

Новый подход к лечению пациентов с замедленной консолидацией переломов

О.И. Шалыгина, Н.Л. Кузнецова, М.Л. Золотушкин

A new approach to treatment of patients with delayed fracture consolidation

O.I. Shalygina, N.L. Kuznetsova, M.L. Zolotushkin

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина», г. Екатеринбург (директор – д.м.н. И.Л. Шлыков)

Представлен первый опыт применения криогенных технологий в лечении пациентов после травм опорно-двигательной системы с замедленной консолидацией. Установлены объективные показатели диагностики как факторы данной патологии. Показана высокая медицинская эффективность применения криогенных технологий.
Ключевые слова: замедленная консолидация переломов, криогенные технологии.

The work deals with the early experience of cryogen technology use for treatment of patients after the locomotor system injuries with delayed consolidation. Objective measures of diagnostics have been established as factors of this pathology. High medical effectiveness of using cryogen technologies is demonstrated.

Keywords: delayed consolidation of fractures, cryogen technologies.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение больных с посттравматическими нарушениями костной регенерации по-прежнему является одной из сложнейших проблем травматологии и ортопедии. К ним относятся рефрактуры, ложные суставы, замедленная консолидация, несращение костей. Актуальность проблемы определяют неуклонный рост травматизма, вышедший на четвертое место среди общей заболеваемости взрослого населения, высокая частота (до 30 %) несращений костей при лечении переломов, плохие отдаленные результаты лечения больных (около 2,5 %) даже в специализированных травматологических стационарах, стойкая утрата трудоспособности у 4,9 на 10000 населения [7].

Первичная инвалидность вследствие травм и заболеваний костно-мышечной системы за 10 лет выросла почти на 20 % с тенденцией омоложения возраста больных и вышла на третье место. Актуальность проблемы замедленной консолидации определяется значительной частотой возникновения, трудностью лечения и высоким уровнем инвалидности [2]. Понятие «замедленная консолидация» довольно относительное, т.к. сроки сращения переломов у каждого больного индивидуальны и зависят от многих факторов. Консолидацию принято считать замедленной, если прочная костная мозоль не образуется в заданные сроки для конкретной локализации перелома, клинически сохраняется болезненность и качательные движения в зоне перелома. На рентгенограмме определяется костная мозоль, которая по «своей зрелости» не соответствует сроку, прошедшему с момента травмы данной локализации.

По данным литературы, частота случаев замедленной консолидации составляет для плечевой

кости 17-22 %, причем для всех возрастных групп примерно одинаковая, локтевой кости 24-35 %, лучевой кости 12-15 % и имеет тенденцию к увеличению с возрастом. В среднем сроки сращения диафиза плечевой кости составляют 3-3,5 месяца, костей предплечья – 2-2,5 месяца [3].

В лечении замедления репаративного остеогенеза используются как консервативные, так и оперативные методы. Из консервативных основными являются медикаментозные и физиотерапевтические. [1]. К оперативным способам лечения относятся чрескостный остеосинтез аппаратом внешней фиксации, закрытый и открытый интрамедуллярный остеосинтез стержнями различной модификации, накостный остеосинтез пластинами различной модификации с костной аутопластикой или без нее.

Помимо совершенствования способов репозиции и фиксации актуальным направлением современных исследований является изучение механизмов репаративной регенерации костной ткани и способов влияния на нее. В настоящее время в этом плане активно изучаются возможности применения мезенхимальных стволовых клеток, факторов роста для лечения замедленной консолидации переломов.

Целый ряд исследований посвящен вопросам эффективности остеотропной терапии и целесообразности ее включения в комплекс лечения пострадавших с переломами костей или нарушением консолидации переломов [6].

Таким образом, лечение нарушений репаративного остеогенеза должно носить комплексный характер. С одной стороны создание стабильной фиксации до полной консолидации перелома, малотравматичная техника операции, с другой стороны – восстановление периферического кровотока в

месте формирования регенерата.

С целью улучшения кровоснабжения тканей R. Leriche (1928) была предложена методика периаптериальной симпатэктомии на протяжении 6-12 см выше места перелома для лечения переломов с замедленным сращением. По мнению автора, после вмешательства улучшается кровообращение конечности, и это положительно сказывается на образовании мозоли. В современной литературе описаны положительные результаты в лечении больных с последствиями переломов дистальных отделов ко-

стей предплечья с помощью криогенных технологий [4, 5].

Нами выдвинута рабочая гипотеза, что причины, приводящие к ослаблению процессов репаративной регенерации, являются и причинами замедленной консолидации.

Цель исследования. Повышение эффективности комплексного лечения пациентов с замедленной консолидацией после диафизарных переломов длинных костей плеча и предплечья с помощью криогенных технологий.

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представлен первый опыт применения криогенных технологий в лечении 11 пациентов после травм опорно-двигательной системы с замедленной консолидацией. В исследование включены два пациента с многокомпонентными переломами голеностопного сустава (рис. 1, а).

Оба больных имели двухлодыжечные переломы, с повреждением заднего края большеберцовой кости. Одному из них было проведено консервативное лечение в циркулярной гипсовой повязке, второму – оперативное с использованием наkostного металлоостеосинтеза. Двое больных имели метаэпифизарные переломы костей предплечья (рис. 2, а).

Один из них был пролечен консервативно, другому применен остеосинтез пластиной.

В одном случае была установлена замедленная

консолидация перелома плечевой кости, в лечении которой также применен наkostный остеосинтез. Перелом большеберцовой кости, также как и локтевой, лечили с помощью интрамедуллярного фиксатора. Замедленная консолидация первой плюсневой кости выявлена после наkostного остеосинтеза. Мы наблюдали три случая несостоявшегося артродеза костей стопы и локтевого отростка (рис. 2, б). В лечении этих больных был использован компрессионно-дистракционный внеочаговый остеосинтез (рис. 1, б). Наряду с клиническим методом, в работу вошли электрофизиологические и инструментальные методы диагностики, оценки психоэмоционального статуса, результаты которых подвергались статистической обработке.



Рис. 1.: а – рентгенограммы голеностопного сустава в прямой и боковой проекциях больного К. Замедленная консолидация перелома наружной лодыжки; б – рентгенограммы локтевого сустава в прямой и боковой проекциях больного Р. в процессе лечения. Артродез локтевого отростка с помощью аппарата внешней фиксации. Замедленная консолидация

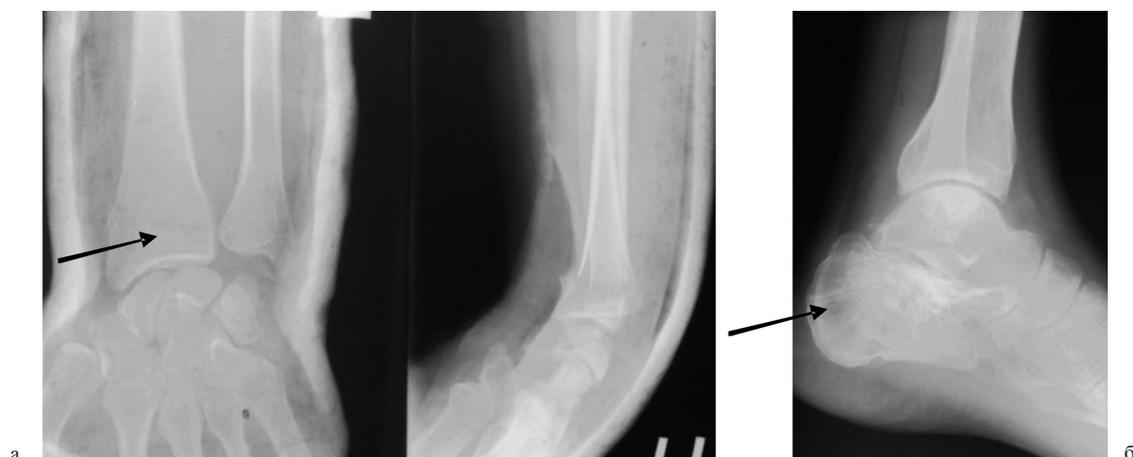


Рис. 2.: а – рентгенограммы области лучезапястного сустава больного С. в прямой и боковой проекциях. Замедленная консолидация лучевой кости; б – рентгенограмма заднего отдела стопы больного Н. в боковой проекции. Замедленная консолидация пяточной кости

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всем больным проведено комплексное обследование, которое позволило подтвердить наличие замедленной консолидации (рентгенография, МРТ), степень нарушения структуры костной ткани до остеопороза (денситометрия), снижение уровня периферического кровотока, включая микроциркуляцию (реовазография, лазерная флоуметрия, ультразвуковая доплерография, компьютерная термография), преобладание симпатической активности (вариабельности ритма сердца), нарушение психоземонального статуса (психометрические шкалы), а также нарушение минерального состава крови (маркеры костеобразования).

Установление изменений объективных показателей диагностики оценены нами как факторы замедленной консолидации переломов, в связи с чем был предложен новый подход к их коррекции.

Всем больным была проведена периапериартериальная криосимпатодеструкция (ПКСД) периферической артерии и локальное криотерапевтическое воздействие (ФС №2010/347 от 21.09.2010 г.). Для этого был использован «Набор инструментов для медицинской криологии по доктору В.И. Коченову»

(ФСР № 2009/05376 от 20.07. 2009 г.). При локализации патологического процесса на верхней конечности ПКСД выполнялась на лучевой артерии, при локализации на нижней конечности – на дорзальной артерии стопы. Оценка ближайших результатов через месяц после операции показала снижение болевого синдрома, уменьшение отека сегмента конечности и появление рентгенологических признаков оптимизации репаративной регенерации. По показателям электрофизиологических методов диагностики от одного до трех месяцев получен стойкий эффект компенсации периферического кровотока, включая микроциркуляцию, у 9 из 11 человек, вегетативного профиля у этих же пациентов и улучшение психосоматического статуса. К трем месяцам достигнута компенсация исследуемых показателей во всех случаях наблюдения. Рентгенологическая симптоматика характеризовала различные степени консолидации костной ткани. Применение медикаментозной терапии в комплексном лечении больных, на наш взгляд, позволило оптимизировать и ускорить процесс репаративной регенерации, достигаемый с помощью криогенных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Представлен первый опыт применения криогенных технологий в лечении пациентов после травм опорно-двигательной системы с замедленной консолидацией. Установлены объективные показатели

диагностики как факторы данной патологии. Показана высокая медицинская эффективность применения криогенных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гюльназарова С. В., Трифонова Е. Б., Кучиев А. Ю. Ремоделирование кости при экспериментальном остеопорозе под воздействием различных режимов гипербарической оксигенации // Гипербарическая физиология и медицина. 2005. № 2. С. 7.
2. Зоря В. И., Склянчук Е. Д. Оценка эффективности применения коллоста при лечении ложных суставов трубчатых костей // Здоровье и мед. технологии. 2007. № 4. С. 13-14.
3. Каныкин А. Ю., Корнилов Н. В., Москалев В. П. Новые технологии в диагностике и лечении нарушений сращения костей //13 научно-практическая конференция SICOT. 2002. С. 61.
4. Хирургическая тактика ведения больных с переломами дистального отдела предплечья / Н. Л. Кузнецова [и др.]. Екатеринбург, 2006. 217 с.
5. Кузнецова Н. Л., Крупаткин А. И. Периапериартериальная криосимпатодеструкция периферических артерий в комплексном лечении вегетативных нарушений. М. : Медгиз, 2007. 333 с.
6. Мамаев В. И. Чрескостный остеосинтез и возможности прогнозирования исходов лечения последствий переломов костей // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2008. № 3. С. 27-29.
7. Алгоритм хирургического лечения посттравматических нарушений костного сращения на основе локальной стимуляции остеогенеза / Е. Д. Склянчук [и др.] // Центр.-азиат. мед. журн. 2009. Т. XV. Приложение 3. С. 281-282.

Рукопись поступила 25.07.12.

Сведения об авторах:

1. Шалыгина Ольга Игоревна – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, аспирант.
2. Кузнецова Наталия Львовна – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, заместитель директора по научной работе, д. м. н., профессор.
3. Золотушкин Максим Леонидович – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, аспирант.