

## НАРУЖНЫЙ ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ: КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫБОРА МЕТОДА

В работе проанализированы опыт применения наружного чрескостного остеосинтеза и основания для выбора этого метода при лечении внесуставных переломов костей голени у 42 пострадавших. Выявлено, что наиболее распространенными показаниями к применению данного метода были: открытые переломы, переломы костей голени у пострадавших с политравмой, переломы вследствие высокоэнергетичной травмы, а также переломы наиболее тяжелых типов по классификации АО (ВЗ, С). Выбор основывался на минимальной инвазивности ЧКО, возможности внеочагового выполнения остеосинтеза, обеспечения управляемости фиксации и стабильности связи аппарата с костью на всех этапах лечения. **Ключевые слова:** диафизарные переломы костей голени, лечение, дифференцированный подход, наружный чрескостный остеосинтез

### Введение

Диафизарные переломы костей голени являются одними из наиболее частых переломов длинных костей. Согласно опубликованным данным, их частота достигает 17% всех переломов опорно-двигательного аппарата [2]. При этом, несмотря на разнообразие предложенных и применяемых в настоящее время методик лечения [1, 4, 7], остаются высокими как частота осложнений, так и процент выхода на инвалидность [2, 6], что делает актуальной проблему разработки путей улучшения результатов их лечения.

Среди возможных путей решения названной проблемы, наряду с созданием новых способов лечения, представляется перспективной разработка дифференцированного подхода к выбору оптимальной методики лечения с учетом особенностей клинической ситуации. А это, в свою очередь, требует изучения результатов применения, позитивных и негативных сторон наиболее распространенных в настоящее время методов лечения диафизарных переломов костей голени. Одним из них является метод наружного чрескостного остеосинтеза (ЧКО), который продолжает совершенствоваться и остается распространенным в травматологической практике [2, 5], несмотря на постоянное развитие направления внутреннего (погружного) остеосинтеза.

Как позитивные (минимальная инвазивность, управляемость, возможность выполнения при открытых переломах, в условиях политравмы и т.д.), так и отрицательные (неудобства, связанные с

наличием внешних конструкций, необходимость перевязок мест выхода спиц и стержней и др.) стороны ЧКО хорошо известны и новых комментариев по существу не требуют. Однако представляет интерес вопрос, при каких переломах, кроме открытых, ЧКО используется наиболее часто, в каких ситуациях ему отдается предпочтение.

Исходя из этого, была поставлена **цель работы** – проанализировать опыт применения ЧКО внесуставных переломов костей голени (критерии выбора, результаты) в практической работе специализированного отделения, оказывающего urgentную помощь пострадавшим травматологического профиля.

### Материал и методы исследования

Изучены материалы лечения 42 пострадавших с 43 внесуставными переломами костей голени, госпитализированных в urgentном порядке в отделении восстановительной травматологии НИИ травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького за период 2008-2010 гг. Выборка сплошная, критерии включения: наличие внесуставного перелома костей голени, госпитализация по поводу urgentной травмы, лечение методом ЧКО за указанный период времени. Среди пострадавших было 28 мужчин (66,7%), 14 женщин (33,3%). В изученной группе в возрасте до 21 года было 4 чел. (9,5%), от 21 до 40 лет – 13 чел. (31,0%), 41-60 лет – 22 чел. (52,4%), более 60 лет – 3 чел. (7,1%).

### Результаты и их обсуждение

Проведенный анализ показал, что в группе пострадавших, для лечения которых был избран метод ЧКО, открытых переломов было 5 (11,6%), остальные 38 переломов были закрытыми. Следует уточнить, что ЧКО был применен у всех пострадавших с открытыми переломами, поступавших в urgentном порядке, то есть факт выявления открытого перелома расценивался как показание к применению ЧКО.

У 11 из 42 пострадавших (26,2%) перелом костей голени был одним из компонентов политравмы. Основанием для выбора ЧКО у данной категории пациентов была минимальная инвазив-

ность метода, возможность выполнить стабильную фиксацию костных отломков в ургентном порядке в качестве составной части противошокового комплекса. В случае тяжелого состояния больного вмешательство могло быть разделено на этапы (первый – стабилизация, второй, по мере улучшения состояния пострадавшего, – окончательная репозиция и фиксация отломков в правильном положении).

Как показал анализ, механизм травмы также мог оказать влияние на выбор ЧКО в качестве метода лечения. Так, из 42 пострадавших у 18 (42,9%) с прямым механизмом травмы, последняя расценена как высокоэнергетическая. Такой механизм приводил к большей выраженности локального повреждения и последующим трофическим расстройствам, что делало целесообразным выполнение внеочагового вмешательства при минимальной дополнительной травматизации мягких тканей. Кроме того, имеются данные о более высокой частоте замедленной консолидации переломов и несращения при подобном механизме травмы [3]. Этот фактор делает обоснованным выбор ЧКО как способа лечения, позволяющего использовать возможности локального воздействия на сращение перелома (управление степенью компрессии и дистракции, применение локальных остеоперфораций при замедленной консолидации перелома).

Согласно результатам данного исследования, множественные локальные остеоперфорации по Беку при замедленной консолидации перелома были выполнены у 8 пострадавших, что позволило без смены метода лечения и замены фиксатора добиться появления рентгенологически определяемых репаративных явлений («костной мозоли»). Это подтверждает обоснованность выбора ЧКО у данной группы больных.

Достаточно характерным оказалось и распределение пострадавших в соответствии с классификационным типом перелома по АО. Так, переломы типа А отмечены в 9 случаях (20,9%), типа В – в 19 (44,2%), причем 10 из них (23,3%) относились к типу В3, фрагментарные клиновидные переломы. Остальные 15 переломов (34,9%) отнесены к типу С. Иными словами, отмечена тенденция к применению ЧКО при наиболее тяжелых классификационных типах переломов, поскольку 58,2% (25 из 43) случаев применения ЧКО приходились на переломы типа В3 и С.

Данный факт может иметь следующее объяснение. При повреждениях диафиза голени на значительном протяжении, как это наблюдается зачастую при переломах типа С, могут возникнуть сложности подбора адекватного внутреннего

фиксатора для обеспечения должной стабильности остеосинтеза. Стабильность же связи аппарата с костью зависит прежде всего от «баз» аппарата в метафизарных областях, которые при переломах рассматриваемой локализации, как правило, не повреждены, что обеспечивает прочность задела стержней аппарата в кость и, следовательно, стабильность остеосинтеза в целом. Спицы, проведенные в промежуточные отломки, выполняют преимущественно репонирующую роль и механическую нагрузку несут в меньшей степени. Кроме того, спицы могут быть проведены на удалении от очага повреждения (при наличии повреждений мягких тканей или выраженных трофических расстройств, характерных для высокоэнергетических травм и оскольчатых переломов диафиза костей голени) или в отсроченном порядке по мере уменьшения расстройств трофики на последующих этапах лечения. В целом, при внесуставных переломах костей голени типа С и В3 выбор ЧКО объясняется малой степенью инвазивности при высокой степени стабильности фиксации и масштабируемостью внешнего фиксационного устройства.

Несмотря на тяжесть общих (26,2% пациентов с политравмой) и локальных повреждений, 34 пострадавших (81,0%) с 35 переломами были оперированы непосредственно в течение первых суток после поступления, что было обусловлено минимальной инвазивностью метода и возможностью как выполнить вмешательство внеочагово, так и разделить его при необходимости на этапы. Более поздний срок операции у остальных 8 пострадавших, как правило, был связан с их переводом из других лечебных учреждений.

Результаты лечения изучались согласно критериям Приказа МОЗ Украины №41 от 1994 года. Исследование показало, что, несмотря на то, что ЧКО применялся у достаточно тяжелого контингента пострадавших, у 36 (85,6%) из них результат лечения был расценен как хороший. Удовлетворительный результат отмечен у 2 (4,8%) чел., у 4-х (9,6%) – неудовлетворительный (отсутствие сращения и необходимость повторного вмешательства).

Таким образом, положительные результаты были отмечены у 38 из 42 пострадавших (90,48%), лечившихся методом ЧКО. Принимая во внимание тяжесть повреждений в изученной группе пациентов и сопоставляя с данными других исследований [1-7], следует отметить обоснованность выбора данного метода при отмеченных обстоятельствах. Считаем целесообразным учитывать результаты проведенного анализа при разработке дифференцированного подхода к выбору мето-

дов лечения пострадавших с внесуставными переломами костей голени.

## Выводы

1. Проведенный в ходе исследования анализ клинических аспектов выбора наружного чрескостного остеосинтеза при лечении пострадавших с внесуставными переломами костей голени показал, что, помимо открытых переломов, наиболее распространенными показаниями к применению данного метода были: перелом костей голени как компонент политравмы и высокоэнергетическая травма. Также, следует отметить, что в изученной группе пострадавших, лечившихся методом ЧКО, удельный вес наиболее тяжелых по классификации АО переломов (В3, С), был наибольшим. В подобных ситуациях выбор основывался на минимальной инвазивности ЧКО, возможности внеочагового выполнения остеосинтеза, обеспечения стабильности связи аппарата с костью, управляемости и масштабируемости фиксации и на всех этапах лечения.
2. Полученные результаты считаем целесообразными учитывать при разработке дифференцированного подхода к выбору оптимальной методики лечения внесуставных переломов костей голени.

## Литература

1. Анкин Л.Н. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. – М.: Книга-плюс, 2002. – 480 с.
2. Анкін М.Л. Малоінвазивний заглибний остеосинтез у постраждалих із діафізарними переломами кісток гомілки / М.Л. Анкін, Л.М. Анкін, М.М. Сатишев [та ін.] // Травма. – 2011. – Т.12, №3. – С. 80-84.
3. Влияние механогенеза диафізарных переломов на состояние костной ткани / В.Г. Климовицкий, В.М. Оксимец, В.Ю. Черныш, [и др.] // Травма. – 2010. – Т. 11, № 2. – С. 141-146.
4. Копысова В.А. Чрескостный остеосинтез в лечении пострадавших с переломами костей голени / В.А. Копысова // Российский медицинский журнал. – 2011. -N1. – С. 26-28
5. Слободской А.Б. Возможности компьютерного моделирования технологии остеосинтеза при переломах костей нижних конечностей / А.Б. Сло-

бодской, Н.В. Островский // Военно-медицинский журнал. – 2003. – №1 (324). – С. 60-66.

6. Трошкин Ю.В. Хирургическое лечение больных с диафізарными переломами костей голени стержневыми аппаратами внешней фиксации: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук : 14.00.22 / Трошкин Юрий Вадимович. – Саратов, 2005. – 139 с.
7. Черняев С.Н. Блокирующий интрамедуллярный остеосинтез в лечении метафізарных переломов костей голени: Автореф. дис. ... канд. мед. наук : / Черняев Сергей Николаевич. – Санкт-Петербург, 2009. – 25 с.

**В.Г. Климовицкий, В.Ю. Черныш, Лафі Хатем, О.В. Лавриненко**

### **Зовнішній черезкістковий остеосинтез при позасуглобових переломах кісток гомілки: клінічні аспекти вибору метода**

*У роботі було проаналізовано досвід застосування зовнішнього черезкісткового остеосинтезу й підстави для вибору цього методу при лікуванні позасуглобових переломів костей гомілки у 42 потерпілих. Виявлено, що найпоширенішими показами до застосування даного методу були: відкриті переломи, переломи костей гомілки у потерпілих з політравмою, переломи внаслідок високоенергетичної травми, а також переломи найбільш тяжких типів за класифікацією АО (В3, С). Вибір ґрунтувався на мінімальній інвазивності ЧКО, можливості позавогнищцевого виконання остеосинтезу, забезпечення керованості фіксації й стабільності зв'язка апарата з кісткою на всіх етапах лікування.*

**Ключові слова:** діафізарні переломи кісток гомілки, лікування, диференційований підхід, зовнішній черезкістковий остеосинтез

**V.G. Klymovytsky, V.Ju. Chernysh, Lafi Hatem, O.V. Lavrynenko**

### **EXTERNAL OSTEOSYNTHESIS WITH EXTRA-ARTICULAR FRACTURES OF TIBIA: THE CLINICAL ASPECTS OF THIS METHOD CHOICE**

*In the article there is analyzed the experience of external transosseous osteosynthesis and the reasons for this method choosing in the extra-articular tibia fractures in 42 patients treatment. It was revealed that the most common indications for this method use were: open fractures, fractures of tibia in patients with polytrauma, fractures due to high-energy injury and the most severe fractures – types B3-C according to AO classification. The choice was based on minimal invasiveness of external transosseous osteosynthesis, the possibility of extrafocal osteosynthesis performing, the manageability and stability of fixation device connection with the bone in all phases of treatment.*

**Keywords:** diafisal fractures of tibia, treatment, a differentiated management, external transosseous osteosynthesis.