

УДК 616.71-031.61-001.5-089.84-06-08

КЛИМОВИЦКИЙ В.Г., ЧЕРНЫШ В.Ю., КЛИМОВИЦКИЙ Ф.В.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Лиман, Украина

## НАРУЖНЫЙ ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ: ПОКАЗАНИЯ, ОСЛОЖНЕНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

**Резюме. Введение.** Выбор оптимальной методики остеосинтеза внесуставных переломов большеберцовой кости продолжает обсуждаться в научной литературе. При открытых переломах, высокоэнергетической травме, повреждениях мягких тканей, особенно в нижней трети голени, нередко используется метод наружной фиксации. Отказ от более широкого его применения объясняется опасениями воспалительных осложнений и неудобствами для больного. **Цель исследования:** анализ опыта применения наружного чрескостного остеосинтеза при внесуставных переломах костей голени и обоснование показаний к его использованию. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ лечения 67 пострадавших с внесуставными переломами большеберцовой кости методом наружного остеосинтеза. Изучены осложнения и результаты лечения. Проанализированы показания к применению, при которых преимущества метода превосходят неудобства, связанные с наличием внешнего модуля. **Результаты.** Несросшиеся переломы отмечены у 4 (5,9 %) пострадавших, воспалительные осложнения — у 2 (2,9 %), контрактуры голеностопного сустава — у 4 (5,9 %). Хороший результат отмечен у 55 (80,9 %) пострадавших, удовлетворительный — у 8 (11,1 %), неудовлетворительный — у 5 (7,3 %). Пациенты в период лечения сохраняли мобильность, возможность самообслуживания, осуществляли осевую нагрузку и движения в суставах. Анализ показаний к применению наружного остеосинтеза показал, что при некоторых ситуациях (переломы, сопровождающиеся травматическими или трофическими нарушениями со стороны мягких тканей; переломы большеберцовой кости типа С, двойные (тройные) переломы; перелом костей голени как компонент политравмы; внесуставные переломы костей обеих голени; лечение несросшихся переломов и дефектов костей) преимущества, которые обеспечивает применение внешней фиксации, превышают неудобства, связанные с наличием наружной конструкции. **Выводы.** Таким образом, наружный чрескостный остеосинтез является эффективным методом лечения внесуставных переломов костей голени. Опасения, связанные с высокой частотой воспалительных осложнений и неудобствами пребывания в аппарате, при использовании современных конструкций являются преувеличенными. Условием эффективного применения метода является использование конструкций, предусматривающих возможность осевой нагрузки и движений в суставах, этапного воздействия на костные фрагменты, строгое соблюдение технологии вмешательства. **Ключевые слова:** большеберцовая кость, внесуставные переломы, наружный чрескостный остеосинтез, лечение.

### Введение

Проблема выбора оптимального способа лечения внесуставных переломов костей голени продолжает достаточно активно обсуждаться в научных публикациях [5–7]. В большинстве сообщений авторов, ориентированных на подходы АО/ASIF, при «свежей» травме доминирует внутренний остеосинтез. Наружный чрескостный остеосинтез (ЧКО) применяется либо при открытых переломах и политравме (причем преимущественно в качестве временной фиксации с этапным переходом к традиционному внутреннему остеосинтезу), либо при последствиях травм, укорочениях и деформациях. Так,

при анализе результатов лечения несросшихся переломов костей голени [11] было установлено, что ни у кого из изученных 64 больных ЧКО не применялся при лечении самого перелома, однако при лечении последствий травм он был использован в 37,5 % наблюдений.

Вместе с тем ряд современных публикаций дает основание для более широкого взгляда на сферу применения

© Климовицкий В.Г., Черныш В.Ю.,

Климовицкий Ф.В., 2016

© «Травма», 2016

© Заславский А.Ю., 2016

ЧКО именно при внесуставных переломах костей голени, особенно в нижней трети данного сегмента. С одной стороны, отмечается [11], что частота нарушений консолидации переломов при применении современных методик достигает 5 %, причем несращения большеберцовой кости наблюдаются наиболее часто по сравнению с другими переломами длинных костей. Ряд публикаций дает значительно более высокий процент нарушений консолидации переломов большеберцовой кости при накостном остеосинтезе — до 20–26,6 % [8]. С другой стороны, имеются сообщения об успешном применении ЧКО при закрытых переломах костей голени «простых» классификационных типов [3], а результаты его применения могут быть лучше, чем накостного остеосинтеза [4]. Наконец, с учетом анатомических особенностей мягких тканей нижней трети голени, могут возникать проблемы при традиционном внутреннем остеосинтезе костей голени при высокоэнергетической травме [2, 12]. Это заставляет ряд авторов применять принцип внешней фиксации даже при закрытых переломах данной области, причем не вполне обычном варианте: располагая пластины LCP над кожей в качестве внешнего фиксатора [10, 12] либо применяя двухэтапный вариант остеосинтеза: наружный остеосинтез в остром периоде, с переходом на внутренний фиксатор после нормализации состояния мягких тканей [9]. Преимущества обоих названных вариантов на практике не вполне очевидны, поскольку пластина в «надкожном» виде по степени стабильности и управляемости фиксации уступает современным аппаратам внешней фиксации (особенно спице-стержневым), а время нормализации состояния мягких тканей не всегда можно прогнозировать, не исключена пролонгация общего срока лечения. В частности, если рекомендуемый авторами одной из статей [9] срок замены внешнего фиксатора на внутренний составляет 10–14 дней, то фактически, по их же данным, средний срок выполнения второго этапа составил около 1 месяца.

Таким образом, идея о целесообразности применения внешней фиксации при лечении внесуставных переломов большеберцовой кости продолжает обсуждаться в научной литературе. От реализации данного метода путем применения общеизвестных и традиционных для ЧКО спице-стержневых аппаратов внешней фиксации авторов некоторых публикаций [6, 12] удерживает опасение инфекционных осложнений в местах проведения спиц, ссылки на невозможность введения стержней при коротком костном фрагменте, трудности для больных в связи с громоздкой внешней конструкцией. В плане обсуждения вопроса, насколько эти опасения оправданы, а также насколько эффективно применение ЧКО при переломах данной локализации, мы представляем опыт применения метода в НИИ травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького (НИИТО ДонНМУ).

**Цель:** анализ опыта применения наружного чрескостного остеосинтеза при внесуставных переломах костей голени и обоснование показаний к его использованию при переломах данной локализации.

## Материал и методы

Работа основана на анализе материалов лечения 67 человек с внесуставными переломами костей голени (переломы большеберцовой кости или обеих костей голени) за период 2005–2011 гг. в НИИТО ДонНМУ. У всех пострадавших в качестве основного метода лечения применен ЧКО спице-стержневым аппаратом «Остеомеханик», разработанным в НИИТО ДонНМУ [1]. Распределение пострадавших по полу и возрасту представлено в табл. 1. Некоторые данные о характере повреждений приведены в табл. 2.

**Таблица 1. Распределение изученных пострадавших по полу и возрасту**

Показатели		Количество больных (%)
Пол	Мужской	48 (71,6)
	Женский	19 (28,4)
Возраст (лет)	До 21	4 (6,0)
	21–40	32 (47,8)
	41–60	27 (40,2)
	Свыше 60	4 (6,0)

**Таблица 2. Характеристика переломов в изученной группе пострадавших**

Характеристика повреждения	Количество больных (переломов) (%)
Открытый перелом	7 (10,3)
Закрытый перелом	61 (89,7)
Высокоэнергетическая травма	21 (31,3)
Низкоэнергетическая травма	46 (68,7)
Изолированное повреждение	48 (71,6)
Политравма	19 (28,4)
Перелом типа А	34 (50,0)
Перелом типа В	19 (28,0)
Перелом типа С	15 (22,0)

## Результаты и обсуждение

Данные наблюдения за больными в ходе лечения и изучение результатов по его завершении позволили установить следующее. Среди наблюдавшихся осложнений отмечены: несросшиеся переломы — у 4 чел. (5,9 %), замедленная консолидация — у 4 чел. (5,9 %), контрактуры коленного и/или голеностопного суставов — у 4 чел. (5,9 %), воспалительные осложнения у спиц (стержней) — у 2 чел. (2,9 %). Причем контрактуры наблюдались у 3 чел. с несросшимися переломами и у одного — с замедленно срастающимся переломом. Таким образом, всего отмечены осложнения у 10 пострадавших (14,7 %). При этом во всех случаях замедленной консолидации переломов удалось в итоге добиться сращения без смены метода лечения путем применения возможных в аппарате способов воздействия на зону перелома (туннелизация, смена режимов компрессии и дистракции и др.). Инфек-

ционные осложнения проявлялись в виде воспаления со стороны мягких тканей в области проведения отдельных спиц (по типу «подрезки» мягких тканей в процессе ходьбы в аппарате), они были купированы путем удаления спицы и проведения другой взамен нее после стихания воспаления без замены или полного ремонта конструкции. Отсутствие сращения у 4 пострадавших потребовало повторной операции.

Следует особенно отметить, что в изученной группе не было посттравматических деформаций, что обусловлено высокой степенью управляемости фрагментами в аппарате и стабильностью фиксации, несмотря на рекомендовавшуюся всем пациентам раннюю осевую нагрузку. Не отмечено и появления после вмешательства трофических расстройств, более того, имевшиеся до операции повреждения мягких тканей имели тенденцию к быстрому заживлению, что было обусловлено стабильностью фиксации сегмента в положении достигнутой репозиции костных отломков. Кроме того, количество воспалительных осложнений в местах проведения спиц (стержней) оказалось минимальным, что не подтверждает нередко высказываемые в публикациях опасения высокой частоты и якобы неизбежности таких осложнений. Видимо, проблема состоит в выборе оптимальной конструкции аппарата внешней фиксации, точном соблюдении технологии как самого вмешательства, так и послеоперационного ведения пациентов.

В соответствии с критериями Приказа МЗ Украины № 41, результат оценен как хороший у 55 (80,9 %) пострадавших, удовлетворительный — у 8 (11,1 %) чел., неудовлетворительный — у 5 (7,3 %) чел. Неудовлетворительные результаты обусловлены отсутствием сращения перелома (4 чел., 5,9 %) и грубой контрактурой смежных суставов после длительной фиксации замедленно срастающегося перелома (1 чел., 1,4 %). Удовлетворительный результат был обусловлен отмечавшимися у пациентов незначительными болями в конечности при продолжительной динамической нагрузке.

Повторное вмешательство потребовалось у 4 человек с несросшимися переломами. При этом у 3 чел. повторно применен ЧКО и у одного пострадавшего — накостный остеосинтез. У всех достигнуто сращение, что говорит об эффективности ЧКО и в лечении последствий травм.

Сопоставление результатов с приведенными выше данными других публикаций показало, что, несмотря на тяжесть повреждений в изученной группе пострадавших (табл. 2), исходы лечения достаточно благоприятны. Они сопоставимы, а в ряде случаев превышают результаты применения внутреннего остеосинтеза. Это подтверждает возможность эффективного применения метода и его конкурентоспособность.

Вместе с тем, принимая во внимание наличие неудобств для больного, связанных с наличием наружной конструкции аппарата, мы проанализировали ситуации, когда преимущества метода внешней фиксации превышают по значимости эти неудобства и, с нашей точки зрения, делают применение ЧКО предпочтительным по сравнению с внутренним остеосинтезом. В этом плане мы выделяем следующие показания к применению ЧКО при внесуставных переломах костей голени.

1. Переломы, сопровождающиеся нарушениями со стороны мягких тканей (открытые переломы, высокоэнергетические повреждения, сопровождающиеся повреждением или трофическими расстройствами со стороны мягких тканей, осадненные инфицированные поверхности, ожоги и т.п.). В подобных ситуациях традиционный внутренний остеосинтез может быть сопряжен с повышенным риском локальных осложнений, свидетельством чему — приведенные выше публикации о применении накостных пластин в варианте внешней фиксации и рекомендации двухэтапного лечения. Применение же полноценной конструкции современного спице-стержневого аппарата внешней фиксации изначально как основного метода остеосинтеза минимизирует вероятность осложнений со стороны мягких тканей, допускает функцию смежных суставов с первых дней после операции и раннюю осевую нагрузку, что облегчает последующие этапы реабилитации.

2. Переломы большеберцовой кости типа С (а в ряде случаев и В3), когда область перелома распространяется на значительную часть диафиза или имеют место двойные (тройные) переломы с крупными промежуточными отломками. В этом случае при выполнении внутреннего остеосинтеза повышается инвазивность вмешательства, степень травматического воздействия на мягкие ткани, что способно привести к локальным нарушениям трофики и повышению вероятности осложнений. При выполнении ЧКО современными спице-стержневыми аппаратами стабильность фиксации определяется прежде всего наличием стандартных «баз» аппарата в метафизарных отделах и мало зависит от типа перелома. С другой стороны, требуемое для полноценной репозиции «сложных» переломов увеличение числа репонирующих спиц на 2–3 не приводит к существенному повышению инвазивности и практически не сказывается на состоянии мягких тканей.

3. Перелом костей голени как компонент политравмы. В данном случае имеет значение минимальная инвазивность при выполнении ЧКО, что позволяет выполнить остеосинтез даже в urgentном порядке одновременно с полостными вмешательствами.

4. Внесуставные переломы костей обеих голени. Современный спице-стержневой аппарат при кольцевой структуре внешнего модуля допускает полную нагрузку на ногу еще в период лечения. Поэтому, если для пациента актуальна проблема самообслуживания, возможности передвижения в период лечения, то метод ЧКО является предпочтительным, поскольку допускает наиболее раннюю нагрузку по сравнению с любым из других вариантов остеосинтеза.

5. Лечение последствий травм, прежде всего несросшихся переломов и дефектов костей. В принципе, все современные методы остеосинтеза позволяют фиксировать отломки, включая костные трансплантаты, при несросшихся переломах. Однако только при ЧКО возможно этапное чередование эффектов компрессии и дистракции, получение костного регенерата по Илизарову, что делает метод предпочтительным, когда получение этих эффектов важно для обеспечения положительного результата лечения. Свидетельством обоснованности применения ЧКО при несросшихся переломах являются, в частности, примеры его использования при последстви-

ях травм специалистами, которые при острой травме данный метод не применяют [11].

Наличие перечисленных показаний к применению не означает, что ЧКО не может быть эффективно применен при любом другом типе внесуставного перелома большеберцовой кости или иной клинической ситуации. Но именно при наличии указанных показаний преимущества метода наиболее очевидны и компенсируют неудобства, связанные с наличием внешней конструкции.

Следует отдельно остановиться на вопросе о целесообразности этапной смены варианта остеосинтеза с ЧКО на внутренний у пострадавших с политравмой, открытыми переломами, значительными трофическими расстройствами при высокоэнергетической травме и т.п. Мы считаем, что анатомические особенности голени (прежде всего в плане топографии мягких тканей и расположения основных мышечных групп) создают особо благоприятные условия для применения ЧКО как основного метода именно на этом сегменте. И наоборот, могут привести к проблемам технического и трофического плана при выполнении, в частности, накостного остеосинтеза. В отличие от ряда других сегментов опорно-двигательного аппарата (бедро, тазобедренный сустав, ряд других) современные спице-стержневые аппараты при адекватном проведении элементов связи аппарата с костью и формировании наружного модуля, как правило, хорошо переносятся пациентами. Еще в период пребывания в аппарате достигаются осевая нагрузка (вплоть до полной) и удовлетворительный объем движений в смежных суставах. Частота воспалительных осложнений, как показали приведенные выше данные, незначительна. Кроме того, в аппарате, при наличии показаний, возможно управляемое воздействие на зону перелома (изменения режима компрессии и дистракции, туннелизация и т.п.), что способствует сокращению числа несросшихся переломов.

Поэтому при условии качественного выполнения остеосинтеза современной конструкцией аппарата (предпочтительно спице-стержневой аппарат, например, упоминавшийся выше «Остеомеханик» [1]) мы считаем нецелесообразным менять впоследствии ЧКО на внутренний остеосинтез.

Необходимо подчеркнуть, что, как и при любом ином методе остеосинтеза, условием успешного применения метода ЧКО является использование адекватных конструкций и соблюдение технологии вмешательства. Недопустимо использование простейших рамочных устройств для временной фиксации или аппаратов, не предусматривающих этапное дозируемое воздействие на костные фрагменты, в качестве основного метода остеосинтеза. Применение же современных конструкций для ЧКО внесуставных переломов костей голени, как показали результаты нашего исследования, является эффективным, а в ряде случаев предпочтительным по отношению к иным возможным вариантам остеосинтеза.

## Выводы

1. Наружный чрескостный остеосинтез является эффективным методом лечения внесуставных переломов костей голени, позволяя достичь показателя 92,7 % положительных результатов лечения.

2. Изучение результатов применения ЧКО показывает, что опасения, связанные с ожидаемой высокой частотой воспалительных осложнений, при использовании современных конструкций аппарата являются преувеличенными.

3. Опыт применения ЧКО переломов костей голени показывает, что при некоторых клинических ситуациях (переломы, сопровождающиеся травматическими или трофическими нарушениями со стороны мягких тканей; переломы большеберцовой кости типа С, двойные (тройные) переломы, когда зона повреждения распространяется на значительную часть диафиза; перелом костей голени как компонент политравмы; внесуставные переломы костей обеих голени; лечение несросшихся переломов и дефектов костей) преимущества, которые обеспечивает применение внешней фиксации, превышают неудобства, связанные с наличием наружной конструкции.

4. Условием эффективного применения ЧКО в качестве основного метода лечения внесуставных переломов костей голени является использование современных конструкций, предусматривающих возможность полной осевой нагрузки и движений в смежных суставах, а также возможность этапного дозируемого воздействия на костные фрагменты, и строгое соблюдение технологии вмешательства.

## Список литературы

1. Катаев И.А. Унифицированная система наружной чрескостной фиксации «Остеомеханик» // Вопросы травматологии и ортопедии: Сб. науч. работ. — Донецк, 1994. — С. 153-158.
2. Dillin L., Slabaugh P. Delayed wound healing, infection, and nonunion following reduction and internal fixation of tibial plafond fractures // *J. Trauma*. — 1986. — V. 26, № 12. — P. 1116-1119.
3. El-Sayed M., Atef A. Management of simple (types A and B) closed tibial shaft fractures using percutaneous lag-screw fixation and Ilizarov external fixation in adults // *International Orthopaedics (SICOT)*. — 2012. — V. 36, № 10. — P. 2133-2138.
4. Fadel M., Ahmed M.A., Al-Dars A.M. et al. Ilizarov external fixation versus plate osteosynthesis in the management of extra-articular fractures of the distal tibia // *International Orthopaedics (SICOT)*. — 2015. — V. 39, № 3. — P. 513-519.
5. Kuhn S., Appelman P., Pairon P. et al. A new angle-stable nailing concept for the treatment of distal tibia fractures // *International Orthopaedics (SICOT)*. — 2014. — V. 38, № 6. — P. 1255-1260.
6. Li Y., Jiang X., Guo Q. et al. Treatment of distal tibial shaft fractures by three different surgical methods: a randomized, prospective study // *International Orthopaedics (SICOT)*. — 2014. — V. 38, № 6. — P. 1261-1267.
7. Li Y., Liu L., Tang X. et al. Comparison of low, multidirectional locked nailing and plating in the treatment of distal tibial metadiaphyseal fractures // *International Orthopaedics (SICOT)*. — 2012. — V. 36, № 7. — P. 1457-1462.
8. Piatkowski K., Piekarczyk P., Kwiatkowski K. et al. Comparison of different locking plate fixation method

- in distal tibia fractures // International Orthopaedics (SICOT). — 2015. — V. 39, № 11. — P. 2245-2251.*
9. Tong D., Ji F., Zhang H. et al. Two-stage procedure protocol for minimally invasive plate osteosynthesis technique in the treatment of the complex pilon fracture // *International Orthopaedics (SICOT). — 2012. — V. 36, № 4. — P. 833-837.*
10. Tulner S.A.F., Strackee S.D., Kloen P. Metaphyseal locking compression plate as an external fixator for the distal tibia // *International Orthopaedics (SICOT). — 2012. — V. 36, № 9. — P. 1923-1927.*
11. Wichlas F., Tsitsilonis S., Disch A.C. et al. Long-term functional outcome and quality of life after successful surgical treatment of tibial nonunions // *International Orthopaedics (SICOT). — 2015. — V. 39, № 3. — P. 521-525.*
12. Zhou Y., Wang Y., Liu L. et al. Locking compression plate as an external fixator in the treatment of closed distal tibial fractures // *International Orthopaedics (SICOT). — 2015. — V. 39, № 11. — P. 2227-2237.*

Получено 13.02.16 ■

Климовицький В.Г., Черниш В.Ю., Климовицький Ф.В.  
Донецький національний медичний університет ім. М. Горького, м. Лиман, Україна

### ЗОВНІШНІЙ ЧЕРЕЗКІСТКОВИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПРИ ЛІКУВАННІ ПОЗАСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ГОМІЛКИ: ПОКАЗАННЯ, УСКЛАДНЕННЯ, РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ

**Резюме. Вступ.** Вибір оптимальної методики остеосинтезу позасуглобових переломів великогомілкової кістки продовжує обговорюватися в науковій літературі. При відкритих переломах, високоенергетичній травмі, ушкодженнях м'яких тканин, особливо в нижній третині гомілки, нерідко використовується метод зовнішньої фіксації. Відмова від більш широкого його застосування пояснюється побоюваннями запальних ускладнень і незручностями для хворого. **Мета дослідження:** аналіз досвіду застосування зовнішнього черезкісткового остеосинтезу при позасуглобових переломах кісток гомілки і обґрунтування показань до його використання. **Матеріали та методи.** Проведено ретроспективний аналіз лікування 67 постраждалих із позасуглобовими переломами великогомілкової кістки методом зовнішнього остеосинтезу. Вивчено ускладнення і результати лікування. Проаналізовано показання до застосування, при яких переваги методу перевищують незручності, пов'язані з наявністю зовнішнього модуля. **Результати.** Незрошені переломи відзначені у 4 (5,9 %) постраждалих, запальні ускладнення — у 2 (2,9 %), контрактури гомілковостопного суглоба — у 4 (5,9 %). Добрий результат відзначений у 55 (80,9 %) постраждалих, задовільний — у 8 (11,1 %), незадовільний — у 5 (7,3 %). Пацієнти в період лікування зберігали мобільність, можливість

самообслуговування, здійснювали осьове навантаження і рухи в суглобах. Аналіз показань до застосування зовнішнього остеосинтезу показав, що при деяких ситуаціях (переломи, що супроводжуються травматичними або трофічними порушеннями з боку м'яких тканин; переломи великогомілкової кістки типу С, подвійні (потрійні) переломи; перелом кісток гомілки як компонент політравми; позасуглобові переломи кісток обох гомілок; лікування переломів і дефектів кісток, що не зрослися) переваги, які забезпечує застосування зовнішньої фіксації, перевищують незручності, пов'язані з наявністю зовнішньої конструкції. **Висновки.** Таким чином, зовнішній черезкістковий остеосинтез є ефективним методом лікування позасуглобових переломів кісток гомілки. Побоювання, пов'язані з високою частотою запальних ускладнень і незручностями перебування в апараті, при використанні сучасних конструкцій є перебільшеними. Умовою ефективного застосування методу є використання конструкцій, які передбачають можливість осьового навантаження і рухів у суглобах, етапного впливу на кісткові фрагменти, суворе дотримання технології втручання.

**Ключові слова:** великогомілкова кістка, позасуглобові переломи, зовнішній черезкістковий остеосинтез, лікування.

Klimovitsky V.H., Chernysh V.Yu., Klimovitsky F.V.  
Donetsk National Medical University named after M. Horvki, Lyman, Ukraine

### EXTERNAL TRANSOSSEOUS OSTEOSYNTHESIS IN TREATMENT OF TIBIA EXTRAARTICULAR FRACTURE: INDICATIONS, COMPLICATIONS, RESULTS

**Summary. Introduction.** The choice of rational methods for osteosynthesis of tibia extraarticular fractures is still being discussed in scientific literature. The external blocking is commonly used in open fractures, high energy traumas, soft tissues lesions, especially in the lower third of tibia. It is not wide spread enough due to concerns about inflammatory complications and inconvenience for a patient. **Aim of the study.** To analyze the experience of external transosseous osteosynthesis in tibia extraarticular fractures and to ground indications for its usage. **Materials and methods.** The cases of 67 patients with tibia extraarticular fractures treated by the method of external blocking were analyzed. The complications and treatment results were studied. The indications for the application of this method were analyzed considering its benefits over inconveniences associated with the external module. **Results.** Non-united fractures were registered in 4 (5.9 %) patients, inflammatory complications were found in 2 (2.9 %) persons, ankle contractures — in 4 (5.9 %) patients. A good result was registered in 55 (80.9 %) patients, satisfactory outcome — in 8 (11.1 %), poor result — in 5 (7.3 %)

persons. During the treatment the patients were mobile, were able to do activities of daily living, to axial load and joints movement. The analysis of the indications for external blocking showed that in some situations (fractures with traumatic and trophic lesions of soft tissues, tibia fractures type C, double (triple) fractures, tibia fracture as a part on multiple trauma, extraarticular fractures of both shins, treatment of non-united fractures and bones defects) benefits of external blocking are over inconveniences associated with external construction. **Conclusions.** Thus, external transosseous osteosynthesis is an effective method for the treatment of tibia extraarticular fractures. Concerns about high incidence of inflammatory complications and inconveniences associated with apparatus application using modern constructions are exaggerated. The recipe for this method effectiveness is usage of the constructions that allow axial load and joint movement, step-wise action on bone fragments, severe technology compliance.

**Key words:** tibia, extraarticular fractures, external transosseous osteosynthesis, treatment.