

ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ШЕИ

Коржук М.С.¹, Козлов К.К.¹, Ткачев А.Г.¹, Рубаник В.Ю.², Медведев И.В.¹

¹ ГБОУ ВПО «Омская Государственная медицинская академия» Минздрава РФ, Омск, Россия (644043, Омск, ул. Ленина 12), e-mail: agtkachev@bk.ru

² БУЗОО ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н., Омск, Россия (644112, Омск, ул. Перелета 7), e-mail: rubanikurg@gmail.com

Одной из сложных и актуальных проблем современной неотложной хирургии является лечение пострадавших с ранениями шеи. Массивная кровопотеря, асфиксия, воздушная эмболия, обусловленные повреждением магистральных сосудов шеи; сочетанное повреждение полых органов определяют прогрессирующую дестабилизацию жизненно важных функций организма, тяжесть состояния и высокую летальность данной категории раненых. В настоящей статье представлен обзор оригинальных исследований, посвященных вопросам лечения повреждений магистральных сосудов шеи, за период с 1946 по 2013, найденных в базах данных PubMed, Medline, электронном каталоге Ирбис научной библиотеки Омской Государственной медицинской академии. В обзоре освещены такие проблемы, как история развития взглядов на ранения шеи, эпидемиология, классификация, тактика при повреждении сосудистого пучка, особенности временной остановки кровотечения на догоспитальном периоде и начальных этапах операций.

Ключевые слова: шея, сосуды, ранения, остановка кровотечения.

PROBLEMS OF CARE FOR THE WOUNDED OF THE MAIN VESSELS OF THE NECK

Korzhuik M.S.¹, Kozlov K.K.¹, Tkachev A.G.¹, Rubanik V.Y.², Medvedev I.V.¹

¹ Omsk State Medical Academy, Omsk, Russia (644043, Omsk, street Lenina, 12), e-mail: agtkachev@bk.ru

² City Clinical Hospital n.a. Kabanova A.N., Omsk, Russia (644112, Omsk, street Pereleta, 7), e-mail: rubanikurg@gmail.com

One of the complex and urgent problems of modern trauma surgery is the treatment of patients with injuries of the neck. Massive hemorrhage, asphyxia, air embolism caused by damage of the main vessels of the neck; associated injuries of hollow organs define progressive destabilization of vital functions of the organism, severity of the condition and high mortality in this category wounded. This article presents a review of the original studies on the treatment of injuries of the major vessels of the neck, over the period from 1946 to 2013, found in the databases PubMed, Medline, electronic catalog Irbis scientific library of the Omsk State Medical Academy. The survey covered issues such as the history of the development of views on the wounds of the neck, epidemiology, classification, tactics when damaged vascular bundle, especially temporary stop bleeding in the prehospital period and the initial stages of operations.

Keywords: neck, blood vessels, wounds, stopping bleeding.

Актуальность

Одной из сложных и актуальных проблем современной неотложной хирургии является лечение пострадавших с ранениями шеи.

Массивная кровопотеря, асфиксия, воздушная эмболия, обусловленные повреждением магистральных сосудов шеи; сочетанное повреждение полых органов определяют прогрессирующую дестабилизацию жизненно важных функций организма, тяжесть состояния и высокую летальность данной категории раненых.

Цель: Осуществить перевод на русский язык, систематизацию и обобщение

исследований, посвященных лечению пострадавших с ранениями шеи.

Материалы и методы: В настоящей статье представлен обзор оригинальных исследований за период с 1938 по 2013, найденных в базах данных PubMed, Medline, электронном каталоге Иrbис научной библиотеки Омской государственной медицинской академии.

Исторические вехи

Древнейшим свидетельством о ранениях шеи является египетский папирус, относящийся к 3000 г. до н.э., найденный и переведенный Эдвардом Смитом. В папирусе, автором которого является Имхотеп, имеются данные о ранении шеи с повреждением пищевода [2].

Упоминание о смертельных ранениях шеи находим в величайшей поэме античности, принадлежащей перу Гомера, Илиаде:

«... ахеец ударил под ухом,

В выю весь мечь погрузил и, оставшись на коже единой,

Набок повисла глава...» [7].

Самая распространённая методика временной остановки кровотечения путем дозированного пальцевого прижатия сосуда описывалась Клавдием Галеном (130-200 гг. н.э.) в труде «De anatomicis administrationibus».

А. Паре в 1552 г. перевязал общую сонную артерию и внутреннюю яремную вену при ранении шеи шпагой [35]. В 1803 г. Флеминг опубликовал результат лечения раненого в шею путем перевязки общей сонной артерии [37].

В целом до XIX века опыт лечения ранений шеи носил собирательный характер, число благоприятных исходов исчислялось единицами.

Первопроходцем в систематическом изучении ранений шеи был наш соотечественник Н.И. Пирогов. Так, в 1855 г. впервые дал систематизированное изложение клиники и лечения повреждения сосудов. Привел топографо-анатомические обоснования доступов к магистральным сосудам человеческого тела. Во время Крымской войны им были произведены 4 перевязки сонных артерий, 2 из имели благоприятный исход [20].

Следующим шагом в хирургии повреждения сосудов являлась разработка А. Каррелем (1902) обвивного сосудистого шва. В дальнейшем русские хирурги А.И. Морозова (1909) и Н.А. Добровольская (1913) модифицировали шов французского коллеги.

Беспрецедентный опыт в лечении повреждений сосудов шеи человечество приобрело в XX в., во время двух кровопролитных мировых войн. Так, в I мировую многие хирурги выполняли уже по 100 операций, однако об ангиохирургической реконструкции вопрос не поднимался, операции заканчивались лигированием поврежденного сосуда [15].

Во время Великой Отечественной Войны сосудистый шов накладывался в 1,8 % случаев, а в 79,6 % выполнялась лигатура выше и ниже места повреждения в ране [15]. Следует заметить, что отечественные хирурги отмечали преимущество сосудистого шва (2% летальности) перед лигированием (32% летальности) [15].

Таким образом, мы видим, что главной причиной летальных исходов на предыдущих этапах развития хирургической науки являлось массивное кровотечение при повреждении магистральных сосудов шеи, не существовало единого подхода к тактике лечения и к оперативным приемам при выполнении хирургического вмешательства. Недаром Н.И. Пирогов своим классическим трудом писал: «Чем раньше в кровотечении прибегают к лигатуре, тем меньше теряется крови и жизнью» [21].

Эпидемиология

На современном этапе ранения шеи характеризуются низким удельным весом (1,9-2,9%) из общего числа повреждений мирного времени при высокой летальности раненых (до 21%) на месте происшествия и в ходе транспортировки [3,12, 14, 26].

По данным А.А. Завражнова (2005) особенностью современных ранений шеи военного и мирного времени является их возросшая тяжесть: высокая доля множественных (25-31%) и сочетанных по локализации (54-66%) ранений; наличие мультиорганых (16-26%), тяжелых (40-45%) и крайне тяжелых (11-14%) повреждений шеи [12].

Классификация ранений шеи

В настоящее время по данным литературы не существует единой, общепринятой классификации ранений шеи, что конечно мешает корректному обобщению мирового опыта лечения пациентов с повреждениями шеи.

Н.И Пирогов делил по направлению раневого канала на три категории:

1. пуля проходит поперек шеи справа налево или слева направо;
2. пуля пронизывает шею насквозь спереди назад;
3. пулевой канал имеет косвенное или спиральное (извилистое) направление.

В отечественной и зарубежной литературе широко освещается вопрос деления шеи на анатомические области.

I зона располагается между аркой перстневидного хряща и нижними краями медиальных головок ключиц [13].

II зона располагается между углами нижней челюсти и аркой перстневидного хряща [13].

III зона простирается краниально от углов нижней челюсти до основания [13].

В работах D. Demetriades и соавт. уделяется внимание проникновению раневого канала глубже подкожной мышцы шеи. Вследствии этого по глубине различают

«проникающие» (penetrating) и «непроникающие» (nonpenetrating) ранения. Часть авторов делят ранения на глубокие и поверхностные, однако это различие только терминологическое, но никак не семантическое [31, 32, 34].

По мнению коллег СЗГМУ им. И.И. Мечникова (А.А. Шабонов, Е.М. Трунин, Г.Ю. Сокурено, г. С-Петербург, 2012) наиболее удачной и полной является классификация ранений шеи, предложенная А.П. Михайловым и соавт. (2009) [28, с. 54].

Таким образом, из приведенных источников видно, что классификация хорошо разработана и применима для клинического использования.

Тактика при повреждении магистральных сосудов шеи

В последнее время российское здравоохранение придерживается стратегии доступности специализированной медицинской помощи населению. Однако, в силу объективных и субъективных факторов основная масса раненых в шею доставляется скорой медицинской помощью в ближайший дежурный хирургический стационар, в большинстве случаев не имеющий в своей бригаде дежурного сосудистого хирурга. В сводной статистике частота диагностических ошибок при ранениях данной области в специализированных хирургических стационарах составляет от 7 до 38% [4, 6, 10, 29].

Широко освещены, глубоко исследованы, признаны имеющими однозначное решение и не являются дискуссионными на данный момент ряд важных вопросов диагностики и лечения этих пострадавших:

1) выбор тактики ведения пострадавших (применение выжидательной тактики появления первых симптомов, либо выполнение эксплоративной ревизии раны, несмотря на видимое благополучие у всех пострадавших).

2) Выбор метода временной остановки кровотечения при повреждениях крупных сосудистых структур.

В отношении первого вопроса не существует никаких разногласий касательно показаний к выполнению неотложных и срочных операций при профузном кровотечении, других достоверных признаках ранения сосудов [3, 5, 8, 17, 23, 28, 34, 37]. Сложнее принять тактическое решение в отношении раненых, поступающих в лечебные учреждения со стабильными показателями гемодинамики и без четкой клинической картины повреждения внутренних структур шеи [12].

В решении этого вопроса хирургическая общественность разделилась на два лагеря: первые считают возможной применение прицельно-прицизионной тактики после проведения обширного диагностического комплекса [12]. Вторые выбирают тактику проведения обязательной эксплоративной расширенной ревизии структур шеи без выполнения дополнительных инструментальных исследований [1, 2].

Так, А.А. Завражнов (2005) считает, что показанием для проведения эксплоративной ревизии внутренних структур шеи при ограниченных диагностических возможностях лечебных учреждений являются глубокие слепые, сквозные диаметральные и трансцервикальные огнестрельные и неогнестрельные ранения II зоны. Раненым с локализацией ран в I и/или III зонах шеи без симптоматики повреждения сосудистых и органных образований целесообразно провести рентгенологическую и эндоскопическую диагностику и оперировать только по факту выявления инструментальных признаков повреждения внутренних структур [12].

М.М. Абакумов (2013) на опыте лечения 452 пациентов в НИИ скорой помощи им. Н.Ф. Склифосовского утверждает обратное, отсутствие активного профузного кровотечения и других жизнеугрожающих состояний не должно отодвигать хирурга от активной хирургической тактики в отношении эксплоративной колотомии. «Относительно высокий процент (30,1 %) глубоких ранений, не сопровождавшийся повреждением жизненно важных органов и сосудов шеи, не должен являться основанием для отказа от активной хирургической тактики, ибо ценной такого отказа может быть человеческая жизнь» [2].

В последнее время в литературе появились публикации, которые заявляют о нецелесообразности деления шеи на анатомические зоны. На данном развитии медицинских технологий более рациональнее применять тактику «No Zone». Данный подход заключается в отходе от старых инвазивных алгоритмов в пользу тщательного медицинского осмотра в сочетании с компьютерной ангиографией. Исключением являются ранения у пациентов с нестабильными показателями гемодинамики [36].

Особенности остановки кровотечения при повреждении магистральных сосудов шеи

В литературе рекомендуются множество способов временной остановки кровотечения при ранениях сосудов шеи.

На догоспитальном этапе задача временной остановки кровотечения имеет определенные варианты решений: «1) Наложение жгута, 2) тампонада раны, 3) давящая повязка, 4) сдавление сосудов на протяжении, 5) сдавление сосудов пальцами в ране, 6) наложение зажимов» [30].

Самая распространенная методика – дозированного прижатия сосудистого пучка. Выполняется путем прижатия общей сонной артерии и яремной вены к поперечному отростку шестого шейного позвонка и позволяет остановить кровотечение [15, 30].

Особое внимание уделял временной остановки кровотечения Н.И Пирогов. Он в 2 случаях применял маневр: «После разреза глубокой пластинки шейной фасции он требует не более полминуты времени, я ввожу в него указательный палец, согнутый крючком,

захватывая артерию с окружающим ее влагалищем, вытягиваю ее к поверхности раны и тут же, на пальце, отделяю тупым, желобоватым зондом от блуждающего нерва и яремной вены, разрывая листки волокнистого влагалища» [20].

Еще один способ остановки кровотечения заключается в применении устройства для локального прижатия кровеносного сосуда. Устройство состоит из прижимного приспособления со жгутом [18].

Нашло свое применение использование баллонного катетера Folley для временного гемостаза при кровотечениях из глубоких повреждений шеи с узким раневым каналом [13].

Не вызывает сомнений надежность простой пальцевой компрессии при повреждениях наружной яремной вены [11, 22], но вряд ли прижатие общей сонной артерии к поперечному отростку 6-го шейного позвонка повлияет на интенсивность кровотечения при ранениях внутренней яремной вены и позвоночной артерии. Использование специальных сосудистых компрессоров, из-за технических трудностей в их выполнении не нашли широкого применения [12, 21, 28].

По мнению ряда авторов на практике хорошо зарекомендовавшие себя при повреждении сосудов других анатомических областей, баллонные зонды для осуществления эндоваскулярного временного гемостаза применяются редко [12, 25, 37].

До середины XX века шов поврежденных сонных артерий являлся скорее исключением, чем правилом, а ранения позвоночных артерий и магистральных вен вообще не предусматривали проведения восстановительных операций [6, 16]. В то же время перевязка общей и внутренней сонных артерий приводила к 22-80%-й летальности, и в 25-44% случаев сопровождалась стойким неврологическим дефицитом [9, 19, 24, 33].

Учитывая высокую частоту ишемических осложнений, практическими хирургами были расширены показания к применению восстановительных операций, и приоритет в этом принадлежит русским специалистам. Установлено, что шов сонных артерий давал гораздо лучшие результаты по сравнению с их перевязкой [15].

Таким образом, преобладает мнение о необходимости реконструктивных сосудистых вмешательств, при отсутствии противопоказаний для реконструкции. Не вызывают сомнений положение о том, что чем раньше выполнено восстановление кровотока путем сосудистой реконструкции, тем меньше вероятность развития ишемических поражений головного мозга.

Заключение

Обобщим вышесказанное в виде наглядной таблицы.

Проблемы лечения ранений шеи

№	Проблема	Решена (+), нерешена (-), требует доработки (+/-)
1.	Распространенность	+
2.	Классификация ранений	+
3.	Тактика лечения	+/-
4.	Временная остановка кровотечения	
4.1.	- догоспитальный этап	+
4.2.	- начальный этап операции	-
5.	Окончательная остановка кровотечения	+
6.	Ишемические осложнения	+/-
7.	Исходы	+/-

Несмотря на большие наработки в хирургии повреждений шеи, имеется еще ряд нерешенных и требующих доработки вопросов.

Список литературы

1. Абакумов М.М. Диагностика и лечение ранений шеи / М.М. Абакумов, К.Р. Джаграев // Хирургия. – 1998. - №8. – С. 10-13.
2. Абакумов М.М. Множественные и сочетанные ранения шеи, груди, живота : рук. для врачей / М.М. Абакумов. – М.: Бином, 2013. – 687 с.
3. Алиев С.А. Хирургическая тактика при проникающих ранениях шеи / С.А. Алиев // Клинич. хирургия. – 1988. - №10. – С.38-40.
4. Белевитин, А.Б. Организация оказания медицинской помощи и лечения легкораненых и легкобольных в военном полевом эвакуационном госпитале / А.Б. Белевитин [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2011. - № 1 (33). – С. 232–240.
5. Бобров В.М. Лечение проникающих ранений шеи / В.М. Бобров, М.И. Малинин, Ю.Н. Клименко // Вестн. хирургии. – 1991. – Т.146, №5. – С. 70-71.
6. Воячек В.И. Военная отоларингология / В.И. Воячек. – 3-е изд. – Б.м.: Медгиз, 1946. – 384 с.
7. Гомер Илиада / Гомер [пер. с древнегреч. Н. Гнедича]. – М.: АСТ, 2010. – 445 с.
8. Диагностика и лечение повреждений верхних дыхательных путей при ранениях и травмах шеи / А.П. Михайлов с соавт. // Вестн. хирургии. – Т.163, №5. – С. 68-72.
9. Дитерихс М.М. Повреждения шеи / М.М. Дитерихс // Военно-полевая хирургия врача войскового района. – 3-е изд. – Л.: Медгиз, 1938. – С. 205-244.

10. Долгоруков М.И. Хирургическое лечение ранений магистральных артерий шеи / М.И. Долгоруков, А.П. Михайлов, В.И. Бербич // Тез. докл. Междунар. учеб. семинара. – СПб, 1998. – С. 147-148.
11. Ефстифеев Л.К. Травма магистральных сосудов мирного времени: Авто- реф. дис. ... д-ра мед. наук. / Л.К. Ефстифеев. – М., 1995. – 32 с.
12. Завражнов А. А. Ранения шеи. Диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации и в условиях лечебных учреждений мирного времени: дисс. ... д-ра мед. наук / А. А. Завражнов; Воен.-мед. акад. – СПб., 2005. – 328 с.
13. Иофик В. В Хирургическое лечение пациентов с ранениями сосудов шеи: дис. ... канд. мед. наук / В. В. Иофик ; Рос. гос. мед. ун-т. – М., 2006. – 120 с.
14. Лечение колото-резаных ран лица и шеи (по данным клиники челюстно-лицевой хирургии ГКБ №21) / Мингазов Г.Г. с соавт. / Пробл. нейростоматологии и стоматологии. – 1998. - №1. – С.31-32.
15. Махов Н.И. Ранения сосудов шеи / Н.И. Махов // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. – М.: Медгиз, 1955. – Т.19. – С. 195-239.
16. Никотин М.П. Огнестрельные повреждения кровеносных сосудов шеи / М.П. Никотин. – Б.м.: Изд. места, эвакуопункта. - № 92, 1946. – 75 с.
17. Огнестрельные ранения шеи / А.Н. Погодина с соавт. // Неотложная медицинская помощь (состояние, пробл., перспективы развития): Тез. докл. науч.-практ. конф. – М., 1998. – С. 16-18.
18. Пат. 2158109 Российская Федерация, МПК7 А61В17/12. Устройство для локального прижатия кровеносного сосуда / Маслов В.И.; заявитель и патентообладатель Самар. гос. мед ун-т. – опубл. 14.09.98.
19. Петров Н.Н. Ранения шеи / Н.Н. Петров Н.Н. // В кн.: Лечение военных ранений: Практ. рук. для врачей и студентов / Под ред. Н.Н. Петрова, П.А. Куприянова. – Л.: Медгиз, 1945. – С. 292-295.
20. Пирогов Н. И. Собрание сочинений. В 8 т. Т. 5. Начала общей военно-полевой хирургии. Ч. 1. Севастопольские письма / Н. И. Пирогов. – М.: Медгиз, 1959.
21. Пирогов Н. И. Собрание сочинений. В 8 т. Т. 6. Начала общей военно-полевой хирургии. Ч. 2. Севастопольские письма / Н. И. Пирогов. – М.: Медгиз, 1961. – 468 с.
22. Повреждения сосудов шеи / В.Я. Васютков с соавт. // Вестн. хирургии. – 1985. – Т. 134, №5. – С.76-80.
23. Погодина А.Н. Диагностика и хирургическое лечение проникающих повреждений пищевода / А.Н. Погодина, М.М. Абакумов // Повреждения и заболевания груди и органов

грудной полости: Материалы III науч.- практ. конф. хирургов северо-запада России. – СПб., 2001. – С.86-87.

24. Попов В. Краткий курс оперативной хирургии / В. Попов. - СПб: Издание К.Л. Рикерра, 1990. - С.23-88.

25. Самохвалов И.М. Боевые повреждения магистральных сосудов. Диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации: Дис. ... д-ра мед. наук / И.М. Самохвалов. – СПб, 1994. – 355с.

26. Трунин Е.М. Лечение ранений и повреждений шеи / Е.М. Трунин, А.П. Михайлов. – СПб: “ЭЛБИ-СПб”, 2004. – 159 с.

27. Шабонов А. А. Лечение ранений и повреждений магистральных сосудов шеи / А. А. Шабонов, Е. М. Трунин, Г. Ю. Сокуренок. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012. – 176 с.

28. Швырков М.Б. Огнестрельные ранения лица, ЛОР-органов и шеи: Рук. для врачей / М.Б. Швырков, Г.И. Буренков, В.Р. Деменков. – М.: Медицина, 2001. – 400 с.

29. Шевченко, Ю.Л. Принципы дифференцированного подхода к оказанию медицинской помощи и лечению легкораненых в военное время / Ю.Л. Шевченко, И.А. Ерюхин // Сб. науч. матер. по орган. оказ. мед. помощи и лечению легкораненых (легкобольных) в военное время. – СПб., 2006. – С. 43–52.

30. Экстренная хирургия сердца и сосудов / Б. В. Петровский [и др.]. – М.: Медицина, 1980. – 248 с.

31. Demetriades D., Asensio J.A., Velmahos G., Thai E. Complex problems in penetrating neck trauma // Surg. Clinics of North America. – 1996. – V. 76. - № 4. – P. 267-276.

32. Evaluation of penetration injuries of neck / D.E. Demetriades et al. // World J. Surg. – 1997. – Vol. 21. – P. 41-48.

33. Flanigan D.P., Baraniewski H. M., Schuler J. J., Meyer J.P. Neck injuries // Civilian vascular trauma. - Philadelphia: Lea & Febiger. – 1992. – P. 145 -157.

34. Kendall J.L. Penetrating neck trauma / J.L. Kendall, D. Anglin, D. Demetriades //Emerg. Med. Clin. North. Am. – 1998. – Vol.16, №1. – P.85-105.

35. Pare A. The works of that famous chirurgion Ambrose Parey, Translated out of Latin and compared with the French by Thomas Johnson: From the first English edition, London, 1634. – New York: Milford House, 1968.

36. Penetrating neck trauma: a review of management strategies and discussion of the 'No Zone' approach / A.M. Shiroff [et al.] // Am Surg. – 2013. – Vol. 79, № 1. – P. 23-29.

37. Wilson R.F. Injuries to the Neck / R.F. Wilson, L. Diebel // Management of trauma: pitfalls and practice / Ed by R.F. Wilson, A. J. Walt. - 2nd Ed. – Philadelphia, 1996. – P. 270-287.

Рецензенты:

Деговцов Е.Н., д.м.н., заведующий кафедрой госпитальной хирургии ГБОУ ВПО «Омской Государственной медицинской академии» Минздрава РФ, г. Омск;

Косенок В.К., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии с курсом лучевой терапии ГБОУ ВПО «Омской Государственной медицинской академии» Минздрава РФ, г. Омск.