

**Выводы.**

Таким образом, при лечении закрытых диафизарных переломов костей голени этапное исполнение технологической цепочки одноплоскостного чрескостного остеосинтеза позволяет репонировать и удерживать костные отломки с первых минут начала лечения, быть мобильным и обслуживать не только себя, но и других. Создается больному возможность выполнять посильную физическую работу, особенно, при, различного рода катастрофах мирного и военного времени и продолжить технологию ЧО после появления материальных и моральных возможностей его завершения в спокойной обстановке, которые, в совокупности, улучшают результаты лечения таких больных.

**Литература:**

1. А.Н. Трофимов, С.И. Черновол, О.Г. Дунай О лечении диафизарных переломов голени // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2004. - №1. – С. 21-24.
2. Грязнухин Э.Г., Кустов В.М. Причины летальных исходов у пострадавших с полифрактурами нижних конечностей //Проблемы политравмы. - Смоленск, 1998. – С. 157-158.
3. Анкин Л.Н., Анкин Н.П. Практическая травматология: европейские стандарты диагностики лечения.- М.; Книга плюс, 2002. - 480 с.
4. Жакупбаев А.А., Дюсупов А.З. с соавт. Метод Г.А.Илизарова в экстренной травматологии. // Метод Илизарова - Достижения и перспективы. - Курган.- 1993. - С. 69-70.

**Тұжырым**

**ЖІЛІНШІК СҮЙЕКТЕРІНІҢ ЖАБЫҚ ДИАФИЗАРЛЫҚ СЫНЫҚТАРЫН  
БІР ЖАЗЫҚТЫҚ СҮЙЕК АРҚЫЛЫ ОСТЕОСИНТЕЗБЕН КЕЗЕҢДІК ЕМДЕУ**  
А.А. Дюсупов, А.З. Дюсупов, Алт.А. Дюсупов, Э.Я. Геринг, А.А. Козыкенов,  
М.Т. Козбаков, К.Б. Тлекин, Д.О. Абакашов, К.О. Бимаганбетов  
Семей мемлекеттік медициналық университеті, Қазақстан Республикасы;  
Минден қаласының клиникасы, Германия

Бұл зерттеу 2005-2009 жылдары аралығында Семей қаласының Жедел медициналық жәрдем ауыруханасының травматологиялық бөлімі мен әскери госпитальдің хирургиялық бөлімінде жіліншік сүйектерінің жабық диафизарлық сынықтарымен емделген 72 науқасты емдеу қорытындысына негізделген. Зерттелген 72 науқастың ішіндегі 37 науқас негізгі топты құрады, олардың емі дамытылған әдіс бойынша жүргізілді, ал бақылау тобына кіргізілген қалған 35 адам дәстүрлі әдіспен емделінді.

**Негізгі сөздер:** бір жазықтық, сүйек арқылы, кезең

**Summary**

**STAGED TREATMENT OF CLOSED DIAPHYSEAL FRACTURES OF SHIN BONE  
BY ONE-PLANE TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS**  
A.A. Dyusupov, A.Z. Dyusupov, Alt.A. Dyusupov, E. Haring, A.A. Kozikenov,  
M.T. Kozbakov, K.B. Tlekin, D.O. Abakashov, K.O. Bimaganbetov  
Semey state medical university, Republic of Kazakhstan;  
Minden City Clinic, Germany

This research was based on the results of treatment of 72 patients with closed fractures of diaphysis of shin bone being treated at the traumatological department of Semey city emergency hospital and at the surgical department of the military hospital of the city of Semey during the period from 2005 till 2009. 37 patients out of 72 ones under consideration have formed the basic group whose treatment was conducted according to the developed methods and the rest 35 persons included in the control group were treated traditionally.

**Key words:** one-plane, transosseous, staged.

УДК 616.718 – 001.5 – 089.84

Алт.А. Дюсупов, А.А. Дюсупов, А.З. Дюсупов, Э.Я. Геринг\*, К.Б. Тлекин, М.Т. Козбаков

Государственный медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан

\*Клиника города Минден, Германия

## ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАКРЫТЫХ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ ОДНОПЛОСКОСТНЫМ ЧРЕСКОСТНЫМ ОСТЕОСИНТЕЗОМ

**Аннотация**

Даная работа основана на результатах лечения 72 больных с закрытыми диафизарными переломами кости голени, обратившихся в травматологическое отделение Больницы скорой медицинской помощи города Семей и в хирургическое отделение военного госпиталя города Семей в период с 2005 до 2009 года. 37 пациентов сформировали основную группу, лечение которых проводилось в соответствии с разработанными методами, 35 человек включены в контрольную группу, лечение которых осуществлялось традиционно.

**Ключевые слова:** одноплоскостной, внеочаговый, этап.

**Введение.** Проблема лечения больных с диафизарными переломами костей голени до сих пор остается дискуссионной и еще далеко не решенной по настоящее время [1,2,3,4].

Согласно наблюдениям многих травматологов, на долю диафизарных фрактур голени при монотравме приходится 8,1–36,6%, а при поли- и сочетанных повреждениях – 42–50,7% от числа всех переломов длинных трубчатых костей, причем все чаще отмечается у трудоспособного населения (у лиц 20–45-летнего возраста) [5,6,7,8].

Применяемые для каждого отдельного случая методы оперативного лечения переломов диафиза большеберцовых костей весьма разнообразны, поэтому актуальной проблемой является выбор наиболее адекватного и эффективного способа.

При использовании традиционных методов лечения не всегда можно закрыто добиться точного сопоставления костных отломков, а при оперативных – наносится дополнительная травма мягких тканей, кости и костного мозга, что приводит к замедленной консолидации или к несращению переломов с образованием ложных суставов, которые, по данным ряда авторов [9,10], составляют от 4,8 до 45 % случаев. Отмечается большой процент (до 51,6 %) неудовлетворительных результатов лечения.

В настоящее время для адекватного лечения переломов диафиза длинных трубчатых костей ведущими травматологами предлагаются следующие требования:

- 1) минимальное травмирование окружающих кость мягких тканей;
- 2) сведение до минимума кровопотери при вмешательстве;
- 3) достижение прочной фиксации костных отломков без дополнительной внешней иммобилизации;
- 4) восстановление длины и оси конечности;
- 5) ранняя активизация и функциональная нагрузка.

Диафизарные переломы голени составляют 11-13% всех переломов. Около 25% из них встречаются у пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями. В силу анатомических и функциональных особенностей травмы костей голени чаще всего не считают опасными для жизни. Но при кажущейся простоте диагностики и лечения таких повреждений, сам характер перелома, форма плоскости излома кости, наличие смещения отломков, травма мягких тканей создают дополнительные трудности для полноценного восстановления функции конечности. На первых этапах лечения им не всегда уделяется должное внимание, что может приводить к развитию тяжелых нарушений функции нижних конечностей.

**Цель исследования** – Улучшить результаты этапного лечения закрытых диафизарных переломов костей голени методом одноплоскостного чрескостного остеосинтеза.

**Материал и методы исследования**

Исследование основано на изучении результатов лечения 72 пациентов с диафизарными переломами костей голени, оперированных в травматологическом отделении БСМП г. Семей и хирургическом отделении военного госпиталя г.Семей в период с 2005 по 2009 годы.

В ходе работы были использованы следующие **методы исследования:** клинический, рентгенологический, статистический, ультразвуковая доплерография, биомеханический.

В клинике медицины катастроф ГМУ г. Семей предложена двухэтапная система лечения диафизарных переломов костей голени. Первый этап. Под спинномозговой анестезией производят репозицию отломков устройством для репозиции отломков костей голени (авт.свидетельство №61408 Казпатента РК от 22.05.2008г.) (рисунок 1).

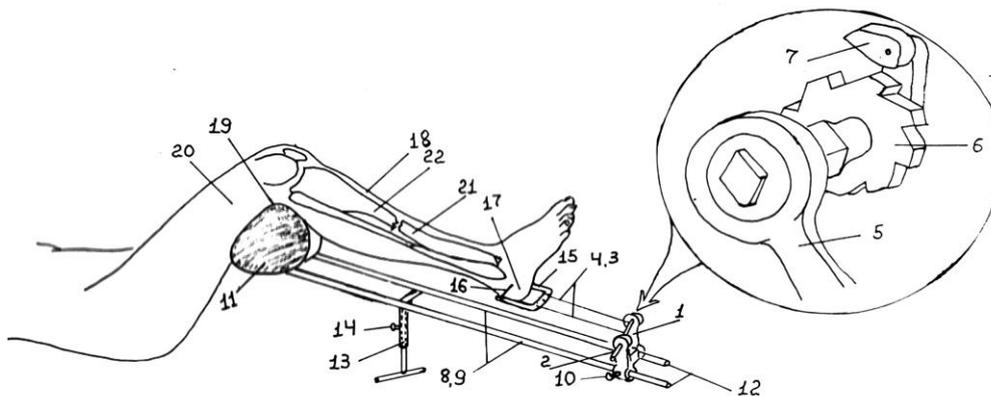


Рисунок 1 – Схема устройства для репозиции отломков костей голени.

Место перелома обозначают после вытяжения отломков способом маркировки для определения уровня перелома при рентгенографии поврежденного сегмента конечности (рац. предложение №2308 БРИЗа СГМА от 02.12.2008г.) (рисунок 2).

Затем по горизонтальной плоскости проводится по одной спице с упорными площадками снаружи и внутри, до упора упорных их площадок к кортикальным слоям отломков. На спицы монтируются дуги ОЧА, скрепленные заранее между собой тремя стяжными стержнями, располагая их на концах и середине дуг симметрично в отношении друг друга, а также с возможностью свободного перемещения верхней дуги в отношении длины стержней.

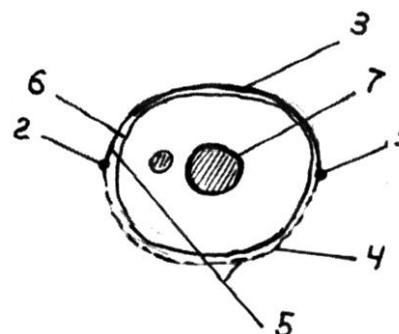
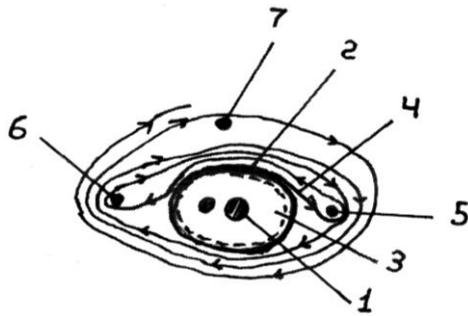


Рисунок 2 – Схема маркировки для определения уровня перелома при рентгенографии поврежденного сегмента конечности.



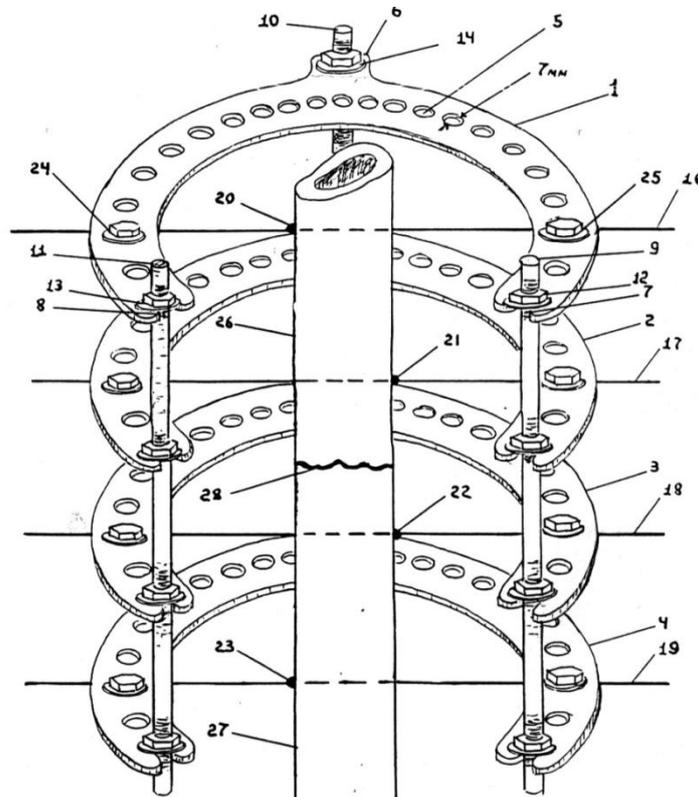
**Рисунок 3 – Схема иммобилизации отломков костей голени к каркасу одноплоскостного аппарата при чрескостном остеосинтезе.**

При этом, репозиционные отломки, фиксированные двумя спицами с краев, сохраняют незначительную подвижность в области излома большеберцовой кости, несмотря на дистрагированное их положение, отек и напряжение окружающих их тканей. При оставлении отломков в таком состоянии во время ходьбы с костылями больные будут ощущать боли и не в состоянии сами себя обслуживать, не говоря об оказании помощи

другим. При этом отломки в области излома кости необходимо иммобилизовать при помощи туров бинтов к стержням ОЧА способом иммобилизации отломков костей голени к каркасу одноплоскостного аппарата при чрескостном остеосинтезе (рац. предложение №2306 БРИЗа СГМА от 02.12.2008г.) (рисунок 3).

Такие больные в состоянии себя обслуживать, при помощи костылей, они мобильны, исключается прикованность к постели как при скелетном вытяжении.

Кроме того, мобильность больных особенно важна при обслуживании массовых поражений данного сегмента при различного рода катастрофах мирного времени, а также военного времени и позволяет медперсоналу осуществлять их этапное лечение и повременить с окончательным оперативным лечением путем проведения парафрактурно через отломки еще по одной спице с упорными площадками, но снаружи и внутри и установлением на стяжные стержни двух дуг и фиксацией концов спиц с натяжением и окончательным завершением репозиции отломков устройством для чрескостного остеосинтеза (пред. патент №14519 Казпатента РК от 13.01.2003г.) (рисунок 4) – второй этап.



**Рисунок 4 – Устройство для чрескостного остеосинтеза.**

Оценку результатов осуществляли изучением исходов лечения в период от 1 до 3 лет.

Результаты оценивали по трем критериям:

- нарушение функции нижних конечностей (наличие боли, деформации, атрофии, контрактуры смежных суставов, хромоты);

- ограничение жизнедеятельности (использование дополнительной опоры, выполнение бытовых функций, ограничение мобильности и самообслуживания);

- социальная недостаточность (ограничение способности заниматься обычной деятельностью, выполнения профессиональных обязанностей, способности интеграции в общество).

Степень нарушения функции нижних конечностей определяли путем вычисления среднего балла по всем

12 показателям. Результаты признавали отличными при оценке 0-2 балла, хорошими – от 2 до 4 баллов; удовлетворительными - от 4 до 6 баллов; неудовлетворительными - 6 баллов и более.

Произведено ультразвуковое исследование. Динамика показателей ультразвуковой доплерографии и доплерометрии указана в таблице.

Произведено биомеханическое исследование. Сжатие производилось на специально разработанном устройстве дозировано по 5 кг силой 49,05Н с регистрацией уменьшения расстояния между отломками, которое создавалось заранее. Максимально приложенное усилие 50 кг, 490,5Н. Сопротивляемость сжатию в КГ и ОГ практически идентично, что связано с принципиальным сходством сравниваемых аппаратов. Испытание, как на сжа-

тие, так и на кручение проводили шестикратно, обработка данных проводилась по Стьюденту. В КГ жесткость фиксации на кручение составила  $0,9 \pm 0,65$  Нм/градус ( $p < 0,05$ ), а в ОГ –  $0,92 \pm 0,71$  Нм/градус ( $p < 0,05$ ). Незначи-

тельное увеличение сопротивляемости ротации предложенного устройства обусловлено, очевидно, увеличением расстояния - рычага от центра оси отломков до стягивающих стержней, скрепляющих полукольца.

Таблица.

**Динамика показателей ультразвуковой доплерографии и доплерометрии**

Показатель	До лечения	После лечения (ОГ) (12нед.)	После лечения (КГ) (12нед.)
Средняя скорость кровотока, см/с	$0,77 \pm 0,02$	$1,21 \pm 0,17$	$0,99 \pm 0,03$
Скорость линейного кровотока, см/с	$4,88 \pm 1,54$	$5,97 \pm 0,36$	$5,38 \pm 0,27$
ЛПИ	$0,77 \pm 0,02$	$0,91 \pm 0,03$	$0,89 \pm 0,02$

Биомеханическое исследование на сжатие и на кручение препаратов большеберцовой кости указывает на практическую сопоставимость фиксационных способностей предложенного устройства и традиционного способа одноплоскостного чрескостного остеосинтеза ЗПДКГ с незначительным увеличением ротационной стабильности предложенного устройства.

**Выводы.** При лечении диафизарных переломов костей голени этапное исполнение технологической цепочки одноплоскостного чрескостного остеосинтеза с использованием разработок позволяет репозиционировать и удерживать костные отломки с первых минут начала лечения, быть мобильным и обслуживать не только себя, но и других, выполнять посильную физическую работу, особенно, при различного рода катастрофах мирного и военного времени и продолжить технологию ЧО после появления материальных и моральных возможностей его завершения в спокойной обстановке, которые, в совокупности, улучшают результаты лечения таких больных.

Ранняя репозиция и достаточная фиксация отломков, обеспечиваемая разработанной поэтапной схемой лечения диафизарных переломов костей голени, благоприятно влияет на регенерацию поврежденных тканей, спадение отека, уменьшение болевого синдрома. Все это способствует сокращению сроков лечения на 12 дней, снизить воспалительные процессы в области параспицевых ран с 8,5% случаев в контрольной группе до 5,4% в основной, уменьшить случаи контрактуры голеностопного сустава в основной группе до 2,7% по сравнению с контрольной, где она составила 5,7%.

**Литература:**

1. Жанаспаев А.М., Прокопьев Н.Я., Молдаханов А.М. Функциональные методы лечения диафизарных переломов костей голени. – Монография. – Тюмень, 1992. – 187с.

2. Швед С.И., Сагымбаев М.А. Чрескостный остеосинтез по Илизарову при нестабильных диафизарных переломах костей голени // Травматология және ортопедия. Материалы международной научно-практической конференции “Актуальные вопросы травматологии и ортопедии на современном этапе”. Ғылыми тәжірибелік журнал.- Астана, 2003.- №2(4). - С.195-198.

3. Корж А.А., Попсуйшапка А.К., Корж Н.А. и др. Функциональное лечение переломов (диафизарные переломы голени): Метод. рекомендации. - М.: ЦОЛИУФ, УИУФ, 1988. - 63 с.

4. Каплан А.В. Повреждение костей и суставов.- М., Медицина, 1979. - С.33

5. Burhen V. Intramedullary compression nailing of long tubular bones // Unfallchirurg. - 2000. - Bd 103, N 9. - S. 708-720.

6. Агаджанян В.В. Политравма. - Новосибирск: Наука, 2003. - 492 с.

7. Баймуханов Е.А. Новые технологии в лечении сочетанных травм груди и костей голени //Травматология және ортопедия.- Астана, 2003.- №1.- С.17-20.

8. Сулейменов Е.М. Травматизм и летальность на догоспитальном этапе // Травматология және ортопедия. Материалы VII Республиканской научно-практической конференции “Травматология и ортопедия: современность и будущее”. Ғылыми тәжірибелік журнал. – Астана, 2004. - №2(6). - С.11-12.

9. Шаухымбердиев Ж.А., Акшулаков С.К. Эпидемиологические аспекты изучения проблемы травматизма // Травматология және ортопедия. Материалы VII Республиканской научно-практической конференции “Травматология и ортопедия: современность и будущее”. Ғылыми тәжірибелік журнал. - Астана, 2004.- №2 (6). - С.13-14.

10. Ткаченко С.С. Остеосинтез: Руководство для врачей. - Л., Медицина, 1987. - 272 с.

**Тұжырым**

**ЖІЛІНШІК СҮЙЕКТЕРІНІҢ ЖАБЫҚ ДИАФИЗАРЛЫҚ СЫНЫҚТАРЫН БІР ЖАЗЫҚТЫҚ СҮЙЕК АРҚЫЛЫ ОСТЕОСИНТЕЗБЕН КЕЗЕҢДІК ЕМДЕУ ӘДІСІ**

**Алт.А. Дюсупов, А.А. Дюсупов, А.З. Дюсупов, Э.Я. Геринг, К.Б. Тлекин, М.Т. Козбаков  
Семей мемлекеттік медициналық университеті, Қазақстан Республикасы,  
Минден қаласының клиникасы, Германия**

Бұл зерттеу 2005-2009 жылдары аралығында Семей қаласының Жедел медициналық жәрдем ауыруханасының травматологиялық бөлімі мен әскери госпитальдің хирургиялық бөлімінде жіліншік сүйектерінің жабық диафизарлық сынықтарымен емделген 72 науқасты емдеу қорытындысына негізделген. Зерттелген 72 науқастың ішіндегі 37 науқас негізгі топты құрады, олардың емі дамытылған әдіс бойынша жүргізілді, ал бақылау тобына кіргізілген қалған 35 адам дәстүрлі әдіспен емделінді.

**Summary**

**TECHNIQUE OF STAGE TREATMENT OF CLOSED DIAPHYSEAL FRACTURES OF SHIN BONE BY ONE-PLANE TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS**

**Alt.A. Dyusupov, A.A. Dyusupov, A.Z. Dyusupov, E. Haring, K.B. Tlekin, M.T. Kozbakov  
Semey state medical university, Republic of Kazakhstan, Minden City Clinic, Germany**

This research was based on the results of treatment of 72 patients with closed fractures of shaft of shin bone treated in the traumatological department of the Semey city emergency hospital and in the surgical department of the military hospital of the city of Semey during the period from 2005 till 2009. Out of 72 under consideration 37 patients formed the basic group whose treatment was conducted according to the developed methods and the rest 35 men included in the control group were treated traditionally.