

УДК 616.13-001.4-089.844<<1945/20>>:356.33

А.В. Штейнле

E-mail: steinle@mail.tomsknet.ru

РЕКОНСТРУКТИВНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Томский военно-медицинский институт

Опыт Второй мировой войны стал причиной бурного развития реконструктивно-восстановительной хирургии сосудов. Был разработан специальный сосудистый инструментарий, атравматические сосудистые нити с иглами, синтетические протезы, баллоны-катетеры Фогарти. В СССР и за рубежом

были сконструированы сосудосшивающие аппараты [2, 13, 46, 71, 90]. Получила развитие ангиография, ультразвуковое доплеровское исследование и др. Начали создаваться специализированные сердечно-сосудистые центры [43, 74, 82, 110].

Интенсивное развитие хирургии повреждений сосудов связано с локальными войнами, в Корее (1950-1953 гг.) и во Вьетнаме (1965-1973 гг.). В начале войны в Корее хирурги передовых госпиталей армии США, как правило, перевязывали повреждённые артерии; сосудистый шов в руках неподготовленных общих хирургов заканчивался тромбозом в 70-100% случаев [89]. Опыт локального конфликта в Корее был проанализирован и учтён во Вьетнамском конфликте. В передовые лечебные учреждения были направлены исследовательские группы, укомплектованные сосудистыми хирургами со специальным оснащением. Внедрение восстановительных методов лечения ранений артерий в ранние сроки снизило частоту ампутаций до 10-15% [89, 91, 118]. Отработка основных навыков по сосудистой хирургии в США в середине XX века была введена в программу обязательной пятилетней

подготовки общих хирургов («резидентуры»). Именно направляемые в передовые госпитали молодые военные хирурги, имеющие навыки сосудистого шва, начали эру восстановительного лечения боевых ранений сосудов. Рутинное круглосуточное использование обратных рейсов военных транспортных самолётов и вертолётов для эвакуации снизило сроки доставки раненых на операционный стол к ангиохирургу не позже 2 часов с момента ранения, а порой до 35 минут, если доставка осуществлялась санитарным вертолётom [18, 76, 101]. В тыловых и передовых госпиталях действовали группы усиления по разным специальностям, их оснащение не уступало передовым клиникам. Бесперебойное снабжение консервированной кровью обеспечивали специальные «банки» крови. При отсутствии массовых санитарных потерь и уровне средней загрузки хирургических отделений госпиталей в 60% сложились благоприятные условия для лечения раненых [86, 99, 102, 106]. Для анализа лечения раненых с повреждениями магистральных сосудов в 1966 г. при военном институте им. Уолтера Рида (США) был создан «Вьетнамский сосудистый регистр», куда заносились сведения на каждого раненого [106]. Результаты соединения вышеперечисленных факторов оказались впечатляющими по сравнению с данными Второй мировой войны (число ампутаций уменьшилось с 49% до 13%) и оказали сильное влияние на развитие хирургии повреждений сосудов. Опыт вьетнамского организационного и «агрессивного» хирургического восстановительного подхода к лечению ранений артерий и вен был вскоре перенесён в США в условия мирного времени. Это позволило снизить частоту ампутаций в мирное время до 4% и даже до нуля [107, 114]. Для военных хирургов других стран апробированная во Вьетнамской войне лечебная тактика и сегодня остаётся эталоном [94, 95, 111, 115, 116, 120].

Подобная лечебная тактика была творчески развита и внедрена вскоре израильскими хирургами в войнах на Ближнем Востоке в 1973 г. Здесь был сделан упор на сокращение сроков эвакуации. И это удалось – сроки эвакуации уменьшились до 1 часа [84, 103]. В египетской армии также широко использовалось восстановительное лечение повреждений магистральных сосудов, и при сроках доставки раненых менее 2 часов в 90% были получены хорошие результаты [105]. Реконструктивная хирургия ранений сосудов использовалась и французскими хирургами во время войны в Алжире [73, 85], а также хирургами обеих воюющих сторон на Фолклендских островах [78, 109]. Иракские хирурги в госпиталях Басры во время Ирано-иракской войны в абсолютном большинстве случаев использовали восстановление сосудов циркулярными швами [113]. В Афганской войне (1979-1989 гг.) помощь при ранениях сосудов в формированиях моджахедов была организована на уровне начала XX века [96]. Для лечения в полевых госпиталях афганских врачей готовили на восьмимесячных курсах в Пакистане. Предусматривались только простейшие вмешательства, не включа-

ющие в себя реконструктивные сосудистые операции [87, 111]. Только после длительной эвакуации раненые направлялись в Пешавар (Пакистан), где в госпитале Международного Комитета Красного Креста выполнялись операции по поводу уже последствий ранений сосудов [104, 108]. И сейчас в локальных вооружённых конфликтах на Ближнем Востоке, Азии и Африке при возможно ранней эвакуации раненых с повреждением сосудов используется восстановительная хирургическая тактика [4, 79, 80, 81, 83, 98, 100, 108, 121].

Современная военно-медицинская доктрина промышленно развитых государств в отношении лечения ранений сосудов практически однотипна; она исходит из опыта локальных войн и рассчитана в основном на такие же небольшие конфликты с рутинным использованием авиасанитарной эвакуации [17, 75, 93, 119, 120]. При условии ранней доставки перевязка артерии даже не упоминается в «Указаниях по военно-полевой хирургии» США 1988 г. в числе возможных ангиохирургических вмешательств [77]. Согласно «Указаниям по военно-полевой хирургии» Великобритании 1985 г. разрешена лишь перевязка глубокой артерии бедра, одной из артерий предплечья и голени [94]. Военные хирурги ФРГ наиболее категоричны. В их указаниях с 1980 г. перевязка артерии любой локализации считается профессиональной ошибкой [116]. Однако хирурги стран НАТО весьма пессимистичны в отношении возможностей восстановления сосудов в ходе полномасштабной войны с большим количеством раненых, многоэтапной эвакуацией и недостаточным медицинским снабжением. В таких условиях, по их мнению, более подходящей операцией вместо восстановления сосуда будет ампутация конечности. При массовых санитарных потерях шов артерий на этапе квалифицированной помощи, как правило, не предусматривается, поскольку требует длительного времени и хорошего оснащения. Предпринимаемые перевязки артерий, по их расчетам, будут сопровождаться гангреней в 45-85% случаев [77, 94, 95, 116, 117].

В СССР ангиохирургия после Второй мировой войны развивалась как один из видов специализированной медицинской помощи [50]. Количество и оснащение организованных сосудистых центров не всегда соответствует мировому уровню [54]. Отечественные общие хирурги, в том числе и военные хирурги, не всегда имеют достаточную ангиохирургическую подготовку [8, 10, 11, 26, 27, 30, 44, 49, 53, 59, 61, 63, 67]. В СССР после первоначального энтузиазма 50-70-х годов [2, 9, 13, 35] область применения сосудосшивающего аппарата значительно сузилась. В хирургии облитерирующих заболеваний артерий аппараты не получили распространения из-за частой невозможности выворачивать для механического шва изменённую сосудистую стенку. Ангиохирургам, постоянно сшивающим сосуды на плановых операциях ручным швом, аппараты оказались не нужны и для лечения редких в их практике ранений сосудов. Наконец, при уменьшающемся числе заказов заводу «Красногвардеец»

оказалось просто невыгодно производить дорогостоящие аппараты. Таким образом, отечественная хирургия лишилась прекрасного метода, обеспечивающего наилучшие результаты при сосудистой травме по сравнению с ручным швом [36]. Однако идея механического шва сосудов не подвергается сомнению. Появляются новые сшивающие аппараты [1, 34, 40, 55, 58]. За рубежом после увлечения сосудосшивающими аппаратами в 60-70-е годы применение их уменьшилось в связи с широкой ангиохирургической подготовкой врачей [90, 110]. Применение же сшивающих аппаратов в различных областях хирургии увеличивается [56, 88].

Восстановление артерий при травмах в ведущих клиниках нашей страны применялось уже в 50-х годах прошлого века. При областных сосудистых центрах и окружных военных госпиталях были организованы службы неотложной помощи при травмах и заболеваниях сосудов [20], но оказалось, что оказание специализированной помощи при травмах артерий запаздывает, а попытки неподготовленных хирургов восстановить сосуды приводят к плохим результатам. Поэтому в СССР вместо следования мировой тенденции улучшения общехирургической подготовки и введения в неё навыков ангиохирургии [82, 92, 97] наложение сосудистого шва рассматривалось и до настоящего времени считается прерогативой специалистов сердечно-сосудистой хирургии [10, 11, 32, 48, 50, 53, 59, 60, 62]. Выход из необходимости предупреждения ишемического некроза конечностей при отсутствии ангиохирурга был найден во временном восстановлении кровотока. Так, начиная с 50-х годов, отечественная хирургия приобщилась к методу временного протезирования сосудов.

Сегодня трудно установить, кто явился автором «отечественного» варианта временного протезирования: двухэтапная операция с временным поддержанием кровотока на период ожидания специалиста ангиохирурга или для эвакуации к нему самого раненого для окончательного восстановления артерии. Ряд авторов отдаёт приоритет использования временного протезирования израильским военным хирургам в 1971 г. [84], но это не так. К тому времени на страницах «Военно-медицинского журнала» уже шло длительное обсуждение двухэтапного метода лечения ранений сосудов [5, 45, 72]. На этапе квалифицированной медицинской помощи должны были, как правило, перевязывать или временно протезировать артерии, и лишь при небольших краевых ранениях артерий рекомендуется боковой шов. Окончательное восстановление сосуда планировалось выполнять на этапе специализированной помощи [41, 42, 65].

Интересно, что в предыдущих отечественных «Указаниях по военно-полевой хирургии» (1959, 1970 гг.) лигатуры магистральных артерий расценивались как вынужденное мероприятие, выполняемое при противопоказании к сосудистому шву (обширные разрушения конечности, ранение второстепенных артерий, тяжесть состояния раненого, развитие раневой инфек-

ции и наличие острой лучевой болезни III ст.). При наличии же соответствующих условий и оснащений перевязку магистральных артерий рекомендовалось выполнять как можно реже [63, 64]. Главная причина имеющихся отличий кроется как в историческом опыте СССР, перенесшего основные тяготы Второй мировой войны и ещё недавно готовившегося к Третьей мировой войне [47, 52, 68], так и в общем состоянии развития сосудистой хирургии в стране.

Внесение же столь существенных изменений в «Указания по военно-полевой хирургии» в 1988 г. [65] и в 2000 г., где появилась отдельная Глава 21 (Повреждения магистральных сосудов), определялось накопленным положительным опытом [66, 17].

Тем не менее, в 80-90-е годы прошлого века применение временного протезирования не имело однозначной поддержки среди ангиохирургов [3, 6, 33, 36, 57]. Во время войны в Афганистане (1979-1989 гг.) его применение основывалось на отдельных сообщениях, не учитывающих исходы лечения раненых, и использовалось советскими военными хирургами в 17% первичных операций при ранениях магистральных сосудов [12, 21, 31, 32, 37, 38]. Кроме того, в годы этой войны более 80% раненых были эвакуированы вертолётном, т.е. минуя этап первой врачебной помощи, тем самым существенно снизив значение этого этапа [22, 23].

В Первом вооружённом конфликте в Чеченской республике (1994-1996 гг.) временное протезирование артерий применялось уже чаще, чем в Афганистане, (25,0% против 17%). Соответственно вдвое уменьшилось количество лигатурных вмешательств [15,9% – в Чеченской республике (1994-1996 гг.) вместо 31% – в Афганистане (1979-1989 гг.)], что объективно отражало стремление хирургов к восстановительным операциям при сосудистой травме. Достаточно высокой была доля окончательного восстановления артерий (22,7%), в структуре которой превалировал боковой шов (43,8%), реже использовались циркулярный шов (31,2%) и аутовенозная пластика (25,0%) [4, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28].

В 2002 г. на базе Центрального военно-клинического госпиталя им. А.А. Вишневского прошла Всероссийская конференция, посвященная оказанию специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов. Участники конференции пришли к следующим выводам [51]:

1. Структура санитарных потерь определяется характером, интенсивностью и условиями боевых действий.

2. В условиях локальных войн получил распространение двухэтапный принцип оказания помощи – первая врачебная и ранняя специализированная помощь.

3. Современные огнестрельные ранения конечностей, как правило, сложные – с обширным разрушением тканей и одновременным повреждением нервов (47,7%), вен (50,3%) и костей (55,0%).

4. При ранении сосудов шок наблюдается почти у 90% раненых, это требует эффективной противошоковой терапии.

5. Для остановки кровотечения при ранениях сосудов показания к наложению кровоостанавливающего жгута должны быть ограничены.

6. Полноценная хирургическая обработка ран должна проводиться с восстановлением всех разрушенных тканей, с применением сосудистого шва, аутовенозной пластики, фасциотомией и дренированием ран.

7. Применение временного шунтирования поврежденных артерий зависит от характера повреждения, наличия условий выполнения операции, медико-тактической обстановки и квалификации хирурга.

8. В крупных городах оказание специализированной помощи раненым с повреждением сосудов должно производиться круглосуточно в 2-3 стационарах, имеющих сосудистые отделения, выездные бригады и соответствующую современную аппаратуру.

9. Необходимо совершенствовать организацию по повышению квалификации хирургов по вопросам экстренной хирургии сосудов.

10. Необходимо улучшить обеспечение хирургических отделений шовными материалами, протезами и аппаратурой.

Современное оснащение лечебных учреждений, четкая организация хирургической помощи на этапах эвакуации, приближение первой, доврачебной, квалифицированной и специализированной хирургической помощи с внедрением телемедицинских консультаций в передовом районе позволяют расширить показания к реконструктивно-восстановительным операциям [7, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 39, 69, 70]. Как отметил Гуманенко Е.К., по опыту оказания хирургической помощи раненым в конфликте на Северном Кавказе, основной недостаток – низкий уровень ангиотравматологической помощи. Неправильно определялись показания к применению временного протезирования. Опыт локальных войн убедительно показывает необходимость улучшения подготовки хирургов по ангиологии. Учитывая опыт оказания хирургической помощи раненым мирного и военного времени, нужно стремиться к тому, чтобы в каждом лечебном подразделении, где оказывается хирургическая помощь, было подготовлено как минимум два хирурга, владеющих сосудистым швом [51].

Отечественные и зарубежные установки по лечению боевых ранений сосудов имеют ряд противоречий. Рассчитанная на локальные войны и высокую техническую оснащённость, восстановительная тактика зарубежных хирургов не предусматривает более масштабного конфликта. С другой стороны, до недавнего времени, российская доктрина недостаточно учитывала влияние изменившихся условий оказания медицинской помощи раненым и достижения хирургии мирного времени. Требуется дальнейшего изучения и целесообразность широкого внедрения временного

протезирования и основанного на нём двухэтапного метода лечения ранений сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алентьев А.А. Сравнительные результаты реконструктивных операций при атеросклеротических окклюзиях аорто-бедренного сегмента с использованием аппаратного и ручного швов сосудов: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 1992. – 27 с.
2. Андросов П.И. Механический шов в хирургии сосудов. – М.: Медгиз. 1960. – 131 с.
3. Базилевская Ю.В. Хирургическое лечение повреждений магистральных сосудов конечностей при травмах мирного времени: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1970. – 26 с.
4. Баринов В.С., Хан Ака. Хирургическая тактика при ранениях кровеносных магистралей и их последствиях // Опыт советской медицины в Афганистане. М., 1992. – С.12.
5. Беркутов А.Н., Черников О.И. Хирургическая помощь на этапах медицинской эвакуации при ранениях кровеносных сосудов // Воен.-мед. журн. – 1968. № 1. – С. 25-29.
6. Беркутов А.Н., Корнилов В.А. Восстановление поврежденных сосудов конечностей в военно-полевых условиях // Воен.-мед. журн. – 1969. № 12. – С. 17-20.
7. Брюсов П.Г., Зуев В.К., Беслекоев В.И., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Герасимов Г.Л., Цабиев А.М. Организация оказания хирургической помощи раненым в гарнизонном госпитале, усиленном специализированной группой // Воен.-мед. журн. – 1999. № 9. – С. 36-39.
8. Брюсов П.Г., Кохан Е.П. Состояние и перспективы развития сосудистой хирургии в госпиталях // Воен.-мед. журн. – 1990. № 11. – С. 26-28.
9. Вишневский А.А., Краковский Н.И., Варавва Б.Н. Диагностика и лечение травм магистральных сосудов и их последствий // Воен.-мед. журн. – 1972. № 9. – С. 21-25.
10. Военно-полевая хирургия: Учебник / Под ред. Е.К. Гуманенко. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2004. – 464 с.
11. Военно-полевая хирургия: Учебник / Под ред. Н.А. Ефименко. – М.: Медицина, 2002. – 528 с.
12. Войновский Е.А., Костенко В.П., Цыганков Н.В. Временное протезирование бедренной артерии после огнестрельного ранения // Воен.-мед. журн. – 1984. № 2. – С. 63.
13. Гудов В.Ф. Новый способ соединения кровеносных сосудов. – 2-е изд. – М.: Медгиз, 1951. – 32 с.
14. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Северин В.В. Принципы организации оказания хирургической помощи и особенности структуры санитарных потерь в контртеррористических операциях на Северном Кавказе (Сообщение первое) // Воен.-мед. журн. – 2005. № 1. – С. 4-13.
15. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на Северном Кавказе: первая, доврачебная и первая врачебная помощь в зоне боевых действий (Сообщение второе) // Воен.-мед. журн. – 2005. № 3. – С. 4-13.
16. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Северин В.В., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на Северном Кавказе в отдельных медицинских батальонах дивизий (Сообщение третье) // Воен.-мед. журн. – 2005. № 9. – С. 7-13.
17. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Северин В.В., Головкин К.П. Хирургическая помощь раненым в отрядах специального назначения (Сообщение четвертое) // Воен.-мед. журн. – 2006. № 1. – С. 12-19.

18. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Бадалов В.И. Организация и содержание специализированной хирургической помощи в многопрофильных военных госпиталях 1-го эшелона во время контртеррористических операций на Северном Кавказе (Сообщение пятое) // Воен.-мед. журн. – 2006. № 3. – С. 7-18.
19. Девяткин А.Е., Зуев В.К., Иванцов В.А., Татарин С.Н., Фокин Ю.Н. Опыт организации квалифицированной и специализированной хирургической помощи в вооружённом конфликте на Северном Кавказе // Воен.-мед. журн. – 2003. № 7. – С. 13-20.
20. Долинин В.А., Проничев Н.И. Организация работы центра сосудистой хирургии // Воен.-мед. журн. – 1964. № 5. – С. 17-20.
21. Евдокимов А.Е., Сухи Т., Волк Е.А., Мурадов Х.И. Временное протезирование магистральных сосудов конечностей // Воен.-мед. журн. – 1986. № 11. – С. 20-22.
22. Ерюхин И.А., Зубарев П.Н., Хрупкин В.И., и др. Организация и содержание хирургической помощи / Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане 1979-1989 гг.: Т. 2: Организация и объём хирургической помощи раненым / Под ред. И.А.Ерюхина, В.И.Хрупкина. – М.: ГВКГ им. Н.Н.Бурденко, 2002. – С. 14-67.
23. Ерюхин И.А., Самохвалов И.М., Трусов А.А., Костюк Г.А. Роль и место хирургического усиления в лечебно-эвакуационном обеспечении войск // Воен.-мед. журн. – 1995. № 12. – С. 14-17.
24. Ефименко Н.А., Шаповалов В.М., Дулаев А.К., Барановский А.М., Ретунских В.П., Иванов П.А., Дыдыкин А.В. Оптимизация специализированного хирургического лечения раненых с огнестрельными переломами длинных костей конечностей // Воен.-мед. журн. – 2004. № 1. – С. 37-42.
25. Ефименко Н.А., Шаповалов В.М., Дулаев А.К., Барановский А.М., Ретунских В.П., Иванов П.А., Дыдыкин А.В. Характеристика боевой травмы и лечебные мероприятия при огнестрельных переломах длинных костей конечностей // Воен.-мед. журн. – 2003. № 5. – С. 4-12.
26. Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Хирургическая помощь раненым в вооружённом конфликте: организация и содержание первой, доврачебной и первой врачебной помощи (Сообщение первое) // Воен.-мед. журн. – 1999. № 6. – С. 25-31.
27. Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Хирургическая помощь раненым в вооружённом конфликте: организация и содержание квалифицированной хирургической помощи (Сообщение второе) // Воен.-мед. журн. – 1999. № 9. – С. 25-30.
28. Ефименко Н.А., Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Хирургическая помощь раненым в вооружённом конфликте: организация и содержание специализированной хирургической помощи (Сообщение третье) // Воен.-мед. журн. – 1999. № 10. – С. 30-36.
29. Захарова Г.Н., Лосев Р.З., Гаврилов В.А. Лечение повреждений магистральных сосудов конечностей. – Саратов: Изд-во Сарат. Ун-та, 1979. – 247 с.
30. Зуев В.К., Пинчук О.В., Курицин А.Н., Яменсков В.В. Перевязка внутренней подвздошной артерии при огнестрельных ранениях ягодичной области и таза // Воен.-мед. журн. – 2003. № 11. – С. 15-18.
31. Квашин В.А., Кохан Е.П., Доброва Н.Б., Люкевич И.А., Грацинский Ю.Н., Шустеров М.И. Шунтирование артерий временными комбинированными протезами // Воен.-мед. журн. – 1986. № 11. – С. 64-66.
32. Квашин В.А. Временное протезирование сосудов витановым и гепаринизированным фторлонлавсановым протезом в огнестрельной ране // Некоторые вопросы диагностики и лечения травматических повреждений и заболеваний сосудов. – М., 1988. – С. 41-44.
33. Климов В.Н., Васютков В.Я., Макарова Н.П., Ермолаев В.Л. Неотложная хирургия сосудов. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та. 1987. – 195 с.
34. Колесов В.И. Хирургия венечных артерий сердца. – Л.; Медицина, 1977. – 360 с.
35. Комаров Б.Д., Зайцев В.Г., Шиманко И.И. Восстановление проходимости магистральных артерий при травме // Хирургия. – 1973. - № 7. – С. 81-86.
36. Корнилов В.А. Повреждения магистральных сосудов: Клиника, диагностика и лечение. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1978. – 23 с.
37. Косачёв И.Д. Временное восстановление кровообращения при повреждениях магистральных сосудов // Некоторые вопросы диагностики и лечения травматических повреждений и заболеваний сосудов. – М., 1988. – С. 45-47.
38. Костенко В.П., Войновский Е.А., Рыжало М.Н., Линьков А.С. Временное протезирование при повреждениях магистральных артерий с последующей аутовенозной пластикой // Актуальные вопросы ангиологии и оказания специализированной помощи в лечебных учреждениях МО СССР – М., 1990. – С. 107-110.
39. Курицин А.Н. Эндовидеохирургия огнестрельных ранений // Воен.-мед. журн. – 2004. № 10. – С. 34-38.
40. Кушаковский О.С. Новые методики скрепочного шва кровеносных сосудов: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1985. – 44 с.
41. Лисицин К.М., Кохан Е.П. Принципы лечения повреждений магистральных сосудов конечностей // Хирургия. – 1978. - № 6. – С. 84-89.
42. Лисицин К.М. Актуальные проблемы военно-полевой хирургии // Воен.-мед. журн. – 1979. № 3. – С. 23-27.
43. Лыткин М.И., Коломиец В.П. Острая травма магистральных кровеносных сосудов. – Л.: Медицина, 1973. – 216 с.
44. Лыткин М.И., Дыскин Е.А., Перегудов И.Г., Озерецковский Л.Б., Тихонова Л.П. О механизме огнестрельных ранений кровеносных сосудов и их лечении на этапах медицинской эвакуации // Воен.-мед. журн. – 1975. № 12. – С. 27-33.
45. Матвеев Б.А. О временной лигатуре и временном протезе при ранениях кровеносных сосудов конечностей // Воен.-мед. журн. – 1959. № 7. – С. 36-38.
46. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1981. – 278 с.
47. Нечаев Э.А., Лобастов О.С. Система лечебно-эвакуационного обеспечения войск на современном этапе развития военной медицины // Воен.-мед. журн. – 1991. № 9. – С. 4-7.
48. Новиков Ю.В., Вилянский М.П., Проценко Н.В., Миначенко В.К. Неотложная ангиохирургическая помощь. – М.: Медицина, 1984. – 174 с.
49. Образовательный стандарт послевузовской профессиональной подготовки специалистов. Специальность: № 040126 «Хирургия», Москва – 2002. 60 с.
50. Образовательный стандарт послевузовской профессиональной подготовки специалистов. Специальность: № 040126-04 «Сердечно-сосудистая хирургия» Москва – 2001. 67 с.
51. Оказание специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов / Тезисы докладов научной конференции 6-7 июня 2002 г., Красногорск – 2002. – 238 с.
52. Основные положения военной доктрины Российской Федерации (Изложение) // Красная Звезда. – 1993. – 19 ноября. – С. 3-4.

53. Практикум по военно-полевой хирургии: Учебное пособие / Под ред. Е.К. Гуманенко. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2006. – 312 с.
54. Петровский Б. В. Прогресс современной ангиохирургии // Хирургия. – 1991. – № I. – С. 9-16.
55. Разгулов М.М. Универсальный сшивающий аппарат // Хирургия. – 1983. – № 2. – С. 86-89.
56. Резолюция Всесоюзного симпозиума «Механический шов в хирургии» (Москва, 15-16 октября 1991 г.) // Хирургия. – 1992. – № 3. – С. 156.
57. Роостар Л.А., Ромаки М.А. Лечение повреждений магистральных сосудов конечностей // Вестн. хирургии. – 1990. – Т. 144, № 6. – С. 62-67.
58. Сазонов А.Б. Реконструктивные операции на аортобедерном сегменте с использованием транспротезной аортотомии: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Л., 1989. – 27 с.
59. Сосудистый шов / Под ред. В.Ф. Байтингера. Томск, 2005. – 106 с.
60. Ситенко В.М. Роль академии в изучении проблемы заболеваний и повреждений периферических артерий: Актовая речь 27 декабря 1972 г. / Воен.-мед. акад. – Л.: Б.и., 1973. – 22 с.
61. Сычов М.Д., Руколь В.С., Дубровских А.В. Особенности оказания помощи раненым с огнестрельными повреждениями сосудов // Воен.-мед.журн. – 1992. – № 3. – С. 18-19.
62. Травматология и ортопедия. Учебник под ред. Шаповалова В.М., Грицанова А.И., Ерохова А.Н. СПб: ООО «Изд-во Фолиант», 2004г. – 544 с.
63. Указания по военно-полевой хирургии. – М.: Воениздат, 1959. – 384 с.
64. Указания по военно-полевой хирургии. – М.: Воениздат, 1970. – 324 с.
65. Указания по военно-полевой хирургии / ЦВМУ. – М.: Б.и., 1988. – 218 с.
66. Указания по военно-полевой хирургии. Утвержд. Начком ГВМУ МО РФ. Изд. 2-е, перераб. – М. 2000. – 416 с.
67. Чиж И.М., Брюсов П.Г., Воиновский Е.А., Кудрявцев Б.П., Николаев Н.М. Опыт организации хирургической работы во время событий 3-4 октября 1993 г. в Москве // Воен.-мед. журн. – 1994. – № I. – С. 4-10.
68. Чиж И.М. Основные итоги и направления развития медицинской службы вооруженных Сил Российской Федерации // Воен.-мед. журн. – 1994. – № I. – С. 4-10.
69. Чиж И.М., Хрупкин В.И., Писаренко Л.В., Савостьянов В.В. Современные представления о механизмах формирования огнестрельной раны (Сообщение второе) // Воен.-мед. журн. – 2004. – № 9. – С. 17-26.
70. Чиж И.М. Организационные принципы военного здравоохранения Российской Федерации (Основные положения современной военно-медицинской доктрины) // Воен.-мед. журн. – 2001. – № 12. – С. 4-13.
71. Шанин Ю.Н. Раневая болезнь: Лекция / Воен.-мед. акад. – Л.: Б.и., 1989. – 32 с.
72. Шемякин И.О., Гордийца В.А. О временном шунтировании при травматических повреждениях артерий // Воен.-мед.журн. – 1966. – № 3. – С. 69-70.
73. Aulong J. Le traitement des traumatismes arteriels recent en chirurgie de guerre // Rev. Intern. Serv. Sante. Armees. – 1958. – An. 31, № 6. – P. 296-298.
74. Barker W.F. A history of vascular surgery // Vascular surgery. – Orlando etc., 1986. – P. 1-26.
75. Bellamy R.F., Zeitchuk H. 3 Ed. Conventional warfare: Ballistic, blast and burn injuries. Textbook: of military medicine. Series on combat casualty care. – Washington etc., 1991. – Vol. 5, pt.1. – 396 p.
76. Blood C.G. The patients flow of wounded Marines within a multi-echelon system of care // Mllit.Med. – 1999. – Vol. 164, № 6. – P. 423-427.
77. Bowen T.E., Bellamy R.F. / Ed. Emergency war surgery. Second United States revision of the Emergency war surgery NATO handbook. – Washington: US Government Printing Off., 1988. – 446 p.
78. Caballos E.M., Buroni J.R. Blessures des membres dans la guerre des Malouines // Rev. Intern. Serv. Sante Forces Armees. – 1989. – T. 62, № 1/3. – P. 29-33.
79. Coupland R.M. War wounds of limbs. Surgical management. – Geneve: Intern. Com. Red Oross, 1993. – 128 p.
80. Delamotre T. Modern medicine and war // Brit. Med. J. 1988. – Vol. 296, № 6625. – P. 852-854.
81. Desert storm: wounded Iraqi war prisoners keep US physicians busy // JAMA. – 1991. – Vol. 265, № 13. – P. 1627.
82. De Weese J.A. Vascualr surgery – is it different? // Surgery. – 1978. – Vol. 84, № 6. – P. 733-738.
83. Dufour D., Kroman Jensen S., Owen-Smith M., Salmela J., Stening G.F., Zetterstroon B. Surgery for victims of war. – Geneva: Inern.Com. Ked.Cross, 1988. – 225 p.
84. Eger M., Solcmand L., Goldstein A., Hirsch M. The use of a temporary shunt in the management of arterial vascular injuries // Surg. Gynecol. Obstet. – 1971. – Vol. 132, № 1. – P. 67-70.
85. Favre R., Delacroix P. Etude statistique de l'activite des formations chirurgicales du Service de Sante des armees pendant la guerre insurrectionnelle d'Algerie (1954-1962) // Rev. Corps Sante Armees. – 1965. – T. 6, № 3. – P. 323-376.
86. Fisher G.W. Acute arterial injuries treated by the United states army medical service in Vietnam 1965-1966 // J.Trauma. – 1967. – Vol. 7, № 6. – P. 844-855.
87. Gertsch R. Lesions vasculaires des blesses de guerre afgahns traitees a l'hopital du C1CR a Peshwar // Schweiz. Ztschr, Katastrophenmed. – 1986. – Vol. 63, № 2. – P. 46-47.
88. Houdelette P. Modifications des conflits et des aspects de la chirurgie de guerre. Adaptations necessaries duchirurgien d'armee // Rev.Intern.Serv.Sante Forces Armees. – 1993. – Vol. 66, № 1/2/3. – P. 32-36.
89. Hughes C.W. Acute vascular trauma in Korean War casualties: Ananalysis of 180 cases // Surg.Grynecol.Obstet. – 1954. – Vol. 66, № 1. – P. 91-100.
90. Inokuchi K., Kusaba A. Atlas of applied vascular surgery. – Tokyo: Igaku Shoin Ltd., 1975. – 198 p.
91. Jahnke E.J., Seeley S.F. Acute vascular injuries the Korean war: An analysis of 77 consecutive cases // Ann. Surg. – 1953. – Vol. 138, № 2. – P. 158-177.
92. Jordan G.L. The future of general surgery // Amer. J.Surg. – 1991. – Vol. 161, № 2. – P. 194-202.
93. Ketterhagen J.P., Wright O.B. Vascular trauma // Mllit. Med. – 1987. – Vol. 152, № 1. – P. 2-5.
94. Kirby N.G., Blackburn G. / Ed. Field surgery pocket book. – London: Her Majesty's stationery off., 1985. – 305 p.
95. Kriegschirurgie. Schweizerische Armee. – Nachdruck, 1986. – 178 S.
96. La Tourette G. Combat medicine in Afghanistan // Milit. med. – 1990. – Vol. 155. № 5. – P. 231-232.
97. Longmire W.P. Problems in the training of surgeons and in the practice of surgery // Amer. J. Surg. – 1965. – Vol. 110, № 1. – P. 16-20.
98. Lovric Z. Reconstruction of major arteries of extremities after war injuries // J.Cardiovasc.Surg. – 1993. – Vol. 34, № 1. – P. 33-38.
99. McNamara J.J., Brief P.K., Beasley W., Wright J.K. Vascular injury in Vietnam combat casualties» Results of treatment at the 24th evacuation hospital 1 July 1967 to 12 August 1969 // Ann.Surg. – 1973. – Vol. 178, № 2. – P. 143-147.

100. Moulay I., Aouam H., Faraj A., Janati I., Taobane H. Le fixateur externe dans le traitement des fractures ouvertes de guerre. Avantages-inconvenients // Rev.Intern.Serv.Sante Forces Armees. – 1990. – T. 63, № 4-5-6. – P. 140-44.
101. Neel S. Medical support of the U.S.Army in Vietnam 1965-1970.- Department of the Army, Washington, D.C. – 1973. – 196 p.
102. S. Vietnam studies. Medical support of the U.S. Army in Vietnam. 1965-1970. – Washington: Department Army, 1973. – 196 p.
103. Preffermann R., Rosin R.R., Durst A.L., Marin G. Modern war surgery: Operations in an evacuation hospital during the October 1973 Arab-Israel war // J. Trauma. – 1976. – Vol. 16, № 9. – P. 694-703.
104. Rautio J., Paavolainen P. Afghan war wounded. Experience with 200 cases // J. Trauma. – 1988. – Vol. 28, № 4. – P. 523-525.
105. Razeq A. Arterial injuries in October war // Armed Forces Med. J. – 1976. – Vol. 18, № 3. – P. 9-22.
106. Rich N.M., Hughes C.W. Vietnam vascular registry: A preliminary report // Surgery. – 1969. – Vol. 65, № 1. – P. 218-226.
107. Shah D.M., Corson J.D., Karmody A.M., Fortune J.B., Leather R.P. Optimal management of tibial arterial trauma // J.Trauma. – 1988. – Vol. 28, № 2. – P. 228-234.
108. Sherif A.A. Vascular injuries: Experience during the Afghanistan war // Intern.Surg. – 1992. – Vol. 77, № 2. – P. 114-117.
109. Shouler P.J. The management of missile injuries // J.Roy. Nav.Med.Serv. – 1983. – Vol. 69, № 2. – P. 80-84.
110. Shumacker H.B.Jr., Muhm H.J. Arterial suture techniques and grafts: Past, present and future // Surgery. – 1969. – Vol. 66, № 2. – P. 419-433.
111. Sloan J.H. The international medical corps experience inside Afghanistan: Patterns of war injuries, 1986-1987 // Prehosp. Disaster Med. – 1989. – Vol. 4, № 2. – P. 193.
112. Stojanovic V.K. Ratna hirurgija. I. – Belgrad: Privredna stampa, 1979. – 733 s.
113. Suleman H.D. Penetrating missile injuries of the peripheral vessels // Med.J.Boshar Univ. – 1987. – Vol. 6, № 2. – P. 69-78.
114. Trooskin S.Z., Sclafani S., Winfield J., Duncan A.O. The management of vascular injuries of the extremity associated with civilian firearms // Surg.Gynecol.Obstet. – 1993. – Vol. 176, № 4. – P. 350-354.
115. Valecna chirurgie. - Praha: Nase vojsko, 1966. - 90 s.
116. Wachsmuth W., Rebentisch E., Wedel K.-W., Roottgen P., Felkt K. Kriegschirurgie // Wehrmedizin. Ein kurzes Handbuch mit Beiträgen zur Katastrophenmedizin. - Urban u.a., 1980. – S. 309-387.
117. Whelan T.J. Surgical lessons learned in the care of the wounded // Med. Bull. US Army, Eirop. – 1981. – Vol. 38, № 7/8. – P. 4-12.
118. Whitaker W.G., Durden W.F. Acute arterial injuries // Surg.Gynecol.ObBtet. – 1954. – Vol. 99, № 2. – P. 129-134.
119. Wiener S.L., Barrett J. Trauma management for civilian and military physicians. – Philadelphia etc.: Saunders Co., 1986. – 564 p.
120. Winkler W.P. Medicine and the battlefield // Med. Corps Intern. – 1986. – Vol. 1, № 1. – P. 12-16.
121. Zakharia A.T-. Cardiovascular and thoracic battle injuries in the Lebanon war: Analysis of 3000 personal cases // J. Thorac.Cardiovasc.Surg. – 1985. – Vol. 89, № 5. – P. 723-733.

RECONSTRUCTIVE SURGERY OF MAIN ARTERIES' INJURIES AFTER THE WORLD WAR II

A.V. Shteinle

SUMMARY

Historical review of the treatment of main arteries' injuries beginning from the World War II to our time is carried out by the author.

Key words: ligation of the artery, vascular suture, temporal prosthetics of amputation, reconstructive surgery of arteries.