

Окончание табл. 2

Нагрузка		Линейное перемещение отломков в мм		
Н	Н/см2	Первая серия нагружений	Вторая серия нагружений	Третья серия нагружений
Четвертая кость (площадь 60,4 см2)				
980	16,23	0,01	0,01	0,01
1470	24,34	0,04	0,03	0,02
1960	32,45	0,04	0,08	0,07
2450	40,56	0,08	0,15	0,12
2940	48,68	0,1	0,24	0,21
Среднее арифметическое для четырех костей				
980	16,32±0,065	0,08±0,03	0,05±0,015	0,04±0,013
1470	24,47±0,13	0,15±0,047	0,07±0,015	0,055±0,015
1960	32,63±0,17	0,215±0,073	0,1±0,008	0,08±0,0075*
2450	40,79±0,2	0,26±0,075	0,13±0,01	0,1±0,0063*
2940	48,98±0,24	0,34±0,081	0,17±0,024	0,145±0,077*

Примечание: * — достоверность по отношению к нагружениям в первой серии (p < 0,05)

[8]. Поэтому за исходные параметры нагружения мы взяли 980 Н (превышающие массу тела человека) и доводили её до 2940 Н.

Дислокация проксимального отломка во 2-й группе во время первой серии нагружений происходила аналогично первой серии нагружений 1-й группы образцов. Смещение же при второй серии нагружений было меньшим по типу соскальзывания, так как ослабленная структура кости была уплотнена тракцией за стержень с упорной резьбой. Третья серия нагружений после добавочной компрессии выявило ещё меньшее смещение.

Возможность управлять сдавливанием отломков за счет параллельного расположения стержней выгодно отличает второй (компрессионный вариант) остеосинтеза от первого (фиксационного), в котором давалась одномоментная компрессия и стержень, выполняющий функцию стабилизации перелома, перекрещивался с компрессирующим, не позволяя осуществлять осевое сжатие. В эксперименте это отчетливо прослеживается во второй и третьей сериях нагружений, когда после дополнительной компрессии сопротивление нагрузкам во второй группе образцов возрастало, в первой группе — прогрессивно уменьшалось.

Жёсткость фиксации образцов первой группы была меньшей также из-за того, что направление проведения стабилизирующего стержня в большей степени совпадало с вектором нагрузки, а упор в наиболее прочную структуру шейки бедренной кости (дугу Адамса) потенцировал смещающие усилия.

Таким образом, результатом проведенного эксперимента достоверно доказано преимущество компрессионного способа (патент РФ №2223702). Клинический материал (46 больных) показал возможность ранней активизации пациентов, адаптации их к самостоятельному передвижению, с нагружением оперированной конечности без опасности возникновения смещения отломков или возникновения диастаза между фрагментами, ибо внутреннее напряжение в отломках при нагрузке обратнопропорционально её деформации (смещению), т.е. чем больше де-

формация биологической конструкции, тем меньше напряжение в её узлах соединения «металл-кость». Следовательно, упруго деформируемая конструкция стержневого аппарата способна длительно сохранять состояние устойчивого остеосинтеза, что совпадает с мнением А.К. Попсуйшанка [9].

Библиографический список

1. Котельников, Г.П. Травматология: учебник для пред- и постдиплом. подготовки / Г.П.Котельников, А.Ф.Краснов, В.Ф.Мирошниченко. — М.: Медицина, 2001. — 405с.
2. Каплан, А.В. Закрытые повреждения костей и суставов / А.В.Каплан. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1967. — 512с.
3. Чернавский, В.А. Переломы бедра и их лечение / В.А.Чернавский. — М., 1958. — С. 38-41.
4. Киричек, С.И. Травматология и ортопедия: руководство для врачей / С.И.Киричек. — Мн., 2002. — 134 с.
5. Хирургическое лечение переломов проксимального отдела бедра у людей пожилого и старческого возраста / А.П.Барабаш, В.М.Иванов, А.Г.Русанов и др. Саратов: Приволж. кн. изд-во, 2006. — 271 с.
6. Пат. 2162304 РФ, МПК А 61 В 17/56. Способ лечения переломов проксимального отдела бедренной кости / Жадёнов И.И., Иванов В.М., Либберзон Р.Д., Рузанов В.И., Длянсин Н.Г., Зуев П.А., Русанов А.Г. (РФ); Заявитель и патентообладатель ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий. — № 99119861/14; заявл. 12.09.99; опубл. 27.01.01, Бюл. № 3. — 6 с.
7. Пат. 2223702 РФ, МПК А 61 В 17/56. Способ лечения чрез- и межвертельных переломов бедренной кости / Барабаш А.П., Русанов А.Г., Иванов В.М., Длянсин Н.Г. (РФ); Заявитель и патентообладатель ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий. — № 2002102479/14; заявл. 28.01.02; опубл. 20.02.04, Бюл. № 3. — 7 с.
8. Кнетс, И.В. Деформирование и разрушение твёрдых биологических тканей / И.В.Кнетс, Г.О.Прафорд, Ю.Ж.Саугозис. — Рига: Знание, 1980. — 485 с.
9. Внутреннее напряжение при нагрузках биомеханических конструкций «отломки бедренной кости — аппарат внешней фиксации», «отломки бедренной кости — наконечный фиксатор» и клинические аспекты их проявления / А.К.Попсуйшанка, И.Н.Боровик, А.Н.Белостоцкий, О.В.Манаков // Ортопедия, травматология и протезирование. — 2003. — № 2. — С. 56-62.

УДК 611.833.4-001-089

Оригинальная статья

ВОЗМОЖНОСТИ ТЕНДОМИОПЛАСТИКИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ГРУБЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ СТЕЛОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ

Р.П. Горшков — ФГУ Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий, старший научный сотрудник отдела новых технологий в вертебрологии и нейрохирургии, кандидат медицинских наук; **В.Г. Нинель** — ФГУ Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий, ведущий научный сотрудник отдела новых технологий в вертебрологии и нейрохирургии, доктор медицинских наук профессор; **И.А. Норкин** — директор ФГУ Саратовский научно-исследовательский институт трав-

матологии и ортопедии Росмедтехнологий, профессор, доктор медицинских наук; **С.В. Делиникайтис** — ФГУ Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий, старший научный сотрудник отдела новых технологий в травматологии, кандидат медицинских наук; **Г.А. Коршунова** — ФГУ Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий, старший научный сотрудник отдела лабораторной и функциональной диагностики, кандидат медицинских наук.

POTENTIALITIES OF TENDOMYOPLASTY IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH ROUGH INJURIES OF BRACHIAL PLEXUS TRUNKS

R.P. Gorshkov — Federal State Institution "Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Department of New Technologies in Vertebrology and Neurosurgery, PhD; **V.G. Ninel** — Federal State Institution "Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Department of New Technologies in Vertebrology and Neurosurgery, Doctor of Medical Science, professor; **I.A. Norkin** — Federal State Institution "Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Doctor of Medical Science, professor, Chief; **S.V. Delinikaitis** — Federal State Institution "Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Department of New Technologies in Traumatology, PhD; **G.A. Korshunova** — Federal State Institution "Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics", Department of Laboratory and Functional Diagnostics, PhD.

Дата поступления — 31.03.09 г.

Дата принятия в печать — 26.06.09 г.

Р.П. Горшков, В.Г. Нинель, И.А. Норкин и соавт. Возможности тендомиопластики в реабилитации больных с грубыми повреждениями стволов плечевого сплетения. Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, № 3, с. 403–407.

С целью улучшения функциональных исходов хирургического лечения последствий грубых повреждений стволов плечевого сплетения изучены результаты реабилитации 111 пациентов с последствиями грубых повреждений стволов плечевого сплетения. За счёт адекватной тендомиопластики достигнуто восстановление функции отведения плеча, сгибания предплечья и восстановление «схвата» кисти у 85% больных. Предложенная методика лечения может быть рекомендована для широкого применения в практике здравоохранения.

Ключевые слова: травма, плечевое сплетение, реабилитация, тендомиопластика.

R.P. Gorshkov, V.G. Ninel, I.A. Norkin et al. Potentialities Of Tendomyoplasty In Rehabilitation Of Patients With Rough Injuries Of Brachial Plexus Trunks. Saratov Journal of Medical Scientific Research, 2009, vol. 5, № 3, p. 403–407.

To improve functional results after surgical treatment of consequences of brachial plexus trunks rough injuries rehabilitation results of 111 patients with consequences of brachial plexus trunks rough injuries were studied. Thanks to the adequate tendomyoplasty rehabilitation of shoulder abduction, forearm flexion and of hand grasping is obtained in 85% of patients. The suggested method of treatment may be recommended for wide usage in practical health care.

Key words: injury, brachial plexus, rehabilitation, tendomyoplasty.

Повреждения плечевого сплетения считаются одним из наиболее серьезных видов травм опорно-двигательного аппарата в силу тяжелых необратимых функциональных нарушений. Эти нарушения заключаются в снижении чувствительности кожи руки вплоть до анестезии, атрофии мышц, формировании контрактур суставов, что в итоге приводит к полной утрате руки на стороне повреждения как органа труда [1, 2].

Восстановительные и нейропластические операции (невротизация, аутонейропластика), направленные на устранение анатомической целостности нервных стволов, обладают низкой эффективностью вследствие медленной регенерации нервного волокна. За этот период парализованные мышцы подвергаются атрофии с необратимой дегенерацией нейромышечных синапсов. Даже в случае успешной регенерации двигательного нерва восстановление элементов двигательной функции может возникать не ранее чем через 6–8 месяцев [3].

За последние годы в литературе были представлены результаты экспериментальных и клинических исследований, посвященных хирургическому лечению последствий грубых повреждений стволов плечевого сплетения. Наряду с этими исследованиями опубликованы данные об успешном использовании транспозиции мышечно-сухожильных комплексов с целью восстановления функции верхней конечности. Применение свободных и перемещенных кровоснабжаемых аутотрансплантатов привлекает клиницистов тем, что имеется реальная возможность реабилитации этой тяжелой категории пострадавших в более ранние сроки [4, 5]. Если до недавнего времени значительное число грубых повреждений пле-

чевого сплетения относили к числу непоправимых, то использование различных видов пластических операций открывает реальные перспективы восстановления или компенсации (в той или иной степени) полезной функции верхней конечности (кистевой «схват», сгибание в локтевом суставе и др.) [6].

В то же время, анализ отечественной и зарубежной литературы по этому разделу хирургии выявил отсутствие единого и рационального подхода в определении показаний к выполнению столь сложных и трудоемких операций в зависимости от срока, прошедшего с момента получения травмы, а также комбинации имеющихся у конкретного пациента нарушений. Обилие методик восстановительных пластических операций [7, 8, 15, 9, 10, 11] свидетельствует в пользу того, что в настоящее время идёт отработка вариантов пластической реконструкции, которые наиболее оптимально соответствуют степени утраты функции руки. Основными причинами неблагоприятных функциональных и косметических результатов лечения больных с последствиями тяжелых травм плечевого сплетения, сопровождающимися стойкой утратой функции верхней конечности, на наш взгляд, являются следующие:

- отсутствие рабочей классификационной схемы функциональных дефектов после тяжелых травм плечевого сплетения, определяющей показания к различным способам лечения;
- обилие методик самих оперативных вмешательств, что свидетельствует об отсутствии достаточно разработанных и изученных донорских тканевых комплексов, позволяющих в результате пластической операции устранить функциональный дефект верхней конечности.

Цель исследования — улучшение функциональных результатов лечения последствий грубых по-

Ответственный автор — **Горшков Роман Петрович**
410031, г.Саратов, ул. Челюскинцев, д. 24/28, кв. 9,
тел. 8452233859 (раб.), 89271464008 (сот.).
E-mail: samito@yandex.ru

вреждений стволов плечевого сплетения путем выполнения реконструктивно-пластических операций.

Материалы и методы исследования. Ортопедические пособия выполнены 111 пострадавшим с неоправимыми повреждениями первичных и вторичных стволов плечевого сплетения, из которых 76 пациентов были с тотальным параличом конечности, а 35 — после безуспешных нейрохирургических вмешательств. Возраст больных колебался от 25 до 60 лет, лиц мужского пола было 102, женского — 9 человек. У 72 (64,9%) больных преобладали преганглионарные, а у 39 (35,1%) — постганглионарные повреждения стволов плечевого сплетения.

Показаниями для ортопедического пособия служили безуспешные нейрохирургические вмешательства на нервных структурах и стремление оптимизировать отдельные функции руки и тем самым повысить качество жизни.

На кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии проведены исследования на свежих 12 нефиксированных трупах людей. Изучали возможности атравматичного формирования адекватных мышечно-сосудисто-нервных комплексов и отработывали щадящие приёмы транспозиции широчайшей мышцы спины на область плеча и надплечья, большой грудной мышцы, лучевого сгибателя кисти, локтевого сгибателя кисти.

Сухожильно-мышечная пластика эффективна при выполнении нескольких условий. Мышца, предназначенная для пересадки, должна быть достаточно мощной, здоровой, по своей функции синергичной парализованной, иметь нужную длину для осуществления перемещения. Транспозиция мышцы должна выполняться по самому короткому и прямому пути к месту прикрепления с небольшим натяжением для использования полной ее мощности (тяги). Конечность не должна иметь контрактур. Известно также, что перемещенная мышца теряет силу тяги примерно на одну треть, что всегда нужно иметь ввиду при попытках получить удовлетворительный функциональный результат. Послеоперационное ведение таких пациентов представляет собой сложную задачу. Необходимо уметь предотвратить или уменьшить образование грубых рубцов и спаек по ходу движения мышцы или сухожилия по вновь образованному «туннелю» в мягких тканях конечности и попытаться увеличить силу пересаженной мышцы путем ее тренировки.

Отмечено, что наилучшие технические условия для перемещения мышц на сосудисто-нервной ножке присущи широчайшей мышце спины вследствие достаточной длины сосудисто-нервной ножки (от 8 до 13 см). Мышца окружена рыхлой клетчаткой, легко мобилизуется. Торакодорзальные сосуды и нерв, осуществляющие питание и двигательную иннервацию мышцы, хорошо визуализируются, что позволяет избежать их травматизации при выделении. Мышечная масса, форма и длина сопоставимы с массой и длиной двуглавой мышцы плеча, это позволяет считать широчайшую мышцу спины наилучшим вариантом для замещения функции двуглавой мышцы. Легко осуществим и перенос широчайшей мышцы спины в позицию передней или средней порции дельтовидной мышцы.

Большая грудная мышца также пригодна для переноса на область плеча или дельтовидную область, но обладает более короткой сосудистой ножкой — от 5,5 до 7,5 см, часто представленной несколькими сосудами.

Для свободной микрохирургической пересадки пригодны как широчайшая мышца спины, так и другие мышцы, у которых имеются достаточный диаметр

артерий (не менее 1-2 мм) и вен (свыше 2,5 мм) и наличие двигательного нерва. Результаты наших исследований подтвердили данные других авторов [2, 8, 11, 12].

Артродез плечевого сустава и лопатки производился при выпадении функции подкрыльцового нерва, но с сохранностью функции надостной и лопаточных мышц, а артродез лучезапястных суставов выполнялся при массивных повреждениях мягких тканей в этой области. Восстановительные операции на так называемой «вращающей манжете» плеча выполнялись при неоправимых нарушениях функции подкрыльцового нерва. Функциональную активность пересаженной мышцы оценивали по балльной системе, модифицированной и усовершенствованной в Российском нейрохирургическом институте им. А.Л.Поленова (M_0 — отсутствие мышечных сокращений; M_1 — появление едва заметных мышечных сокращений (при повреждении нервов в проксимальных отделах конечности — восстановление способности сокращений в проксимальной мышечной группе); M_2 — отчетливое сокращение мышц без движений в суставах (появление активных мышечных сокращений как в проксимальной, так и в дистальной мышечной группе, в случае травмы нерва в проксимальных отделах конечности); M_3 — слабые движения с преодолением тяжести конечности; M_4 — движения с преодолением легкого сопротивления (состояние тоже, что и M_3 , но с восстановлением изолированных и синергичных движений); M_5 — полное восстановление силы и движений [13].

Пересадка широчайшей мышцы спины на 2- и 3-главую мышцы и на сухожилие 2-главой использовались при неоправимых повреждениях кожно-мышечного нерва. Пересадка сухожилий сгибателей кисти на сухожилия кисти и пальцев производилась при неоправимом выпадении функции лучевого нерва. Операция по методике Стейндлера выполнялась при выпадении функции кожно-мышечного нерва (табл. 1).

Результаты. Наилучшие технические условия для перемещения мышц на сосудисто-нервной ножке присущи широчайшей мышце спины вследствие достаточной длины сосудисто-нервной ножки (от 8 до 13 см). Мышца окружена рыхлой клетчаткой, легко мобилизуется. Торакодорзальные сосуды и нерв, осуществляющие питание и двигательную иннервацию мышцы, хорошо визуализируются, что позволяет избежать их травматизации при выделении. Мышечная масса, форма и длина сопоставимы с массой и длиной двуглавой мышцы плеча, это позволяет считать широчайшую мышцу спины наилучшим вариантом для замещения функции двуглавой мышцы. Легко осуществим и перенос широчайшей мышцы спины в позицию передней или средней порции дельтовидной мышцы.

Большая грудная мышца также пригодна для переноса на область плеча или дельтовидную область, но обладает более короткой сосудистой ножкой — от 5,5 до 7,5 см, часто представленной несколькими сосудами.

Результаты лечения изучаемой группы пациентов представлены в табл. 2.

У всех 30 пациентов этой группы было достигнуто полное активное разгибание пальцев и кисти на стороне повреждения, при этом активное сгибание существенно не пострадало (мышечная сила сохранялась на уровне M_4 - M_5).

Состоявшийся артродез плеча и лопатки у 4 пациентов позволил улучшить функцию отведения верхней конечности в сторону за счёт сохранившейся функции надостной мышцы. Артродезирование

лучезапястного сустава в выгодном функциональном положении кисти дало возможность у 10 больных улучшить её «схват».

Пластика вращающей манжеты плеча, выполненная у 17 пострадавших с травмой стволов плечевого сплетения и преимущественным грубым повреждением подкрыльцового нерва, позволяла пациентам отводить руку до угла в 80-85° в сторону в 100% случаях, даже при полном параличе дельтовидной мышцы.

Из 50 пострадавших с грубым нарушением функции сгибания предплечья в локтевом суставе (верхний паралич Дюшена-Эрба) у 21 — перемещение широчайшей мышцы спины на сосудисто-нервной ножке позволило полностью восстановить сгибание предплечья с силой M_4 . У 16 пациентов с этой патологией было выполнено перемещение сгибателей предплечья на плечо, а у 10 — перемещение сухожилия трехглавой мышцы с положительными результатами. У 3 больных широчайшая мышца спины была перемещена на нейрососудистой ножке в позицию парализованной дельтовидной мышцы, что позволило стабилизировать плечевой сустав, устранить риск дислокации головки плеча и купировать болевой синдром. У 30 пострадавших были выполнены операции пересадки сухожилий сгибателей кисти на разгибатели кисти и пальцев.

Из 56 пациентов, обследованных в отдалённом периоде после выполнения тендомиопластических операций, имевших ту или иную группу инвалидности, 9 — были переведены со 2-й на 3 группу, а 17 — с 3-й группой инвалидности, у которых была выпол-

нена транспозиция широчайшей мышцы спины на место двуглавой мышцы плеча, смогли вернуться к труду.

Средний срок послеоперационной нетрудоспособности после выполнения тендомиопластики на предплечье составил 8 недель, после перемещения широчайшей мышцы спины в позицию двуглавой мышцы — 12 недель.

Обсуждение. Сухожильно-мышечная пластика, как свидетельствуют полученные результаты, может быть эффективна при выполнении нескольких условий. Мышца, предназначенная для пересадки, должна быть достаточно мощной, здоровой, по своей функции синергичной парализованной, иметь нужную длину для осуществления перемещения. Транспозиция мышцы должна выполняться по самому короткому и прямому пути к месту прикрепления с небольшим натяжением для использования полной ее мощности (тяги). Конечность не должна иметь контрактур. Известно также, что перемещенная мышца теряет силу тяги примерно на одну треть, это всегда нужно иметь в виду при попытках получить удовлетворительный функциональный результат. Послеоперационное ведение таких пациентов представляет собой сложную задачу. Необходимо стремиться предотвратить или уменьшить образование грубых рубцов и спаек по ходу движения мышцы или сухожилия по вновь образованному «туннелю» в мягких тканях конечности и попытаться увеличить силу пересаженной мышцы путем ее тренировки. Результаты наших исследований совпадают с данными других авторов [2, 8, 12, 11].

Таблица 1

Характер реабилитационных мероприятий при непоправимых повреждениях стволов плечевого сплетения

Виды ортопедических операций	Количество наблюдений	
	абс. цифры	%
Артродез:		
плеча и лопатки	14	12,6
лучезапястного сустава	4	10
Операции на вращающей манжете плеча	17	15,3
Пересадка 3-главой на сухожилие 2-главой мышцы плеча	13	11,8
Пересадка сухожилий сгибателей кисти на разгибатели кисти и пальцев	30	27,0
Пересадка широчайшей мышцы спины на 2-главую мышцу	21	18,9
Пересадка мышц сгибателей по Стеиндлеру	16	14,4
Всего:	111	100,0

Таблица 2

Результаты хирургического лечения пациентов с последствиями повреждений плечевого сплетения

Цель операции	Кол-во наблюдений абс. (%)	Углы активного сгибания/разгибания и отведения плеча (град.)	Амплитуда активных движений (град.)	Сила активного сгибания
Восстановление функции сгибания предплечья	50 (45%)	90/0 60/0 55/15 45/0	90 60 35 45	M_4 M_3 M_2 M_2
Восстановление функции отведения плеча	27 (24,4%)	80/85		M_4
Восстановление функции активного разгибания/сгибания пальцев	34 (30,6%)	235/0*	235	M_5
Всего	00%)			

* — Примечание к таблице указано среднее значение суммарного сгибания/разгибания трехфаланговых пальцев в пястнофаланговых и межфаланговых суставах

Наилучшие результаты получены при лечении пациентов с преимущественным поражением лучевого нерва, которым выполнено перемещение сухожилий действующих сгибателей кисти на сухожилия парализованных разгибателей пальцев кисти (для улучшения разгибания/сгибания пальцев). Примерно о таких же исходах сообщают другие авторы [2,3].

Функционально полезный объем движений в плечевом суставе удалось добиться восстановлением вращающей манжеты плеча у лиц с непоправимым повреждением подкрыльцового нерва при грубой травме стволов плечевого сплетения. Наши результаты созвучны с данными других авторов [1, 6].

Операции перемещения широчайшей мышцы спины на сосудисто-нервной ножке на мышцу плечевого пояса (в том числе и дельтовидную), позволило вернуть функцию сгибания предплечья, стабилизировать плечевой сустав и устранить риск дислокации головки плеча. Перемещение сгибателей предплечья на плечо, сухожилия трехглавой мышцы на предплечье позволило достичь угла сгибания предплечья до функционально значимого уровня. При грубом параличе Дюшена-Эрба, осложненном болевым синдромом, преимущество отдавали операции пластики широчайшей мышцы спины, где помимо восстановления двигательной функции руки, возможно снижение интенсивности болевого синдрома за счет стабилизации плечевого сустава.

Эффективность реабилитации после тендомиопластических операций существенно повышается при использовании ортопедического многофункционального аппарата-ортеза. Его целесообразно, по нашему опыту, применять как в послеоперационном периоде, так и для самообслуживания больных, в том числе и при тотальном параличе стволов плечевого сплетения [14].

В итоге полученные нами хорошие результаты реабилитации у 85% этих пострадавших согласуются с данными современных источников отечественных авторов [7, 12].

Заключение. Для восстановления функции разгибания кисти и пальцев при параличе разгибателей предпочтительно следует отдавать предпочтение на них сухожилий локтевого и плечевого сгибателей кисти. При параличе двуглавой мышцы плеча перемещение широчайшей мышцы спины на плечо с целью сгибания предплечья имеет преимущество перед переключением мышц передней группы предплечья, поскольку не приводит к ухудшению функции кисти и пальцев.

Выполнение артродезирования плеча и лопатки возможно лишь при сохраненных функциях надостной мышцы и мышц лопатки. Операцию, направленную на замыкание лучезапястного сустава в функционально выгодном положении, необходимо осуществлять только в случаях массивного повреждении мягких тканей кисти.

Адекватно выполненные тендомиопластические операции позволяют сократить сроки реабилитации пострадавших с грубыми повреждениями стволов плечевого сплетения в 85% наблюдений и значительно

но улучшить качество жизни этой тяжелой категории пациентов.

Библиографический список

1. Кондырев, Н.М. Диагностика повреждений вращающей манжеты плеча в остром периоде. Анализ диагностических ошибок / Н.М.Кондырев, А.В.Скороглядов, С.С.Копенкин // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхних конечности: Мат. I Междунар. конгр. — М.: РУДН, 2007. — С.123-124.
2. Краснов, А.Ф. Сухожильно-мышечная пластика в травматологии и ортопедии / А.Ф.Краснов, Г.П.Котельников, А.П.Чернов. — Самара: Самар. дом печати, 1999. — 376 с.
3. Транспозиции сухожилий и мышц в лечении последствий повреждений периферических нервов / И.А.Куклин, В.М.Зеленин, В.П.Осодоев, В.А.Афанасьев // Проблемы микрохирургии: тез. V Междунар. симп. по пласт. и реконстр. микрохирургии. — М., 1994. — С.61-62.
4. Ромашкина, Л.В. Диагностика и комплексное лечение больных с повреждением подкрыльцового нерва: Автореф. дис... канд. мед. наук / Л.В.Ромашкина. — Кемерово, 1997. — 22с.
5. Сидорович, Р.Р. Транспозиция большой грудной мышцы при травматическом повреждении верхнего отдела плечевого сплетения / Р.Р.Сидорович // Актуальные проблемы неврологии и нейрохирургии. — 2003. — Вып. 5. — С.131-136.
6. Прудников, О.Е. Разрывы вращающей манжеты плеча (ВМП) и миф дельтовидной мышцы / О.Е.Прудников, Е.Е.Прудников, Д.О.Прудников // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхних конечности: Мат. I Междунар. конгр. — М.: РУДН, 2007. — С.137-138.
7. Восстановление сгибания в локтевом суставе при повреждениях плечевого сплетения / М.Л.Новиков, И.О.Голубев, А.В.Шелег и др. // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхних конечности: Мат. I Междунар. конгр. — М.: РУДН, 2007. — С.137-138.
8. Сидорович, Р.Р. Восстановление сгибания предплечья посредством транспозиции функционально сохраненных мышц при повреждении плечевого сплетения / Р.Р.Сидорович // Мед. панорама. — 2002. — № 10. — С.43-45.
9. Chen, Ju-wu. Reconstruction of Elbow Flexion and Shoulder Abduction with Transfer of Pectoralis Major / Chen Ju-wu, He Chang Qing, Chen Yan-tang // Chinese J. of Repar. and Reconstr. Surg. — 1999. — Vol. 13. — №6. — P. 353-354.
10. Reinnervated free muscle transplantation for extremity reconstruction / K.Doi, K.Sakai, K.Ihara et al. // Plast. Reconstr. Surg. — 1993. — Vol. 91. — №5. — P. 872-883.
11. Eggers, I.M. Elbow flexorplasty: a comparison between latissimus dorsi transfer and Steindler flexorplasty / I.M.Eggers, U.Mennen, A.M. Matime // J. Hand Surg.Br. — 1992. — Vol. 17. — №5. — P. 522-525.
12. Сидорович, Р.Р. Восстановление активного сгибания предплечья при травматическом повреждении плечевого сплетения путём транспозиции широчайшей мышцы спины / Р.Р.Сидорович // Здравоохранение. — 2004. — № 8. — С.42-45.
13. Григорович, К.А. Хирургическое лечение повреждения нервов / К.А.Григорович // — Л., 1981. — 304 с.
14. Свидетельство № 1421 У1 РФ, МКИ А61F5/01 «Ортопедический аппарат для верхней конечности» / Р.П. Горшков, В.Ф. Потехин, П.Н. Бочарёв — № 94031128/14: заявл. 09.08.1994; опубл. 16.01.96, Бюл. № 1. — С.

УДК 617.577/578-001.5-06-089(045)

Оригинальная статья

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

О.В. Бейдик — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, профессор кафедры травматологии и ортопедии, профессор, доктор медицинских наук; **М.А. Щербаков** — МУЗ ГКБ СМП им. Г.А.Захарьина г. Пенза, врач-травматолог; **А.В. Зарецков** — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, доцент кафедры травматологии и ортопедии, кандидат медицинских наук; **К.К.Левченко** — Саратовский государственный медицинский университет Росздрава, ассистент кафедры травматологии и ортопедии, кандидат медицинских наук.