

# ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНОМ РАНЕНИИ СО СКВОЗНЫМ РАНЕНИЕМ ПРАВОЙ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ, ТРАХЕИ И ПИЩЕВОДА

**SURGICAL STRATEGIES FOR CERVICOTHORACIC INJURY WITH PENETRATING INJURY TO THE RIGHT COMMON CAROTID ARTERY, TRACHEA AND ESOPHAGUS**

**Дулаев А.К. Dulaev A.K.  
Демко А.Е. Demko A.E.  
Тания С.Ш. Taniya S.Sh.  
Бабич А.И. Babich A.I.**

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine,  
г. Санкт-Петербург, Россия Saint Petersburg, Russia

**Цель** – обсудить особенности хирургической тактики у пациента с цервикоторакальным ранением со сквозным повреждением правой общей сонной артерии, трахеи и пищевода.

**Материалы и методы.** Представлен результат лечения пострадавшего с диагнозом: «Колото-резаное глубокое цервикоторакальное ранение со сквозным ранением правой общей сонной артерии, трахеи и пищевода. Острая кровопотеря тяжелой степени. Отравление этанолом тяжелой степени (3,2 ‰ в крови)». Обсуждаются особенности диагностики и хирургической тактики у пациента с цервикоторакальным ранением и нестабильной гемодинамикой.

**Результаты.** Пострадавший доставлен с места происшествия в протившоковую операционную «СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе», где, учитывая нестабильную гемодинамику и наличие ранения в области 1 зоны шеи, ему выполнили сокращенный протокол обследования, включающий FAST исследование и рентгенографию органов груди. Заподозрено цервикоторакальное ранение с повреждением магистральных сосудов. В неотложном порядке выполнено оперативное вмешательство: стернотомия, реплантация правой общей сонной артерии в брахиоцефальный ствол, ушивание ран трахеи и пищевода. Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент выписан на 7-е сутки после оперативного вмешательства.

**Заключение.** Обследование пострадавшего с нестабильной гемодинамикой по сокращенному протоколу в условиях протившоковой операционной и выполненное в неотложном порядке хирургическое вмешательство с использованием стернотомического доступа обеспечили удовлетворительный результат лечения.

**Ключевые слова:** цервикоторакальное ранение; повреждение сонной артерии; ранение пищевода; ранение трахеи.

**Objective** – to discuss the features of surgical strategies in a patient with a cervicothoracic stab wound with an injury to the right common carotid artery, trachea and esophagus.

**Materials and methods.** Results of treatment of the patient: «the stab cervicothoracic wound with the injury to the right common carotid artery, trachea and esophagus. Massive blood loss. Severe ethanol poisoning (3.2 ‰ in the blood)». The features of diagnosis and surgical strategies in the patient with the cervicothoracic injury and unstable hemodynamics are discussed.

**Results.** The patient was taken from the scene to the anti-shock operating room, St. Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine. Taking into account the unstable hemodynamics and the presence of the injury in the 1st zone of the neck, he received the abbreviated examination protocol, including FAST examination and chest radiography. The cervicothoracic injury with a damage to the great vessels was suspected. Urgent surgery was performed: sternotomy, re-plantation of the right common carotid artery into the brachiocephalic trunk, suturing wounds of the trachea and esophagus. The postoperative period was uneventful. The patient was discharged on the 7th postoperative day.

**Conclusion.** The examination of the patient with unstable hemodynamics and the stab injury of the neck in the anti-shock operating room according to abbreviated diagnostic protocol and immediately surgery, including sternotomy, provided a satisfactory treatment result.

**Key words:** cervicothoracic injury; carotid artery injury; esophageal injury; tracheal injury.

Цервикоторакальные ранения представляют собой актуальную проблему современной неотложной хирургии. Это связано с редкой встречаемостью данного вида ранений – менее 1 % от всех повреждений, и плохими резуль-

татами лечения – осложнения в процессе лечения возникают у 80 % пациентов, а летальность в данной группе пострадавших достигает 45 % в самых современных, высокотехнологических хирургических центрах [1-4].

Наибольший опыт лечения цервикоторакальных ранений в Российской Федерации накоплен в Научно-исследовательском институте скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, он насчитывает 123 раненых и пострадавших.



**Для цитирования:** Дулаев А.К., Демко А.Е., Тания С.Ш., Бабич А.И. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ЦЕРВИКОТОРАКАЛЬНОМ РАНЕНИИ СО СКВОЗНЫМ РАНЕНИЕМ ПРАВОЙ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ, ТРАХЕИ И ПИЩЕВОДА //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2020. № 2, С. 71-75.

**Режим доступа:** <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/220>

**DOI:** 10.24411/1819-1495-2020-10025

При этом ранение общей сонной артерии наблюдали всего в 3,8 % случаев — у 4 человек [5]. Вместе с тем, случаев лечения пациента, у которого наблюдали сочетания повреждения правой общей сонной артерии с пищеводом в его внутригрудном отделе и трахеей, мы не нашли в отечественной и зарубежной литературе. Поэтому обсуждение данного клинического случая представляется актуальным.

**Цель работы** — обсудить особенности хирургической тактики у пациента с цервикоторакальным ранением со сквозным повреждением правой общей сонной артерии, трахеи и пищевода.

Исследование выполнено в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации и приказом Министерства здравоохранения РФ от 01 апреля 2016 г. «Об утверждении правил клинической практики». Пациент дал добровольное информированное согласие на публикацию клинического случая в открытой печати.

#### КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

**Пациент 52 лет** доставлен реанимационно-хирургической бригадой скорой помощи в противошоковую операционную отделения экстренной медицинской помощи ГБУ «Спб НИИ им. И.И. Джанелидзе» 13.04.2016 года. Длительность догоспитального этапа составила

45 минут. Из анамнеза известно, что пострадавший получил ранение в результате бытовой ссоры. Сразу после получения повреждений вызвал скорую помощь. При осмотре на месте пострадавший в сознании, в алкогольном опьянении, артериальное давление (АД) 70 и 40 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) — 100 в 1 минуту, частота дыхательных движений (ЧДД) — 22 в 1 минуту. Обращает на себя внимание большая наружная кровопотеря. На догоспитальном этапе выполнена катетеризация двух периферических вен, инфузия 1000 мл кристаллоидных растворов, наложение асептической повязки.

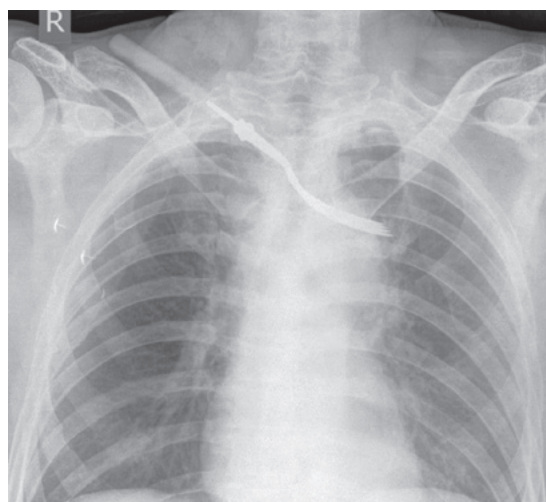
При поступлении в противошоковую операционную пострадавший в сознании (CGS — 14 баллов), в агитированном состоянии. Кожные покровы бледные. АД — 80/40 мм рт. ст., ЧСС — 96 в 1 минуту, ЧДД — 18 в 1 минуту. На передней поверхности шеи, на 1 см выше правого грудино-ключичного сочленения в 1 зоне шеи справа имеется колото-резаная рана длиной около 2 см, из которой визуализируется рукоятка ранящего предмета (рис. 1). Кроме того, имеется поверхностное колото-резаное ранение в области 2 зоны шеи справа. Аускультативно дыхание проводится во все отделы легких, не ослаблено. Иных повреждений не выявлено.

В условиях противошоковой операционной выполнен протокол сокращенного обследования пострадавшего. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости, плевральных полостей и перикарда (FAST) патологии не выявлено. По данным рентгенографии органов груди, выполненной в прямой проекции (рис. 2), выявлено, что ранящим предметом является вилка, которая идет трансаксиально. Кроме того, имеется гематома средостения. В общеклиническом анализе крови гемоглобин — 93 г/л, эритроциты —  $2,2 \times 10^{12}/л$ . При анализе газов крови: дефицит оснований (BE) = -5 ммоль/л. Учитывая нестабильную гемодинамику, наличие цервикоторакального ранения и гематомы средостения, в противошоковой операционной, в условиях общего обезболивания с интубацией трахеи и искусственной вентиляции легких, выполнена продольная срединная стернотомия (Бабич А.И.) без удаления ранящего предмета (рис. 3). Установлен реечный ранорасширитель Буфорда. При ревизии выявлено, что имеется сквозное ранение правой общей сонной артерии — она «насажена» на вилку тотчас в месте ее отхождения от брахиоцефального ствола. Кроме того, имеется понижающее повреждение трахеи и правой стенки пищевода (внутригрудной отдел). Выполнен проксимальный и дис-

**Рисунок 1**  
**Фото раны при поступлении**  
**Figure 1**  
**Photo of the wound upon admission**



**Рисунок 2**  
**Рентгенограмма органов грудной клетки (прямая проекция)**  
**Figure 2**  
**Chest X-ray (direct projection)**



тальный контроль кровотечения — взяты на сосудистые обтяжки и пережаты брахиоцефальный ствол, правая подключичная артерия и правая общая сонная артерия проксимальнее места ее повреждения, вилка удалена (рис. 4). Вследствие обширного повреждения правой общей сонной артерии выполнена ее резекция и реплантация в брахиоцефальный ствол непрерывным обвивным швом, нитью «prolen» 6/0 (Хомчук И.А., Бабич А.И.) (рис. 5). Длительность пережатия правой общей сонной артерии — 8 минут. Повреждения трахеи и пищевода ушиты отдельными узловыми швами нитью vicryl 3/0 (рис. 6). Контроль на гемостаз — сухо, инородных тел — нет. Z-образные швы на грудину стальной хирургической проволокой, отдельные узловыые швы на кожу нитью капрон 3/0. После операции установлен диагноз: «Колото-резаное глубокое цервикоторакальное ранение со сквозным ранением правой общей сонной артерии трахеи и пищевода. Острая кровопотеря тяжелой степени. Отравление этанолом тяжелой степени (3,2 ‰ в крови)».

В послеоперационном периоде пациент экстубирован и переведен на самостоятельное дыхание через 2 часа после завершения оперативного вмешательства. Длительность нахождения в отделении хирургической реанимации составила 2 суток. Выписан в удовлетворительно состоянии на 7-й день после поступления. Швы сняты на 12-е сутки в

поликлинике по месту жительства. При контрольном осмотре через 60 суток после операции — состояние удовлетворительное, вернулся к привычной жизни.

### ОБСУЖДЕНИЕ

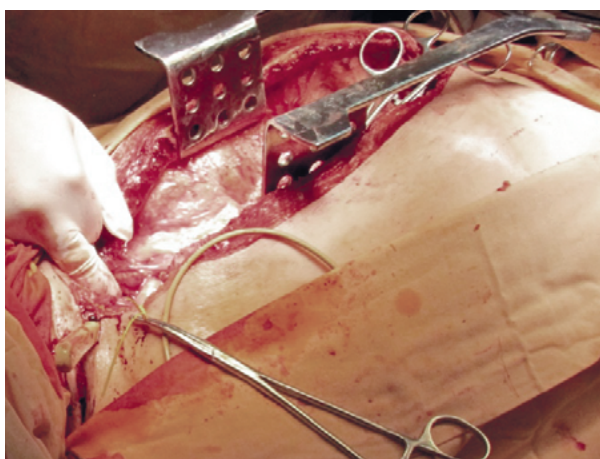
При поступлении пострадавших с наличием ранения шеи и нестабильной гемодинамикой необходимо обследовать в специально организованных для этого противошоковых операционных. Нестабильная гемодинамика (систолическое артериальное давление ниже 90 мм рт. ст.) при наличии ранения, как правило, свидетельствует о наличии кровопотери тяжелой степени и потенциально летального повреждения [2, 6]. По мнению большинства исследователей, в таких случаях необходимо в кратчайшие сроки выполнять ревизию, поиск и устранение повреждения [1, 4, 5, 7]. У представленного пациента выполнен объем сокращенного обследования: FAST и рентгенография органов груди, которых было достаточно для принятия решения о необходимости хирургического вмешательства. Выполнение дополнительного обследования — спиральной компьютерной томографии с внутривенным контрастированием, фибробронхоскопии, фиброэзофагоскопии — у данного пациента было нецелесообразным ввиду тяжести его состояния. Нашу позицию в отношении принятого тактического решения разделяют большинство авторов

[1-3, 5-7]. Продольная срединная стернотомия является оптимальным доступом при подозрении на повреждение структур переднего средостения и трансаксиальных повреждениях [5, 6]. Из такого оперативного доступа возможно осуществление адекватного проксимального и дистального контроля кровотечения, при необходимости возможно осуществить прямой массаж сердца, а если имеется комплексное сосудистое повреждение, которое невозможно устранить на работающем сердце — возможно подключение аппарата искусственного кровообращения без дополнительных оперативных доступов. Важным во время выполнения оперативного вмешательства являлось то, что ранящий предмет не был удален до момента сосудистого контроля [5, 6]. Удаление ранящего предмета до выполнения стернотомии, взятия на обтяжки и сосудистые зажимы сосудов выше и ниже места повреждения привело бы к развитию неконтролируемого интенсивного кровотечения, что значительно усугубило бы тяжесть состояния раненого. Стоит отметить, что выбранная тактика лечения данного пострадавшего обеспечила хорошие непосредственные результаты лечения и отсутствие осложнений в послеоперационном периоде.

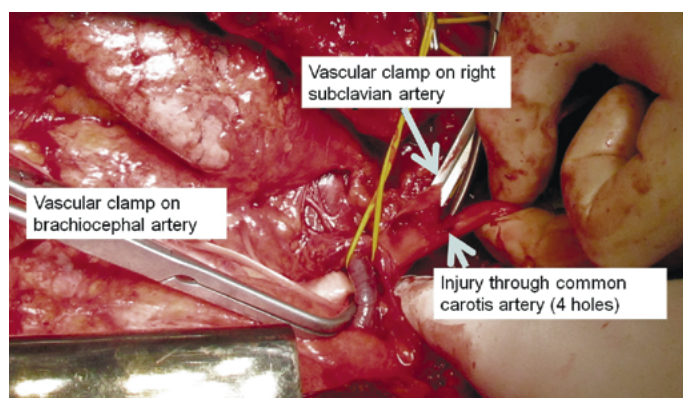
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пострадавших с цервикоторакальными ранениями и нестабиль-

**Рисунок 3**  
Стернотомия (вилка не удалена)  
**Figure 3**  
Sternotomy (fork not removed)

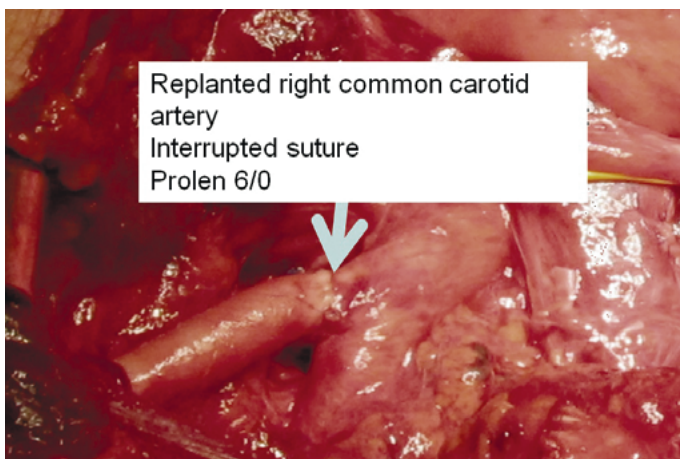


**Рисунок 4**  
Проксимальный и дистальный контроль перед реплантацией правой общей сонной артерии  
**Figure 4**  
Proximal and distal control before replantation of the right common carotid artery

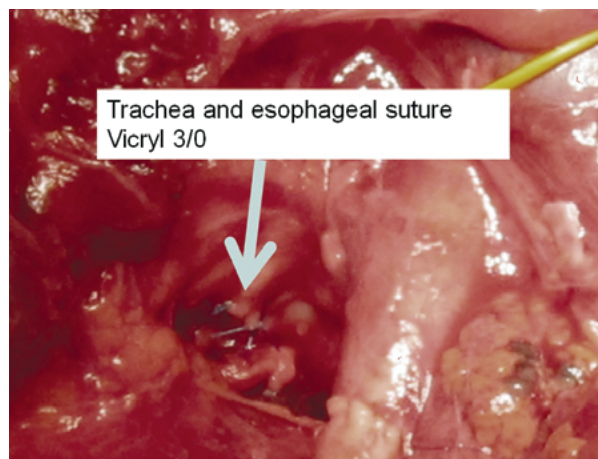




**Рисунок 5**  
**Реплантированная правая общая сонная артерия**  
**Figure 5**  
**Replanted right common carotid artery**



**Рисунок 6**  
**Ушитая трахея и пищевод**  
**Figure 6**  
**Stitched trachea and esophagus**



ной гемодинамикой необходимо обследовать в условиях противошоковой операционной по сокращенному алгоритму, включающему в себя рентгенографию органов груди и FAST-исследование. Оптимальным хирургическим доступом для устранения повреждений

при трансаксиальных повреждениях средостения является продольная срединная стернотомия, которая обеспечивает условия для адекватного временного и окончательного гемостаза, а также устранения повреждений пищевода и трахеи.

**Информация о финансировании и конфликте интересов**

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:**

1. Lee T, Ducic Y, Gordin E, Stroman D. Management of carotid artery trauma. *Craniofacial Trauma and Reconstruction*. 2014; 7(3): 175-189.
2. Schweigert M, Santos Sousa H, Solymosi N, Yankulov A. Spotlight on esophageal perforation: a multinational study using the Pittsburgh esophageal perforation severity scoring system. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 151(4): 1002-1011.
3. Skvortsov MB, Borichevsky VI. The Role of mediastinitis and its prevention in the treatment of esophageal perforations. *Bulletin of the East Siberian scientific center of the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences*. 2007; (4): 161. Russian (Скворцов М.Б., Боричевский В.И. Роль медиастинита и его профилактика при лечении перфораций пищевода //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН. 2007. № 4. С. 161.)
4. Strudwick K, McPhee M, Bell A, Martin-Khan M, Russell T. Review article: best practice management of neck pain in the emergency department (part 6 of the musculoskeletal injuries rapid review series). *Emerg. Med. Australas*. 2018; 30(6): 754-772.
5. Pogodina AN, Tatarinova EV, Korovkina EN. Experience in the treatment of cervicothoracic wounds. *Medical Alphabet*. 2016; (4): 18-23. Russian (Погодина А.Н., Татарина Е.В., Коровкина Е.Н. Опыт лечения цервикоторакальных ранений //Медицинский алфавит. 2016. № 4. С. 18-23.)
6. Sperry JL, Moore EE, Coimbra R. Western trauma association critical decisions in trauma: penetrating neck trauma. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2013; 75(6): 936-940.
7. Savelyev VS, Kirienko AI, Cherkasov MF, Sedov VM, Skvortsov MB, Grigoriev EG. *Surgical diseases*. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 1400 p. Russian (Савельев В.С., Кириенко А.И., Черкасов М.Ф.,

Седов В.М., Скворцов М.Б., Григорьев Е.Г. Хирургические болезни. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1400 с.)

**Сведения об авторах:**

**Дулаев А.К.**, д.м.н., руководитель отдела травматологии, ортопедии и вертебрологии, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Демко А.Е.**, д.м.н., заместитель главного врача по хирургии, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Тания С.Ш.**, д.м.н., заведующий отделением сочетанной травмы, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Бабич А.И.**, научный сотрудник отдела сочетанной травмы, ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, г. Санкт-Петербург, Россия.

**Адрес для переписки:**

Бабич А.И., ул. Кораблестроителей, 30-716, г. Санкт-Петербург, Россия, 199397

Тел: +7 (911) 023- 01-69

E-mail: babichmed@mail.ru

**Статья поступила в редакцию:** 07.04.2020

**Рецензирование пройдено:** 30.04.2020

**Подписано в печать:** 08.05.2020

**Information about authors:**

**Dulaev A.K.**, MD, PhD, chief of unit of traumatology, orthopedics and vertebrology, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Demko A.E.**, MD, PhD, deputy chief physician of surgery, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Taniya S.Sh.**, MD, PhD, chief of associated injury unit, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Babich A.I.**, researcher of associated injury unit, Saint Petersburg I.I. Dzhanelidze Institute of Emergency Medicine, Saint Petersburg, Russia.

**Address for correspondence:**

Babich A.I., Korablestroiteley St., 30-176, Saint Petersburg, Russia, 199397

Tel: +7 (911) 023- 01-69

E-mail: babichmed@mail.ru

**Received:** 07.04.2020

**Review completed:** 30.04.2020

**Passed for printing:** 08.05.2020

