

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА, ЭТАПНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСКОЛЬЧАТЫХ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНЫХ МЕТАЭПИФИЗОВ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

В.В. Юлов, В.Г. Голубев, М. Кхир Бек, А.И. Крупаткин

Учреждение Российской академии наук Центральная клиническая больница РАН, г. Москва
ФГУ Центральный научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова

Юлов Владимир Владимирович,
врач травматолог-ортопед ЦКБ РАН, канд. мед. наук,
117593, Россия, г. Москва, Литовский б-р., д. 1А,
тел. 8 (495) 343-10-31,
e-mail: Yulov@mail.ru

Разработана и внедрена в повседневную практику наиболее рациональная технология щадящего оперативного лечения и послеоперационной реабилитации пациентов с оскольчатыми внутрисуставными переломами длинных трубчатых костей с применением артроскопии, спице-стержневого аппарата и современного костно-пластического материала, сочетающая стабильную фиксацию с возможностью ранних движений, что соответствует современным требованиям лечения внутрисуставных переломов и позволяет получить хорошие результаты у 87,1% пациентов.

Ключевые слова: оскольчатый внутрисуставной перелом, реабилитация, малоинвазивный, фиксация, восстановление.

COMPLEX DIAGNOSTICS, STAGE RECONSTRUCTION AND SURGERY OF COMMUNUTED ARTICULAR FRACTURES OF DISTAL CNEMIAL METAPHYSIC

V.V. Yulov, V.G. Golubev, M. Khir Bek, A.I. Krupatkin

Academy of Sciences of Russia Institution ,Central Clinical Hospital
of Academy of Sciences of Russia, Moscow
FSI Priorov Central Traumatology and Orthopedics Scientific- Research Institute

The most rational technology was developed and introduced in daily practice for sparing operative treatment and postoperative rehabilitation in patients with splintered intraarticular fractures of long tubular bones with the use of arthroscopy, external fixation device and modern osteoplastic material, combining stable bracing with the possibility of early movements that corresponds to modern demands of treatment of intraarticular fractures and disabilities that allows to receive good results in 87.1 % of patients.

The key words: comminuted articular fracture, rehabilitation, minimally invasive, fixation, health resumption.

Введение

Несмотря на значительный прогресс в развитии травматологии и ортопедии, остается еще много нерешенных вопросов, сохраняющих актуальность и по сей день. К их числу, по праву, может быть отнесена проблема лечения оскольчатых внутрисуставных переломов длинных трубчатых костей.

При выборе тактики лечения предпочтение как и прежде, отдается средствам прочного погружного остеосинтеза. Однако, огромный опыт его исполь-

зования постепенно приводит к пересмотру прежней концепции, в основу которой были положены принципы идеальной анатомической репозиции и стабильной внутренней фиксации. Перспектива улучшения результатов лечения видится в сохранении жизнеспособности мягких тканей и костных отломков и не в абсолютно прочном их скреплении, а в обеспечении межфрагментарной микроподвижности, служащей биологической предпосылкой для наступления консолидации [6,9].

Все чаще стали использоваться такие определения остеосинтеза, как рациональный, малоинвазивный, минимально инвазивный, биологический. Их объединяет общая цель - сохранение жизнеспособности тканей в зоне перелома. [1,6,7].

Одним из наиболее тяжелых нейро-сосудистых осложнений при переломах дистального отдела костей голени является комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) I типа (без повреждения периферических нервов) и II типа (в сочетании с повреждениями нервов). Частота КРБС колеблется от 5% до 40% случаев [10]. Его появление приводит к многомесячной утрате трудоспособности, особенно у лиц физического труда, а у ряда больных (до 4-5%) - к стойкой инвалидности [3,4,5,8].

Цель исследования

Разработать малоинвазивный метод лечения, обеспечивающий достаточно стабильную фиксацию отломков, позволяющий сохранить адекватное кровоснабжение и микроциркуляцию зоны перелома, применить современные реабилитационные мероприятия в ближайшие дни после операции, что является профилактикой развития осложнений, улучшает результаты лечения и качество жизни пациентов в послеоперационном периоде.

Материалы и методы

Руководствуясь перечисленными критериями, разработан аппарат внешней фиксации, особенностью которого является его дистальный блок, способный фиксировать необходимое количество спиц, армирующих метаэпифизарную зону поврежденной кости.

Определение прочностных и деформационных характеристик прочности фиксации отломков по принципу разработанной методики проводилось в испытательной лаборатории изделий ортопедо-травматологического назначения ФГУ ЦИТО им. Н.Н. Приорова под руководством доктора технических наук Н.С. Гаврюшенко на серво-гидравлической универсальной испытательной машине LFV10-T50, компании Walter + baig, производство Швейцария. Проведенные механические испытания показали, что сила, необходимая для смещения отломков, фиксированных исследуемым устройством с использованием 6 спиц на 1 мм при нагрузке на сжатие и растяжение, составляет 155 ± 10 Н, что соответствует ≈ 15 кг. При повышении нагрузки выше 170 Н начинается разрушение «костной» ткани, при этом деформация составляет более 1,5 мм.

В результате проведенных исследований установлено, что испытуемое устройство позволяет осуществить достаточно стабильный остеосинтез костных отломков. Эта стабильность достигается без блокирования смежных суставов, что выгодно отличает предлагаемое устройство от существующих на сегодняшний день аналогов и обеспечивает возможность ранней реабилитации пациентов и дозированной нагрузки на оперированную конечность. Также следует отметить, что предлагаемое устройство может быть применено при оскольчатых внутрисуставных открытых переломах.

Совместно с отделением функциональной диагностики ФГУ ЦИТО с помощью методов ультразвуковой доплерографии, компьютерной лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и компьютерной термографии проведено комплексное исследование микроциркуляции и периферического кровообращения стопы у пациентов с многооскольчатыми внутрисуставными переломами типа С2, С3 по классификации АО в динамике и у 60 здоровых людей. В ходе обследования пациентов и при анализе результатов лечения использовались также: клинико-неврологическое обследование, рентгенография, компьютерная томография, стабилметрия, с помощью которых исследовали перераспределение нагрузки на стопу и смещение центра тяжести в процессе восстановления тонуса мышц, объема движений и опороспособности голеностопного сустава. Важным представлялось подготовить организм пациента к постепенно возрастающей физической нагрузке, выработать индивидуальный план активизации.

На основании полученных данных о состоянии кровообращения и микроциркуляции в зоне повреждения совместно с отделением восстановительного лечения ЦКБ РАН разработана концепция этапного малоинвазивного лечения оскольчатых переломов дистальных отделов костей голени (зоны пилона) и комплексные программы реабилитации. Заметная роль при этом отводилась лечебной физкультуре, современным методам диагностики и нейромюстимуляции.

При поступлении в клинику производится обработка ран, накладывается скелетное вытяжение на шине Белера за пяточную кость. Проводится комплексное предоперационное обследование, компьютерная томография (КТ).

На 1-3 сутки после травмы производится закрытый внеочаговый остеосинтез в аппарате Илизарова с дозированной дистракцией в голеностопном суставе по оси.

На протяжении следующих 3-10 суток проводится диагностика и профилактика нейро-сосудистых, инфекционных, гипостатических осложнений. После нормализации показателей регионарного и капиллярного кровотока проводится основной этап оперативного лечения - малоинвазивный остеосинтез с использованием артроскопической техники и при необходимости - костной пластики. С этого момента начинается интенсивная реабилитация, направленная на восстановление функции и опороспособности голеностопного сустава. Аппарат демонтируется через 3-6 месяцев по результатам рентгенографии и КТ.

Большое внимание в ходе работы было уделено изучению посттравматического порочного двигательного стереотипа, а также возможности влияния на него с помощью методов мануального воздействия, кинезиотерапии и нейромюстимуляции.

Результаты и обсуждение

Изучены результаты лечения 39 пациентов в возрасте от 19 до 62 лет (средний возраст 41,6),

пролеченных по разработанной методике в период с 2002 по 2010 год, по поводу многооскольчатых, в том числе 12 (31%) открытых, внутрисуставных переломов дистальных метаэпифизов костей голени. В 32 (82%) случаях с признаками ишемии и некроза мягких тканей передне-медиальной поверхности голеностопного сустава. Абсолютное большинство 37(95%) – мужчины.

Отдаленные результаты лечения прослежены в сроки до 7 лет. При изучении результатов за основу была взята схема клинико-статистической оценки. Данная схема позволяет комплексно по многим показателям проанализировать результаты лечения. Оценка производилась в баллах. Максимальная сумма баллов равна 75. При меньшей сумме баллов имелась возможность судить в процентах о функциональной пригодности пораженной конечности. Для систематизации и большей наглядности мы разделили полученные результаты лечения на 3 группы - хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный.

Хороший функциональный результат (сумма баллов от 70 до 75) отмечен у 34 из 39 человек, что составляет 87,1%, удовлетворительный – у 4 (10,3%) больных, неудовлетворительный – в одном случае (2,6%). Неудовлетворительным признан результат лечения пациента М. 46 лет с открытыми многооскольчатыми переломами дистальных метаэпифизов обеих костей голени, оперированного по разработанной методике в числе первых, у которого после демонтажа аппарата и преждевременной чрезмерной осевой нагрузке наступило вторичное смещение отломков и угловая деформация голени, что потребовало повторного оперативного вмешательства.

Ранние признаки КРБС были выявлены у 11 (28%) пациентов в сроки до 4 недель с момента травмы. На фоне проводимой комплексной патогенетической терапии и ЛФК купированы до развития выраженных клинических проявлений.

Осложнения в виде воспалительных процессов и поверхностного некроза мягких тканей вокруг спиц наблюдались у 3 пациентов (7,7%). После проведенного лечения подавляющее большинство пациентов в полной мере восстановило свою трудоспособность.

Заключение

Разработан и внедрён в повседневную практику научно-обоснованный комплекс высокотехнологичных методов диагностики, оперативного лечения и реабилитации при оскольчатых внутрисуставных, в том числе открытых переломах дистальных метаэпифизов костей голени с применением арт-

роскопической поддержки, малоинвазивных остеозамещающих технологий, разработанного спицестержневого аппарата, что в целом способствует восстановлению функции пораженной конечности, в случаях, когда возможности применения погружного остеосинтеза и первичного эндопротезирования ограничены. Впервые проведена сравнительная оценка кровообращения, микроциркуляции мягких тканей, стабилметрия в процессе течения посттравматической регенерации костей и восстановления функции голеностопного сустава, при этом особенности формообразующей роли функции и адаптационной перестройки кости в условиях адекватного кровоснабжения требуют дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты лечения // М.: ООО «Книга плюс», 2002. - С. 82-99.
2. Бейдик О.В., Котельников Г.П., Островский Н.В. Остеосинтез спицевыми и стержневыми аппаратами внешней фиксации. - Самара: ГП «Перспектива», 2002. - 208 с.
3. Данилов А.Б. Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) // Болевые синдромы в неврологической практике / Под ред. А.М. Вейна. – М.: Медпрессинформ, 2001. – С. 346–365.
4. Крупаткин А.И., Берглезов М.А., Колосов В.А. Комплексный регионарный болевой синдром конечностей (обзор литературы и собственные данные) // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2003. – №1. – С. 84–90.
5. Лазарев А.Ф., Солод Э.И. Биологичный погружной остеосинтез на современном этапе // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. – 2003. - №3. - С.20-26.
6. Orcel P., Beaudreuil J. Biomechanical analysis of dynamic external fixation devices for treatment of distal radial fractures // Trauma – 2002 - Vol. 46. – №3. - P. 407-412.
7. Rho R.H., Brewer R.P., Lamer T.J., Wilson P.R. Complex regional pain syndrome: the need for multidisciplinary approach // Rev. Neurol. – 2002. – Mar. - 16. - Vol. 30(6). – P. 555–561.
8. Neubauer Th., Wagner M., Hammerbauer Ch. Система пластин с угловой стабильностью (LCP) – новый АО стандарт на костного остеосинтеза/ // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова. – 2003. - №3. - С. 27-35.
9. Raja S.N., Grabow T.S. Management of Fractures in Severely Osteoporotic Bone: Orthopedic and Pharmacologic Strategies. – London: Springer, 2002. – 603 p.