

8. Мицуря В.М., Жаворонок С.В., Красавцев Е.Л. Применение Ронколейкина® в комплексной терапии хронического гепатита С. Методические рекомендации. Гомель. — 2004. — 34 с.
9. Цыбин А.К. Фармакоэкономика: проблемы и пути дальнейшего развития // Рецепт. — 2000. — № 6. — С. 21–26.
10. Цыбин А.К., Кевра М.К., Пилипцевич Н.Н. и др. Фармакоэкономика: теоретические основы и практические аспекты развития фармакоэкономических исследований в Беларуси // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. — 2001. — № 3. — С. 7–10.
11. Цыркунов В.М., Ларионова Л.Г., Матиевская Н.В., Савко О.Н. Необходимость экономического подхода к оценке эффективности лечения у больных хроническими вирусными гепатитами // Рецепт. — 2001. — № 1–2. — С. 40–45.
12. Bennett W.G., Inoue Y., Beck J.R. et al. Estimates of the cost-effectiveness of a single course of interferon alfa-2b in patients with histologically mild chronic hepatitis C // Ann. Intern. Med. — 1997. — Vol. 127. — P. 855–865.
13. Fried M.W. Side effects of therapy of hepatitis C and their management // Hepatology. — 2002. — Vol. 36, №5. — P. s237-s244.
14. Fried M.W., Shiffman M.L., Reddy K.R. et al. Peginterferon alpha-2a plus ribavirin for chronic hepatitis C virus infection // New Engl. J. Med. — 2002. — Vol. 347, №13. — P. 975–982.
15. Kim W.R., Poterucha J.J., Hermans J.E. et al. Cost-effectiveness of 6 and 48 weeks of interferon-alpha therapy for chronic hepatitis C // Ann Intern Med. — 1997. — Vol.127. — P. 866–874.
16. Younossi Z.M., Singer M.E., McHutchison J.G. et al. Cost effectiveness of interferon alpha-2b combined with ribavirin for the treatment of chronic hepatitis C // Hepatology. — 1999. — Vol. 30. — № 5. — P. 1318–1324.

Поступила 24.01.2006

УДК 616. 716. 4 – 007 – 036. 82 – 076 – 089 – 02: 615. 814. 1

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИИ  
В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ  
С ПРИОБРЕТЕННЫМИ ДЕФЕКТАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ  
ПО ДАННЫМ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**И.О. Походенько-Чудакова, А.З. Бармуцкая, А.О. Сакадынец**

**Белорусский государственный медицинский университет,  
Белорусский Сотрудничающий Центр Европейской Ассоциации  
черепно-челюстно-лицевой хирургии**

Цель работы — изучение эффективности использования рефлексотерапии в составе комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с приобретенными дефектами нижней челюсти после проведенной костной пластики аллогенным ортотопическим трансплантатом на основании биохимических показателей сыворотки крови и ротовой жидкости. Наблюдали 35 больных, которые были разделены на две группы. I группе (18 пациентам) в послеоперационном периоде лечебно-реабилитационные мероприятия проводили по стандартной схеме. II группе (17 больным) в комплекс лечения была включена акупунктура. Контрольную группу составляли 30 практически здоровых субъектов. Отрицательный результат костной пластики — отторжение трансплантата был отмечен у 44% больных I группы. Во II группе осложнений отмечено не было. Изложенный материал указывает на эффективность реабилитации с включением акупунктуры у больных с приобретенными дефектами нижней челюсти после проведенной костной пластики аллогенным ортотопическим трансплантатом.

Ключевые слова: костная пластика, нижняя челюсть, аллогенный трансплантат, акупунктура.

**RESULTS OF ACUPUNCTURE APPLICATION COMBINED  
WITH REHABILITATION COURSE FOR PATIENTS  
WITH ACQUIRED DEFECTS OF MANDIBULAR BONE BY BIOCHEMICAL TESTS**

**I.O. Pohodenko-Chudakova, A.Z. Barmutskaya, A.O. Sakadinetz**

**Belarussian State Medical University  
Belarussian Colaborating Center of EACMFS**

Aim is to study effectiveness of acupuncture application combined with rehabilitation course for patients with acquired defects of mandibular bone after osteoplasty with allogenic transplant

according to the indexes of blood serum and oral fluid. We examined 35 patients with acquired defects of mandibular bone (damage of bone) which underwent osteoplasty with allogenic orthotopic transplant. Patients were divided into two groups. Patients of the 1-st group (18 patients) have obtained traditional rehabilitation course. Rehabilitation course for 2-nd group (17 patients) contained acupuncture treatment. Group of control was composed of 30 healthy people. Allograft rejection was fixed for 44% of patients of the 1-st group. No rejection was found for patients of the 2-nd group. Information above confirms that rehabilitation of patients with acquired defects of mandibular bone after osteoplasty with allogenic orthotopic transplant is effective if acupuncture is applied.

Key words: osteoplasty, mandibular bone, allogenic transplant, acupuncture.

За последние годы увеличилось не только число травматических переломов нижней челюсти, варьирующее в пределах от 67,4 до 85% [10], но и количество новообразований данной кости. Следует отметить, что, несмотря на пристальное внимание и успехи, достигнутые челюстно-лицевыми хирургами в решении вопроса замещения послеопухолевых дефектов нижней челюсти с помощью аллогенных ортотопических трансплантатов, проблема возникновения осложнений в виде отторжения последних в процессе и после окончания комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий остается актуальной [1, 4, 7]. Особенно это касается пациентов, которым требуется восстановление непрерывности нижнечелюстной кости после огнестрельных ранений, когда трансплантация производится в условиях рубцовых изменений мягких тканей с выраженным изменением в них кровотока. В то же время в источниках специальной информации отмечается, что для эффективной профилактики указанных осложнений в процессе лечения и после него, наряду с выбором и реализацией адекватного хирургического метода лечения, важно учитывать уровень резистентности организма пациента, обеспечение наиболее благоприятных условий для посттравматической репаративной регенерации костной ткани [2].

Все перечисленные выше факты обуславливают актуальность исследования использования рефлексотерапии в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов после выполнения костной пластики нижней челюсти аллогенным ортотопическим трансплантатом.

В последние годы все больше внимания уделяется изучению роли биологических сред организма (сыворотки крови, ротовой жидкости) в процессах остеогенеза [11]. Известно, что кость — это обызвест-

ленная ткань, состоящая из клеток, погруженных в твердое основное вещество, около 70% которого приходится на долю неорганических составляющих и основному из них — гидроксиапатиту. Кристаллы последнего в основном состоят из кальция и фосфата. В связи с этим специалистами большое внимание уделяется изучению уровня содержания ионов  $Ca^{2+}$  в жидкостных средах организма [8, 12]. Для определения эффективности различных видов лечения, направленного на стимуляцию репаративной регенерации костной ткани, наиболее важными являются параметры биохимических маркеров костного ремоделирования. А именно: маркера остеобластов — щелочная фосфатаза (ЩФ) и маркера остеокластов — кислая фосфатаза (КФ) [3, 9].

**Целью** работы явилось изучение эффективности использования рефлексотерапии в составе комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов с приобретенными дефектами нижней челюсти после проведенной костной пластики аллогенным ортотопическим трансплантатом на основании биохимических показателей сыворотки крови и ротовой жидкости.

**Объекты и методы.** Под наблюдением находилось 35 больных в возрасте от 27 до 48 лет из числа пациентов I-го отделения челюстно-лицевой хирургии 9-й клинической больницы г. Минска, имеющих приобретенные дефекты нижней челюсти с нарушением целостности кости, которым была проведена костная пластика аллогенным ортотопическим трансплантатом. Данные больные были разделены на две группы. I группу составили 18 пациентов, которым в послеоперационном периоде лечебно-реабилитационные мероприятия проводили по стандартной схеме. II группу составили 17 больных, которым в комплекс лечения была включена рефлексотерапия (акупунктура). Контрольная группа

состояла из 30 практически здоровых субъектов в возрасте от 20 до 40 лет из числа студентов Белорусского государственного медицинского университета и сотрудников 9-й городской клинической больницы г. Минска.

При проведении исследований была учтена возможность прямого или опосредованного влияния общего состояния обследуемых субъектов, а также некоторых аспектов в полости рта на свойства и состав изучаемых биологических жидкостей организма. Потому в исследование включали тех пациентов, у которых в анамнезе не было общих системных болезней, отсутствовали воспалительные заболевания челюстно-лицевой области. Исключались также адентия, зубные протезы и пломбы из амальгамы.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводился стандартный курс консервативного лечения, включавший: 1) в первые двое суток после операции — обезболивающие средства; 2) с целью профилактики пневмонии после интубации трахеи и искусственной вентиляции легких — щелочно-маслянные ингаляции, активную дыхательную гимнастику; 3) для профилактики инфекционных осложнений — внутримышечные инъекции остеотропных антибиотиков в течение 7 дней; 4) с целью профилактики кровотечения больным в первые сутки внутримышечно вводили раствор этамзилата натрия 12,5% — 2 мл; 5) в течение первых дней после операции, 3 раза через день, послеоперационную рану обкалывали раствором, состоящим из суспензии гидрокортизона — 30 мг, раствора линкомицина 30% — 2 мл, раствора лидокаина 2% — 2 мл; 6) на весь послеоперационный период назначался тщательный гигиенический уход за полостью рта; 7) с целью активации молодого костного регенерата и нормализации его оссификации через неделю после операции в комплекс лечения добавляли «Остеогенон»; 8) после снятия межчелюстной резиновой тяги больным назначали механотерапию для нижней челюсти и височно-нижнечелюстного сустава.

Пациентам II группы для акупунктурного воздействия в соответствии с руководствами [6] были определены следующие меридианы тела человека: меридиан толстой кишки (GI), меридиан желудка (E), меридиан тонкой кишки (IG), меридиан трех обогревателей (TR), меридиан желч-

ного пузыря (VB), заднесерединный меридиан (VG), переднесерединный меридиан (VC). На указанных меридианах для раздражения использовали корпоральные акупунктурные точки (AT):

— точки общего действия — GI4 (хэ-гу), GI10 (шоу-сань-ли), GI11 (цюй-чи), E36 (цзу-сань-ли), TR1 (гуань-чун), TR5 (вай-гуань), VB20 (фэн-чи), VG14 (да-чжуй), VG20 (бай-хуэй), VG25 (су-ляо), VG26 (жэнь-чжун), VC1 (хуэй-инь), VC24 (чэн-цзян);

— локальные AT — GI18 (фу-ту), E5 (да-ин), E6 (цзя-чэ), E7 (ся-гуань), E44 (нэй-тин), IG18 (цюань-ляо), IG19 (тин-гун), TR4 (ян-чи), VB37 (гуань-мин), VB40 (цю-суй), VG1 (чан-цян), VG28 (инь-цзяо).

Кроме того, использовалась внемеридианная акупунктурная точка PC18 (цзя-чэн-цзян).

Рефлексотерапия включала две составляющие: 1) сопровождение оперативного вмешательства и анестезиологического пособия, когда раздражение AT осуществляли первым вариантом седативного метода, характеризующимся тем, что число точек обычно ограничено (обычно 2, но при необходимости может быть увеличено до 6), иглу вводят медленными вращательными движениями с постепенным увеличением амплитуды, после достижения «предусмотренных ощущений» иглу оставляют в тканях до конца операции; 2) послеоперационный курс рефлексотерапии, состоявший из 10–12 сеансов, проводимых ежедневно, либо через день. Раздражение на акупунктурные точки наносили вторым вариантом седативного метода, который заключался в следующем. Число AT, задействованных на один сеанс, было ограничено (от 2 до 4). Усредненная глубина введения иглы в ткани (в зависимости от анатомической локализации акупунктурной точки и конституционных особенностей пациента) составляла 0,5–3,5 см. Инструмент вводили вращательными движениями до появления у больного местного легкого ощущения распирания тканей, тяжести, онемения или ломоты. После появления указанных «предусмотренных ощущений» иглу оставляют в тканях на 15–20 минут.

Сбор крови и ротовой жидкости для проведения биохимических исследований осуществляли в утренние часы суток, на-

тошак в стерильные пробирки. Пробы крови подвергали центрифугированию для выделения надосадочной фракции — сыворотки. До обработки биологический материал сохраняли в жидком азоте при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$ . Уровень активности ЩФ определяли по методу Bessey et al., а уровень активности КФ — по методике В. Spener [5]. Уровень содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в исследуемых биологических жидкостях организма определяли при помощи ионизатора электролитов АВЛ 984-S Graz (Австрия). Все указанные биохимические показатели изучали у пациентов обеих групп в динамике: 1-е исследование — при поступлении в клинику, 2-е — в течение первых суток после операции, 3-е — через 7 суток, 4-е — через 14 суток, 5-е — на 21 сутки и 6-е — через 1 месяц после оперативного вмешательства, 7-е — через 6 месяцев после операции. Полученные в процессе исследований данные обрабатывали методом вариационной статистики на персональной ЭВМ с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel». Обработка включала определение среднего арифметического ( $M$ ), среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ ), средней ошибки среднего арифметического ( $m$ ). Достоверность различий между средними значениями измеряемых величин оценивали по критерию Стьюдента-Фишера ( $t$ ). Относительные данные для построения графического изображения вычислялись в пересчете абсолютных показателей относительно параметров группы контроля, принятых за 100%. Полученные результаты лабораторных исследований подтверждались клиническими показателями и данными рентгенологического обследования.

### Результаты

Анализ полученных данных позволяет констатировать, что у пациентов I группы показатели активности КФ и ЩФ сыворотки крови ( $129,1 \pm 10,6$  и  $1,01 \pm 0,1$  соответственно) и ротовой жидкости ( $127,3 \pm 11,4$  и  $13,4 \pm 1,6$  соответственно) были ниже нормы ( $p < 0,01$ ). Данные уровня содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови были несколько выше параметров контроля  $0,91 \pm 0,02$  ( $p < 0,01$ ), а в РЖ соответствовали ему —  $0,68 \pm 0,04$ . Аналогичная ситуация отмечалась у больных II группы, где активность кислой и щелочной фосфатаз были достоверно ниже нормы ( $p < 0,01$ ) как в сыворот-

ке крови ( $130,2 \pm 9,1$  и  $1,02 \pm 0,1$  соответственно), так и в ротовой жидкости ( $128,1 \pm 11,1$  и  $13,8 \pm 1,5$  соответственно). Уровень ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови был выше значений контроля —  $0,92 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), а в РЖ не отличался от нормы —  $0,69 \pm 0,02$ . Указанное дает возможность сделать вывод о сопоставимости групп.

У пациентов I группы в течение всего периода наблюдений не было выявлено достоверных отличий в сравнении с исходными данными по уровню активности КФ и ЩФ как в сыворотке крови, так и в ротовой жидкости. Причем на всем протяжении исследований обеих биологических жидкостей констатировалось достоверное различие по изучаемым показателям с параметрами нормы. Уровень содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в сыворотке крови констатировал рост показателя в 1 сутки после операции —  $0,99 \pm 0,01$  ( $p < 0,01$ ), соответствие исходным значениям на 7 и 14 суток наблюдений ( $0,92 \pm 0,02$  и  $0,91 \pm 0,01$  соответственно) и вновь достоверно увеличение при последующих исследованиях ( $p < 0,001$ ). Причем в течение всего периода наблюдений достоверное различие с контролем сохранялось. В ротовой жидкости содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$  демонстрировало более высокие показатели как в сравнении с исходными данными, так и в отношении контроля на всем протяжении наблюдений (рис. 1).

Во II группе больных уровень активности КФ сыворотки крови и РЖ позитивно изменялся с 21 суток изучения, когда в отношении исходного значения отмечался достоверно более высокий результат —  $175,1 \pm 11,2$  ( $p < 0,01$ ) и  $158,1 \pm 10,1$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. В этот период полученные данные соответствовали контролю. Динамика активности ЩФ сыворотки крови положительно изменялась также с 21 суток наблюдения, когда регистрировался ее достоверный рост —  $1,46 \pm 0,2$  ( $p < 0,05$ ). Уровень активности энзима был стабильным и при исследовании через 6 месяцев составлял 96,6% от уровня нормы. В РЖ аналогичный результат был отмечен только через 6 месяцев наблюдений —  $19,9 \pm 1,1$  ( $p < 0,01$ ). Уровень содержания ионов  $\text{Ca}^{2+}$  сыворотки крови возрастал в первые 24 часа после операции по отношению к исходному значению —  $1,02 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ) и сохранялся до 7 суток —  $1,01 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ). На 14 и 21 сутки

данные соответствовали исходному показателю, а через 1 месяц достоверно снижались —  $0,88 \pm 0,01$  ( $p < 0,01$ ). Это подтверждалось и при исследовании через 6 месяцев —  $0,86 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), когда результат уже соответствовал параметрам нормы. Содержание ионов  $Ca^{2+}$  в РЖ возрастало в первые сутки после операции —  $1,08 \pm 0,04$  ( $p < 0,001$ ) и нормализовалось только через 6 месяцев, когда результат соответствовал контролю —  $0,75 \pm 0,03$  (рис. 2).

Полученные данные согласовались с клиническими наблюдениями. В 1 сутки у всех больных отмечался разлитой отек мягких тканей в щечной, околоушно-жевательной и в поднижнечелюстной областях. По дренажам из послеоперационной раны поступало сукровичное отделяемое. Подвижность костных фрагментов и трансплантата не определялась. Отрицательный результат костной пластики был выявлен у 44% больных I группы. У них на 7–10 суток наблюдений отмечалась инфильтрация тканей в области послеоперационной раны, пастозность в одном из отделов послеоперационного рубца, сукровичное, а в последующем — гнойное отделяемое в большом количестве, вплоть до полного отторжения трансплантата. Во II группе указанных осложнений отмечено не было. У этих пациентов на 21 сутки и через 1 месяц после операции отсутствовал отек мягких тканей, не определялись свищевые ходы, не было выявлено подвижности костных фрагментов и трансплантата. На рентгенограммах через 6 месяцев наблюдений фиксировались процессы остеоинтеграции в области контакта костных фрагментов и трансплантата.

#### **Вывод**

Изложенный материал свидетельствует об эффективности комплексных лечебно-реабилитационных мероприятий с использованием акупунктуры у больных с приобретенными дефектами нижней челюсти после проведенной костной пластики аллогенным ортотопическим трансплантатом. Это дает основание считать включение рефлексотерапии в состав комплексных лечебных и реабилитационных мероприятий у больных

после проведения костной пластики целесообразным и рекомендовать их к более широкому внедрению в практическое использование в челюстно-лицевой хирургии.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Артюшкевич А., Герасимчук А., Ковальчук И. Воспалительные заболевания и травмы челюстно-лицевой области. — Мн.: Беларусь, 2001. — 254 с.
2. Вовк В.Е., Кадышева И.В. Причины развития травматического остеомиелита нижней челюсти // Вопр. стоматологии. — 1992. — С. 83.
3. Гуткин Д.В., Васильева Е.А., Сумароков Д.Д. и др. Активность щелочной и кислой фосфатаз в динамике эктопического остеогенеза // Стоматология. — 1992. — Т. 71, № 2. — С. 18–20.
4. Макаренков В.В., Шаргородский А.Г. Профилактика воспалительных осложнений переломов нижней челюсти с использованием инфракрасного лазерного и магнитолазерного излучения // Стоматология. — 1998. — Т. 77. — № 4. — С. 20–22.
5. Марри Р.К., Греннер Д.К., Мейес П.А. и др. Биохимия человека / Под ред. Л.М. Гинедмана: Перевод с англ. — М.: Мир, 1993. — 384 с.
6. Самосюк И.З., Лысенюк В.П. Акупунктура. — М.: «АСТ-ПРЕСС КНИГА», 2004. — 528 с.
7. Суниев Т.К. Гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области. — М.: МЕДпресс, 2001. — 160 с.
8. Федотов С.Н., Райхер Т.Е. Биохимические показатели крови у жителей Европейского Севера при переломах нижней челюсти в зависимости от питания // Стоматология. — 2002. — Т.81, № 2. — С. 11–14.
9. Garnero P., Dalmas P.D. Biochemical markers of bone turnover. Applications for osteoporosis // Endocrinol. Metab. Clin. North. Am. — 1998. — Vol. 27, № 2. — P. 303–323.
10. Ogundare B.O., Bonnick A., Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center // J. Oral. Maxillofac. Surg. — 2003. — Vol. 61, №6. — P. 713–718.
11. Ozerdem O.R., Anlatıcı R., Sen O. et al. Prefabricated geal flap based on superficial temporal and posterior auricular vessels. // Plast. Reconstr. Surg. — 2003. — Vol. 111, № 7. — P. 2166–2175.
12. Unay B., Sarici S.O., Vurucu S. et al. Evaluation of bone mineral density in children with cerebral palsy. // Turk. J. Pediatr. — 2003. — Vol. 45, №1. — P. 11–14.