмечены у 127 пострадавших. У преобладающей части больных – 99 (77,9%) наблюдались переломы голени и бедра. Основными причинами травм являлись: падение с высоты, ДТП, спортивные занятия. После соответствующей предоперационной подготовки и стабилизации функций жизненно важных органов, ВО произведён в первые 3-5 часов у больных с переломами средней и нижней трети сегментов конечностей – у 85 (66,9%); с поперечными, оскольчатыми и сегментарными переломами – у 101 (75,9%). У больных с монотравмой плеча произведена одномоментная репозиция разработанным нами аппаратом (авторское свидетельство №130/396) и костей голени (рац. предложение №643); эти новшества позволили атравматично устранить все виды смещения. После контрольной рентгенографии у 28 больных с косыми и винтообразными переломами, отломки чресочно фиксировались спицами со стабилизацией конечности ВО. У 16 больных с переломами бедра, кроме внеочагового остеосинтеза аппаратом Илизарова, добавочно проводили стержни в дистальном и проксимальном сегментах для достижения стабильности отломков, которые фиксировали на специальных рамах. Дополнительную коррекцию отломков осуществляли в течение 2-5 суток.

Сроки пребывания больных в стационаре у этой категории больных не превышали 2-3 недель. К сожалению, для амбулаторного наблюдения во многих поликлиниках городов и районов отсутствуют квалифицированные ортопеды-травматологи, поэтому приходится больному обращаться к оперирующим хирургам, которые проводят наблюдение за состоянием мягких тканей вокруг спиц. По показанию проводили натяжение спиц, купирование воспалительных процессов вокруг них, лечение спицевого остеомиелита и при необходимости - удаление спиц и перемонтаж аппарата. Средний срок ношения аппарата в зависимости от возраста и повреждённого сегмента, продолжался от 3 до 24 месяцев.

3. Множественные переломы конечностей (от 2 до 4 сегментов), характерные для современной травмы, встречались у 37 пострадавших и были получены в результате кататравмы и сдавлений тяжёлыми предметами. Самым адекватным лечением оказалось широкое использование ВО. У 17 пострадавших оперативное вмешательство производилось в первые 3-6 часов двумя бригадами, в зависимости от степени восстановления и стабильности всех показателей жизнедеятельности организма. Остаточная коррекция смещения отломков продолжалась в течение 3-5 дней. Средний срок пребывания больных в стационаре продолжался от 12 до 27 дней. Больных обучали методам профилактики инфекционных осложнений вокруг спиц и стержней, срокам нагрузки конечностей. Аппараты снимались у 91,8% в условиях клиники. При рентгенологическом контроле в случае недостаточной консолидации в зоне перелома 19 больным наложена дополнительная иммобилизация гипсовой повязкой.

4. Сочетанная травма встречалась у 70 (28,0%) больных. Основной причиной у 85,3% пострадавших было ДТП. Больные (61 чел.) доставлены бригадой скорой помощи с начатой противошоковой инфузионной и обезболивающей терапией, остальные - попутным транспортом. У 36 (51,4%) травма ОДА сочеталась с черепно-мозговым повреждением, с закрытой травмой груди у 16 (22,8%) с подкожным разрывом лёгкого (13 чел.) с гемопневмотораксом и подкожной

эмфиземой. Повреждения живота (с разрывом сегментов печени, селезёнки, тонкого кишечника и сосудов брыжейки) встречались у 8 (11,4%) и костей таза - у 10 (14,3%) больных. Всем поступившим пациентам проводили комплексное клиническое, рентгенологическое (в зависимости от состояния), инструментальное и лабораторные исследования и осмотр соответствующих специалистов. Удельный вес открытых переломов составлял 22,3%. Превалировали (55 чел.) переломы костей нижних конечностей. В процессе комплексного исследования больных с сочетанными и политравмами при поступлении уделяли особое внимание выявлению доминирующей травмы и степени шока, угрожающих жизни больного. В клинику доставлены 24 (34,2%) больных в состоянии травматического и геморагического шока, определённого по шкале для определения характера и исхода шока по Назаренко, среди них: I степени - 11 чел., II – 8 и III – 5. В состоянии мозговой комы, связанной с внутримозговыми кровоизлияниями, оказались 5 человек, которым произвели трепанацию черепа с удалением гематомы.

Расчёт режима инфузионно-трансфузионной терапии, энергетического и пластического обеспечения составили на основе предложенной оценки состояния гемодинамики и метаболизма острого периода травматической болезни и начали её с коррекции дефицита ОЦК кровью и плазмозаменителями с последующим введением препаратов парентерального питания. Суточный объём вводимой жидкости составлял не менее 40-60 мл на килограмм веса больного.

**Таблица 2**

**Характер, виды и осложнения внеочагового остеосинтеза**

Локализация перелома	Характер ВО		Виды ВО			Из них дополнительная фиксация спицами и винтами	Осложнения					
	Откр.	Закр.	Илизарова	Волкова-Оганесяна	Гофмана		Некроз кожи	Нагноение мягких тканей	Кровотечения	Воспаление вокруг спиц	Спицевой остеомиелит	Остеомиелит
Бедро	28	19	38	4	-	2	-	3	2	16	4	2
Голень	59	85	139	19	9	42	8	5	3	12	6	3
Плечо	21	19	39	2	-	2	-	2	-	5	1	-
Предплечье	25	12	18	-	-	2	1	1	-	2	-	1
Всего	133	135	234	25	9	48	9	11	5	35	11	6

Срочные реанимационные оперативные вмешательства или внеорганные манипуляции произведены у больных с внутренним прогрессирующим кровотечением, во время которых повреждённые конечности фиксировались транспортными шинами и гипсовыми повязками до выхода больных из тяжёлого состояния. В остальных случаях ВО двумя кольцами производился бригадами травматологов в течение 10-12 часов с момента поступления в стационар или после стабилизации состояния больного в промежутке от 2 до 5 дней. Особый интерес представляет фиксация при переломах костей таза (6 больных) при помощи видоизменённого стержневого аппарата Гофмана, основная цель которой - стабилизация тазового комплекса, позволившая уменьшить болевой синдром, прекратить кровотечение из

спонгиозной костной раны.

В процессе лечения ВО произведён 250 больным на 268 конечностях, так как при полифрактурах одновременно фиксировались по 2 сегмента (18 больных) конечностей в течение 1 - 5 суток, 17-ти больным по одному из повреждённых сегментов конечностей произведена одномоментная ручная репозиция с наложением гипсовой повязки (голень – 3, предплечье – 7). При одностороннем переломе нижней конечности, перелом бедра 7 больным фиксирован пластиной АО. В ходе лечения ВО 250 больных нами выявлены различные гнойно-некротические осложнения у 77 (30,8%) больных. Самые частые воспалительные процессы и токсикодерматиты тканей вокруг спиц отмечены у 35 (14,0%) больных, основная причина которых связана с нарушением режима послеоперационного лечения и использованием спиртового раствора фурацилина, салицилового или борного спирта для обработки кожи вокруг спицы. Своевременная диагностика и лечение указанных осложнений инфильтрацией антибиотиков и заменой фурацилиновой повязки чисто спиртовой или асептической повязкой позволили быстро ликвидировать эти осложнения. У 5 больных по ходу проведённой спицы на 7-10 сутки отмечены кровотечения, связанные с пролежнем стенок сосудов. После удаления и изменения места проведения спицы, кровотечения прекратилось. Некроз кожи и нагноение мягких тканей отмечали у 20 (8,0%) у больных с открытыми переломами. Частичная некрэктомия и расширение раны с интенсивной антибактериальной терапией, частые перевязки с соответствующими растворами, локальная лимфотропная терапия и облучение раны красным лазерным лучом ликвидировали часть указанных осложнений. Спицевой остеомиелит и остеомиелит кости отмечен у 17 (6,8%) больных. Удаление спицы и некрэктомия по ходу канала привели к купированию воспалительного процесса. Для ликвидации травматического остеомиелита нам пришлось прибегнуть к неоднократному оперативному вмешательству.

### **Выводы**

1. Стабильный внеочаговый остеосинтез (ВО) может быть методом выбора при лечении больных с изолированными закрытыми и открытыми переломами, особенно при множественных и сочетанных повреждениях.

2. При ВО аппаратами различной конструкции, применяемыми в порядке оказания неотложной помощи при переломах длинных трубчатых костей, в подавляющем большинстве случаев (97,6%) достигнуты удовлетворительные результаты лечения.

3. Наиболее целесообразным является применение внеочагового остеосинтеза в начальном периоде (2-5 сутки) травматической болезни, особенно при тяжёлом состоянии пострадавших и синдроме взаимного отягощения у больных с поли- и сочетанными травмами, позволившее раннее достижение стабильности повреждённых сегментов и улучшение общего состояния за счёт уменьшения внутритканевого кровотечения и болевого синдрома.

4. Расчёт режима инфузионно-трансфузионной терапии, энергетического и пластического обеспечения, построенного по шкале определения характера и исхода шока по Назаренко, позволил у больных с сочетанной и политравмой улучшить и стабилизировать функции жизненно важных органов и повреждённых конечностей.

5. Изучение ближайших результатов применения ВО показало, что гнойно-некротические осложнения и спицевой остеомиелит отмечены у 77 (30,8%) больных, но они не оказали негативного влияния на сращение переломов. В отдалённых сроках лечения сращение переломов наступило у 97,6% больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аскарлов А.Т., Салимов Н.Ф., Раззоков А.А. Значение лимфотропной терапии в комплексном лечении посттравматических гнойно-воспалительных осложнений // Мат. Респ. научно-практич. конф. с междунар. участием.-Турсунзаде, 2007
2. Илизаров Г.А., Попова Л.А., Шевцов В.И. Метод чрескостного остеосинтеза - новый этап в развитии отечественной травматологии и ортопедии // Ортоп., травм.-1986.-№1.с.15
3. Калинин О.Г. Гемодинамические и метаболические нарушения в раннем периоде травматической болезни // Ортопед., травмат. и протез.-1991.-№6
4. Корж А.А., Осыпив Б.А., Иванов К.О. // Ортопед., травмат. и протез.-1988.-№7
5. Стецула В.И., Девятлов А.А. Чрескостный остеосинтез в травматологии.-Киев: Здоровье, 1987
6. Стинский Б.В., Магомедов А.Ю., Масуев И.М., Терентьев И.В., Самосват В.Н. Чрескостный остеосинтез в ургентной травматологии // Ортопед., травмат. и протез.-1988.№7 с.17-20
7. Стельмах К.К. Чрескостный остеосинтез при лечении больных с множественной травмой / Мат. междунар.конгресса «Человек и его здоровье».-Санкт-Петербург, 1997.с.82
8. Трубников В.Ф., Попов И.Ф. Раннее восстановительное лечение с применением аппарата внешней фиксации повреждённой опорно-двигательной системы у пострадавших с множественной и сочетанной травмой // Мат. 2 междунар. симпозиума.-Рига, 1985
9. Фадеев Д.И., Чукин Е.Г., Михайловский В.В., Быстряков А.В. Осложнения при лечении переломов длинных трубчатых костей и их последствий методом чрескостного остеосинтеза // Ортопед., травмат. и протез.-1986.-№6

#### Хулоса

### СИСТЕМАИ ОСТЕОСИНТЕЗИ ХОРИЧИЛЛАТӢ: ИМКОНИЯТӢ ВА ДУРНАМОИ ОН ДАР МУОЛАЧАИ ШИКАСТИ УСТУХОНӢОИ АНДОМӢО ДАР ДАВРИ ИБГИДОИ БЕМОРИИ ТРАВМАТИКӢ

Д.У. Урунбоев, Қ.Х.Сирочов, Ф.А. Раззоков, Р.Р. Пиров

Аз тарафи муаллифон натиҷаҳои истифодабарии остеосинтези хориҷии ллатӣ бо дастгоҳҳои сохташон гуногун дар 250 беморон (268 амали ҷарроҳӣ) бо шикастагии ҷудоғонаи пушида, кушода ва сершумор ва осебҳои тавбамии дастгоҳи такаҷоҳию ҳаракат омӯхта шудааст.

Таҳлил мавҷудияти оризаҳои фасодӣ-мавтиро дар 77 нафар (30,8%) беморон нишон дод, ки ба натиҷаҳои муолаҷа таъсири манфӣ нарасондаанд. Остеосинтези хориҷии ллатӣ ҳамчун усули пурсамари таъбабат маълум шуд, ки дар 97,6% ҳолатҳо илтиҳомии устухонҳои шикаста ба даст оварда шудааст.

#### Summary

### SYSTEM OF EXTRALOCAL OSTEOSYNTHESIS: POSSIBILITY AND PERSPECTIVES UNDER THE TREATMENT OF BONE FRACTURES OF EXTREMITIES IN YEARLY STAGE OF TRAUMATICAL DISEASE

D.U. Urunbaev, K.H. Sirojov, F.A. Razzokov, R.R. Pirov

The results of extralocal osteosynthesis (EO) by apparatus of different constructions in 250 patients (268 operations) with isolated closed, opened, plural fractures and complex injures of skeleton were investigated. The analysis of clinical material was shown that purulent necrothical complications were in 77 (30,8%) patients wich did not negative influence on results of treatment. The EO method had high treatment effect in 97,6% cases of fractures.