

РЕЗУЛЬТАТЫ БЛОКИРУЮЩЕГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА (БИОС) ПРИ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Тилияков А.Б.¹, Тилияков Х.А.², Голубина И.В.³, Аллаберганов Ф.Ш.⁴
Email: Tilyakov661@scientifictext.ru

¹Тилияков Азиз Буриевич – ассистент,
кафедра неотложной педиатрии, медицины катастроф,
Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент;

²Тилияков Хасан Азизович – ассистент,
кафедра травматологии и ортопедии,
Самаркандский медицинский институт, г. Самарканд;

³Голубина Ирина Вячеславовна – ассистент;

⁴Аллаберганов Фарух Шахриерович – магистр,
кафедра неотложной педиатрии, медицины катастроф,
Ташкентский педиатрический медицинский институт
г. Ташкент,
Республика Узбекистан

Аннотация: представлены результаты блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза (БИОС) у 50 больных с переломами дистального отдела и диафиза большеберцовой кости, оперированных в течение 3 лет в Самаркандском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Средний возраст больных составил 45 лет. Средний срок выполнения операции от 3 до 12 дней. Срок наблюдения пациентов составил не менее 12 месяцев. Осложнения были только у 7 (14%) пациентов в виде осевых отклонений, а также гнойных осложнений. Данный метод уменьшает вероятность возникновения послеоперационных осложнений за счет минимальной хирургической травмы, обеспечивает раннюю опороспособность конечности и возможность начать в ранние сроки разработку движений в суставах конечностей.

Ключевые слова: интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, переломы дистального отдела и диафиза большеберцовой кости, хирургическое лечение переломов, диафизарные переломы.

RESULT OF BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS (BIOS) FOR DIAPHYSEAL FRACTURES OF THE SHIN BONE

Tilyakov A.B.¹, Tilyakov Kh.A.², Golubina I.V.³, Allabergenov F.Sh.⁴

¹Tilyakov Aziz Burievich – Teaching Assistant,
DEPARTMENT OF THE EMERGENCY MEDICINE, DISASTER MEDICINE,
TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE, TASHKENT;

²Tilyakov Khasan Azizovich - Teaching Assistant,
DEPARTMENT OF THE TRAUMATOLOGY AND ORTOPEDICS,
SAMARKAND MEDICAL INSTITUTE, SAMARKAND;

³Golubina Irina Vyacheslavovna - Teaching Assistant;

⁴Allabergenov Faruh Shahrirovich - Resident,
DEPARTMENT OF THE EMERGENCY MEDICINE,
TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE,
TASHKENT,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the results of intramedullary osteosynthesis for fractures of the distal and tibial diaphysis are presented, which allows, along with accurate reposition and stable fixation of a diaphyseal fracture by closed reposition and minimally invasive fixation. The analysis was made within 3 years on the basis of the Samarkand branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, the research included 50 patients, whose average age is 45 years. The average duration of the operation from 3 to 12 days. The follow-up period was at least 12 months. Complications were only in 7 patients (14%). Out technique reduces the probability of postoperative complications due to minimal surgical trauma, provides early support of the limb and the ability to start the early stages of the development of movements in the joints of the limbs.

Keywords: intramedullary osteosynthesis, fracture of the distal and diaphysis of the tibia, diaphyseal fractures, surgical treatment of fractures.

Введение. Интрамедуллярный остеосинтез с блокированием стал стандартом лечения большинства диафизарных переломов нижних конечностей в развитых странах. Биомеханические особенности метода (расположение фиксатора в центре кости) и малая инвазивность при правильном техническом исполнении соответствующем материальном обеспечении позволяют достичь быстрого прогнозируемого восстановления функции травмированного сегмента с минимальным количеством осложнений [1, 2]. Нехватка и дороговизна имплантатов, недостаточное техническое оснащение и необходимость специальной подготовки травматологов длительное время сдерживали внедрение данного метода.

Материалы и методы. Интрамедуллярный остеосинтез большеберцовой кости с блокированием применяется в Самаркандском филиале Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи с 2015 года. В данное исследование включены 50 пациентов со сроками наблюдения не менее 12 месяцев после первичного интрамедуллярного остеосинтеза переломов (вмешательства по поводу несращений и корригирующие остеотомии не учитывались). Применялись имплантаты ChM (Польша) у 46 пациентов и у 4 SIGN (США). Средний возраст пациентов составил 45 лет (от 20 до 71). Средний срок выполнения вмешательства после травмы составил 12 дней, при этом 16 пациентов оперированы в день поступления, 9 пациентов в период до 3 суток с момента травмы, 5 - с 4 по 7 сутки, 12 - на второй неделе, 8 – на третьей-четвертой неделях после травмы. Сопутствующие повреждения имелись у 12 пациентов, у 6 из них имелись дополнительные переломы той же голени: смещенные переломы лодыжек (2), перелом наружного мыщелка (1), заднего края большеберцовой кости (3). Все переломы в рассматриваемой группе пациентов были диафизарными 2 (сегмент 42 по АО), средняя-нижняя трети диафиза вовлекались у 41 (82%) пациентов, сегментарные переломы имелись у 3 (6%) пациентов; у 6 (12%) пациентов переломы локализовались в верхней трети (2 из них - сегментарные). У 44 пациентов имелись закрытые повреждения (1 ст. по Tscherne - 30, 2 ст. - 10,3 ст. - 4), у 6 - открытые (3 - I степени, 2 - II, и 1 - III по Gustilo). При открытых переломах у 2 пациентов применялась временная внешняя фиксация переломов стержневыми аппаратами сроком до 8 суток до нормализации состояния мягких тканей [3].

Техника выполнения вмешательств. Все операции выполнялись в положении больного на спине с использованием общей или спинномозговой анестезии. Здоровая конечность укладывалась на отводящую подставку, а травмированная - на опору в нижней трети бедра со свободно свисающей голенью, при этом обеспечивалось положение сгибания в коленном суставе около 100° . Доступ к точке введения осуществляли через собственную связку надколенника с ее продольным разволокнением. После вскрытия костномозгового канала в 38 (76%) случаях выполнялось его рассверливание ручными сверлами (34) или сверлами с механическим приводом по проводнику (4). Обработку канала осуществляли щадящие с акцентом на зоне сужения для определения наиболее подходящего диаметра фиксатора (на 1-2 мм меньше диаметра сверла). В 12 (24%) случаях рассверливание костномозгового канала не выполнялось [4, 5].

Репозиция перелома всегда осуществлялась вручную без использования дополнительных приспособлений. В 46 случаях репозиция и проведение стержня выполнены, закрыто, в 4 - выполнялись минимальные доступы (1 случай - сегментарный перелом, 1- длинный кососпиральный перелом, 2 - при давности травмы 15 и 24 суток). Для коррекции угловых отклонений коротких околоуставных фрагментов проксимальной части большеберцовой кости в 5 случаях применялись дополнительные отклоняющие спицы и винты, проводимые рядом со стержнем. Блокирование стержня осуществляли стандартным образом с введением 1-2 винтов в каждый из отломков [6, 7].

Б-я Р., 37 лет, открытый перелом левой голени G III. ПХО раны. Через неделю после травмы при нормализации состояния мягких тканей – интрамедуллярный остеосинтез (рис. 1).

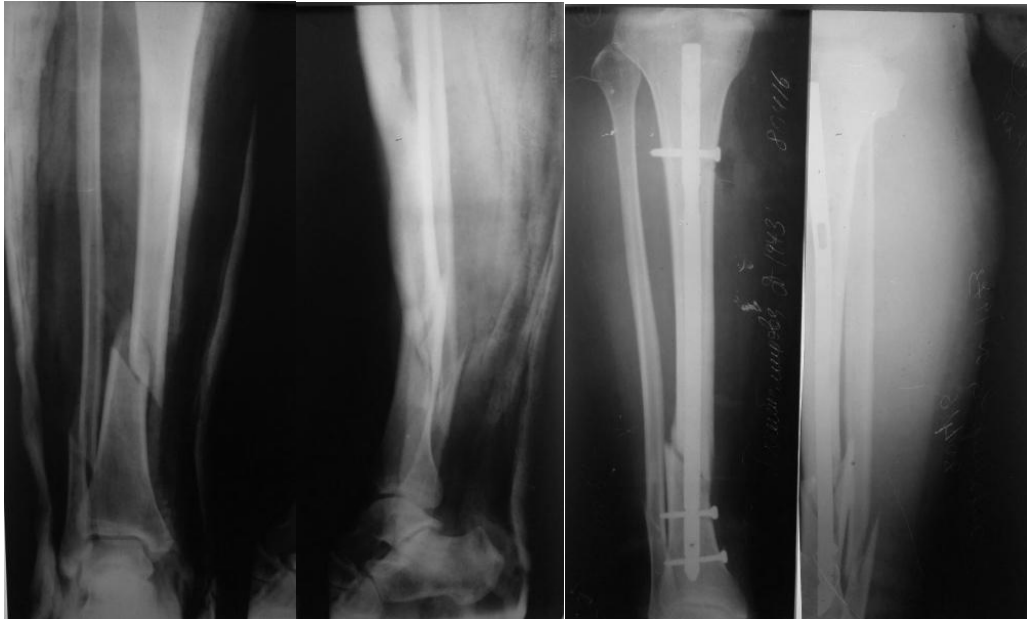


Рис. 1. Прицельная рентгенограмма левой голени в первые часы после перелома, после БИОС

Электронно-оптический преобразователь применялся для интраоперационного контроля в 48 (96%) случаях, в 2 (4%) - выполняли рентген-контроль репозиции и положения имплантата.

Изучение отдаленных результатов. При изучении отдаленных результатов оценивались клинические и рентгенологические данные. Для систематизации и объективизации клинических результатов применена разработанная 100-балльная схема оценки, включающая определение объема движений, осевых отклонений, состояние мягких тканей, выраженность болей и отеков, степень и сроки восстановления трудоспособности.

Результаты. Интраоперационные осложнения, связанные с проведением блокирующих винтов, наблюдались у 3 (6%) пациентов. У 2 (4%) пациентов при введении винтов в дистальный фрагмент произошел раскол кости по ранее не замеченной линии перелома. У одного из них при повторном вмешательстве выполнена репозиция крупного осколка и перепроведение блокирующих винтов, сращение перелома без особенностей. У второго пациента достигнута консолидация при функционально приемлемом положении фрагментов с использованием дополнительной гипсовой иммобилизации.

У 2 (4%) пациентов развились гнойные осложнения. У одного из них на фоне затяжного течения операции (около 3 часов вследствие многократных неудачных попыток дистального блокирования) развилась флегмона костномозгового канала, что потребовало сегментарной резекции большеберцовой кости и фиксации в аппарате Илизарова. У второго спустя 6 месяцев после остеосинтеза открытого перелома отмечено воспаление мягких тканей в области проведения блокирующих винтов и расположения отклоняющей спицы, которое купировано после удаления металлоконструкции.

Сроки консолидации переломов. У большинства пациентов с переломами средней и нижней трети голени наблюдалась быстрая консолидация переломов к 3-4 месяцам после операции с переходом к полной нагрузке конечности массой тела. У 7 (14%) пациентов четкие признаки консолидации перелома рентгенологически определялись к 6 месяцам после операции, у 4 (8%) - к 8 месяцам. У двух (4%) пациентов с переломами верхней трети голени и сроками наблюдения 8 месяцев рентгенологических признаков консолидации на момент последнего осмотра не достигнута (один из них с гнойным осложнением), их лечение продолжается.

Осевые отклонения. Сращение перелома с отклонениями во фронтальной плоскости в пределах от 6° до 10° отмечено у 3 (6%) пациентов (с переломами проксимальной трети большеберцовой кости - 2, дистальной - 1). Отклонение в сагиттальной плоскости 8° с углом, открытым кзади, отмечено у одного (2%) пациента с расколом дистального фрагмента при блокировании. Выявляемые клинически ротационные отклонения (превышающие 10°) отмечены у 2 (4%) пациентов без жалоб с их стороны. Боли в проекции собственной связки надколенника отмечены у 3 (6%) пациентов, еще у 2 (4%) имелась болезненность в области проведения проксимальных блокирующих винтов.

Выводы

1. Интрамедуллярный остеосинтез с блокированием является надежным и прогнозируемым методом лечения диафизарных переломов большеберцовой кости, который позволяет достичь восстановления функции конечности в кратчайшие сроки у большинства пациентов.

2. Для снижения количества ошибок и осложнений необходимо специальное обучение травматологов, достаточное оснащение операционных с наличием запаса имплантатов различных размеров, гибких сверел для обработки костномозгового канала и возможности интраоперационного рентгенологического контроля (предпочтительно ЭОП).

3. Интрамедуллярный остеосинтез диафизарных переломов верхней трети голени сопряжен с рядом технических сложностей, должен выполняться опытными хирургами, для лечения таких повреждений необходимы фиксаторы с расширенными возможностями блокирования.

4. Контроль послеоперационного течения консолидации со стороны оперировавшего хирурга является оптимальным как для сокращения сроков лечения пациентов, так и для своевременной коррекции хирургической тактики.

Список литературы / References

1. *Васин И.В., Писарев В.В., Львов С.Е.* Оперативное лечение переломов костей голени с применением устройства для интрамедуллярного остеосинтеза большеберцовой кости с блокированием винтами/ *Современные проблемы науки и образования*, 2012. № 6: 43-89.
2. *Гайко Г., Калашиников А.В., Вдовиченко К.В., Чалайдюк Т.П.* Анализ результатов лечения диафизарных переломов большеберцовой кости при использовании различных видов остеосинтеза. *Остеосинтез*, 2012-3(20): 16-20.
3. *Климовицький В.Г., Оксонец В.М.* Симпозіум «Переломи, що не зрослися, тая псевдоартрози». *Травма*, 2012. 13(4): 166-174.
4. *Сергеев С.В.* Современные технологии лечения переломов. Остеосинтез. Рефер. журн., 2012. 2 (15): 9-13.
5. *Calori G.M., Giannoudis P.V.* Enhancement of fracture healing with the diamond concept: the role of the biological chamber. *Injury*, 2011. 42 (11): 1191.
6. *Fong K., Truong V., Foote C.J. et al.* Predictors of nonunion and reoperation of the tibia: an observational study. *BMC Musculoskelet. Disord.*, 2013. **14**: 103.
7. *Zimmermann G., Moghaddam A.* Trauma: Non-Union: New Trends. In: *European Instructional Lectures. 11th EFORT Congress*, 24 Mar., Madrid, Spain, 2010-10:15-19.