

© Коллектив авторов, 2014
УДК 617.585-001.516:614.812

А. Л. Федотов¹, Ю. А. Безгодков¹, Т. Н. Воронцова²

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ПЕРЕЛОМАМИ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХАМИ В ГОЛЕНОСТОПНОМ СУСТАВЕ

¹ Кафедра госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ (зав. — проф. А. Ф. Романчишен), ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России; ² ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена» Минздрава России, Санкт-Петербург

Ключевые слова: голеностопный сустав, перелом костей голени, остеосинтез

Различные травмы голеностопного сустава являются наиболее распространёнными как по частоте (2-е место после переломов дистального метаэпифиза лучевой кости), так и по значимости последствий для правильного функционирования сустава. Они составляют, по данным различных авторов, 13–20% от всех травм опорно-двигательной системы и 40–60% непосредственно от переломов костей голени [14]. Больные с переломами в области голеностопного сустава составляют около 13–14% от всех госпитализированных пациентов с костной травмой. На долю внутрисуставных переломов нижней трети большеберцовой кости, лодыжек, таранной кости приходится, по мнению различных учёных, 12–22% от всех повреждений скелета и 40–60% от переломов костей голени [2]. Нарушение целостности межберцового соединения при свежих повреждениях голеностопного сустава отмечается у 40% больных [1]. Несмотря на значительный прогресс в лечении этих повреждений, число неудовлетворительных исходов, отмечавшихся ещё в середине прошлого века рядом авторов, наблюдается и современными исследователями [2, 4, 17, 35, 42]. В зависимости от вида переломы в проекции голеностопного сустава занимают от 3 до 22%, а при тяжёлых переломах вследствие пронижения стопы увеличиваются до 20–40% (именно эти пациенты, как правило, лечатся в стационаре). Выход на инвалидность составляет 3,1–30%, а при повреждениях дистального межберцового синдесмоза может достигать больше половины случаев [1], посттравматический деформирующий артроз у пациентов с данными травмами наблюдается в 15–30%, а после попыток консервативного лечения застарелых повреждений на уровне синдесмоза тяжёлый артроз развивается почти в половине случаев.

Несмотря на усилия отечественных и зарубежных травматологов, проблема лечения переломов области голеностопного сустава остаётся до конца не решённой. Это

объясняется трудностями лечения, частым возникновением осложнений и не всегда положительными результатами, которые отмечены более чем у $1/3$ пострадавших. Следует подчеркнуть, что в 60–70% случаев переломы лодыжек встречаются у лиц трудоспособного возраста [5], и нерациональная тактика лечения приводит к длительной потере трудоспособности.

Методом выбора при лечении тяжёлых травм в области голеностопного сустава является оперативный метод, однако при определении показаний к нему у травматологов нет единого мнения. Так, одни считают, что консервативно могут лечиться лишь стабильные повреждения, а нестабильные — оперативно. Другие признают показанием к операции лишь безуспешные попытки закрытой репозиции и вторичное смещение отломков либо в случае не устранённого смещения отломков, или укорочения малоберцовой кости с подвывихом стопы [47].

Ещё в середине прошлого века оперативная активность при переломах в области голеностопного сустава не превышала 15–26%, что объяснялось закрытым характером травмы [24, 41]. Большое разнообразие методов лечения пациентов с переломами лодыжек свидетельствует о том, что их результаты не вполне устраивают травматологов-ортопедов. Остаётся высокой частота осложнений (18–31,2%) при лечении сложных переломов лодыжек [32, 34]. Вопросам восстановительного лечения больных с повреждением лодыжек посвящено много клинических и экспериментальных исследований [30, 38].

Голеностопный сустав испытывает значительные статические и динамические нагрузки, в 2–10 раз превышающие массу тела [40], обеспечивает движения стопы в сагиттальной плоскости, противодействует ротационным и поперечным смещающим воздействиям [3, 19] и смещениям пронационного характера [25]. Опорная функция наружной лодыжки обеспечивается за счёт малоберцовой кости и связками межберцового синдесмоза, удерживающими саму малоберцовую кость от наружного смещения по отношению к большебер-

Сведения об авторах:

Федотов Андрей Леонидович (e-mail: fabular@yandex.ru), Безгодков Юрий Алексеевич (e-mail: iouri@pisem.net), кафедра госпитальной хирургии с курсами травматологии и ВПХ, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2;

Воронцова Татьяна Николаевна (e-mail: vorontsova88@pisem.net), ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р. Р. Вредена», 195427, Санкт-Петербург, ул. Академика Байкова, 8

цовой кости [14]. Дистальный межберцовый синдесмоз имеет большое значение для функции голеностопного сустава, испытывая нагрузку до 40% массы тела.

Переломы от непосредственного воздействия силы составляют всего 3–7% от переломов в указанной области. При этом сложность строения голеностопного сустава нередко является причиной опосредованного повреждения части его элементов [21]. Механизм повреждений голеностопного сустава описывается исходя из движений стопы или, точнее, направления действия усилий, прилагаемых к стопе в момент травмы [44]. Как при супинационном, так и при пронационном механизме воздействие может прекратиться на любом этапе. Таким образом, от опосредованного воздействия силы могут произойти завершённые и незавершённые повреждения [29].

Имеющиеся в настоящее время классификации повреждений голеностопного сустава основаны на трёх принципах: механизме перелома, его локализации и тяжести повреждения [5, 15]. Общепризнанная классификация АО (ассоциация остеосинтеза) также лишь частично затрагивает повреждения связочного аппарата. Оценка тяжести и особенностей повреждения голеностопного сустава должна учитывать сохранение опорности суставной площадки большеберцовой кости, нарушение пронационной стабильности и(или) стабильности в иных направлениях, а также повреждения менее значимых элементов [39].

Основным методом диагностики при травмах в области голеностопного сустава является рентгенологическое исследование [6, 7, 24, 36] в укладке с внутренней ротацией 18–20°. Относительный признак расширения межберцового промежутка или иных соотношений в суставе — различие между здоровым и повреждённым суставом до 1 мм, абсолютный — различие 1 мм и более [22].

Варианты лечения повреждений в области голеностопного сустава без всякой иммобилизации сейчас не используются. Требования к иммобилизации соответствуют классическому подходу к лечению таких повреждений [23]. Принципы закрытой ручной репозиции переломов лодыжек, изложенные ещё в середине прошлого века, несмотря на изменения в процессе совершенствования методики, по сути, остаются неизменными. Методика репозиции соответствует характеру смещения [27, 45]. При наличии отёка повторная репозиция будет эффективной только после его исчезновения [12, 37]. Скелетное вытяжение для данной локализации применяется крайне редко [13, 46]. Оперативное лечение применяют либо после неудавшегося консервативного лечения, либо в качестве первичного остеосинтеза [20, 29, 30]. Наиболее надёжным средством фиксации внутренней лодыжки является винт. Остеосинтез спицей более предпочтителен при небольших размерах отломка, когда имеется опасность его раскалывания [33]. По мнению ряда авторов, оперативное лечение наружной лодыжки и всей малоберцовой кости не представляет значительной технической сложности. Согласно методике АО, в большинстве случаев оптимальной является фиксация треть-трубчатой пластиной [43, 48]. Для фиксации дистального межберцового синдесмоза применяется болт-стяжка либо синдесмозный винт. Он прост в применении, мало травмирует кость и параоссальные мягкие ткани, а самое главное — связочные волокна в межберцовом промежутке [25, 31].

При оценке результата проведённого лечения у пациентов с переломами в области голеностопного сустава, а также его эффективности в отношении дальнейшего функ-

ционирования сустава многие специалисты сталкиваются с отсутствием выбора критериев объективной оценки лечения. Существенную помощь клиницистам в этом оказывает компьютерный комплекс «Диаслед» [2, 28]. Эта технология позволяет охватить все необходимое многообразие критериев оценки, а также методов расчёта нарушений. Описанную функцию берет на себя информационное и методическое обеспечение аппарата. В свою очередь, инструментальные и программные сервисы включают в себя все необходимые для этого методы регистрации и анализа биомедицинской информации. Комплекс позволяет провести объективную оценку функционального результата лечения. В основе методики заложено изучение адекватности компенсации имеющихся функциональных нарушений и анатомических особенностей стопы при помощи моделируемых ортопедических стелек. Предварительное изучение и анализ рентгенограмм голеностопного сустава, стопы, подометрии и плантаграфии необходимы для получения полноценной картины степени повреждения. Безусловно, эти параметры крайне важны при оценке отдалённых результатов лечения и в случае проведения различных экспертных оценок состояния пациента. Проведение обследования пациента на комплексе «Диаслед» позволяет с предельной точностью судить о состоянии повреждённой конечности и давать объективную оценку функции голеностопного сустава [8, 28].

Изучение различных методов оценки качества медицинской помощи активно проводится как в России, так и за рубежом [18, 26]. По данным различных авторов, многие возникающие отклонения лечебно-диагностического процесса зачастую не измеряются, не оптимизируются и не корректируются. Поэтому поиск механизмов, позволяющих обеспечить гарантированно высокий уровень оказания медицинской помощи, продолжается до сих пор [9]. Системы оценки, разработанные в настоящее время, в основном носят узконаправленный характер, предназначенный на выполнение частных функций и задач. Отсутствует единый унифицированный подход. Использование единых эффективных методик оценки качества лечебно-диагностического процесса как на амбулаторном, так и госпитальном этапах оказания медицинской помощи позволило бы оптимизировать и повысить эффективность лечения. Одним из основных инструментов решения данных медико-экономических задач являются разработка и внедрение стандартизованных технологий оказания медицинской помощи [16]. Важное значение вопросу стандартизации придаётся в соответствии с условиями осуществления лечебно-диагностического процесса на этапах стационара и амбулаторной сети. В основе работы по управлению качеством медицинской помощи должны лежать: стандартизация, доказательные технологии, клиничко-экономический анализ, а также совокупность показателей качества и их оценки. Стандарты определяют минимально допустимый уровень качества оказания помощи, а также направление дальнейшего совершенствования лечения путём формулирования дополнительных требований и рекомендаций [10]. В настоящее время отсутствуют однозначные рекомендации по объёму обследования, продолжительности динамического наблюдения и показаниям к оперативному лечению пациентов с переломами в области голеностопного сустава. Для эффективного развития системы оказания медицинской помощи необходимо опираться на адекватный современным, качественно новым экономико-правовым отношениям алгоритм лечения [11]. Во многих зарубежных странах на основе системного подхода

к лечению разработаны программы по улучшению качества медицинской помощи. Разработка научно обоснованных критериев эффективности лечения, а также системы управления качеством на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапах позволит осуществлять мониторинг показателей работы и обратную связь для своевременного устранения недостатков оказания медицинской помощи.

На основании анализа литературных данных, можно с полной уверенностью сказать, что в настоящее время продолжается развитие и распространение современных технологий погружного остеосинтеза, хотя в наибольшей степени это характерно для диафизарных переломов длинных костей конечностей. В то же время, указанные изменения не привели к принципиальным изменениям спектра хирургических методик, используемых для лечения пациентов с переломами и переломовывихами в области голеностопного сустава. Замена классических методик внутреннего остеосинтеза на малоинвазивные практически не коснулась сложившихся принципов лечения изучаемого типа переломов. Это, в свою очередь, не позволило значительно изменить или расширить показания для хирургического лечения пациентов с переломами в области голеностопного сустава. Однако вопросы, касающиеся объективной оценки результатов использования различных оперативных методик, вплоть до настоящего времени, остаются практически неизученными. Редки работы, посвященные комплексному изучению и анализу эффективности различных методик в амбулаторных и госпитальных условиях, определению показаний и противопоказаний к их использованию, а также разработке оптимальных научно обоснованных алгоритмов организации лечения рассматриваемой категории пострадавших.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Архипов С.В., Лычагин А.В. Современные аспекты лечения посттравматического деформирующего артроза голеностопного сустава // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н.Приорова. 2000. № 4. С. 64–67.
- Багиров А.Б., Рудковский А.В., Кафанов А.А. Характеристика повреждений голеностопного сустава и их лечение // Клиническая медицина. 2003, № 4. С. 22–24.
- Безгодков Ю.А., Ауди К., Воронцова Т.Н., Кудяшев А.Л. Применение биомеханических методов в комплексной оценке и мониторинге состояния больных после эндопротезирования тазобедренного сустава. СПб.: ЦМТ СПбГПМА, 2012. 88 с.
- Безгодков Ю.А., Федотов А.Л. Результаты лечения пациентов с переломами лодыжек // Материалы XVI Российского национального конгресса «Человек и его здоровье». СПб., 2011. С. 12.
- Вадаккадат М.К. Оперативное лечение переломов лодыжек: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2000. 24 с.
- Васильев А.Ю. Микрофокусная рентгенография новая технология в диагностике повреждений и заболеваний костей и суставов // Тез. науч.-практ. конф. «Новые технологии в медицине». Курган, 2000. Ч. 2. С. 171.
- Васильев А.Ю., Витько Н.К., Буковская Ю.В., Спиральная компьютерная томография в диагностике повреждений голеностопного сустава и стопы. М.: Объединенная редакция МВД РФ, 2003. 140 с.
- Витензон А.С. Закономерности нормальной и патологической ходьбы человека. М., 1998. 271 с.
- Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Юрьев А.С. Клинико-экономический анализ. М.: Ньюдиамед, 2004. 404 с.
- Вялков А.И., Воробьев П.А. Основы стандартизации в здравоохранении: Учебное пособие. М.: Ньюдиамед, 2002. 216 с.
- Вялков А.И., Райсберг Б.А., Шиленко Ю.В. Управление и экономика здравоохранения. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. 327 с.
- Галибин В.С., Кочетков Ю.С., Манойлов В.П. и др. Опыт лечения повреждений дистального отдела костей голени // Тез. науч.-практ. конф. «Новые технологии в медицине». Курган, 2000. Ч. 1. С. 52.
- Герасимов О.Н. Остеосинтез устройствами с термомеханической памятью при повреждении голеностопного сустава: Дис. ... канд. мед. наук. Новокузнецк, 1998. 113 с.
- Доценко П.В., Стаценко О.А., Волна А.А. Оперативное лечение переломов лодыжек // VII съезд травматологов-ортопедов России: Тез. докл. Новосибирск, 2002. Т. 2. С. 48–49.
- Дрягин В.П., Лезарев А.Ф. Переломы пилона и лодыжек // Клинические лекции по травматологии. Челябинск: Рекпол, 2007. 84 с.
- Дьяченко В.Г. Экспертиза качества медицинской помощи. Вопросы теории и практики. М.: ЗдравРеформ, 1996. 203 с.
- Каплунов О.А. Чрескостный остеосинтез по Илизарову. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. 304 с.
- Кикачеишвили Т.Т., Безгодков Ю.А., Соболев И.П. Система документации в международном обществе травматологов и ортопедов // Травматол. и ортопед. России. 1998. № 1. С. 79–81.
- Копысова В.А., Каплун В.А., Герасимов О.Н. Хирургическое лечение тяжелых повреждений области голеностопного сустава // Тез. науч.-практ. конф. «Новые технологии в медицине». Курган, 2000. Ч. 1. С. 141–142.
- Краснов А.Ф., Аршин В.М. Цейтлин М.Д. Травматология: Справочник. Ростов н/Д.: Феникс, 1998. 602 с.
- Миронов С.П., Назаренко Г.И., Полубенцева Е.И. и др. Непрерывное улучшение качества медицинской помощи магистральное направление работы российских травматологов-ортопедов // Вестн. травматол. ортопед. 2000. № 3. С. 3–13.
- Органов В.В., Тяжелов А.А. Биомеханика вторичных смещений стопы при пронационных повреждениях голеностопного сустава // Ортопед. травматол. 2002. № 1. С. 25–27.
- Сабиров Р.М. Хирургическое лечение пронационно-эверсионных повреждений голеностопного сустава с разрывом дельтовидной связки: Дис. ... канд. мед. наук. УФА, 1999. С. 43–55.
- Симон Р.Р., Кенигскнехт С.Дж. Неотложная ортопедия. Конечности. М.: Медицина, 1998. 622 с.
- Смирнова Л.М. Проблемные вопросы объективизации оценки эффективности протезирования и ортезирования пациентов с патологией нижних конечностей // Биотехносфера. 2009. № 1 (1). С. 49–54.
- Тихилов Р.М., Воронцова Т.Н., Лучанинов С.С. Организационно-методическая работа по созданию и развитию травматологической службы. СПб.: Литография, 2009. 372 с.
- Филимендинов Ю.А. Лечение переломовывихов голеностопного сустава: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ярославль, 2002. 33 с.
- Хорошков С.Н., Зоря В.И. Пути совершенствования консервативного лечения переломовывихов голеностопного сустава // Травматол. и ортопед. 2004. № 4. С. 1215–1218.
- Хрупкин В.И., Артемьев А.А., Зубрицкий В.Ф., Ивашкин А.Н. Лечение переломов дистального отдела костей голени. Возможности метода Илизарова. Петрозаводск: ИнтелТек, 2005. 106 с.
- Чернышев В.И. Реабилитация больных с повреждениями голеностопного сустава в условиях травматологического пункта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 18 с.
- Шевырев К.В. Реконструктивно-восстановительные операции в лечении последствий переломовывихов голеностопного сустава: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 133 с.

32. Anderson S.A., Li X., Franklin P., Wixted J.J. Ankle fractures in the elderly: initial and long-term outcomes // *Injury*. 2007. Vol. 38, Suppl. 3. P. S2–9.
33. Bhandari M., Sprague S., Ayeni O.R. A prospective cost analysis following operative treatment of unstable ankle fractures: 30 patients followed for 1 year // *Acta Orthop. Scand*. 2004. № 75 (1). P. 100–105.
34. Bongiovanni J.C., Catagni M.A., Boatto H., Lourenco A.F. Fractures with joint involvement: treatment with Ilizarov apparatus // In: *Abstr. Book. 2 nd International Meeting of the A. S. A. M. I. Rome*, 2001. P. 21–30.
35. Bouffard J.A., van Holsbeeck M.T. *Ultrasound. Orthopedic Imaging: Techniques and Applications* / ed. A. M. Davies, H. Pettersson Berlin: Springer, 1998. P. 91–107.
36. Clement H., Grechening W., Mayr J., Peicha G. Ultrasound diagnosis in knee and foot trauma // *Orthopade*. 2002. Vol. 31, № 3. P. 332–335.
37. Colenbrander R.J., Struijs P.A.A., Ultee J.M. Bimalleolar ankle fracture with proximal fibular fracture // *Arch. Orthopedic Trauma Surg*. 2005. Vol. 125. P. 571–574.
38. Collinge C. Anti-glade plate of the fibula with direct open reduction internal fixation of the posterior malleolar fracture // *J. Orthop. Trauma*. 2001. Vol. 15, № 4. P. 304–306.
39. Ebraheim N.A., Mekhail A.O., Hainan S.P. External rotation-lateral view of the ankle in the assessment of the posterior malleolus. *Foot Ankle Int*. 1999. Vol. 20. P. 379–383.
40. Gehr J., Neber W., Hilsenbeck F., Friedl W. New concepts in the treatment of ankle joint fractures. The IP-XS (XSL) and IP-XXS (XXSL) nail in the treatment of ankle joint fractures // *Arch. Orthopedic Trauma Surg*. 2004. Vol. 124. P. 96–103.
41. Fowler A.V. Conservative versus operative treatment for displaced ankle fractures in patients over 55 years of age // *J. Bone Joint Surg*. 2001. № 83 (7). P. 1086.
42. Lynch S.A. Assessment of the injured ankle in the athlete // *J. Athletic Training*. 2002. Vol. 37. Issue. 4. P. 406–412.
43. Moeller T.B., Reif E. *Pocket Atlas of Radiographic Anatomy*. Stuttgart: Thieme. 2000. 384 p.
44. Muller M., Algotter M., Schneider R., Willenegger H. *Manual of internal Fixation*. Springe Text. New York: Springer Verlag, 1991. P. 66–70.
45. Robinson Ph., White L.M. Anterolateral ankle impingement: MR arthrography assessment of the anterolateral recess // *Musculoskeletal Imaging*. 2001. Vol. 221, № 1. P. 186–190.
46. Rüedi T.P., Murphy W.M. *Malleolar fractures. AO principles of fracture management*. Stutgart: AO Publishing, 2000. P. 559–581.
47. Schmidt R. Reconstruction of the lateral ligaments: do anatomical procedures restore physiologic ankle kinematics // *J. Foot Ankle Int*. 2004. № 25 (1). P. 31–36.
48. Wagner M. General principles for the clinical use of the LCP // *Injury*. 2003. Vol. 34. Suppl. 2. P. 31–42.

Поступила в редакцию 12.02.2014 г.