

ЛЕЧЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛЕНИ

Д.И. Гордиенко¹, А.В. Скороглядов², Е.А. Литвина^{1, 2}, В.А. Митиш³

¹Городская клиническая больница № 1 им. Н.И. Пирогова

²Российский государственный медицинский университет

³Научно-исследовательский институт хирургии им. А.В. Вишневского, Москва

Проанализированы результаты лечения 112 больных с открытыми переломами голени (1998–2002 гг.). Переломы типа I и II по классификации Gustillo были у 54 больных, типа IIIA — у 38, типа IIIB — у 14 и типа IIIC — у 6. Тактика лечения определялась состоянием больного и степенью повреждения мягких тканей. При переломах типа I–II предпочтение отдавалось первичному остеосинтезу стержнем UTN, при переломах типа IIIA — первичному остеосинтезу стержневым аппаратом АО или аппаратом Pinless с последующим окончательным остеосинтезом UTN, при переломах типа IIIB — остеосинтезу аппаратом. У всех пациентов с переломами типа IIIC произведена ампутация конечности. Первичное закрытие раны осуществлялось при переломах типа I–II. При переломах типа IIIA, В предпочтение отдавалось открытому ведению раны с последующим ее закрытием в ходе этапных хирургических обработок. В случае формирования некроза большеберцовой кости в области перелома выполнялась резекция кости с последующим ранним замещением дефекта по Илизарову.

Results of treatment of 112 patients were analyzed. All patients were treated at the Moscow Clinical Hospital named after N.I. Pirogov during the period from 1998 to 2002. Fifty-four patients had I and II type, 38 — IIIA, 14 — IIIB and 6 patients — IIIC type of fractures by Gustillo classification. Tactics of treatment was defined by patient's general condition and the degree of soft tissue injury. In fractures of I and II type primary UTN osteosynthesis was preferable; in fractures of IIIA type primary osteosynthesis with AO rod device or Pinless device followed by final UTN osteosynthesis were performed. In fractures of IIIB type osteosynthesis was carried out using device. To all patients with fractures of IIIC type the limb amputation was performed. Healing by first intention took place in fractures of I and II type. In fractures of IIIA and IIIB type the open management of wound with following closure during sequential debridement was preferred. When tibia necrosis developed, the resection in fractures zone with following early defect substitution by Ilizarov technique was carried out.

Проблема лечения больных с открытыми переломами голени издавна считается одной из наиболее актуальных в травматологии и ортопедии. Интерес к ней не вызывает сомнений и обусловлен рядом причин. Во-первых, открытые переломы голени преобладают среди всех открытых повреждений длинных костей, составляя, по данным разных авторов [2, 3, 9], от 54,7 до 78%. Во-вторых, с увеличением количества высокоэнергетических травм возрастает и число тяжелых повреждений, открытые переломы голени все чаще встречаются при множественных и сочетанных травмах [4, 7, 8]. Частота гнойных осложнений при подобных травмах достигает 57,4% [3]. Кроме того, велико число случаев несращений, ложных суставов и дефектов костной ткани, образующихся в результате лечения и часто (до 17,6 %) приводящих к инвалидности [1, 4].

Факторами, способствующими развитию указанных осложнений, являются тяжелое состояние пациентов при поступлении, необходимость проведения реанимационных, противошоковых мероприятий, а также неверная оценка тяжести повреждения мягких тканей. В связи с этим тактика лечения таких пострадавших должна быть четко структурирована и конкретизирована.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 1998 по 2002 г. в клинике травматологии и ортопедии ГКБ № 1 Москвы лечились 112 пациентов с открытыми переломами костей голени, в том числе 47 больных с тяжелой множественной и сочетанной травмой. У 54 пострадавших были переломы голени типа I–II, у 38 — типа IIIA, у 14 — типа IIIB и у 6 — типа IIIC по классификации открытых переломов Gustillo и соавт. [5, 6, 10]. Мы пользуемся этой классификацией в качестве рабочей исходя из того, что она наиболее полно отражает степень повреждения мягких тканей и помогает хирургу в выборе дальнейшей тактики лечения, в частности в определении объема первичной хирургической обработки и способа фиксации отломков.

На начальном этапе лечения больные госпитализировались в реанимационное отделение, где на фоне противошоковой терапии и предоперационной подготовки проводилось комплексное обследование, направленное на выявление и устранение нарушений жизненно важных функций и компенсацию кровопотери. Параллельно с этим оценивалось состояние кровообращения и иннервации по-

врежденной конечности. Во всех случаях осуществлялась временная иммобилизация конечности транспортной шиной, гипсовой повязкой или скелетным вытяжением. С целью профилактики инфекционных осложнений с первых часов после травмы внутривенно вводились цефалоспорины второго-третьего поколения, применение которых продолжалось 3–5 дней.

Поскольку все открытые переломы требовали первичной хирургической обработки, осмотр ран в приемном отделении или в отделении реанимации не был оправдан: такой осмотр не только неинформативен, но и опасен дополнительным загрязнением раны внутрибольничной микрофлорой.

По завершении предоперационного этапа лечения больной направлялся в операционную, где после обезболивания производился осмотр раны и туалет конечности моющими растворами. Во время этой манипуляции определялся тип повреждения по классификации Gustillo. Первичная хирургическая обработка включала тщательную ревизию раны, удаление инородных тел и явно нежизнеспособных тканей (в том числе лишенных связи с мягкими тканями костных осколков), фасциотомию поврежденных фасциальных структур и промывание раны большим количеством стерильных растворов (не менее 10 л). Все эти мероприятия являлись обязательными независимо от степени повреждения. На заключительном этапе обработки рана промывалась 1% раствором лавасепта с экспозицией 5 мин.

После завершения первичной хирургической обработки раны производили остеосинтез отломков большеберцовой кости. При этом выбор способа фиксации определялся типом открытого перелома. Из 54 пациентов с переломами I и II типа у 50 был выполнен остеосинтез стержнем UTN, у 4 — пластиной. У 36 из этих больных рану открытого перелома на данном этапе не закрывали.

Пример. Больной Б., 30 лет, в результате падения на спортплощадке получил открытый перелом костей левой голени типа I по Gustillo (рис. 1, а). После проведения предоперационной подготовки, через 2 ч с момента травмы, выполнены первичная хирургическая обработка раны и остеосинтез большеберцовой кости стер-

жнем UTN (рис. 1, б). Послеоперационный период протекал без осложнений. Операционные раны зажили первичным натяжением. На 10-е сутки больной выписан из стационара. Полная нагрузка на левую ногу разрешена через 6 нед, после динамизации стержня UTN. Осмотрен через 4 мес: перелом голени сросся (рис. 1, в), полное функциональное восстановление. Работает курьером.

При переломах типа IIIA 14 пациентам был произведен остеосинтез аппаратом Илизарова, 17 — одноплоскостным стержневым аппаратом АО и 7 пострадавшим — фиксатором Pinless AO. У 14 больных с переломами типа IIIB выполнен остеосинтез аппаратом Илизарова. Всем 6 пострадавшим с переломами IIIС произведена ампутация конечности.

Ведение раны при переломах III типа во всех случаях было открытым. Стремление к обязательному первичному закрытию раны над сломанной костью нередко приводит к увеличению раневой поверхности и развитию инфекции. Это объясняется рядом причин: невозможностью правильной оценки жизнеспособности мягких тканей в первые часы после травмы, неизбежным прогрессированием отека и напряжением тканей, в некоторых случаях — неполноценностью дренирования. Исходя из этого мы считаем обязательным соблюдение этапности в хирургическом лечении открытых переломов, под которой понимаем последовательность в проведении хирургического лечения раны и четкую взаимосвязь между первичной хирургической обработкой и последующими восстановительными операциями.

На 3–7-е сутки после травмы 88 больным был выполнен следующий этап хирургического лечения, который включал в себя повторную обработку раны и, в показанных случаях, ее пластическое закрытие (произведено 46 пациентам — 32 с переломами типа II и 14 — типа IIIA).

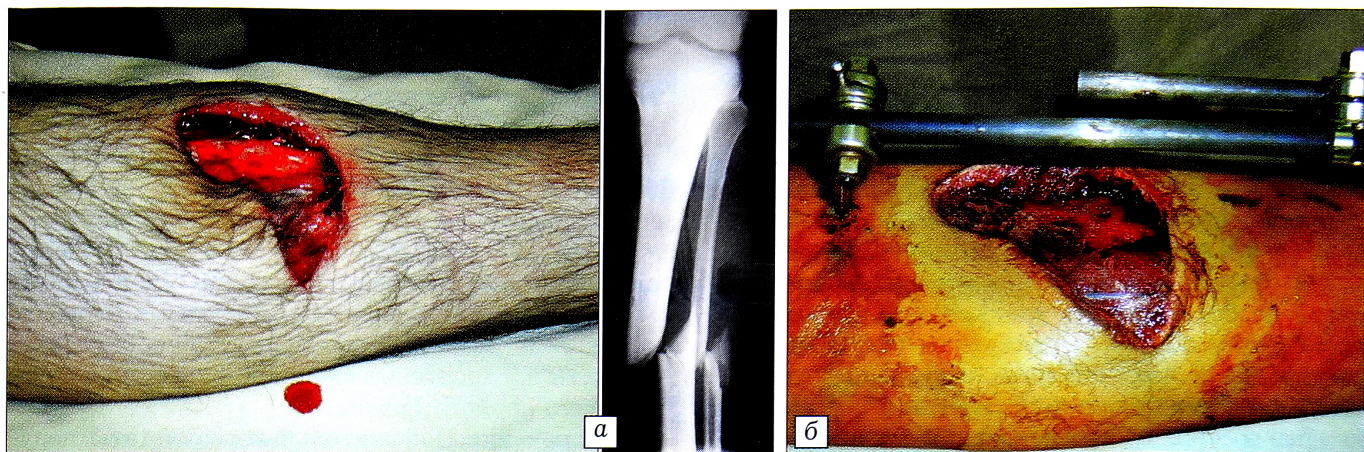
На 14–21-е сутки с момента повреждения у всех 14 больных с переломами типа IIIA, которым выполнялось пластическое закрытие, раны зажили первичным натяжением. Это позволило произвести демонтаж аппаратов наружной фиксации (стержневые аппараты АО, аппараты Pinless AO) и выполнить остеосинтез большеберцовой кости стержнем UTN.

Пример. Больной Б., 22 лет, получил травму в результате автоаварии (находился за рулем легкового автомобиля). При поступлении диагностированы тяжелая сочетанная травма, открытый перелом костей левой голени типа IIIA по Gustillo (рис. 2, а). После проведения предоперационной подготовки, через 4 ч с момента травмы, выполнены первичная хирургическая обработка раны левой голени, остеосинтез большеберцовой кости одноплоскостным стержневым аппаратом АО (рис. 2, б). В связи с тяжелым повреждением мягких тканей голени рана велась открытым способом. На 3-е сутки после травмы осуществлена повторная хирургическая обработка раны с ее пластическим закрытием



Рис. 1. Больной Б. 30 лет. Открытый перелом голени типа I по классификации Gustillo.

а — вид конечности и рентгенограмма при поступлении; б — вид конечности после первичной хирургической обработки и остеосинтеза стержнем UTN; в — рентгенограммы через 4 мес после травмы.



местными тканями. Послеоперационный период протекал без осложнений, и это позволило на 14-е сутки произвести смену фиксатора — демонтаж аппарата внешней фиксации и остеосинтез большеберцовой кости стержнем UTN (рис. 2, в). Послеоперационные раны зажили первичным натяжением. На 21-е сутки больной выписан из стационара. Полная нагрузка на левую ногу разрешена через 8 нед, после динамизации стержня UTN. Пациент осмотрен через 4 мес: перелом голени сросся, полное функциональное восстановление. Через 5 мес приступил к тренировкам.

Еще одним характерным примером может служить наблюдение, представленное на рис. 3.



Рис. 2. Больной Б. 22 лет. Сочетанная травма. Открытый перелом голени типа IIIA по классификации Gustillo.

а — вид конечности и рентгенограмма при поступлении; б — вид конечности после первичной хирургической обработки и остеосинтеза стержневым аппаратом; в — вид конечности и рентгенограммы после кожной пластики местными тканями и остеосинтеза стержнем UTN.

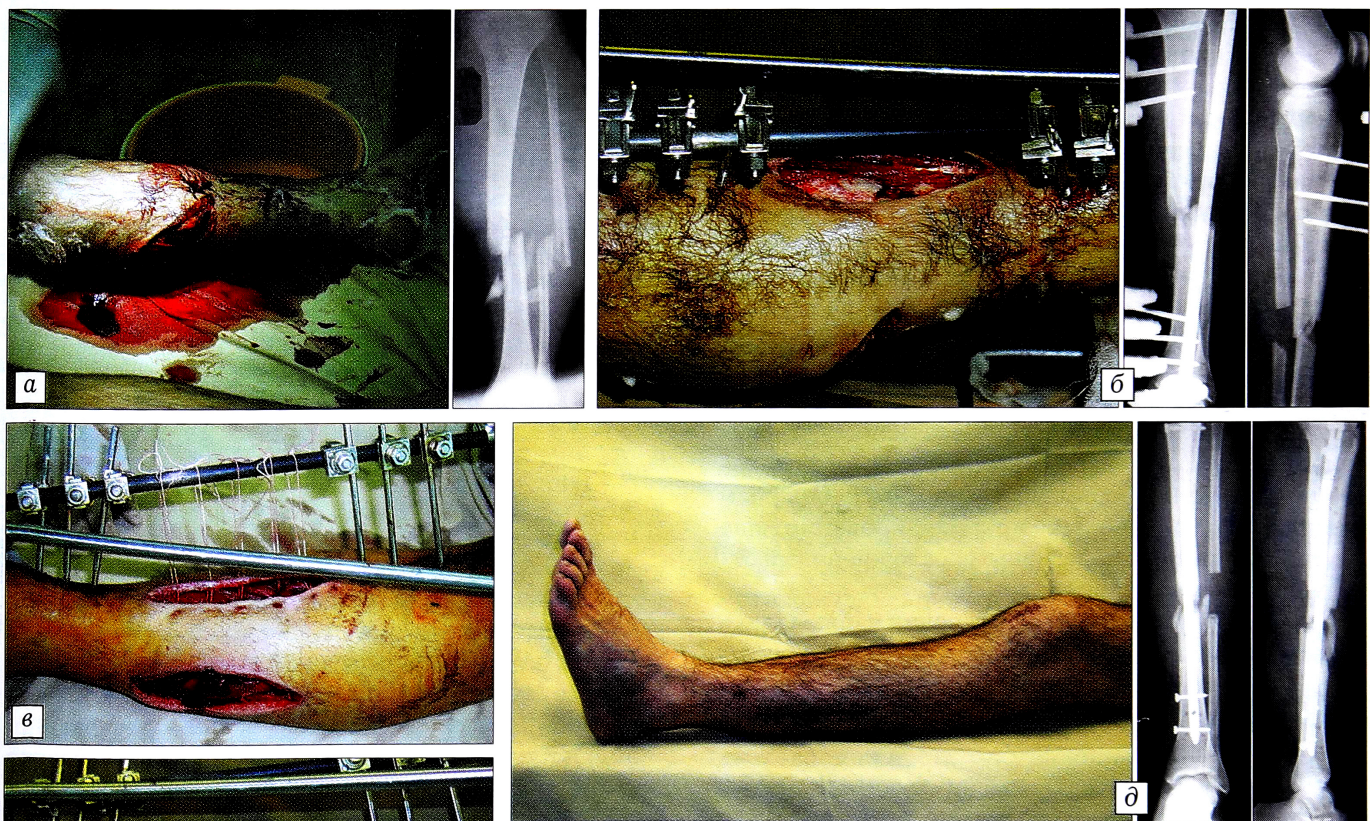


Рис. 3. Больной В. 28 лет. Открытый перелом голени типа IIIB по классификации Gustillo.

а — вид конечности и рентгенограмма при поступлении; б — после первичной хирургической обработки и остеосинтеза стержневым аппаратом; в — после этапной хирургической обработки; г — после кожной пластики местными тканями; д — после замены аппарата стержнем UTN.

У 38 больных с переломами типа III закрыть раны на данном этапе лечения не удалось. Им был произведен окончательный остеосинтез большеберцовой кости аппаратом Илизарова и в последующем осуществлялась хирургическая обработка ран каждые 5–7 дней до окончательного заживления.

На протяжении всего послеоперационного периода особое внимание уделялось профилактике тромбоэмболических, гипостатических, сердечно-сосудистых и инфекционных осложнений, проводились занятия лечебной гимнастикой, направленные на восстановление движений в суставах поврежденных конечностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ближайшем послеоперационном периоде у 2 пациентов с переломами типа II отмечено поверхностное нагноение, с которым удалось легко справиться. У 3 больных с переломами типа IIIA возникло нагноение операционных ран после остеосинтеза стержнем UTN, что привело к формированию остеомиелита большеберцовой кости, потребовавшего дальнейшего хирургического лечения. У 9 пациентов с повреждениями типа IIIB на этапах хирургического лечения развился некроз большеберцовой кости в области перелома. Это потребовало выполнения резекции кости с последующим ранним возмещением дефекта (до 9 см) методом Илизарова.

Отдаленные результаты изучены у 98 пациентов в сроки от 1 года до 4 лет после травмы. У 82 (83,7%) больных констатированы хороший и удовлетворительный исходы. У 16 (16,3%) больных результат оценен как неудовлетворительный в связи с несращением перелома, формированием ложного сустава, контрактур коленного и голеностопного суставов. Этим больным были произведены повторные оперативные вмешательства — у 6 пациентов с ложными суставами стержень UTN заменен на универсальный стержень АО, у 1 больного с несросшимся переломом большеберцовой кости после удаления пластины LC-DCP выполнен остеосинтез аппаратом Илизарова. В 5 случаях отмечено развитие остеомиелитического процесса, что также потребовало повторных оперативных вмешательств. Двум больным с контрактурами голеностопного сустава, сопровождавшимися болевым синдромом, произведено артродезирование, два других пациента с аналогичными осложнениями отказались от оперативного лечения.

Гнойно-инфекционные осложнения наблюдались у пострадавших с наиболее тяжелыми повреждениями мягких тканей голени (типа IIIA по классификации Gustillo). Мы считаем, что они обусловле-

ны не только характером перелома, тяжестью повреждения мягких тканей, но и стремлением к ранней замене наружной фиксации на погружной остеосинтез. По нашему мнению, возникшие осложнения свидетельствуют о высокой опасности погружной фиксации у больных с наиболее тяжелыми повреждениями мягких тканей голени. Внутренняя фиксация показана пациентам с первично зажившими ранами. В остальных случаях следует отдавать предпочтение внешней фиксации в течение всего периода лечения.

Заключение. Положительные результаты, полученные у 83,7% пациентов, свидетельствуют об эффективности описанной тактики лечения открытых переломов голени. Использование классификации Gustillo помогает правильно оценить тяжесть повреждения и выбрать наиболее рациональный способ остеосинтеза. Своевременная и адекватная первичная хирургическая обработка является залогом последующего благополучного заживления раны. В то же время этапность в хирургическом лечении раны позволяет значительно снизить число инфекционных осложнений. Достижению положительных результатов способствует четкая взаимосвязь между первичной хирургической обработкой и последующими восстановительными операциями. Описанная тактика является перспективной для лечения крайне тяжелой группы больных с открытыми переломами костей голени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуев Б.Б. //Материалы II Пленума Ассоциации травматологов-ортопедов России. — Ростов-на-Дону, 1996.
2. Клюквин И.Ю. Лечение больных со свежими открытыми и осложненными острым и хроническим нагноением диафизарными переломами конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1999.
3. Сафронов А.А. Диагностика, лечение и профилактика осложнений открытых переломов длинных трубчатых костей и их лечение: Дис. ... д-ра мед. наук. — Пермь, 1992.
4. Черкес-Заде Д.И. //Современные технологии в травматологии и ортопедии. — М., 1999. — С. 95–96.
5. Gill D., Hadlow A. //Aust. N Z J. Surg. — 1997. — Vol. 67, N 12. — P. 869–871.
6. Gustillo R.B., Gruninger R.P., Davis T. //Orthopedics. — 1987. — Vol. 10, N 12. — P. 1181–1188.
7. Pape H., Stalp M., Dahlweid M. et al. //Unfallchirurg. — 1999. — Bd 102, N 11. — S. 861–869.
8. Richter A., Silbernig D., Oestreich K. et al. //Ibid. — 1995. — Bd 98, N 9. — P. 464–467.
9. Siebenrock K.A., Gerich T. //Arch. Orthop. Trauma Surg. — 1997. — Vol. 116, N 1–2. — P. 32–36.
10. Sirkin M., Sanders R. //J. Orthop. Trauma. — 1999. — Vol. 13, N 2. — P. 78–84.