

12. Wiss D., Stetson W. Tibial nonunion: Treatment alternatives // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 1996. — Vol. 4. — №5. — P. 249-257.

**А.В.Калашиков, Ю.А.Ставинский, Т.П.Чалайдюк. Эффективность лечения больных с расстройствами репаративного остеогенеза при помощи блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза. Киев, Украина.**

**Ключевые слова:** травма, остеогенез, лечение.

Проведен анализ эффективности лечения 68 больных с расстройствами репаративного остеогенеза. В зависимости от метода лечения больные были разделены на две группы, стандартизованные по возрасту и тяжести повреждений. В опытной группе наблюдался 41 больной, пролеченный с использованием блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза (БИОС). В контрольную группу были включены 27 больных, пролеченных с помощью металлоостеосинтеза пластинами. Выявлено, что применение БИОС позволяет сократить период медицинской и социальной реабилитации на 4-8 недель, улучшить результаты лечения в сравнении с использованием других способов лечения переломов бедренной кости.

**A.V.Kalashnikov, Yu.A.Stavinskiy, T.P.Chalaydyuk. Efficiency of patients with reparative osteogenesis disorder treatment by blocking intramedullary osteosynthesis. Kyiv, Ukraine.**

**Key words:** injury, osteogenesis, treatment.

We collected and analyzed 68 patients with reparative osteogenesis disorder. Depending on the treatment method, all the patients were divided into 2 groups that were standardized by age and the heaviness of damages. The research group was composed of 41 patients with reparative osteogenesis disorder who were treated with the help of blocking intramedullary osteosynthesis. The control group had 27 patients who were treated by MOS plates. It was discovered that using BIOS helps to shorten the period of medical and social rehabilitation by 4-8 weeks (about 2 months) and increase positive effects of treatment in comparison with other types of reparative osteogenesis disorder treatments.

Надійшла до редакції 30.03.2009 р.

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасєва, 2009  
УДК 616.71 – 001.5 + 616 – 089.843

## Полисегментарный блокирующий интрамедуллярный металлоостеосинтез при множественной травме

А.В.Плоткин, А.Г.Дворский, М.В.Андрианов, А.А.Герман

Крымский государственный медицинский университет им. С.И.Георгиевского, кафедра ортопедии, травматологии и хирургии экстремальных состояний (заведующий — доцент А.Н.Брехов), Симферопольская городская клиническая больница №6, Крымский республиканский территориальный центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф  
Симферополь, Украина

Представлены результаты лечения 36 пострадавших, которым выполнен полисегментарный интрамедуллярный блокирующий остеосинтез. Всего произведено 79 операций. Прослежены отдаленные результаты лечения 33 больных, которые показали высокую эффективность блокирующего остеосинтеза переломов длинных костей у больных с политравмой. Индивидуальный мониторинг и коррекция лечебной тактики позволяют добиться хороших результатов лечения и не применять смену метода лечения.

**Ключевые слова:** политрама, диафизарные переломы длинных трубчатых костей, интрамедуллярный блокирующий остеосинтез.

## Введение

В последние годы отмечается значительный рост количества травм, полученных при воздействии травмирующих агентов с высокой энергией, особенно при дорожно-транспортных происшествиях [6]. Очевидно, что при этом отмечается увеличение числа пострадавших с политравмой, включающей в себя в том числе переломы длинных трубчатых костей двух и более сегментов конечностей. Лечение переломов диафизов костей этой категории пострадавших требует выбора оптимального метода лечения, который обеспечивал бы адекватную репозицию отломков при минимальной травматичности и продолжительности хирургических вмешательств, стабильную фиксацию. На сегодняшний день одним из наиболее отвечающих вышеперечисленным требованиям лечения переломов длинных трубчатых костей является интрамедуллярный блокирующий остеосинтез (БИОС) [1, 2, 4, 5, 7, 10].

## Материалы и методы исследования

Клиника травматологии и ортопедии Крымского медуниверситета обладает опытом лечения более 1500 пациентов, у которых применялся блокирующий интрамедуллярный остеосинтез для лечения травм и заболеваний длинных трубчатых костей. В настоящем исследовании проанализированы результаты лечения 36 пострадавших с множественными и сочетанными повреждениями, которым был выполнен полисегментарный интрамедуллярный блокирующий металлоостеосинтез, всего проведено 79 операций БИОС. У 32 пострадавших использованы фиксаторы Charfix ChM, у 3 – фиксаторы АБАС, 1 – Stryker S2. Больные, у которых наряду с интрамедуллярным блокирующим металлоос-

теосинтезом одного сегмента фиксация остальных переломов осуществлялась другими методами (экстракорткальный остеосинтез, ЧКДО и др.) в предлагаемую исследуемую группу не включены. У всех пострадавших имела место сочетанная травма: у 36 (100%) – черепно-мозговая травма (сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга от 1 до 3 степени, эпи- и субдуральные внутричерепные гематомы), у 12 (33,3%) больных – торакальная травма (осложненные переломы ребер, ушибы легких, сердца), у 7 (19,4%) – абдоминальная травма (внутри- и забрюшинные разрывы внутренних органов), у 3 (8,3%) пострадавших имело место сочетание всех вышеперечисленных повреждений.

## Результаты исследования и их обсуждение

Открытые переломы I и II типа отмечались у 12 (33,33%) пострадавших. Предварительная фиксация внеочаговыми аппаратами применялась у 22 (61,11%) человек.

В исследуемую группу вошли пострадавшие в возрасте от 19 до 58 лет, из них женщин – 21 (58,33%), мужчин – 15 (41,67%). Средний возраст пострадавших составил 42 года. Причинами травм в трех случаях явилось падение с высоты, в остальных случаях – дорожно-транспортные происшествия. Распределение пострадавших по характеру повреждений представлено в табл. 1.

Из 36 пострадавших 17 было прооперировано в городах и районах Крыма в порядке оказания срочной и неотложной помощи («санавиации») сотрудниками центра экстренной и неотложной помощи. Остальные были прооперированы в клинике кафедры травматологии и ортопедии Крымского медуниверситета на базе ГКБ №6 г. Симферополя.

Таблица 1

### Распределение пострадавших по характеру повреждений

Характер повреждения	Количество пострадавших	Количество операций
Переломы обеих бедренных, обеих большеберцовых костей, плечевой кости	1	2*
Переломы обеих бедренных костей и обеих большеберцовых костей	3	12
Переломы обеих бедренных костей	9	18
Переломы обеих большеберцовых костей	8	16
Переломы бедренной кости и двух большеберцовых костей	1	3
Перелом бедренной и большеберцовой костей	12	24
Перелом бедренной и плечевой костей	1	2
Перелом большеберцовой и плечевой костей	1	2
Всего	36	79

Примечание: \* – больному произведен блокирующий интрамедуллярный металлоостеосинтез обеих бедренных костей, ЧКДО аппаратами Илизарова обеих голени, экстракорткальный металлоостеосинтез плечевой кости пластиной LC DCP.

Оперативные вмешательства до 24 ч после травмы не выполнялись, в срок 1-5 суток имели место у 3 пациентов, 6-10 суток – 15 наблюдений, 11-20 суток – 12 человек, 21 и более суток – 6 пациентов.

Сроки проведения хирургических вмешательств на конечностях, как видно из данных, не являются оптимальными, не соответствуют общепринятой концепции [1, 4, 7, 9, 11] и не отражают мнение авторов о сроках хирургического лечения переломов длинных трубчатых костей при множественных и сочетанных повреждениях, а обусловлены имеющимися недоработками в организации оказания экстренной и неотложной помощи и социально-экономическими факторами.

К организационным недоработкам мы относим отсутствие в Автономной Республике Крым отделения политравмы, в котором проведение всех видов хирургического лечения могло бы проводиться своевременно и в полном объеме, отсутствие общей концепции оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой между врачами анестезиологами-реаниматологами, общими хирургами, нейрохирургами, торакальными хирургами, травматологами-ортопедами, отсутствие во многих районах АР Крым ортопедо-травматологических отделений, где в связи с этим помощь пострадавшим травматологического профиля оказывается в общехирургическом отделении хирургами общего профиля, зачастую поздний вызов врача-консультанта ортопеда-травматолога к больному с политравмой, находящемуся в районе, когда оказание ортопедо-травматологического пособия в полном объеме и в оптимальные сроки с момента получения травмы уже невозможно и сроки проведения окончательной фиксации переломов необходимо переносить.

К социально-экономическим факторам мы относим недостаточную оснащенность лечебно-профилактических учреждений АР Крым специализированным ортопедо-травматологическим инструментарием, отсутствие во всех госбюджетных отделениях электронно-оптических преобразователей, а в некоторых районах и отсутствие передвижного рентген-аппарата, необходимость приобретения фиксатора за счет средств больного.

Оперативное лечение больных с полисегментарными повреждениями методом интрамедуллярного блокирующего остеосинтеза проводилось по общепринятой методике [2, 7, 8], но в связи с отсутствием электронно-оптических преобразователей, а также с поздними сроками проведения хирургических вмешательств

в 63 (79,7%) из 79 случаев хирургических вмешательств проводилась открытая репозиция с минимальной травматизацией тканей.

За исключением случаев остеосинтеза 4 сегментов, хирургическое пособие оказывалось в один этап. У пострадавших с повреждением 4 сегментов хирургическое лечение разделялось на 2 этапа (бедро, голень – бедро, голень) с интервалом между операциями от 5 до 10 дней.

Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных проводились по общепринятым канонам. Все больные находились под постоянным динамическим мониторингом с целью коррекции возможных послеоперационных осложнений и контроля за качеством формирования костной мозоли. Больным выполнялись контрольные рентгенограммы в сроки 3, 6, 9, 12 месяцев с момента операции, а по необходимости и чаще [3]. По показаниям выполнялась динамизация отломков путем удаления проксимального блокирующего винта (47 наблюдений). Отдаленные результаты прослежены у 33 больных. 3 больных находятся в процессе наблюдения, срок после оперативного лечения от 3 до 12 месяцев. В раннем послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Заживление послеоперационных ран – первичным натяжением. Всем больным разрешалась дозированная нагрузка на оперированные конечности, но у больных с повреждением 4 сегментов в первые 3 месяца передвижение разрешалось только при помощи «ходунков».

У 21 больного отмечалось замедленное формирование костной мозоли на одном или двух из оперированных сегментов по сравнению с остальными. Однако проведение курсов медикаментозной терапии, физиотерапии, динамизации отломков позволило избежать дополнительных оперативных вмешательств на месте перелома и достичь сращения в сроки, не превышающие двойные. Практически отсутствие осложнений мы объясняем тщательным предоперационным планированием и послеоперационным динамическим наблюдением за каждым больным с индивидуальной коррекцией лечебной тактики.

## Выводы

Пострадавшие с множественными сочетанными повреждениями нуждаются в оказании медицинской помощи в специализированном отделении политравмы с одновременным участием специалистов различного профиля: реаниматологов, общих хирургов, ортопедо-травматологов, нейрохирургов, торакальных

## ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

хирургов, что диктует необходимость создания подобного центра в АР Крым.

При политравме после остеосинтеза рентгенологическая и клиническая картина замед-

ленной консолидации не является показанием к смене метода лечения, а требует всего лишь индивидуального мониторинга и коррекции лечебной тактики.

## Литература

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения – М.: Книга-плюс, 2002. – 480 с.
2. Гайко Г.В., Калашников А.В. Блокующий интрамедулярный остеосинтез диафізарних переломів кісток в Україні: проблеми та перспективи / Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Хірургічне лікування, медична реабілітація, фізіотерапія при переломах кісток та захворюваннях суглобів». Київ, 10-11 квітня 2008 р. – С. 9-12.
3. Гайко Г.В., Калашников А.В., Луцишин В.Г. та співавт. Клініко-рентгенологічна характеристика репаративного остеогенезу після блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу діафізарних переломів стегнової кістки / Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Хірургічне лікування, медична реабілітація, фізіотерапія при переломах кісток та захворюваннях суглобів». Київ, 10-11 квітня 2008 р. – С. 21-24.
4. Жунусов Е.Т. Малоинвазивный и стабильно-функциональный остеосинтез переломов длинных костей в комплексном лечении пациентов с политравмой // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2008. – №3. – С. 29-35.
5. Корж А.А., Корж Н.А., Попсуйшапка А.К. и соавт. Формирование национальной концепции лечения диафізарних переломов конечностей / Тезиси докладов XIV съезда ортопедов-травматологов Украины. Одесса, 21-23 августа 2006 г. – С. 31-33.
6. Корж М.О., Яременко Д.О., Шевченко О.Г. Стан ортопедо-травматологічної служби України та заходи з покращення її діяльності / Матеріали науково-практичної конференції, присвяченої 75-річчю з дня народження, 50-річчю науково-практичної діяльності заслуженого діяча науки і техніки України, професора М.І. Хвисяюка. Харків, 22-23 січня 2009 р.
7. Литовченко В.О., Гарячий Є.В., Березка М.І. та співавт. Блокующий інтрамедулярний остеосинтез у лікуванні поєднаних та множинних пошкоджень // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2008. – №3. – С. 35-38.
8. Плоткин А.В., Дворский А.Г., Андрианов М.В. и соавт. Оптимизация степени компрессии при блокирующем остеосинтезе длинных трубчатых костей / Тезиси докладов XIV съезда ортопедов-травматологов Украины. Одесса, 21-23 августа 2006 г. – С. 44-45.
9. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2006. – 512 с.
10. Butter M.S. et al. Interlocking intramedullary nailing for ipsilateral fractures of the femoral shaft and distal part of the femur // J. Bone Jt. Surg. – 1991. – Vol. 73-A. – P. 1492-1502.
11. Craig S. et al. Damage control orthopaedics. Evolving concepts in the treatment of patients who have sustained orthopaedic trauma // J. Bone Jt. Surg. – 2005. – Vol. 87-A. – P. 434-449.

**А.В.Плоткін, А.Г.Дворський, М.В.Андріанов, А.А.Герман. Полісегментарний блокуючий інтрамедулярний металоостеосинтез при множинній травмі. Сімферополь, Україна.**

**Ключові слова:** політравма, діафізарні переломи довгих трубчатих кісток, інтрамедулярний блокуючий остеосинтез.

Представлені результати лікування 36 постраждалих, яким виконаний полісегментарний інтрамедулярний блокуючий остеосинтез, усього проведено 79 операцій. Прослідковані віддалені результати лікування 33 хворих, які показали високу ефективність блокуючого остеосинтезу переломів довгих кісток у хворих з політравмою. Індивідуальний моніторинг і корекція лікувальної тактики дозволяють добитися добрих результатів лікування і не застосовувати зміну методу лікування.

**A.V.Plotkin, A.G.Dvorskiy, M.V.Andrianov, A.A.German. Polysegment blocking intramedullary metal osteosynthesis at multiple trauma. Simferopol, Ukraine.**

**Key words:** polytrauma, diaphyseal fractures of long bones, intramedullary blocked osteosynthesis.

The results of treatment of 36 polytrauma patients who underwent in total of 79 polysegment locking intramedullary nailing were presented. Long-term treatment results review of 33 patients, who underwent to long bone locking intramedullary osteosynthesis showed high effectiveness. Individual monitoring and correction of medical tactics enabled good results while maintaining the method of treatment.

Надійшла до редакції 30.03.2009 р.