

УДК 617.57/58-001.48-089.882:616.833-089.84

РЕИННЕРВАЦИЯ РЕПЛАНТИРОВАННОЙ КОНЕЧНОСТИ

Р. К. Ибрагимов¹, М. В. Тимербулатов¹, Т. Р. Галимов², С. С. Казбулатов²

¹ *Башкирский государственный медицинский университет,*

² *Городская клиническая больница № 21, г. Уфа, Россия*

REINNERVATION OF REPLANTED EXTREMITY

R. K. Ibragimov¹, M. V. Timerbulatov¹, T. R. Galimov², S. S. Kazbulatov²

¹ *Bashkir State University of Medicine,*

² *City Clinical Hospital №21, Ufa, Russian Federation*

Цель. Повышение эффективности лечения больных с травматической ампутацией конечности путем применения во время реплантации эпи-периневрального шва периферического нерва.

Материалы и методы. Приводятся результаты комплексного хирургического лечения 64 больных с травматическими ампутациями сегментов конечностей. В основной группе (34 человека) реплантация конечности включала, наряду с традиционными этапами, эпи-периневральный шов нерва. Оценка результатов осуществлялась через 6 месяцев с помощью клинических данных с учетом топографии иннервируемых тканей восстановленным нервом и функции конечности, ультразвукового исследования сосудов, рентгенографии, измерения электропотенциала поверхностных тканей, стимуляционной электромиографии.

Результаты. Анализ данных основной группы пациентов показал снижение неудовлетворительных результатов реиннервации с 43,3 до 23,52% ($p < 0,05$), частичное восстановление нарушений двигательной функции с 80,0 до 97,06% ($p > 0,05$) и вегетативно-трофической функции конечности, сопровождаемую развитием трофических язв, с 76,7 до 97,06% ($p > 0,05$), что в целом улучшило результат реплантаций конечностей на 19,78% ($p < 0,05$).

Выводы. Применение эпи-периневрального шва во время реплантации позволяет снизить число неудовлетворительных результатов восстановления периферического нерва на 19,78% ($p < 0,05$), дает возможность частично восстановить двигательную функцию на 17,06% ($p > 0,05$), снижает риск развития нейротрофических язв реплантированной конечности на 20,36% ($p > 0,05$).

Ключевые слова. Микрохирургия, реплантация конечностей, шов нерва, взрослые, человек.

Aim. To increase the efficiency of treatment of patients with traumatic amputation of the extremity using epiperineural peripheral nerve suture during replantation.

Materials and methods. The results of complex surgical treatment of 64 patients with traumatic amputations of extremity segments are presented in the paper. In patients of the main group (34 patients), extremity replantation included, along with traditional stages, epiperineural suture of the nerve. The results were assessed 6 months later by clinical data taking into account topography of innervated tissues, extremity

© Ибрагимов Р. К., Тимербулатов М. В., Галимов Т. Р., Казбулатов С. С., 2014

тел. 8 917 47 54 023

e-mail: Iruslan06@mail.ru

[Ибрагимов Р. К. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом колопроктологии; Тимербулатов М. В. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом колопроктологии; Галимов Т. Р. – кандидат медицинских наук, врач отделения сердечно-сосудистой хирургии; Казбулатов С. С. – кандидат медицинских наук, заведующий отделением сердечно-сосудистой хирургии].

function, vascular ultrasound, roentgenography, measured electropotential of superficial tissues (Gerasimov A.A. 1986), stimulation electromyography.

Results. Clinical analysis of the main group data demonstrated decrease in unsatisfactory results of reinnervation from 43,3% to 23,52% ($p<0,05$), partial restoration of motor disorders from 80% to 97,06% ($p>0,05$), and vegetotrophic function accompanied by development of trophic ulcers from 76,7% to 97,06% ($p>0,05$) that in general improved the results of extremities replantation by 19,78% ($p<0,05$).

Conclusion. Application of epiperineural suture during replantation permits to reduce the number of unsatisfactory results of peripheral nerve restoration by 19,78% ($p<0,05$), to restore partially the motor function by 17,06% ($p<0,05$), to lower the risk of developing neurotrophic ulcers of the replanted extremity by 20,36% ($p<0,05$).

Key words. Microsurgery, extremity replantation, nerve suture, adults, human being.

ВВЕДЕНИЕ

Успешный результат реплантации отчлененной конечности зависит не только от успешной реваскуляризации и восстановления опорно-двигательного аппарата, но и от восстановления функции нерва [1, 6, 7]. Лишенные иннервации ткани подвергаются атрофии и дегенерации с развитием нейрогенных мышечных контрактур и трофических язв. Наиболее значимыми являются изменения в мышцах, которые фиброзируются и становятся невосстановимыми через год после повреждения нерва [2, 4]. В настоящее время разработано множество различных способов наложения шва периферического нерва. Однако заметных успехов в профилактике развития невром области шва нерва не разработано. Нет единого алгоритма лечения в раннем и позднем послеоперационном периоде больных с крупными реплантированными сегментами конечностей [3, 5, 8, 9]. В связи с этим многие лечебные комплексы оказываются малоэффективными, и возникает необходимость в их усовершенствовании.

Цель исследования – повышение эффективности лечения больных с травматической ампутацией конечности путем применения во время реплантации эпиперинеурального шва периферического нерва.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положены результаты комплексного хирургического лечения 64 пациентов в возрасте от 20 до 64 лет с травматическими ампутациями сегментов конечностей в городской клинической больнице №21 за период с 2009 по 2013 г. Обследуемые были разделены на основную группу (34) и группу сравнения (30). Подавляющее большинство пациентов были трудоспособного возраста – 60,9 %. По характеру повреждений больные распределялись следующим образом: гильотинная ампутация – у 16 больных, ампутация электропилой – у 48. Все больные были доставлены в срок 1–4 ч от момента получения травмы. По уровню повреждения были отобраны для исследования пострадавшие с травмами верхних конечностей на уровне предплечья и нижней трети плеча.

Во время операций использовали отечественный и зарубежный микрохирургический инструментарий, атравматический шовный материал 8/0, операционный микроскоп «LEICA».

Реплантация травматически ампутированных сегментов заключалась в следующем: первичная хирургическая обработка раны, выделение и маркировка артерий, вен, нервов, репозиция костей, металлоостеосинтез, шов сухожилий, восстановление магист-

Таблица 1

Результаты реплантаций конечностей

Уровень ампутации	Реплантировано конечностей		Удовлетворительные результаты через 6 месяцев		Неудовлетворительные результаты	
	Основная группа (n=34)	Группа сравнения (n=30)	Основная группа (n=34)	Группа сравнения (n=30)	Основная группа (n=34)	Группа сравнения (n=30)
Предплечье	33	29	25	17	8	12
Плечо	1	1	1	-	-	1

рального кровотока в ампутированном сегменте после наложения микрососудистых анастомозов вен и артерий, шов нервов. Больным группы сравнения нерв восстанавливался эпиневральный швом. В отличие от группы сравнения, в основной группе выполнялся эпи-периневральный шов нерва атравматическими иглами с нитью 8/0. В таблице представлены результаты реплантаций конечностей за период с 2009 по 2013 г.

Результаты лечения проанализированы через 6 месяцев. Проводилось полное клиническое обследование с учетом топографии иннервируемых участков восстановленным нервом и функции конечности, ультразвуковое исследование сосудов, рентгенография, измерение электропотенциала поверхностных тканей, стимуляционная электромиография.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В группе сравнения через 6 месяцев после реплантации конечности у 13 (43,3%) пациентов выявлено неудовлетворительное восстановление периферических нервов с отсутствием чувствительной и вегетативно-трофической функции конечности. Из них в 6 (20%) случаях диагностировано полное отсутствие двигательной функции конечности, в 7 (23,3%) – образовались нейротрофические изменения кожи и язвы, в связи с чем больным была выполнена повторная опера-

ция иссечения невromы с эпи-периневральным швом нерва.

В основной группе через 6 месяцев после реплантации конечности неудовлетворительное восстановление периферических нервов отмечено в 8 (23,52%) случаях. В 7 (20,58%) выявлено неудовлетворительное восстановление периферических нервов с неполным восстановлением чувствительности. Двигательная функция конечности определялась, но со снижением мышечной силы. Трофических язв не было. В 1 (2,94%) случае признаков реиннервации не зафиксировано. В последующем, несмотря на повторную операцию, восстановления нерва не произошло, у больного образовалась трофическая язва.

Купирования всех клинических проявлений травмы нервных стволов ни у одного больного из обеих групп не происходило.

Таким образом, применение эпи-периневрального шва нерва во время реплантации конечности у больных основной группы способствовало снижению неудовлетворительных результатов реиннервации с 43,3 до 23,52% ($p < 0,05$), частичному восстановлению нарушений двигательной функции с 80,0 до 97,06% ($p > 0,05$), восстановлению вегетативно-трофической функции конечности, сопровождаемую развитием трофических язв, с 76,7 до 97,06% ($p > 0,05$), что в целом улучшило результат реплантаций данных сегментов конечностей на 19,78% ($p < 0,05$).

Выводы

1. Применение эпи-периневрального шва во время реплантации позволяет снизить число неудовлетворительных результатов восстановления периферического нерва на 19,78% ($p < 0,05$).

2. Реплантация конечности, включающая эпи-периневральный шов нерва, позволяет частично восстановить двигательную функцию на 17,06% ($p > 0,05$).

3. Применение эпи-периневрального шва периферического нерва при реплантации снижает риск развития нейротрофических язв реплантационной конечности на 20,36% ($p > 0,05$).

Библиографический список

1. Белоусов А. Е., Ткаченко С. С. Микрохирургия в травматологии. Л.: Медицина, 1988; 224.
2. Белоусов А. Е., Макаров Ф. Н., Даниленкова Л. В. Микрохирургический шов периферических нервов в эксперименте. *Вопр. нейрохирургии* 1983; 5: 53–54.
3. Богомолов М. С., Седов В. М. Микрохирургические реплантации фрагментов кисти. СПб.: Элби-СПб 2003; 236 с.
4. Волкова А. В. Восстановительная хирургия кисти при сочетанных повреждениях сухожилий и нервов (на уровне дистальной трети предплечья, лучезапястного сустава и карпального канала): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М. 1978; 25.
5. Датиашвили Р. О. Реплантация конечностей. М.: Медицина 1991; 240.
6. Крылов В. С., Миланов Н. О., Боровиков А. М. Пятилетний опыт микрохирургической аутотрансплантации тканей. *Проблемы микрохирургии*. М. 1985; 9–11.
7. Подгайский В. Н. Организационно-тактические аспекты микрохирургии реплантации конечностей и их сегментов: дис. ... д-ра мед. наук. Минск 1997; 338.
8. Kaplan I, Ada F, Ozerkan F. Free flaps reconstruction in hand and orthopaedic surgery. 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand (IFSSH). Helsinki 1995; 207–211.
9. Weaver F. A., Papanicolaou G., Yellin A. E. Difficult peripheral vascular injuries. *Surg. Clin. North. Amer.* 1996; 76: 4–9.

Материал поступил в редакцию 10.12.2013