

От лигатурного лечения до реконструктивной ангиохирургии (к 250-летию сосудистого шва)

Штейнле А.В.

From ligature treatment to reconstructive angiosurgery (to 250th anniversary of vessel suture)

Shteinle A. V.

Томский военно-медицинский институт, г. Томск

© Штейнле А.В.

Проведен исторический обзор лечения повреждений магистральных артерий с XVII в. до наших дней. Отражены начальные этапы становления реконструктивно-восстановительной хирургии сосудов.

Ключевые слова: перевязка артерии, ампутация, сосудистый шов, временное протезирование, хирургическая обработка, реконструктивно-восстановительная хирургия артерий.

The historical review of the treatment of the injuries of the main arteries has been carried out by the author from the XVII century to the our time. The prime stages of the formations of the reconstructive surgery of the arteries have been shown.

Key words: artery suture, amputations, vessel suture, temporary prosthetics, surgical debridement, reconstructive surgery of the arteries.

УДК 616.1-089.819.84(091)

Раненые после перевязки больших сосудов большей частью умирают...

Замена лигатуры другим способом была бы действительный прогресс...

Н.И. Пирогов

Большинство знаний, составляющих предмет ангиохирургии, было накоплено на полях сражений, так как проблема лечения ранений сосудов имеет особую значимость именно на войне, и ее история заслуживает рассмотрения в неразрывной связи с военно-полевой хирургией.

С появлением в XVII в. огнестрельного оружия число уценных ранений сосудов в тех войнах было еще небольшим: значительная часть раненых погибала на поле боя от кровопотери, да и по своему характеру ранения круглыми низкоскоростными пулями редко сопровождалась повреждениями сосудов [18, 19].

В доантисептический период, до открытия обезболи-

вания и переливания крови операция на магистральных сосудах, часто выглядевшая как героическое мероприятие, предпринималась только по поводу аневризм или вторичных кровотечений. Вплоть до XIX в. верхом мастерства все еще была перевязка артерии на протяжении. Тем не менее первую успешную попытку ушивания боковой раны артерии осуществили в 1759 г. английские хирурги Hellowel и Lambert из Ньюкастла по поводу аневризмы плечевой артерии. Это практически казуистическое наблюдение знаменательно своим новаторством — воплощением идеи сберегательного лечения. Артерия в нагноившейся ране, скорее всего, затромбировалась, а жизнеспособность конечности сохранилась за счет коллатерального кровообращения [27].

Труды Н.И. Пирогова подвели итог этого периода, когда повреждения сосудов у раненых, доставляемых в госпитали, встречались редко, а первичное кровотечение из этих сосудов еще реже. «В Севастополе ни однажды не была у нас сделана первичная перевязка большого артериального ствола; несколько раз перевязывались первично только ветви в самой ране...

Если же и встречались сильные первичные кровотечения, то все-таки приходилось ампутировать» [11, 12]. Рецидивирующие, или повторные, кровотечения встречались часто. По данным Н.И. Пирогова, все операции — лигатуры (68 наблюдений), сделанные лично им на перевязочном пункте, были выполнены по поводу «последовательных кровотечений», т.е. повторных. Он с гордостью сообщал о сделанных им перевязках «больших артериальных стволов» и сомневался, был ли у кого-нибудь подобный опыт [12].

К середине XIX в. хирургия повреждений сосудов прошла определенный путь, хотя в целом еще находилась в стадии накопления знаний, однако уже описывались единичные случаи лечения ранения артерий сосудов и многочисленные эксперименты с неизбежным тромбозом сосудов [6, 28]. Только после внедрения методов асептики и антисептики, а также хирургического обезболивания возможности применения хирургического шва подверглись всестороннему изучению и внедрению в клинику [19].

К началу XX в. техника сосудистого шва была достаточно разработана, а принципиальные преимущества восстановления сосуда перед перевязкой стали очевидными. В 1887 г. наш соотечественник Н.В. Экк впервые выполнил анастомоз «бок в бок» между двумя кровеносными сосудами — воротной и нижней поллой венами; выдающаяся роль в разработке сосудистого шва принадлежит А.А. Ясиновскому, Н. Шульц, П.И. Тихову, Н.И. Напалкову, А.А. Опокину, Н.А. Богоразу и др. В 1912 г. А. Carrel за разработку сосудистого шва был удостоен Нобелевской премии.

К началу XX в. изменились организация и методы оказания помощи раненым на войне. Военнослужащие были оснащены перевязочными средствами, выделялись санитары-носильщики для выноса раненых, создавались штатные медицинские подразделения. В Русско-японской войне широко применялись не только магазинные нарезные винтовки, стреляющие малокалиберными патронами с остроконечной оболочечной пулей, но также пулеметы, скорострельные пушки, минометы и ручные гранаты. Все это привело к увеличению частоты ранений магистральных сосудов, встречавшихся у 2,4% раненых [16, 22]. В перевязочных пунктах русской армии, куда доставляли раненых при наличии кровотечения в свежей (до 3 сут) огнестрельной ране, операцией выбора считалась перевязка обоих концов поврежденной артерии. Но эта опе-

рация производилась редко, чаще из-за уже имевшегося нагноения перевязку сосуда проводили на протяжении. Поскольку огнестрельная рана считалась первично стерильной, при отсутствии кровотечения в войсковом районе раненым выполняли только перевязки и иммобилизации с последующей эвакуацией в течение 5—14 сут. Оперировали раненых чаще в глубоком тылу. В.Г. Цеге-Мантейфель, анализируя собранные им за войну материалы, обращал внимание на необходимость улучшения диагностики ранений сосудов для профилактики вторичных кровотечений [16, 17].

На VII съезде российских хирургов (1907), который подвел итоги оказания помощи раненым в Русско-японской войне, выступающий в прениях А.А. Введенский предложил не перевязывать артерию при аневризмах, а восстанавливать ее просвет [4]. Отвечая на это, В.Г. Цеге-Мантейфель с сожалением назвал шов стенки сосуда при аневризмах методом мирного времени из-за большого риска его применения на войне [17]. Таким образом, во время Русско-японской войны шов стенки артерии не применялся.

Впервые сосудистый шов при боевых ранениях сосудов (а также при их последствиях) был применен во время балканских войн (1912—1914). Работавшие в белградском госпитале хирурги разных стран, в их числе и А.Х. Бабасимов из России, успешно оперировали раненых с пульсирующими гематомами и аневризмами сосудов, в том числе в 30 случаях с применением бокового и циркулярного швов [31].

В начале Первой мировой войны в сравнительно благоприятных условиях центра Европы с небольшими санитарными потерями и ранней доставкой раненых немецкие хирурги Бир, Кюттен и Габерер впервые применили всюду, где было возможно, циркулярный сосудистый шов при свежих боевых повреждениях артерий с хорошими результатами [21, 25]. Габерер рекомендовал применение сосудистого шва не только в тыловых госпиталях и клиниках, но и в передовых перевязочных отрядах при свежих ранениях. Это стало быстро известно и произвело сильное впечатление на хирургов всего мира. Однако из-за поздней эвакуации раненых попытки сосудистого шва в гнойных ранах, как правило, оказывались катастрофическими из-за неизбежного вторичного кровотечения. Французские хирурги почти не применяли сосудистый шов. Сенсар, Миньон, Мондор перевязывали сосуды в ране, ушивали сосуды из просвета аневриз-

мы [9]. В английской и американской армиях шов сосудов использовался реже — применялась двойная лигатура артерии и реже боковой шов [9]. Американский хирург В.М. Bernheim, имевший достаточный опыт сосудистого шва по Каррелю и хорошо оснащенный персонал, прибыл на франко-германский фронт для изучения возможностей шва сосудов на войне. За 2 года работы он не видел ни одного хирурга, сшивающего сосуды у раненых. После нескольких неудачных случаев В.М. Bernheim пришел к заключению, что только безрассудный хирург может решиться на сосудистый шов в условиях раневой инфекции при обширных огнестрельных разрушениях сосудов [20].

В практике русских военных хирургов в период Первой мировой войны шов сосуда и особенно лигатурные способы операций нашли широкое распространение. Н.А. Богораз, К.М. Сапежко, В.Р. Брайцев с успехом применили шов сосуда при ранениях артерий и травматических аневризмах. А.В. Мартынов, М.И. Баранов, А.П. Крымов сдержанно относились к этой операции и не рекомендовали расширять показания к ней [9]. В ходе Первой мировой войны хирурги постепенно стали приходить к мысли о загрязненности огнестрельной раны и необходимости профилактической хирургической обработки. Поврежденные магистральные сосуды перевязывались двойной лигатурой. В сравнительно поздние сроки у раненых с жизнеспособными конечностями эти операции сопровождались неплохими результатами с 16% ампутаций.

Опыт отечественных хирургов лечения ранений сосудов был представлен на XIV съезде российских хирургов (1916). На многообещающие результаты А. Бира и данные других немецких хирургов ссылался А.Б. Арапов [1], но собственных результатов сосудистого шва при свежих ранениях никто не представил. Только А.А. Опокин указал, что шов сосудов мог бы быть показанным при свежих ранениях, но из-за длительного наложения и опасностей при транспортировке раненого он едва ли возможен [8]. Часть хирургов (К.М. Сапежко, А.Б. Арапов и др.) считали необходимым узаконить наряду с перевязкой и сосудистый шов [1, 13], но большинство были против этого.

К аналогичным выводам по итогам Первой мировой войны пришли и участники V Международного конгресса хирургов в Париже в 1922 г. и V Международного конгресса военной медицины в Лондоне в 1929 г. Но менее известно, что на V Лондонском кон-

грессе получила положительный отклик еще одна операция — применение при ранениях артерий, особенно бедренной и подколенной, временного протеза (temporary conduit) по способу М. Tiffier [23]. Временному протезированию сосудов в годы Первой мировой войны немецкими, английскими и французскими хирургами придавалось большое значение. По данным Г.Н. Makins в официальном отчете военно-медицинской службы Великобритании по опыту Первой мировой войны (1922), методом М. Tiffier пользовались многие английские хирурги. В отчете обсуждаются 12 наблюдений использования временного протезирования серебряной трубкой (за войну было 39 случаев шва) при ранениях сонной, бедренной и подколенной артерий. Один раненый после временного протезирования умер от анаэробной инфекции, у другого конечность ампутирована из-за септических осложнений, но случаев «анемической» гангрены не было [3]. Использовалось временное протезирование и немецкими военными хирургами [22, 30]. Таким образом, понимание важности быстрого восстановления поврежденных артерий для предупреждения ишемического некроза, с одной стороны, и высокая частота осложнений при использовании сосудистого шва — с другой, обусловили появление уже в годы Первой мировой войны временного протезирования. В дальнейшем временное протезирование развивалось параллельно с перевязкой и сосудистым швом.

Последовавшие в 1930-е гг. локальные военные конфликты в Испании и на Дальнем Востоке не внесли изменений в выработанную тактику лечения сосудистых ранений [2, 14].

Во время Второй мировой войны огнестрельную рану считали уже первично-инфицированной, что предполагало проведение профилактической хирургической обработки. Это способствовало более раннему выявлению повреждений сосудов и уменьшению числа вторичных кровотечений. По обобщающим материалам «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне», в войсковом и армейском районах при повреждениях артерий применение сосудистого шва зарегистрировано лишь в 2,5%, остальные перевязывались [10]. Причиной такой тактики называли инфицированность раны, массовый поток раненых и недостаток квалифицированных хирургов. Большинство хирургов, обладавших значительным личным опытом лечения ранений сосудов, закончили войну с убежде-

нием, что лигатура артерии в ране (по показаниям — вместе с соименной веной) остается основным методом лечения как свежих ранений, так и аневризм. Число ампутаций после таких перевязок артерий у разных хирургов варьировало от 3 до 26%. Аналогичная тактика при лечении ранений сосудов применялась в годы Второй мировой войны и в других странах.

При анализе опыта лечения боевых ранений сосудов во время Второй мировой войны в первую очередь необходимо отметить обобщающую работу американских хирургов полковника М.Е. De Bakey и подполковника F.A. Simeone [22]. Их заслуга состоит не только в подробном статистическом анализе огромного фактического материала — 2 471 случая ранений магистральных артерий, главное заключается в том, что все эти ранения были свежими, а результаты лечения пульсирующих гематом и аневризм по принципиальным соображениям в данной работе не учитывались. Так, впервые был проведен подробный анализ результатов лигатурного лечения свежих ранений магистральных сосудов. Оказалось, что в отличие от частоты ампутаций при операциях аневризм (когда в основном успевает развиваться коллатеральный кровоток) при свежих ранениях перевязка артерий сопровождалась гангреной конечностей в 49,6% [22].

В Советской армии на этапе квалифицированной медицинской помощи проводилась окончательная остановка кровотечения и ампутация конечности при травматическом ее отрыве или раздроблении. Методом выбора окончательной остановки кровотечения из крупных сосудов на этапах войскового и армейского районов являлась перевязка обоих концов сосуда в ране. Основными причинами, препятствующими применению сосудистого шва в войсковом и армейском районах при свежих ранениях, были инфицированность ран, массовость потока раненых, недостаток квалифицированных хирургов [9].

На основании опыта советских хирургов в Великой Отечественной войне по вопросу о выборе метода окончательной остановки кровотечения при огнестрельных ранениях сосудов был сделан вывод, что теоретически самым лучшим методом является сосудистый шов, однако отмеченные выше причины препятствуют его применению в войсковом и армейском районах. В силу этого основным методом остановки кровотечения в войсковом и армейском районах была

перевязка обоих концов раненого сосуда в зоне неизмененных тканей. Но более важным явилось получение практических сведений и навыков в хирургии сосудов, перенесенных в послевоенную медицину. В послевоенные годы был разработан специальный сосудистый инструментарий, атравматические сосудистые нити с иглами, синтетические протезы, баллоны-катетеры Фогарти. В СССР и за рубежом были сконструированы сосудосшивающие аппараты. Получили развитие ангиография, ультразвуковое доплеровское исследование и др. Началось создание специализированных лечебных отделений для раненых в сосуды, появилась новая область хирургии — сердечно-сосудистая, которая постепенно выделилась в отдельную специальность.

Интенсивное развитие хирургии повреждений сосудов связано с локальными войнами, которые США вели в Корее (1950—1953) и во Вьетнаме (1965—1973). В начале войны в Корее хирурги передовых госпиталей армии США, как правило, перевязывали поврежденные артерии, а сосудистый шов в руках неподготовленных общих хирургов заканчивался тромбозом в 70—100% случаев [26]. Отрицательный опыт был проанализирован, и к концу локального конфликта в Корее 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% [26]. Уроки войны в Корее были учтены во Вьетнаме. Отработка основных навыков по сосудистой хирургии в США в середине XX в. 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 самолетов и вертолетов для эвакуации снизило сроки доставки раненых на операционный стол к ангиохирургу до 2 ч с момента ранения, а порой до 35 мин. В тыловых и передовых госпиталях действовали группы усиления по разным специальностям, их оснащение не уступало передовым клиникам. Бесперебойное снабжение консервированной кровью обеспечивали «банки крови». При отсутствии массовых санитарных потерь и уровне средней загрузки хирур-

гических отделений госпиталей на 60% сложились благоприятные условия для лечения повреждений сосудов. С целью анализа лечения данной группы раненых в 1966 г. при военном институте им. Уолтера Рида (США) был создан Вьетнамский сосудистый регистр, куда заносились сведения на каждого раненого [29]. Результаты соединения вышеперечисленных факторов оказались впечатляющими по сравнению с данными Второй мировой войны (число ампутаций уменьшилось с 49 до 13%) и сильно повлияли на развитие хирургии повреждений сосудов. Опыт вьетнамского организационного и «агрессивного» хирургического восстановительного подхода к лечению ранений артерий и вен был вскоре перенесен в США в условия мирного времени, частота ампутаций снизилась в мирное время до 4 и даже до 0%. Сегодня для военных хирургов апробированная во вьетнамской войне лечебная тактика остается эталоном.

Подобная лечебная тактика в 1973 г. была творчески развита и внедрена вскоре израильскими хирургами в войнах на Ближнем Востоке, был сделан упор на сокращение сроков эвакуации до 1 ч. В египетской армии также широко использовалось восстановительное лечение повреждений магистральных сосудов, и при сроках доставки раненых менее 2 ч в 90% имело хорошие результаты. Реконструктивная хирургия ранений сосудов применялась и французскими хирургами во время войны в Алжире, а также хирургами обеих воюющих сторон на Фолклендских островах. Иракские хирурги в госпиталях Басры во время ирано-иракской войны в абсолютном большинстве случаев использовали восстановление сосудов циркулярными швами. Медицинская помощь раненым в Советской армии во время войны в Афганистане (1979—1989) была организована так, что более 80% раненых эвакуировались с поля боя вертолетом, это создало благоприятные условия для наложения сосудистого шва в срок до 1,5 ч после ранения. И сегодня в локальных вооруженных конфликтах на Ближнем Востоке, Азии и Африке при возможно ранней эвакуации раненых с повреждением сосудов применяется восстановительная хирургическая тактика [15, 24].

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 [15, 24]. При условии ранней доставки перевязка артерии даже не упоминается ни в одном из трех изданий *Emergency War Surgery USA* в числе возможных ангиохирургических вмешательств [24]. Согласно Указаниям по военно-полевой хирургии Великобритании с 1985 г. разрешена лишь перевязка глубокой артерии бедра, одной из артерий предплечья и голени. Военные хирурги ФРГ наиболее категоричны. В их указаниях с 1980 г. перевязка артерии любой локализации считается профессиональной ошибкой.

В СССР общие хирурги, в том числе и военные хирурги, не всегда имеют достаточную ангиохирургическую подготовку. После первоначального энтузиазма 1950—1970-х гг. область применения сосудосшивающего аппарата значительно сузилась. В хирургии облитерирующих заболеваний артерий аппараты не получили распространения из-за частой невозможности выворачивать для механического шва измененную 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» в начале 1990-х гг. оказалось просто невыгодно производить дорогостоящие аппараты. Таким образом, отечественная хирургия лишилась прекрасного метода, обеспечивающего наилучшие результаты при сосудистой травме по сравнению с ручным швом. Однако идея механического шва сосудов не подвергается сомнению. Появляются новые сшивающие аппараты. За рубежом после увлечения сосудосшивающими аппаратами в 1960—1970-е гг. применение их в связи с широкой ангиохирургической подготовкой врачей уменьшилось. А применение сшивающих аппаратов в различных областях хирургии увеличивается.

Восстановление артерий при травмах в ведущих клиниках нашей страны применялось уже в 50-х гг. прошлого века. При региональных сосудистых центрах и окружных военных госпиталях были организованы службы неотложной помощи при травмах и заболеваниях сосудов, но выяснилось, что оказание специализированной помощи при травмах артерий запаздывает, а попытки неподготовленных хирургов восстановить сосуды приводят к плохим результатам. Поэтому в Советском Союзе вместо следования мировой тенденции

улучшения общехирургической подготовки и введения в нее навыков ангиохирургии наложение сосудистого шва стало рассматриваться и до настоящего времени считается прерогативой специалистов сердечно-сосудистой хирургии. Выход из необходимости предупреждения ишемического некроза конечностей при отсутствии ангиохирурга был найден во временном восстановлении кровотока. Так, начиная с 1950-х гг. отечественная хирургия приобщила к методу временного протезирования сосудов, окончательное восстановление сосуда планировалось выполнять на этапе специализированной помощи.

Главная причина имеющихся отличий в отношении к применению сосудистого шва кроется как в историческом опыте СССР, перенесшего основные тяготы Второй мировой войны и еще недавно готовившегося к третьей, так и в общем состоянии развития ангиохирургии в стране. Внесение же столь существенных изменений в Указания по военно-полевой хирургии в 2000 г., где появилась отдельная глава «Повреждения магистральных сосудов», определялось накопленным положительным опытом [15].

В первом вооруженном конфликте в Чеченской Республике (1994—1996) вдвое уменьшилось количество лигатурных вмешательств (15,9% по сравнению с 31,0% в Афганистане (1979—1989)), 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%) [5].

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: в условиях локальных войн получил распространение двухэтапный принцип оказания помощи — первая врачебная и ранняя специализированная помощь; современные огнестрельные ранения конечностей, как правило, сложные — с обширным разрушением тканей и одновременным повреждением нервов (47,7%), вен (50,3%) и костей (55,0%); при ранении сосудов шок наблюдается почти у

90% раненых, это требует эффективной противошоковой терапии; для остановки кровотечения при ранениях сосудов показания к наложению кровоостанавливающего жгута должны быть ограничены; полноценная хирургическая обработка ран должна проводиться с восстановлением всех разрушенных тканей, с применением сосудистого шва, аутовенозной пластики; в крупных городах оказание специализированной помощи раненым с повреждением сосудов должно круглосуточно производиться в 2—3 стационарах, имеющих сосудистые отделения, выездные бригады и соответствующую современную аппаратуру; необходимо совершенствовать организацию по повышению квалификации хирургов по вопросам экстренной хирургии сосудов [7].

Таким образом, на фоне 250-летнего юбилея сосудистого шва история реконструктивно-восстановительного лечения боевых ранений сосудов едва ли превышает столетие. Сегодня, через 250 лет после первой новаторской операции по восстановлению артерии, которую осуществили в 1759 г. английские хирурги Hellowel и Lambert, сосудистый шов занял достойное место в реконструктивно-восстановительной хирургии. На протяжении 200 лет редкий исследователь истории этого вопроса не приводил пример преимущественно лигатурного лечения ранений сосудов в мировых войнах, сменившихся в последние 50 лет эрой реконструктивной ангиохирургии.

Мировой опыт организации медицинской помощи в условиях мирного времени и в локальных вооруженных конфликтах последних десятилетий показал, что 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 позволили расширить показания к реконструктивно-восстановительным операциям при повреждениях сосудов, в том числе и в условиях огнестрельных ран.

Литература

1. *Арапов А.Б.* Выступления в прениях // 14-й съезд российских хирургов. М., 1927. С. 233.
2. *Ахутин М.Н.* Хирургический опыт двух боевых операций / Куйбышев. воен.-мед. акад. Красной армии. Куйбышев, 1940. 108 с.
3. *Брюсов П.Г., Кохан Е.П.* Состояние и перспективы раз-

- вития сосудистой хирургии в госпиталях // Воен.-мед. журнал. 1990. № 11. С. 26—28.
4. *Введенский А.А.* Выступления в прениях по поводу доклада П.А. Розова. О лечении травматических аневризм перевязкой сосуда выше места аневризмы // 7-й съезд рос. хирургов. М., 1908. С. 129.
 5. *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.
 6. *Коломнин С.* О восстановлении кровообращения у человека после перевязки больших артериальных стволов: дис. ... д-ра медицины. СПб., 1869. 116 с.
 7. *Оказание специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов* // Тез. докл. науч. конф., 6—7 июня 2002 г. Красноярск, 2002. 238 с.
 8. *Опокин А.А.* Выступления в прениях // 14-й съезд рос. хирургов. М., 1927. С. 239.
 9. *Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.* М., 1955. Т. 19. 462 с.
 10. *Петровский Б.В.* Заключение // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. М., 1955. Т. 19. С. 432—441.
 11. *Пирогов Н.И.* Начала общей военно-полевой хирургии // Собр. соч.: в 8 т. М., 1961. Т. 6, ч. 1. С. 11—478.
 12. *Пирогов Н.И.* Начала общей военно-полевой хирургии // Собр. соч.: в 8 т. М., 1961. Т. 6, ч. 2. С. 6—309.
 13. *Сапежко К.М.* Выступления в прениях // 14-й съезд рос. хирургов. М., 1927. С. 224—231.
 14. *Труэта Х.* Теория и практика военно-полевой хирургии: пер. с англ. Л.: Медгиз, 1947. 348 с.
 15. *Указания по военно-полевой хирургии.* Утвержд. начком ГВМУ МО РФ. Изд. 2-е, перераб. М., 2000. 416 с.
 16. *Цеге-Мантейфель В.Г.* Повреждения сосудов в русско-японскую войну. Юрьев: Тип. Э. Бергмана, 1907. 16 с.
 17. *Цеге-Мантейфель В.Г.* Повреждения сосудов в русско-японскую войну // 7-й съезд рос. хирургов. М., 1908. С. 108—118.
 18. *Шовель И., Нимье Г.* Практическое руководство по полевой хирургии: пер. с фр. в 2 т. СПб.: Изд-во Глав. воен.-мед. упр., 1895. Т. 1. 378 с.
 19. *Barker W.F.* A history of vascular surgery // *Vascular surgery* / Orlando etc., 1986. P. 1—26.
 20. *Bernheim B.M.* Blood vessel surgery in the war // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1920. V. 30, № 6. P. 564—567.
 21. *Bier A.* Chirurgie der Gefaasse; Aneurismen // *Beitr. Klin. Chir.* 1915. Bd 96, H. 4. S. 556—559.
 22. *De Bakey M.E., Simeone F.A.* Battle injuries of the arteries in World War II: An analysis of 2471 cases // *Ann. Surg.* 1946. V. 123, № 4. P. 534—579.
 23. *De La Cour G., Stephens H.E.R.* Injuries to blood vessels and their sequelae // *Milit. Surg.* 1930. V. 66, № 4. P. 463—476.
 24. *Emergency War surgery.* 3rd U.S. revision 2004. 354 p.
 25. *Haberer H.* Diagnose und Behandlung der Gefaassverletzungen // *Munch. med. Woch. Schr.* 1918. Jg. 65, № 14. S. 363—367.
 26. *Hughes C.W.* Acute vascular trauma in Korean War casualties: An analysis of 180 cases // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1954. V. 66, № 1. P. 91—100.
 27. *Lambert F.* Extract of a letter from Mr. Lambert, surgeon at Newcastle upon Tyne, to Dr. Hunter; giving an account of a new method of treating aneurism // *Medical observations and injuries.* 1762. V.2. P. 360—364.
 28. *Lidell J.A.* In the wounds of blood-vessels, traumatic hemorrhage, traumatic aneurism, and traumatic gangrene // *Surgical memoirs of the war of the Rebellion.* New York, 1870. P. 3—265.
 29. *Rich N.M., Hughes C.W.* Vietnam Vascular Registry: A preliminary report // *Surgery.* 1969. V. 65, № 1. P. 218—226.
 30. *Rich N.M., Spencer F.C.* Vascular trauma. Philadelphia etc.: Saunders Co., 1978. 610 p.
 31. *Soubbotitch V.* Military experiences of traumatic aneurisms // *Lancet.* 1913. V. 2, № 1697. P. 720—721.

Поступила в редакцию 22.06.2009 г.

Утверждена к печати 22.12.2009 г.

Сведения об авторах

А.В. Штейнле — канд. мед. наук, доцент, полковник мед. службы, старший преподаватель кафедры хирургии ТВМИ (г.Томск).

Для корреспонденции

Штейнле Александр Владимирович, тел. 8-913-885-9431, e-mail: steinle@mail.tomsknet.ru