А.В. Черных, Д.В. Судаков, Н.В. Якушева, А.Н. Тихонов

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ОБЛАСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
каф. топографической анатомии и оперативной хирургии

Резюме. Проблема сложных комплексных переломов верхних конечностей и области предплечья, в частности, становится все более актуальной год от года. С каждым годом в Российской Федерации, да и во всем мире растет количество случаев травматизма, который зачастую приводит к инвалидизации пациентов – чаще людей трудоспособного возраста. В статье приведены данные анализа сочетанных травм области предплечья. Особое внимание уделяется сухожильным травмам, в сочетании с повреждением близлежащих анатомических структур. Приводится анализ повреждений сухожилий сгибателей на разных уровнях предплечья. Полученные данные можно использовать при прогнозировании оперативных вмешательств в области предплечья.

Ключевые слова: сухожилие, предплечье, сочетанная травма.

Актуальность. С каждым растет число случаев травматизма. Отчасти это обусловлено ростом числа населения и быстрым ритмом жизни: травмы в ДТП – сложные открытые переломы, с комплексным повреждением нескольких анатомических структур; травмы на производстве – различные сложные резанные, рубленные, рваные раны; травмы в быту и криминальные травмы – различного генеза. Этот список можно продолжать долго. Травмы верхних конечностей и предплечья опасны.

В крайне редких случаях подобная травма затрагивает изолированно лишь одну анатомическую структуру [15] – гораздо чаще происходит комплексное повреждение сухожилий, нервов, вен, артерий [1]. Оперативное лечение подобных состояний становится сложной задачей для практикующих хирургов, микрохирургов, травматологов, особенно при наличие хронической сопутствующей патологии, к примеру – сахарного диабета [11, 10].

Часто люди с травмами обращаются в хирургический стационар по скорой помощи с жалобами на невозможность осуществить акт сгибания одним или несколькими пальцами. При наличии сложных переломов, или открытых ран с повреждением многих анатомических структур, а также, зачастую, при наличии шокового состояния [14], больные не всегда обращают внимание на другие симптомы, связанные с повреждением магистральных нервных стволов [2].

В ряде случаев, особенно при наличии массивного, обильного кровотечения, не всегда есть время проводить комплексное предоперационное обследование с применением УЗИ, КТ, МРТ и т.д. Во многих подобных случаях, повреждение нервных стволов диагностируется лишь интраоперационно [11]. Подобная находка может стать определенным нехорошим «сюрпризом» для оперирующего хирурга, особенно, если в больнице нет специализированного микрохирурга или сосудистого хирурга.

Подобная ситуация отчасти до сих пор встречается в некоторых районных больницах областей нашей страны [10]. В некоторых нет специализированных

отделений, в некоторых нет сертифицированных специалистов, которые выпускаются медицинскими вузами в ограниченном количестве и не всегда выбирают работу в сельской местности [12]. К примеру отделение микрохирургии БУЗ ВО ВОКБ №1 (Воронежской областной клинической больницы №1) является единственным специализированным отделением не только на г. Воронеж, но и на всю Воронежскую область [16]. В некоторых случаях, когда травматологи и хирурги районных больниц не справляются с объемом оперативного вмешательства, а в виду определенных условий и обстоятельств - нет возможности осуществить транспортировку в областную больницу, даже с помощью центра медицины катастроф [13], врачам – микрохирургам приходится выезжать в районы, для проведения реконструктивных оперативных вмешательств [9].

В подобных ситуациях счет иногда идет не только на часы, но и на минуты. Давно известно, что эффективность проводимой операции иногда зависит от срока и времени ее проведения [17]. Ведь по прошествии определенного времени возрастает риск присоединения инфекционного агента [5] и, в конечном счете, развития гнойных осложнений [6] [7], что особенно актуально у пациентов с тяжелой сочетанной патологией [8] – к примеру с сахарным диабетом [3]. Соответственно, для врачей крайне важно уметь, в зависимости от локализации поражения, спрогнозировать объем оперативного вмешательства и при реконструкции основных анатомических структур учитывать очередность их восстановления [4].

Цель исследования – провести анализ сложных сочетанных травм сухожилий области предплечья в сравнительном аспекте у пациентов с сахарным диабетом и при отсутс .

Материал и методы исследования. В исследовании использованы данные о 60-ти пациентах (37 мужчин и 23 женщины) в возрасте от 21 до 54 лет (среднее значение 32,26±9,76 года), поступавших в хирургический стационар по скорой помощи или в порядке самообращения. На момент поступления у всех больных имелось повреждение сухожилия сгибателя предплечья или сгибателей пальцев. Все больные были прооперированы.

Исследование выполнялось в БУЗ ВО ВОКБ №1 и БУЗ ВО Борисоглебская РБ в 2017 - 2019 гг.

Согласно обшепринятым стандартам пациентам выполняли очистку раны, гемостаз, подробная визуализация раны с определением поврежденных структур. Накладывали шов на сухожилия, нервные стволы шов нерва или сосудистый шов, выполняли контроль гемостаза, ушивание раны.

Все больные участвующие в исследовании были разделены на 3 группы. В 1 группу вошло 20 больных (обоего пола) в возрасте от 21 до 48 лет (в среднем 31,42±6,34), у которых имело место сочетанное повреждение анатомических структур, с повреждением сухожилия сгибателей пальцев на уровне нижней трети (Н/3) предплечья

Во 2 группу вошло 20 больных (обоего пола) в возрасте от 23 до 54 лет (в среднем 32,23±7,62), у которых имело место сочетанное повреждение анатомических структур, с повреждением сухожилия сгибателей пальцев на уровне средней трети (С/3) предплечья.

В 3 группу вошло 20 больных (обоего пола) в возрасте от 22 до 49 лет (в среднем 34,62±8,56), у которых имело место сочетанное повреждение анатомических структур, с повреждением сухожилия сгибателей пальцев на уровне верхней трети (В/3) предплечья.

Полученные результаты и их обсуждение. При интраоперационном подробном осмотре раны в 1 группе, пациенты с повреждением нижней трети предплечья, было дополнительно выявлено следующее. Изолированное повреждение лучевого нерва - 15% случаев (3 из 20 пациентов), локтевого нерва – 5%(1 из 20), срединного нерва – 10 % (2 из 20), лучевой артерии – 10% (2 из 20), локтевой артерии – 5% (1 из 20).

Комплексное повреждение нескольких анатомических структур в сочетании с повреждением сухожилия/й пальцев было выявлено в следующих комбинациях: повреждение лучевого нерва и лучевой артерии – 25% (5 из 20), повреждение локтевого нерва и локтевой артерии – 10 % (2 из 20), повреждение локтевого нерва, локтевой артерии и срединного нерва - 10% (2 из 20), повреждение лучевого нерва, лучевой артерии и срединного нерва - 10% (2 из 20).

У пациентов 2 группы, с повреждения средней трети предплечья, интраоперационно выявлены изолированные повреждения лучевого нерва - 10% случаев (2 из 20 пациентов), локтевого нерва – 5% (1 из 20), срединного нерва – 10 % (2 из 20), лучевой артерии – 15% (3 из 20), локтевой артерии – 5% (1 из 20).

Комплексное повреждение нескольких анатомических структур в сочетании с повреждением сухожилий/пальцев было выявлено в следующих комбинациях: повреждение лучевого нерва и лучевой артерии – 10% (2 из 20), повреждение локтевого нерва и локтевой артерии – 20 % (4 из 20), повреждение локтевого нерва, локтевой артерии и срединного нерва - 5% (1 из 20), повреждение локтевой артерии и срединного нерва - 15% (3 из 20), повреждение лучевой артерии и срединного нерва - 5% (1 из 20).

У пациентов 3 группы, включающих пациентов с повреждениями верхней трети предплечья,) интраоперационно были выявлены изолированные повреждения лучевого нерва - 10% случаев (2 из 20 пациентов), локтевого нерва – 5% (1 из 20), срединного нерва – 5 % (1 из 20), лучевой артерии – 5% (1 из 20).

Комплексное повреждение нескольких анатомических структур в сочетании с повреждением сухожилия/й пальцев было выявлено в следующих комбинациях: повреждение локтевого нерва и локтевой артерии – 20% (4 из 20), повреждение срединного нерва и лучевой артерии – 10 % (2 из 20), повреждение лучевой артерии, локтевой артерии и срединного нерва - 30% (6 из 20), повреждение локтевой артерии, локтевого нерва и срединного нерва - 15% (3 из 20).

Выводы. Среди изолированных ранений анатомических структур в сочетании с повреждением сгибателей пальцев чаще всего встречается повреждение лучевого нерва. От дистальной части предплечья к проксимальной, уменьшается количество изолированных повреждений и растет число сочетанных.

Среди всех сочетанных повреждений на протяжении средней и верхней третей стало повреждение локтевого нерва и локтевой артерии.

Литература.

1. Tretyak I.B. Radial nerve reconstruction at secondary synthesis of the humerus / Tretyak I.B., Bilinskyy P.I., Gatskiy A.A., Kovalenko I.V. // Травма. 2018. Т. 19. № 4. С. 51-57.

2. Селиверстов П.А. Анализ структуры сочетанной и множественной травмы опорно-двигательного аппарата / Селиверстов П.А., Шапкин Ю.Г., Акрамов И.Э. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. № 8. С. 1053.

3. Дабас Р.М.А. Лечение переломов плеча и предплечья у больных с множественными переломами и сочетанной травмой / Дабас Р.М.А. // автореферат дис. ... кандидата медицинских наук / Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского. Саратов, 2010 .

4. Вишневский В.А. Некоторые вопросы лечения травм периферических нервов конечностей / Вишневский В.А. // ScienceRise. 2015. Т. 11. № 3 (16). С. 60-65.

5. Морозова М.Н Ультраструктурные изменения в нервном волокне, изученные на экспериментальной модели острой травмы нижнего альвеолярного нерва / Морозова М.Н., Шаблий Д.Н., Калиберденко В.Б. // Таврический медико-биологический вестник. 2013. Т. 16. № 3-3. С. 87-91.

6. Карагяур М.Н. Современные подходы к регенерации периферических нервов после травмы: перспективы генной и клеточной терапии / Карагяур М.Н., Макаревич П.И., Шевченко Е.К., Стамбольский Д.В., Калинина Н.И., Парфёнова Е.В. // Гены и Клетки. 2017. Т. 12. № 1. С. 6-14. .

7. Шнякин П.Г. Нейротравматология (с позиции трехуровневой системы оказания помощи) / Шнякин П.Г., Дралюк М.Г., Исаева Н.В., Ботов А.В., Пестряков Ю.Я., Ермакова И.Е. // учебное пособие для врачей / Красноярск, 2016. .

8. Масгутов Р.Ф. Современные тенденции лечения повреждений периферических нервов / Масгутов Р.Ф., Ризванов А.А., А.А. Богов М., Галлямов А.Р., Киясов А.П., Богов А.А. // Практическая медицина. 2013. Т. 2. № 1-2 (69). С. 99-103.

9. Хромов А.А. Оригинальный опыт лечения осложнений у больных с сочетанной травмой / Хромов А.А., Борода Ю.И., Кравцов А.Г. // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. С. 137.

10. Миронов С.П. Диагностика и выбор тактики лечения при повреждениях периферических нервов / Миронов С.П., Крупаткин А.И., Голубев В.Г., Панов Д.Е. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 2. С. 33-39.

11. Ништ А.Ю. Способ определения функционального состояния периферических нервов после их микрохирургической реконструкции в эксперименте / Ништ А.Ю., Фомин Н.Ф., Микулич А.А. // патент на изобретение RUS 2647619 15.02.2017 .

12. Кхир Б.М. Комплексная диагностика и оптимальный подход к лечению травматических повреждений лучевого нерва / Кхир Б.М. // диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / ФГУ "Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии". Москва, 2009 .

13. Кардаш А.М. Прикладное значение особенностей топографии и микрохирургии периферической нервной системы в разработке новых подходов в хирургии нервов конечностей / Кардаш А.М., Шамаев М.И., Малышева Т.А. // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2007. Т. 8. № 3. С. 397-401.

14. Говенько Ф.С. Невротизация трех крупных нервов при тракционном повреждении плечевого сплетения / Говенько Ф.С., Монашенко Д.Н., Лукин Д.С., Команцев В.Н. // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2012. № 4 (40). С. 12-19. .

15. Нальгиев А.Х. Хирургическое лечение больных с несвежими и застарелыми повреждениями сухожилий и нервов кисти / Нальгиев А.Х., Джамбулатов Д.Ш., Сергеев К.С. // Медицинская наука и образование Урала. 2012. Т. 13. № 1 (69). С. 141-142.

16. Науменко Л.Ю. Хирургическое лечение больных с последствиями травматических повреждений сухожилий и нервов предплечья и кисти / Науменко Л.Ю., Доманский А.Н., Богуславский А.С., Перепелица В.Ф. // Травма. 2014. Т. 15. № 3. С. 72-75.

17. Костырной А.В. Выбор тактики хирургического вмешательства при травматическом повреждении сосудов / Костырной А.В., Потапенков М.А., Аргунова А.Э., Чорнобрывый В.И. // Вестник науки и образования. 2017. № 1 (25). С. 95-97.

Abstract.

A.V. Chernykh, D.V. Sudakov, N.V. Yakusheva, A.N. Tikhonov

IMPROVING THE QUALITY OF RECONSTRUCTIVE INTERVENTIONS BY ANALYSIS OF COMBINED INJURIES OF THE AREA

Voronezh State Medical University

The article discusses the issue of improving the quality of reconstructive interventions, by analyzing the combined injuries of the forearm area. The problem of complex complex fractures of the upper extremities and the forearm area, in particular, is becoming increasingly relevant from year to year. Every year in the Russian Federation, and throughout the world, the number of injuries increases, which often leads to the disability of patients - more often people of working age. The article presents data analysis of combined injuries of the forearm. Special attention is paid to tendon injuries, in combination with damage to nearby anatomical structures. An analysis of flexor tendon damage at different levels of the forearm is given. The obtained data can be used in predicting surgical interventions in the forearm area.

Keywords: tendon, forearm, combined injury

References.

1. Tretyak I. B. Radial nerve reconstruction at secondary synthesis of the humerus / Tretyak I. B., Bilinskyy P. I., Gatskiy A. A., Kovalenko I. V. // Trauma. 2018. Vol. 19. No. 4. S. 51-57.

2. Seliverstov P. A. analysis of the structure of combined and multiple injuries of the musculoskeletal system / Seliverstov P. A., Shapkin Yu. G., Akramov I. E. // Bulletin of medical Internet conferences. 2013. Vol.3. No. 8. S. 1053.

3. Dabas R. M. A. Treatment of shoulder and forearm fractures in patients with multiple fractures and combined injury / Dabas R. M. A. / / abstract dis. ... candidate of medical Sciences / Saratov state medical University. V. I. Razumovsky. Saratov, 2010 .

4. Vishnevskiy V. A. Some problems of the treatment of injuries of peripheral nerves of the limbs / V. A. Vishnevsky // ScienceRise. 2015. T. 11. No. 3 (16). S. 60-65.

5. Morozov M. N. Ultrastructural changes in the nerve fiber, was studied in an experimental model of acute trauma to the inferior alveolar nerve / Morozov M. N., Shabliy D. N., Caliberbingo V. B. // Tauride medical and biological Bulletin. 2013. T. 16. No. 3-3. S. 87-91.

6. Karagyaur M. N. Current approaches to peripheral nerve regeneration after injury: prospects for gene and cell therapy / Karagyaur M. N., Makarevich P. I., Shevchenko E. K., Stambolsky D. V., Kalinina N. And. Parfenova E. V. // Genes and Cells. 2017. Vol. 12. No. 1. S. 6-14. .

7. Shnyakin P. G. Neurotrauma (from the position of the three-tier system of care) / Shnyakin P. G., Dralyuk M. G., Isaeva N. In. Bots A.V., Pestryakov Yu. Ya., Ermakov I. E. // training manual for doctors / Krasnoyarsk, 2016. .

8. Modern trends in the treatment of peripheral nerve injuries / Masgutov R. F., Rizvanov A. A., A. A. Bogov M., Gallyamov A. R., Kiyasov A. P., Bogov A. A. / / Practical medicine. 2013. Vol.2. No. 1-2 (69). P. 99-103.

9. Khromov A. A. Original experience of treatment of complications in patients with combined trauma / Khromov A. A., Beard Yu. I., Kravtsov A. G. / / Modern problems of science and education. 2016. No. 3. 137.

10. Mironov S. p. Diagnosis and choice of treatment tactics for peripheral nerve injuries / Mironov S. P., Krupatkin A. I., Golubev V. G., Panov D. E. / / Bulletin of traumatology and orthopedics. N. N. Priorova. 2005. No. 2. S. 33-39.

11. NIST A. Y. the Method for determining the functional state of peripheral nerves after microsurgical reconstruction in the experiment / NIST A. Yu., Fomin N. F., Mikulich A. A. // patent for the invention RUS 2647619 15.02.2017 .

12. Complex diagnostics and optimal approach to the treatment of traumatic injuries of the radial nerve / Khir B. M. // dissertation for the degree of candidate of medical Sciences / Federal state University "Central research Institute of traumatology and orthopedics". Moscow, 2009 .

13. Kardash A. M. practical importance of topography and microsurgery of the peripheral nervous system in the development of new approaches in the surgery of nerves of the limbs / Kardash A. M., Shamaev M. I., Malysheva T. A. // Bulletin of urgent and recovery medicine. 2007. Vol. 8. No. 3. P. 397-401.

14. Hovenko F. S. Neuroticism three major nerves in traction damage to the brachial plexus / Hovenko F. S., Malashenko D. N., Lukin D. S., Komantsev V. N., // Vestnik of Russian military medical Academy. 2012. No. 4 (40). Pp. 12-19. .

15. Nalgiev A. H. Surgical treatment of patients with stale and chronic injuries of tendons and nerves of hand / Nalgiev A. H., Djambulatov D. S., Sergeev K. S. // Medical science and education of the Urals. 2012. Vol.13. No. 1 (69). P. 141-142.

16. Surgical treatment of patients with the consequences of traumatic injuries of tendons and nerves of the forearm and hand / Naumenko L. Yu., Domansky A. N., Boguslavsky A. S., Perepelitsa V. F. // Trauma. 2014. T. 15. No. 3. Pp. 72-75.

17. Kostanai A.V. the Choice of tactics of surgical intervention in traumatic vascular injury / Kostinoj A.V., Potapenko M. A., Argunova, A. E., Light, V. I. // journal of science and education. 2017. No. 1 (25). S. 95-97.

Сведения об авторах: Черных Александр Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Судаков Дмитрий Валериевич– доцент кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Якушева Наталья Владимировна – доцент кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Тихонов Александр Николаевич – врач-травматолог БУЗ ВО Борисоглебская РБ.

Выходные данные: А.В. Черных. Реконструктивные вмешательства при сочетанных травмах области предплечья / А.В. Черных, Д.В. Судаков, Н.В. Якушева, А.Н. Тихонов// Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – Т. 22 -№ 2. – С. 63 – 68.