© В.А.Неверов, С.Н.Черняев, Д.В.Шинкаренко, 2015 УДК [616.717.4-001.5+616.833.35/.37-001]:616-08

В. А. Неверов^{1, 2}, С. Н. Черняев^{1, 2}, Д. В. Шинкаренко²

•ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ, ОСЛОЖНЁННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

¹ Кафедра травматологии и ортопедии (зав. — проф. В. А. Неверов), ФГОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова»; ² СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» (главврач — проф. О.В. Емельянов)

Ключевые слова: перелом плечевой кости, переломы костей предплечья, лучевой нерв, невропатия, срединный нерв, жгутовые невропатии

Введение. Переломы плечевой кости составляют 2-7% от общего числа переломов костей, при этом около трети из них - переломы дистального отдела [6]. Одним из наиболее серьезных осложнений переломов этой локализации является невропатия лучевого нерва, которая возникает как в результате травмы, так и при выполнении оперативных манипуляций. В США, например, ежегодно регистрируются 200 000 таких повреждений [16], в Канаде, Австралии пациенты с такими повреждениями составляют 2-3% от всех травмированных [15]. По данным отечественных авторов [1, 4], сопутствующие повреждения периферических нервов встречаются у 8-18% пациентов, при этом инвалидизация достигает 60%. Н.П.Новаченко [7] при простых переломах отмечал, что невриты лучевого нерва встречаются в 3,5-8,9% наблюдений. А.Е.Попова [8] приводит данные о том, что при переломах плечевой кости невриты лучевого нерва встречаются у 8,2-9,7% пострадавших. По её данным, лечение этих повреждений было консервативным и давало хорошие результаты. Следует отметить, что по вопросу тактики консервативного или оперативного методов лечения переломов плечевой кости, осложненных невропатией лучевого нерва, единой точки зрения не существует. По данным Н.В.Корнилова и Э.Г.Грязнухина [5], повреждение лучевого нерва встречается в 10,1% случаев и носит в основном контузионно-тракционный характер. С целью лечения подобных повреждений авторы рекомендуют выполнение травматичного и сложного оперативного вмешательства, заключающегося в обязательной ревизии и визуализации нерва на протяжении. А.С. Золотов и Ю.А. Золотова [3] указывают, что ятрогенное повреждение лучевого нерва чаще всего возникает при выполнении заднего доступа к плечевой кости. Это осложнение относится к специфическим, что обусловлено анатомическими особенностями сегмента, оказывает влияние на тактику лечения и конечные функциональные результаты [9]. А.Н.Ерохин и Ю.М.Сысенко [2] приводят результаты лечения 36 пациентов с осложненными переломами диафиза плечевой кости, у 27 из них наблюдалось повреждение лучевого нерва, локтевого нерва — у 6 и срединного нерва — у 3. В 23 случаях повреждение нерва получено в момент травмы, в 13 — во время выполнения манипуляций на поврежденном сегменте. Лечение у всех пациентов было консервативным. О. Bostman и соавт. [10], проанализировав результаты лечения 56 больных с переломами плечевой кости с сопутствующим повреждением лучевого нерва, которым выполнялись ранние оперативные вмешательства в виде остеосинтеза и ревизии нерва, пришли к выводу, что активная тактика лечения дает лучшие результаты для восстановления функции конечности. Однако сравнительных данных авторы не приводят. Некоторые зарубежные авторы считают показанием к остеосинтезу и ревизии нерва наличие признаков невропатии и паралича лучевого нерва [12, 14, 16], так как они дают луч-

Сведения об авторах:

Неверов Валентин Александрович (e-mail: 5507974@mail.ru), Черняев Сергей Николаевич (e-mail: traumamariin@gmail.com), кафедра травматологии и ортопедии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41;

Шинкаренко Дмитрий Васильевич (e-mail: shinkovka@yandex.ru), Городская Мариинская больница, 191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56

Том 174 • № 6

шие функциональные результаты. Несмотря на достижения в изучении периферической нервной системы человека и непрерывное совершенствование хирургической техники, значительного улучшения исходов повреждений периферических нервов не наблюдается. Внедрение микрохирургической техники, использование операционного микроскопа существенно облегчили решение технических аспектов проблемы, однако полное восстановление функции после травмы периферических нервов реальностью пока не стало [11].

Исходя из приведенных данных литературы, тактика лечения больных с переломами плечевой кости, осложненными повреждениями периферических нервов, в основном лучевого, является дискутабельной и не определена по настоящее время. Постулаты нейрохирургии гласят о необходимости экстренного хирургического вмешательства с ревизией нерва, в то время как нанесение дополнительной операционной травмы на фоне посттравматического отека нерва может значительно ухудшить результаты лечения.

Цель исследования — оптимизация тактики лечения больных с переломами плечевой кости, осложненными повреждением периферических нервов.

Материал и методы. За период с 2003 по 2014 г. в отделении травматологии и ортопедии СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница» находились на лечении 28 пациентов с переломами костей верхней конечности, которые были осложнены: невропатией лучевого нерва — у 17 (60,71%), у 1 (3,57%) — повреждение носило сочетанный характер (срединный нерв и плечевая артерия). В 10 (35,7%) наблюдениях повреждение нервов носило ятрогенный характер (у 7 — лучевого нерва и у 3 — жгутовая полиневропатия). Из 28 пациентов мужчин было 19, женщин — 9, средний возраст составил 55,7 года.

У 13 (46,4%) из 28 больных травма произошла в результате падения с высоты собственного роста либо при занятиях спортом (армреслинг), у 3 (10,7%) — в результате дорожнотранспортного происшествия и носила высокоэнергетический характер, из них у 2 (7,1%) — имели место открытые переломы III степени [13]. У 10 (35,7%) больных невропатии были ятрогенными: у 4 (14,3%) из них невропатия возникла при выполнении остеосинтеза плечевой кости из заднего доступа, у 3 (10,7%) — повреждение лучевого нерва при дистальном блокировании стержня при интрамедуллярном остеосинтезе плеча (на этапе освоения метода). Невропатия возникла при проведении винтов в зоне перехода лучевого нерва на переднюю поверхность плечевой кости при использовании для остеосинтеза «коротких» стержней. В 3 (10,71%) случаях невропатия возникла в результате наложения турникета (резинового жгута). При наложении жгута, если это не пневматическая манжета, невозможно контролировать давление

Экстренное хирургическое вмешательство с ревизией нерва производили только после тщательной клинической оценки его функции. При этом учитывали выпадение двигательной и чувствительной функций нерва в зоне его иннервации. Если при клинической оценке функции нерва

выявляли нарушения в виде неполного выпадения чувствительности, извращения чувствительности, сохранения минимальных движений, то производили ранний остеосинтез без ревизии лучевого нерва.

Исходя из указанных выше положений, оперативное вмешательство с ревизией нерва произведено только у 5 (17,9%) пациентов из 28, когда имелось полное выпадение двигательной и чувствительной функций нерва. Операция заключалась в остеосинтезе плеча и ревизии лучевого нерва (у 4 пациентов), срединного нерва и плечевой артерии (у 1). У 2 из них интраоперационно был выявлен дефект лучевого нерва на протяжении 8 и 4 см. Ввиду невозможности выполнения первичного шва нерва и тяжести состояния больных (травмы являлись шокогенными, множественными) была выполнена фиксация концов нерва к протектору. У третьего пациента с сочетанным повреждением срединного нерва и плечевой артерии выполнен остеосинтез плечевой кости блокирующим стержнем с ревизией сосудисто-нервного пучка и восстановлением целостности плечевой артерии шунтом из подкожной вены бедра. Анатомического повреждения нерва при ревизии не выявлено. И еще у 2 пациентов при ревизии повреждения лучевого нерва выявлено не было. При остеосинтезе плеча наиболее часто использован накостный остеосинтез пластиной у 19 (67,9%) пациентов, у остальных 9 (32,1%) — блокирующий остеосинтез. В послеоперационном периоде пациенты получали курс консервативной нейротропной терапии, который включал витамины группы В, трентал, реополиглюкин, инфузионную поддерживающую терапию, диклофенак, дексаметозон, физиотерапевтическое лечение, лечебную физкультуру, иммобилизацию.

Результаты и обсуждение. Среднесрочные и отдаленные результаты прослежены у 27 (96,4%) больных. У всех достигнуто сращение перелома в сроки от 2 до 4 мес после операции. В двух наблюдениях, где имелись дефекты нерва, больные направлены в профильное отделение НИИ нейрохирургии им. А. Л. Поленова. В отдаленном периоде в одном из них функция нерва не восстановилась, в другом — было частичное восстановление чувствительности без восстановления движений. У больного с сочетанным повреждением срединного нерва и плечевой артерии функция срединного нерва восстановилась частично. Пациенту было рекомендовано обратиться для консультации и решения вопроса о дальнейшем лечении в отделение травмы периферических нервов НИИ нейрохирургии им. А. Л. Поленова. Вероятно, у пациента имело место аксональное повреждение нерва без нарушения его целостности. В группе пациентов с ятрогенными повреждениями лучевого нерва среднесрочные и отдаленные результаты отслежены у 9 из 10 больных. У двух пациентов явления невропатии купировались в течение 3 нед после операции на фоне проводимой нейротропной терапии, у одного — через полгода после операции, однако осталась некоторая мраморность кожи кисти. У одного пациента явления нейропатии купировались полностью и без остаточных явлений в

течение 1,5 мес после операции. У 3 пациентов, у которых нейропатия возникла после выполнения дистального блокирования, наступило полное восстановление функции лучевого нерва в течение 4—6 мес после операции без остаточных явлений. Из 3 больных со жгутовой невропатией прослежены двое: функция восстановилась в течение 3 нед у одного и 1 года — у второго. На современном этапе, на наш взгляд, каждое травматологическое отделение должно быть оборудовано пневможгутами с возможностью дозированной компрессии мягких тканей. У остальных 13 больных функция нерва восстановилась в течение 6 мес, за исключением одного пациента, у которого восстановление наступило в течение 1 года.

На сегодняшний день в арсенале врачей имеются методы визуализации повреждений периферических нервов. Однако эти методики доступны в основном крупным неврологическим центрам, где лист ожидания исследования составляет несколько месяцев. Клинический метод диагностики, как было указано ранее, позволяет выполнить топическую диагностику повреждения у постели больного и решить вопрос о тактике в каждом конкретном случае.

Выводы. 1. При переломах плечевой кости, осложненных повреждением периферических нервов, показанием для ревизии нерва считаем полное выпадение чувствительной и двигательной функции нерва.

- 2. При наличии минимальных признаков функционирования нерва выполнение ревизии нерва нецелесообразно из-за риска ятрогенного усугубления нарушения его функции.
- 3. Применение нейротропной терапии в сочетании с выполнением малоинвазивного остеосинтеза целесообразно при наличии минимальных признаков функционирования нерва.
- 4. Использование клинического метода оценки функции нервов позволяет выполнить топическую диагностику повреждения, оценить функцию поврежденного нерва. Использование инструментальных методов диагностики для верификации повреждений периферических нервов недоступно для травматологических отделений линейных больниц.
- 5. При выполнении блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза необходима тщательная предоперационная подготовка для проведения блокирующих винтов вне зоны прохождения лучевого нерва.
- 6. Каждое травматологическое отделение должно быть оборудовано пневможгутами для операций на конечностях с возможностью дозированной компрессии мягких тканей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1. Герасимов А.А., Дубовик Е.А. Ускорение восстановления периферических нервов в эксперименте // Актуальные вопросы хирургии верхней конечности: Материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием. Курган, 2009. С. 42–43.
- 2. Ерохин А.Н. Сысенко Ю.М. К вопросу о диагностике и лечении повреждений лучевого нерва // Гений ортопедии. 2000. № 2. С. 34–37.
- 3. Золотов А.С., Золотова Ю.А. Визуализация лучевого нерва при хирургическом доступе к плечевой кости // Вестн. травматол. и ортопед. 2008. № 2. С. 69–87.
- 4. Извекова Т.О., Берснев В.П., Кирьянова В.В. О терапевтической эффективности узкополосного излучения синего цвета при хирургическом лечении повреждений периферических нервов // Нелекарственная мед. 2006. № 3. С. 24–30.
- 5. Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г. Травматологическая и ортопедическая помощь в поликлинике. СПб.: Гиппократ, 1994. 320 с
- 6. Котельников Г.П., Мирошниченко В.Ф. Закрытые травмы конечностей: Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-мед, 2008. 496 с.
- 7. Новаченко Н.П., Эльяшберг Ф.Е. Постоянное вытяжение. М.: Медицина, 1972. 263 с.
- 8. Попова А.Е. Закрытые переломы диафиза плечевой кости и их лечение: Автореф. дис. ... канд мед. наук. Л., 1973. 15 с.
- 9. Раенгулов Т.Б. Лечение закрытых диафизарных переломов плечевой кости: Дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2002. 162 с.
- Bostman O. Bakalim G. Vainionpaa S. Immediate radial nerve palsycomplication fractures of the shaft of the humerus: when is early exploration justified // Injury. 1985. № 16. P. 499–502.
- 11. Chiu D.T.W., Ishii C. Management of peripheral nerve injuries // Orthopedic. Clin. North Amer. 1986. Vol. 17, № 3. P. 365–373.
- Flinkila T., Hyvonen P., Lakovasa M. Intramedullary nailing of humeral shaft fractures // Acta Orthoped. Scand. 1999. Vol. 70, № 2. P. 133–136.
- Gustilo R.B., Mendoza R.M., Williams D.N. Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures // J. Trauma. 1984. Vol. 24. P. 742–746.
- 14. Hegelmaler C., von Aprath B. Die Plattenosteosynthese am diaphysaren Oberarmschaft. Indicator Risiken. Ergebnisse // Akt. Traumatol. 1993. Jg 23, H 1. S. 36–42.
- 15. Novak C.B. Peripheral nerve injuries. 2011. Режим доступа: http://www.emedicine.medscape.com/article/1270360-overviewl.
- 16. Robinson C.M., Bell K.M., Court-Brown C.M., McQueen M.M. Locked nailing of humeral shaft fractures: experience of Edinburgh over a two years period // J. Bone Joint Surg. Br. 1992. № 74. P. 558–562.

Поступила в редакцию 30.09.2015 г.

V.A. Neverov^{1, 2}, S.N. Chernyaev^{1, 2}, D.V. Shinkarenko²

THERAPEUTIC APPROACH TO HUMERAL BONE FRACTURES COMPLICATED BY PERIPHERAL NERVE TRAUMA

¹ I.I.Mechnikov North-Western State Medical University; ² Municipal Mariinskiy hospital, Saint-Petersburg

On the basis of treatment results of 28 patients, the authors suggested that the clinical method of diagnostics allowed performance of topical diagnostics of injury using bedside test. It would help to choose a therapeutic approach in each clinical case.

Key words: fracture of the humerus, fractures of forearm bones, radial nerve, neuropathy, median nerve, bandage neuropathy

Ортез Orlet HFO-333

После эндопротезирования тазобедренных суставов с целью снижения рисков осложнений и для их реабилитации показано применение внешних фиксаторов – «ортезов», которые в первые 10-12 недель после операции имеют

максимальную ценность.*

Улучшает подвижность тазобедренного сустава

Снижает выраженность мышечной гипотрофии

Улучшает биомеханику шага

Снижает болевой синдром

Улучшает качество жизни









Отдел продаж Тел.: 8 (495) 609 63 33 (многоканальный)

Факс: 8 (495) 609 62 02 www.nikamed.ru sales@nikamed.ru www.nikamed.ru www.orlett.ru

^{*} Неверов В.А., Мирошниченко О.И., Мирошниченко А.П. «Важные аспекты реабилитации пациентов при развитии неинфекционных осложнений тотального эндопротезирования тазобедренного сустава».