

ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ РАНЕНИЕ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ, ОСЛОЖНЕННОЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛОЙ И ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

GUNSHOT INJURY TO THE COMMON CAROTID ARTERY AND THE INTERNAL JUGULAR VENA COMPLICATED BY ARTERIOVENOUS FISTULA AND ACUTE CEREBROVASCULAR DISORDER

Кыштымов С.А. Kyshtymov S.A.
Атаманов С.А. Atamanov S.A.
Белов А.К. Belov A.K.
Симашко А.А. Simashko A.A.
Каушев В.Б. Kaushev V.B.
Коробейников И.В. Korobeynikov I.V.
Крушинская Н.В. Krushinskaya N.V.

ГБУЗ Иркутская округа «Знак почта»
областная клиническая больница,
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный
медицинский университет» Минздрава России,
г. Иркутск, Россия

Irkutsk Regional Clinical Hospital,
Irkutsk State Medical University,
Irkutsk, Russia

Цель — продемонстрировать клиническое наблюдение огнестрельного ранения шеи с повреждением общей сонной артерии и внутренней яремной вены с формированием артериовенозной фистулы и острым нарушением мозгового кровообращения.

Материал и методы. Мужчина 39 лет получил огнестрельное (пулевое) ранение шеи на охоте. Доставлен в районную больницу, где при обследовании выявлено ранение правой общей сонной артерии. Пациент транспортирован в сосудистое отделение Иркутской областной клинической больницы. Повреждение сосудов шеи подтверждено, установлена артериовенозная фистула между правыми общей сонной артерией и внутренней яремной веной. После проведения церебральной ангиографии усилилась слабость в левых конечностях, больше в руке. Выявлен неокклюзивный тромбоз М1/М2 сегмента средней мозговой артерии справа. Выполнена тромбаспирация/экстракция. Вторым этапом проведена имплантация стент-графта в правую общую сонную артерию.

Результаты. Через 8 месяцев пациент передвигался самостоятельно, сохранялось снижение подвижности пальцев левой кисти. Дизартрия мало заметна. Регулярно наблюдался у невролога, продолжал реабилитационные мероприятия. Динамика положительная.

Заключение. Эффективная реваскуляризация головного мозга в бассейне средней мозговой артерии транскатетерной тромбаспирацией предупредила прогрессирование церебральной недостаточности. Эндоваскулярное разобщение артериального и венозного кровотока стент-графтом позволило нормализовать магистральное кровоснабжение головного мозга и предупредило развитие гипертонии малого круга кровообращения.

Objective — to demonstrate a case report of a gunshotwound to the neck with an injury to the common carotid artery and internal jugular vein, resulting in arteriovenous fistula and acute cerebrovascular disorder.

Materials and methods. A 39-year-old man sustained a gunshot (bullet) wound to the neck during a hunting accident. He was admitted to a district hospital, where an injury to the right common carotid artery was diagnosed. The patient was transported to the vascular surgical department of the Irkutsk Regional Clinical Hospital. The injury to the neck vessels was confirmed, and an arteriovenous fistula between the right common carotid artery and the internal jugular vein was diagnosed. After cerebral angiography, the patient complained of increasing weakness in the left limbs, especially in the arm. Non-occlusive thrombosis of the M1/M2 segment of the middle cerebral artery on the right was revealed. Thrombus aspiration/extraction was performed. The second stage of treatment was the implantation of a stent graft into the right common carotid artery.

Results. After 8 months, the patient was able to walk all alone. The mobility of fingers of the left hand was still decreased. Dysarthria was barely noticeable. The patient was regularly followed up by a neurologist and proceeded with rehabilitation activities. Dynamics was positive.

Conclusion. Effective cerebral revascularization in the middle cerebral artery bed by transcatheter thrombus aspiration prevented the progression of cerebral disorder. Endovascular separation of arterial and venous blood flow by stent-graft allowed the great blood supply to the brain to normalize and prevented the development of hypertension of the lesser circulation.

Для цитирования: Кыштымов С.А., Атаманов С.А., Белов А.К., Симашко А.А., Каушев В.Б., Коробейников И.В., Крушинская Н.В. ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ РАНЕНИЕ ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ, ОСЛОЖНЕННОЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛОЙ И ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ //ПОЛИТРАВМА / POLYTRAUMA. 2026. № 1. С. 92-97.

Режим доступа: <http://poly-trauma.ru/index.php/pt/article/view/618>

DOI: 10.24412/1819-1495-2026-1-92-97

Ключевые слова: огнестрельное ранение шеи; повреждение общей сонной артерии и яремной вены; артериовенозная фистула; тромбоз средней мозговой артерии; тромбаспирация/тромбэкстракция; стент-графт

Keywords: gunshot wound to the neck; injury to the common carotid artery and jugular vein; arteriovenous fistula; thrombosis of the middle cerebral artery; thrombus aspiration; thrombus extraction; stent graft

Ранения магистральных сосудов встречаются в 2–3 % травм мирного времени и 6–17 % — военного [1–4]. Инвалидизация достигает 45 % и более, летальность — 12 % [5, 6]. Повреждения кровеносных сосудов шеи составляют до 10 % всех сосудистых травм мирного и военного времени. Чаще повреждается общая сонная артерия (до 73 %) с летальностью 40–95 % [10]. Большинство раненых погибает от кровопотери на месте травмы или при транспортировке. Госпитальная летальность составляет 14–40 % наблюдений [7–11]. У 15–28 % раненых возникают артериовенозные фистулы с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) [12]. Неврологические последствия развиваются у 80 % пациентов [13, 14]. Периперационные осложнения: кровотечение, ОНМК, повреждение нервов и другие — развиваются в 1–5 % наблюдений [10].

При повреждении магистральных сосудов шеи оказание помощи предполагает компрессионный локальный мануальный гемостаз сразу после ранения, первичную хирургическую обработку в ближайшем лечебном учреждении. Для лечения последствий сосудистой травмы используются ушивание дефектов при касательном ранении, открытое протезирование, эндоваскулярное стентирование [2, 10, 13]. В приведенном наблюдении в результате гемодинамических нарушений в бассейне Виллизиева круга на фоне посттравматического экстрацеребрального артериовенозного шунтирования наступил тромбоз средней мозговой артерии (СМА).

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Клиническое наблюдение описано с соблюдением этических норм Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правил клинической практики в Российской Федерации», утвержденных приказом Минздрава России от 19.06.2003 г. № 266. От пациента получено добровольное информированное согласие на публикацию в открытой печати его медицинских данных

Мужчина 39 лет получил огнестрельное ранение шеи (рикошет пули от ствола дерева) на охоте 05.10.2024 г. Доставлен попутным транспортом в районную больницу (гемостаз пальцевым прижатием), где выявлена пульсирующая гематома в бассейне правой общей сонной артерии (ОСА). Наружного кровотечения не было. Пациент доставлен транспортом санавиации в отделение сосудистой хирургии Иркутской областной клинической больницы 08.10.2024 г. с жалобами на ограничение движений в левой верхней конечности, сильную боль и болезненность в зоне огнестрельной раны.

При осмотре: рана шеи справа до 8 мм в диаметре по наружному краю кивательной мышцы, на середине расстояния от сосцевидного отростка до ключицы; умеренная гематома и отек мягких тканей; пульсация на сонной артерии справа сохранена, систолический шум. Ограничение движений в левой верхней конечности. В легких дыхание везикулярное, симметричное, без хрипов. Тоны сердца ясные, шумов не было. Артериальное давление — 120/76 мм рт. ст., частота сердечных сокращений — 83 уд/мин. Лабораторные показатели в пределах нормы.

МСКТ-ангиография шеи 08.10.2024 г.: на уровне C5–C6 справа по боковой поверхности рядом с отверстием поперечного отростка определялось инородное тело металлической плотности, размером до 9 мм. Справа на 15 мм ниже бифуркации ОСА визуализировалась гиперденсивная полость шириной до 7–8 мм, сообщающаяся с правой яремной веной, которая контрастировалась в артериальную фазу. **Заключение:** артериовенозная фистула на уровне правых общей сонной артерии и яремной вены. Инородное тело металлической плотности на уровне C5–C6 справа (рис. 1).

Эхокардиография: структурных изменений не обнаружено, перегрузки правых отделов не было.

Осмотр невролога: сознание ясное, на вопросы отвечал, команды выполнял. Слабость и снижение мышечного тонуса, гипестезия в левой руке. Мышечно-суставное чувство сохранено. Пальценосовую пробу не выполнил

левой рукой из-за пареза. **Заключение:** посттравматическая плексопатия левого плечевого сплетения, выраженный вялый парез левой руки.

Каротидная ангиография 09.10.2024 г.: справа на уровне верхней трети ОСА посттравматическая артериовенозная фистула, правая позвоночная артерия без патологии; слева ОСА и левая позвоночная артерия без патологии (рис. 2).

Через 2 часа усилилась слабость в левой руке, появилось нарушение движений в левой ноге.

МСКТ головного мозга и МСКТ-ангиография экстра- и интракраниальных артерий: признаки неокклюзивного тромбоза правой СМА; Виллизиев круг разомкнутого типа, очаг ишемии в лобно-теменно-височной области (рис. 3).

МСКТ-перфузия головного мозга: снижение церебрального кровотока до 19 мл/100 г/мин и уменьшение объема церебральной крови до 1,3 мл/100 г, увеличение времени до пика контрастирования (6,7 сек.) в правой височной области. Объем инфаркта — 49 см³, пе-

Рисунок 1

МСКТ-ангиограмма.

Артериальная фаза. 1 — общая сонная артерия; 2 — яремная вена; 3 — межсосудистый свищ

Figure 1

MSCT angiogram. Arterial phase. 1 — common carotid artery; 2 — jugular vein; 3 — intervascular fistula

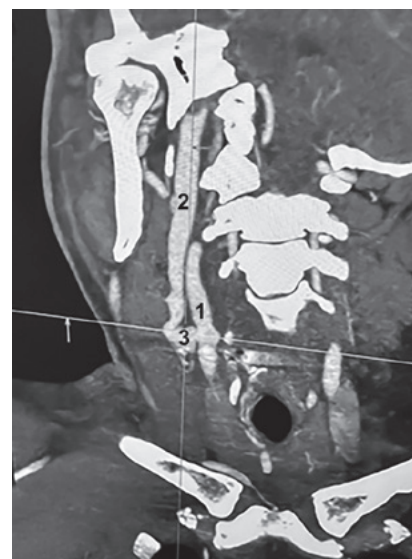


Рисунок 2

Церебральная ангиограмма справа. Артериальная фаза.
1 — катетер в устье общей сонной артерии; 2 — общая сонная артерия; 3 — яремная вена; 4 — межсосудистый свищ

Figure 2

Cerebral angiogram on the right. Arterial phase.
1 — catheter in the mouth of the common carotid artery; 2 — common carotid artery; 3 — jugular vein; 4 — intervascular fistula

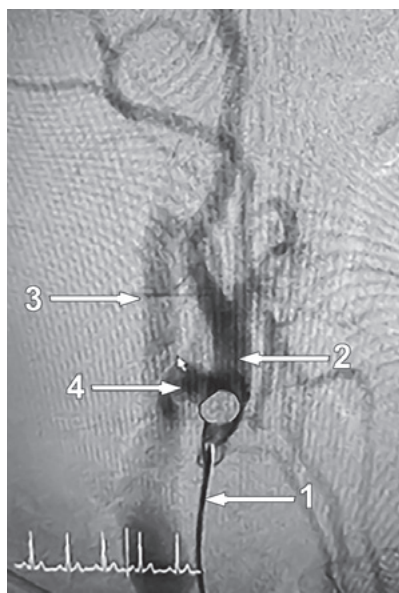
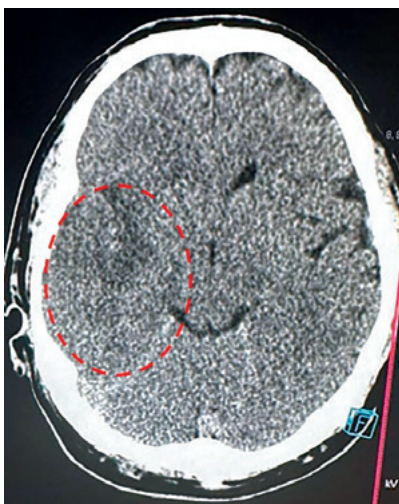


Рисунок 3

МСКТ головного мозга.
Очаг ишемии в лобно-теменно-височной области (пунктир)
Figure 3
MSCT of the brain. Ischemic focus in the frontoparietal-temporal area (dotted line)



нумбры – 91 см³. Заключение: нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне правой СМА. Пациент переведен в неврологическое отделение.

09.10.2024 г. на ангиограмме определялся неокклюзивный тромбоз М1/М2 сегмента СМА (шкала AOL – 2, шкала mTICI – 2b). Видимые коллатерали в зоне ишемии, шкала оценки коллатерального кровотока ACG 2 (рис. 4). Выполнена эндоваскулярная аспирационная тромбэктомия.

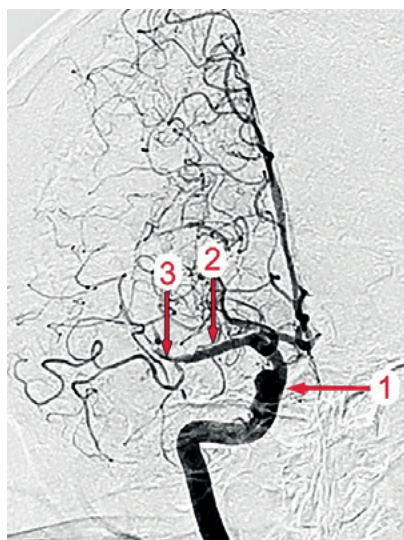
Проводниковый катетер Neuron MAX (Penumbra) 8F проведен в шейный сегмент правой внутренней сонной артерии. Триаксиальная система – реперфузионный катетер ACA 68 (Penumbra), микрокатетер 3MAX (Penumbra) и коронарный проводник Asahi – заведены в сегмент М2 правой СМА. Separator установлен в проекции неокклюзивного тромба М2 сегмента, подключен к насосу Penumbra MAX на 4 мин. При контрольной каротидной ангиографии

Рисунок 4

Каротидная ангиограмма. Артериальная фаза.
1 — внутренняя сонная артерия; 2 — М-1 сегмент средней мозговой артерии; 3 — М-2 сегмент средней мозговой артерии. Неокклюзивный тромб

Figure 4

Carotid angiogram. Arterial phase.
1 — internal carotid artery; 2 — M-1 segment of the middle cerebral artery; 3 — M-2 segment of the middle cerebral artery. Non-occlusive thrombosis



отмечено восстановление просвета по правой СМА (шкала AOL – 3, шкала mTICI – 2с балла). Экстравазации контраста не было, венозная фаза контрастирования наступала своевременно (рис. 5).

С 09.10.2024 г. по 24.10.2024 г. пациент находился в неврологическом отделении. Сохранился умеренный гемипарез в плече и предплечье, выраженный в кисти. Гемигипестезия регрессировала. Дизартрия отсутствовала. Наблюдалась правополушарная недостаточность. Переведен в отделение сосудистой хирургии для имплантации стент-графта в ОСА справа.

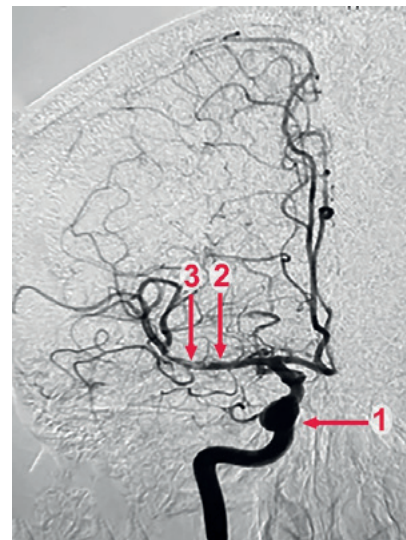
Стентирование сонной артерии выполнено 25.10.2024 г. Чрезбедренным доступом имплантирован стент-графт Fluency Plus (9,0–40) в проекцию свища до бифуркации ОСА (рис. 6).

На МСКТ 29.10.2024 г. стент проходим, инородное тело металлической плотности на уровне С5–С6 справа (рис. 7).

Рисунок 5

Каротидная ангиограмма после тромбаспирации/тромбэкстракции. Артериальная фаза.
1 — внутренняя сонная артерия; 2 — М-1 сегмент средней мозговой артерии; 3 — М-2 сегмент средней мозговой артерии. Кровоток восстановлен

Figure 5
Carotid angiogram after thrombus aspiration/extraction. Arterial phase.
1 — internal carotid artery; 2 — M-1 segment of the middle cerebral artery; 3 — M-2 segment of the middle cerebral artery. Blood flow has been restored



Пациент направлен для реабилитационных мероприятий в неврологическое отделение курорта «Ангара» г. Иркутска.

На осмотре 15.01.2025 г. сознание ясное, состояние удовлетворительное. Передвигается самостоятельно, себя обслуживает. Мышление продуктивное, речь умеренно дизартричная, понятная. Письмо не нарушено. Объем активных и пассивных движений в левой руке снижен в дистальном отделе. Сила мышц конечностей: левая рука — 3 балла проксимально и 1 балл дистально, левая нога — 3 балла;

правая рука — 5 баллов, правая нога — 5 баллов. Гипестезия левой верхней конечности. Сухожильные и периостальные рефлексы с бицепса D < S живые, с трицепса D < S живые, карпорадиальные D < S живые, коленные D = S, ахилловы не вызываются. Положительный патологический кистевой рефлекс Россолимо слева.

Ультразвуковое дуплексное сканирование по месту жительства 10.06.2025 г.: ОСА справа проходима, ход прямолинейный. В дистальном сегменте стент. Кровоток с обычными характеристиками.

ОБСУЖДЕНИЕ

Артериовенозные свищи с острым нарушением мозгового кровообращения осложняют ранения магистральных сосудов шеи в 15–28 % наблюдений. Летальность достигает 40–50 % [5, 6, 10]. Церебральный дефицит развивается у 80 % выживших [13–17]. Одна из причин — тромбоз внутримозговых

сосудов на фоне стил-синдрома при функционировании артериовенозного свища.

Безальтернативным методом реваскуляризации периферических артерий русла Виллизиева круга следует считать рентгенэндоваскулярную аспирацию/экстирпацию тромбов [10, 18].

По поводу повреждения сосудистых магистралей проводится открытое хирургическое вмешательство: ушивание касательных ран артерии и вены, резекция сосудов с циркулярным анастомозом или их протезирование [1, 2, 15–17].

Безусловной альтернативой открытых операций является рентгенэндоваскулярная установка в сонную артерию стент-графта — миниинвазивное, малотравматичное вмешательство [19, 20].

В обсуждаемом наблюдении нами с успехом выполнено этапное гибридное рентгенэндоваскулярное вмешательство. На фоне реабилитационных мероприятий наблюдается положительная неврологическая динамика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пострадавшим с ранениями магистральных сосудов шеи и образованием артериовенозной фистулы (стил-синдромом) показано гибридное эндоваскулярное вмешательство с восстановлением периферического (тромбаспирация) и магистрального (стентирование сонной артерии) кровотока.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Рисунок 6

Ангиограмма после имплантации стента. 1 — общая сонная артерия; 2 — внутренняя сонная артерия; 3 — наружная сонная артерия

Figure 6

Angiogram after stent implantation. 1 — common carotid artery; 2 — internal carotid artery; 3 — external carotid artery

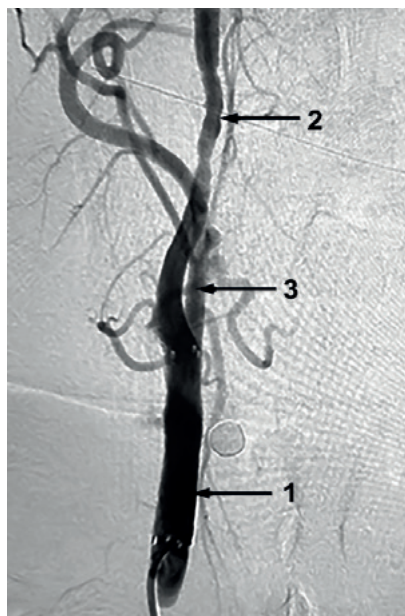


Рисунок 7

МСКТ ангиограмма после имплантации стента (1)

Figure 7

MSCT angiogram after stent implantation (1)



ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Trishkin DV, Kryukov EV, Chuprina AP, Kotiv BN, Samokhvalov IM, Esipov AV, et al. *Methodic guidelines for the treatment of military surgical trauma*. Saint Petersburg: Kirov Military Medical Academy, 2022. 373 p. Russian (Тришкин Д. В., Крюков Е. В., Чуприна А. П., Котив Б. Н., Самохвалов И. М., Есипов А. В. и др. *Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы*. Санкт-Петербург: ВМА им. С. М. Кирова, 2022. 373 с.)
2. Reva VA. Experience in the use of open, endovascular, and hybrid methods of treating combat injuries of blood vessels: observations of a surgeon. *Military Medical Journal*. 2021;342(9): 57–68. Russian (Рева В. А. Опыт применения открытых, эндоваскулярных и гибридных методов лечения боевых повреждений кровеносных сосудов: наблюдения одного хирурга // *Военно-медицинский журнал*. 2021. Т. 342, № 9. С. 57–68. DOI:10.52424/00269050_2021_342_9_57.)
3. Patel JA, White JM, White PW, Rich NM, Rasmussen TE. A contemporary, 7-year analysis of vascular injury from the war in Afghanistan. *J Vasc Surg*. 2018; 68(6):1872–1879. DOI: 10.1016/j.jvs.2018.04.038.
4. White JM, Stannard A, Burkhardt GE, Eastridge BJ, Blackburn LH, Rasmussen TE. The epidemiology of vascular injury in the wars in Iraq

- and Afghanistan. *Ann Surg.* 2011; 253(6): 1184-1189. DOI:10.1097/SLA.0b013e31820752e3.
5. Dubrov VE, Gereykanov FG, Koltovich AP. Wounds of magistral vessels in combat thermomechanical injuries. *Polytrauma.* 2020; (4): 23-29. Russian (Дубров В. Э. Гереиханов Ф. Г. Колтович А. П. Ранения магистральных сосудов при боевых термомеханических повреждениях // *Политравма.* 2020. № 4. С. 23–29. DOI: 0.24411/1819-1495-2020-10042.)
 6. Rasmussen T, Stockinger Z, Antevil J, White C, Fernandez T, White J, et al. Wartime Vascular Injury. *Mil Med.* 2018; 183 (suppl. 2): 101-104. DOI:10.1093/milmed/usy138.
 7. Samokhvalov IM, Dobrynin EV, Pronchenko AA. Surgical strategies in the treatment of vascular neck injury in a specialized hospital. The First International Scientific Distance Conference "Cardiovascular Surgery and Angiology–2003". Saint-Petersburg, December 2003; 88-91. Russian (Самохвалов И. М., Добрынин Е. В., Пронченко А. А. Хирургическая тактика при ранениях кровеносных сосудов шеи в специализированном стационаре // The First International Scientific Distance Conference "Cardiovascular Surgery and Angiology–2003". Санкт-Петербург, 2003. С. 88–91. URL: <https://surgeryserver.narod.ru/book1/29.pdf> (accessed: 12.10.2025.)
 8. Shabonov AA, Simbirtsev SA, Trunin EM. Surgical treatment wounds main vessels of a neck. *Newsletter of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov.* 2001; 3(2): 85–90. Russian (Шабонов А. А., Симбирцев С. А., Трунин Е. М. Хирургическое лечение ранений магистральных сосудов шеи // *Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова.* 2001. Т. 3, № 2. С. 85–90.)
 9. Shabonov AA, Trunin EM. Treatment of the neck' magistral vessels injuries. *Avicenna Bulletin.* 2011; 2(47): 135–141. Russian (Шабонов А. А., Трунин Е. М. Лечение ранений и повреждений магистральных сосудов шеи // *Вестник Авиценны.* 2011. № 2 (47). С. 135-141. DOI:10.25005/2074-0581-2011-13-2-135-141.)
 10. Ivanov AV, Shabaev RM, Ivanov VA, Antonov AG, Starokon PM. An integrated approach in the treatment of neck wounds: from open surgery to endovascular techniques. *Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education.* 2024; 4(3): 38–44. Russian (Иванов А. В., Шабеев Р. М., Иванов В. А., Антонов А. Г., Староконь П. М. Интегрированный подход при лечении ранений шеи: от открытой хирургии до эндоваскулярных технологий // *Вестник Медицинского института непрерывного образования.* 2024. Т. 4, № 3. С. 38–44. DOI 10.36107/2782-1714_2024-4-3-38-44.)
 11. Abrosimov SS, Antonov GI, Chmutin GE, Miklashevich ER, Chmutin EG. Performance of hybrid surgery for complicated gunshot wound of the common carotid artery: a clinical case study. *International Research Journal.* 2025; 6(156). Russian (Абросимов С. С., Антонов Г. И., Чмутин Г. Е., Миклашевич Э. Р., Чмутин Е. Г. Выполнение гибридного хирургического вмешательства при осложненном огнестрельном ранении общей сонной артерии: клинический случай // *Международный научно-исследовательский журнал.* 2025. № 6(156).) DOI:10.60797/IRJ.2025.156.89. URL: <https://research-journal.org/en/archive/6-156-2025-june/10.60797/IRJ.2025.156.89> (accessed: 12.10.2025.)
 12. Komelyagin DYU, Dubin SA, Vladimirov FI, Petukhov AV, Dergachenko AV, Shafranov VV, et al. Treatment of a patient with post-traumatic arteriovenous fistula on the neck. Case report. *Russian Journal of Pediatric Surgery.* 2015; 19(5): 50–53. Russian (Комелягин Д. Ю., Дубин С. А., Владимиров Ф. И., Петухов А. В., Дергаченко А. В., Шафранов В. В. и др. Клинический случай лечения пациента с посттравматическим артериовенозным свищем в области шеи // *Детская хирургия.* 2015. Т. 19, № 5. С. 50–53.)
 13. Shteinle AV, Alyabyev FV, Duduzinskiy KYU, Efteev LA, Bodoev BV. The history of the neck blood vessels injuries surgery. *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine.* 2008; 23(2): 87–97. Russian (Штейнле А. В., Алябьев Ф. В., Дудузинский К. Ю., Ефтеев Л. А., Бодоев Б. В. История хирургии повреждений кровеносных сосудов шеи // *Сибирский медицинский журнал (Томск).* 2008. Т. 23, № 2. С. 87–97.)
 14. Ali AA, Hussein AM, Abdi HK, Mohamed AO, Ali AA, Ucaroglu ER. A successful surgical repair of a gunshot injury to the left common carotid artery without neurological deficiency: a case report. *Ann Med Surg (Lond).* 2022; 80: 104173. DOI:10.1016/j.jamsu.2022.104173.
 15. Hong TH. Surgical treatment of penetrating carotid artery injury. *J Acute Care Surg.* 2024; 14(3): 75-79 DOI:10.17479/jacs.2024.14.375.
 16. Madsen AS, Kruger D, Clarke DL, Navsaria P, Scriba M, Bekker W, et al. Outcomes of penetrating carotid artery injuries: a South African multicentre study. *World J Surg.* 2024; 48(8): 1848-1862. DOI:10.1002/wjs.12252.
 17. Katsura M, Jakob DA, Kelly B, Ikenoue T, Matsushima K, Demetriades D. Surgical management of penetrating carotid artery injury: preoperative level of consciousness does matter. *J Am Coll Surg.* 2025; 240(1): 1–10. DOI:10.1097/XCS.0000000000001219.
 18. Atamanov SA, Mel'nik AV, Kvashin AI, Korobeinikov IV, Grigoryev EG. Emergency roentgen-endovascular clot aspiration in cardioembolic stroke. *Bulletin of Siberian Medicine.* 2020; 19(3): 198–203. Russian (Атаманов С. А., Мельник А. В., Квашин А. И., Коробейников И. В., Григорьев Е. Г. Неотложная рентгенэндоваскулярная тромбаспирация при ишемическом кардиоэмболическом инсульте // *Бюллетень сибирской медицины.* 2020. Т. 19, № 3. С. 198–203. DOI:10.20538/1682-0363-2020-3-198-203.)
 19. Chernaya NR, Bocharov SM, Belozero GE, Kokov LS. Endovascular interventions in the treatment of patients with vascular trauma. *Diagnostic and Interventional Radiology.* 2019; 13(S2.2): 15. Russian (Черная Н. Р., Бочаров С. М., Белозеров Г. Е., Коков Л. С. Эндоваскулярные вмешательства в лечении больных с травмой сосудов // *Диагностическая и интервенционная радиология.* 2019. Т. 13, № S2.2. С. 15. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_46356120_59598824.pdf (accessed: 12.10.2025.)
 20. Faure E, Canaud L, Marty-Ané C, Alric P. Endovascular repair of a left common carotid pseudoaneurysm associated with a jugular-carotid fistula after gunshot wound to the neck. *Ann Vasc Surg.* 2012; 26(8): 1129.e13-6. DOI:10.1016/j.javsg.2012.04.012.

Сведения об авторах:

Кыштымов С.А., к.м.н., заведующий отделением сосудистой хирургии ГБУЗ ИОКБ; ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, г. Иркутск, Россия. <https://orcid.org/0000-0003-4630-1274>

Information about authors:

Kyshtymov S.A., candidate of medical sciences, head of department of vascular surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital; assistant of hospital surgery department, Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-4630-1274>

Атаманов С.А., врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия. <https://orcid.org/0000-0002-9660-3740>

Белов А.К., врач-хирург отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия. <https://orcid.org/0009-0009-8897-8540>

Симашко А.А., врач-хирург отделения сосудистой хирургии, ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия.

Каушев В.Б., врач-хирург отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия. <https://orcid.org/0009-0004-9754-5513>

Коробейников И.В., заместитель главного врача – руководитель регионального сосудистого центра ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия. <https://orcid.org/0000-0003-0361-1512>

Крушинская Н.В., заведующая неврологическим отделением для лечения больных с ОНМК ГБУЗ ИОКБ, г. Иркутск, Россия

Адрес для переписки:

Белов Александр Константинович, ГБУЗ ИОКБ, мкр. Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049
E-mail: aleksandr_belov1996@mail.ru

Статья поступила в редакцию 19.10.2025

Рецензирование пройдено 25.11.2025

Подписано в печать 30.01.2026

Atamanov S.A., roentgenendovascular surgeon, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-9660-3740>

Belov A.K., surgeon of department of vascular surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0009-0009-8897-8540>

Simashko A.A., surgeon of department of vascular surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia.

Kaushev V.B., surgeon of department of vascular surgery, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0009-0004-9754-5513>

Korobeynikov I.V., deputy chief physician – head of regional vascular center, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-0361-1512>

Krushinskaya N.V., head of neurology department for treatment of patients with acute cerebrovascular accident, Irkutsk Regional Clinical Hospital, Irkutsk, Russia.

Address for correspondence:

Belov Alexander Konstantinovich, Irkutsk Regional Clinical Hospital, 100, Yubileyniy district, Irkutsk, Russia, 664046
E-mail: aleksandr_belov1996@mail.ru

Received 19.10.2025

Review completed 25.11.2025

Passed for printing 30.01.2026