

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КОМПЛЕКТОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ И ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ МИРНОГО ВРЕМЕНИ И ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙН

**Логинов В.И.¹, Толмосов Ю.В.², Ботяков А.Г.¹, Лунин С.А.², Казнин Д.В.³,
Маркевич В.В.¹, Калентьев Г.В.³**

¹ФГКУ «422 военный госпиталь» МО РФ, Нижний Новгород, e-mail: log8849292@yandex.ru;

²ГБУЗ НО «Городская больница № 33», Нижний Новгород;

³ГБУЗ НО «Городская клиническая больница № 30», Нижний Новгород

При оказании помощи раненым на месте получения боевой хирургической травмы в условиях действия войсковых и иных подразделений в отрыве от основной группировки войск и удалении от медицинских организаций военнослужащим необходимо рассчитывать прежде всего на собственные силы. В этих обстоятельствах решающее значение приобретают уровень военно-медицинской подготовки военнослужащего и наличие у него средств оказания первой помощи, а именно его индивидуальное медицинское оснащение и групповое медицинское оснащение подразделения. При этом в первую очередь используется индивидуальное медицинское оснащение военнослужащего, получившего ранение, и медицинское имущество военнослужащего, оказывающего помощь (самопомощь и взаимопомощь). В связи с этим качество и состав индивидуального медицинского комплекта военнослужащего, отвечающие современным требованиям, несомненно, будут повышать его шансы на выживание в случае ранения. Цель работы – систематизация и выделение оптимальных подходов к комплектованию индивидуального медицинского оснащения военнослужащих силовых ведомств и правоохранительных органов для эффективного оказания догоспитальной помощи при возникновении санитарных потерь в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени. Для достижения цели исследования выполнен анализ состава существующих индивидуальных медицинских комплектов, определены основные направления оказания первой помощи военнослужащим на месте получения ранения. По результатам работы предложен оптимальный подход к формированию индивидуального медицинского комплекта, входящего в состав экипировки военнослужащего.

Ключевые слова: медицинское сопровождение, индивидуальное медицинское оснащение, мероприятия первой помощи, догоспитальная помощь, чрезвычайная ситуация.

MODERN IDEAS ABOUT FILLING IN INDIVIDUAL MEDICAL EQUIPMENT FOR LAW ENFORCEMENT OFFICERS AND MILITARY PERSONNEL IN PEACETIME EMERGENCIES AND LOCAL WARS

**Loginov V.I.¹, Tolmosov YU.V.², Botyakov A.G.¹, Lunin S.A.², Kaznin D.V.³,
Markevich V.V.¹, Kalentev G.V.³**

¹Federal State Public Institution «422 Military Hospital» Ministry of Defense of the Russian Federation, Nizhny Novgorod. e-mail: log8849292@yandex.ru;

²State Budgetary Health Care Institution «City Hospital № 33», Nizhny Novgorod;

³State Budgetary Health Care Institution «City Clinical Hospital № 30», Nizhny Novgorod

When providing assistance to the wounded at the scene of combat surgical trauma in the conditions of action of military and other units in isolation from the main group of troops and away from medical organizations, military personnel must rely primarily on their own forces. In these circumstances, the level of military medical training of the serviceman and the availability of first aid equipment, namely his individual medical equipment and group medical equipment of the unit, becomes crucial. In this case, first of all, the individual medical equipment of the serviceman who was injured and the medical property of the serviceman who provides assistance (self-help and mutual assistance) are used. In this regard, the quality and composition of the individual medical kit of a serviceman that meets modern requirements will undoubtedly increase his chances of survival in the event of injury. The purpose of the work is to systematize and identify the most optimal approaches to the pickings of individual medical equipment for military personnel of law enforcement agencies and law enforcement agencies for the effective provision of pre-hospital care in the event of sanitary losses in peacetime emergencies. To achieve the goal of the study, the composition of existing individual medical kits was analyzed, and the main directions of first aid to military personnel at the scene of injury were determined. Based

on the results of the work, an optimal approach to the formation of an individual medical kit that is part of combat equipment is proposed.

Keywords: medical support, individual medical equipment, first aid measures, pre-hospital care, emergency situation.

За основу современной организации медицинского сопровождения при чрезвычайных ситуациях мирного времени (контртеррористических операциях, терактах) и вооруженных конфликтах различной интенсивности и масштаба принята не только система разделения медицинской помощи на этапы, но и сокращение сроков оказания раненым хирургической и реаниматологической помощи, а также совершенствование элементов первой, доврачебной и первой врачебной помощи [1-3]. Большинство авторов в современных условиях быстротечности боестолкновения, применения стрелкового оружия с коротких дистанций, использования боеприпасов взрывного действия отмечают возрастание тяжести боевых повреждений и изменения в структуре санитарных потерь с большой долей множественных и сочетанных повреждений до 12–14% и 20–24% соответственно [4, 5]. Одновременно с этим следует отметить, что даже самая совершенная система оказания помощи сотрудникам с боевыми повреждениями не в состоянии обеспечить мгновенное прибытие медицинского персонала и врачебного состава к месту получения сотрудником ранения. В этих условиях определенное значение приобретает оказание первой помощи военнослужащим с боевой хирургической травмой с использованием средств индивидуального медицинского оснащения.

Цель исследования: систематизация и выделение наиболее оптимальных подходов к комплектованию индивидуального медицинского оснащения военнослужащих силовых ведомств и правоохранительных органов для эффективного оказания догоспитальной помощи при возникновении санитарных потерь в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени.

Задачи исследования:

1. Определить значение и направления оказания первой помощи сотрудникам с боевой хирургической травмой на месте получения ранения.
2. Проанализировать состав индивидуальных медицинских комплектов, регламентированных нормативно-правовыми актами.
3. Сгруппировать структурные элементы индивидуального медицинского комплекта по основным жизнеугрожающим последствиям ранений.

Положительные результаты лечения раненых как с сочетанной, так и с изолированной боевой хирургической травмой, по мнению многих авторов, зависят от полноценного и своевременного выполнения мероприятий первой помощи (далее – ПП). Недооценка важности оказания ПП раненым на месте получения боевой травмы может иметь

серьезные последствия. Так, опыт локальных войн последних десятилетий показывает, что часть военнослужащих, относящихся к категории «убитых в бою», может быть спасена при условии оказания им ПП и быстрой эвакуации (в том числе аэромедицинской) [6, 7, 8]. Значимость оказания ПП на поле боя также подтверждает опыт арабо-израильского военного конфликта, в ходе которого у 95% раненых израильских военнослужащих после выполнения мероприятий по стабилизации состояния на месте ранения к моменту доставки в госпиталь отрицательной динамики не наблюдалось [9]. При этом, по утверждению Zajtchuk R. and Sullivan G.R. (1995), анализирующих медицинские последствия войны во Вьетнаме и указывающих на относительное постоянство в практике убитых, когда ранящий снаряд попадает непосредственно в военнослужащего [10]. Общая вероятность в этом случае ранения головного мозга, сердца, крупных кровеносных сосудов или других жизненно важных органов с немедленной смертью составляет 1 из 5, и с наибольшей вероятностью считали 4 из 5 при ранениях груди и 9 из 10 для ранений головы. Авторы утверждают, что 50% военнослужащих, умиравших на месте получения ранения от потери крови, оказание первой помощи могло бы спасти до 20% этих раненых. Кроме того, 10% раненых погибали от клапанного пневоторакса, диагностированного рентгенологически после наступления смерти. В большинстве случаев смерть наступала быстро, несмотря на тот факт, что во Вьетнаме необходимое время начала оказания помощи военным медиком составляло минуты после получения ранения. Примерно 67% убитых в бою погибали в пределах 10 минут после получения ранения, а из оставшихся 33% большинство раненых погибали в промежутке от 10 минут до 1 часа после ранения [10]. Обобщая результаты оказания догоспитальной помощи за 10 лет проведения боевых операций в Иране и Афганистане, Eastridge B.J. отмечал, что среди 4596 погибших военнослужащих 87,3% умерли еще до поступления в госпиталь. Из их числа 24,3% могли бы быть спасены при качественном и своевременном оказании помощи [11].

Необходимо отметить, что в различных нормативных документах до 2009 г. для обозначения помощи, оказываемой пострадавшим лицами, не имеющими медицинского образования, употребляется более 20 терминов: «первая медицинская помощь», «догоспитальная помощь», «экстренная медицинская помощь», «само- и взаимопомощь», «доврачебная помощь» «элементарная помощь», «первая неотложная медицинская помощь» и т.д.

Федеральным законом от 25 ноября 2009 г. № 267-ФЗ в основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан была введена статья 19.1 «Оказание первой помощи». Этот Закон определил единый термин («первая помощь»), которым должна называться помощь пострадавшим со стороны лиц, не имеющих медицинского образования,

до прибытия медицинского персонала. Также нормативно-правовой базой регламентированы средства оказания ПП на месте происшествия пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий и на производстве [12, 13].

Для военного времени вопросы оказания любого вида помощи раненым и пораженным разрабатываются и утверждаются Министерством обороны Российской Федерации. В соответствии с Указаниями по военно-полевой хирургии [3] под ПП понимают комплекс мероприятий, направленных на временное устранение причин, угрожающих жизни раненого, и предупреждение развития тяжелых осложнений. В данном контексте при определении понятия ПП речь идет прежде всего о системе медицинских и общевойсковых мероприятий. Вместе с этим в основу современных тенденций оказания первой помощи раненым в подразделении, выполняющем боевую задачу, заложен принцип своевременной диагностики жизнеугрожающих последствий (далее – ЖУП) боевой хирургической травмы любой анатомической локализации и устранения наиболее характерных из них (асфиксии, продолжающегося наружного кровотечения, открытого и напряженного пневмоторакса и т.д.).

Следует заметить, что ПП этапом медицинской эвакуации не является, это место оказания раненым помощи данного вида в порядке самопомощи и взаимопомощи, а также санитарями, санитарными инструкторами или другими медицинскими работниками на месте получения боевого ранения, в том числе в ближайшем укрытии, с использованием преимущественно индивидуального и носимого медицинского имущества. Приказ начальника ГВМУ МО РФ от 12 июля 2011 г. № 77 «Об утверждении Сборника описей комплектов медицинского имущества для войскового звена медицинской службы ВС РФ на военное время» регламентирует использование аптечки первой помощи индивидуальной (АППИ) для оказания ПП в военное время [14]. Состав АППИ в отношении оказания помощи раненым с боевой хирургической травмой представлен следующими средствами: пакет перевязочный индивидуальный медицинский (далее – ППИ), жгут кровоостанавливающий, средство перевязочное гемостатическое стерильное «Гемостоп», обезболивающее средство – бупренорфин (0,03%-ный р-р, опиоидный анальгетик, 1 мл в шприц-тюбике) [15].

Для решения поставленных целей и задач исследования нами проведен анализ возможностей устранения ЖУП ранений с помощью регламентированных аптечек первой помощи, используемых в гражданском здравоохранении и в Вооруженных Силах Российской Федерации. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Возможности индивидуальных медицинских комплектов для предотвращения опасных для жизни последствий боевой травмы

Наименование медицинского имущества	Устранение асфиксии (Д, О, С, К, А)	Временная остановка наружного кровотечения	Обезболивание	Устранение открытого пневмоторакса	Устранение напряженного пневмоторакса	Наложение асептической повязки	Элементы транспортной иммобилизации
Аптечка первой помощи индивидуальная (АППИ)	-	+	+	+	-	+	-
Аптечка первой помощи (автомобильная)	-	+	-	-	-	+	-
Аптечка для оказания первой помощи работникам	-	+	-	+	-	+	-

При проведении анализа установлено, что существующие медицинские комплекты имеют ряд недостатков, таких как: отсутствие средств для обеспечения проходимости верхних дыхательных путей, купирования напряженного пневмоторакса и выполнения транспортной иммобилизации; несовершенство средств устранения открытого пневмоторакса (использование в этих целях оболочки ППИ); расположение лекарственных препаратов по блокам, не в соответствии с предназначением (в АППИ опиоидный анальгетик находится в блоке 2).

Также при анализе выявлено, что при комплектовании АППИ не учитываются особенности деятельности подразделений силовых ведомств, часто действующих в условиях удаленности от медицинских организаций и в отрыве от основных сил группировки войск. В связи с этим важным компонентом, способствующим адекватному осуществлению медицинского сопровождения оперативно-боевых и служебных мероприятий, осуществляемых подразделениями силовых ведомств, является совершенствование индивидуального медицинского оснащения военнослужащих, обеспечивающего оказание мероприятий ПП на основе передовых технологий при возникновении санитарных потерь в подразделениях, выполняющих особые задачи в отрыве от основных сил. Входящие в их состав лекарственные средства и медицинские изделия должны обеспечивать устранение явлений, угрожающих жизни раненого, и предупреждение развития опасных осложнений.

Такой подход к созданию средств оказания неотложной помощи, обеспечению ими военнослужащих и этапов медицинской эвакуации характерен и для боевых подразделений развитых стран. Вместе с тем следует отметить, что современное положение комплектации индивидуальных упаковок оставляет желать лучшего. Имеющиеся на оснащении средства оказания ПП не вполне соответствуют современным стандартам и требуют критического анализа и определения перспектив разработки отечественных образцов, не уступающих по своим характеристикам зарубежным аналогам.

Как было отмечено выше, в современных войнах до 90% смертей военнослужащих приходится на догоспитальный этап [16]. При этом авторы сходятся во мнении, что подавляющее большинство потенциально предотвратимых летальных исходов приходится на кровотечения (91%), асфиксию (8%), напряженный пневмоторакс (1%) [11]. Учитывая необходимость первоочередного устранения вышеперечисленных ЖУП ранений, комплектование индивидуального медицинского оснащения должно вестись по следующим направлениям: остановка наружного кровотечения, обеспечение проходимости внешних дыхательных путей, стабилизация функции внешнего дыхания.

В качестве ведущей причины смерти раненых на поле боя многие авторы рассматривают массивное наружное или внутреннее кровотечение, приводящее к развитию шока, особенно когда раненый остается на поле боя длительное время, что подтверждается работами виднейшего отечественного военно-полевого хирурга нашего времени П.Г. Брюсова [17]. Профессором И.М. Самохваловым с соавторами при исследовании проблем оказания хирургической помощи тяжелораненым в войне в Республике Афганистан и в военных конфликтах на Северном Кавказе дополнительно изучены жизнеугрожающие последствия ранений, доля которых у раненых оказалась более стабильной величиной: 40,7% в Республике Афганистан, 47,7% – в военном конфликте на Северном Кавказе и 39,9% – в ходе проведения контртеррористических операций. При этом ведущими жизнеугрожающими последствиями были наружные и внутренние кровотечения с частотой возникновения 9,8–18,5% и 14,9–18,4% соответственно [7].

Для временной остановки кровотечения на месте получения ранения традиционно используется состоящий на табельном оснащении кровоостанавливающий жгут (далее – КЖ) резиновый, положительными свойствами которого являются: низкая стоимость, простота его использования [18, 19]. Вместе с тем существует ряд недостатков: сложность при наложении в случаях кровотечения из верхних конечностей в порядке самопомощи, снижение механической устойчивости при перепадах температур и влажности и т.д. В связи с этим современный подход к индивидуальному медицинскому оснащению средствами остановки наружного кровотечения базируется на следующих принципах:

— во-первых, дополнительное комплектование сотрудников КЖ механической дозированной компрессии (отечественного производства – КЖ-01 «Медплант»; зарубежного производства – CAT, SOFT; жгуты, интегрированные в обмундирование), которые более эффективны для оказания самопомощи [20];

— во-вторых, включение в индивидуальный медицинский комплект современных местных гемостатических средств («Гепоглос» (ООО «Люми»), «Элларга» (ООО «НОБР»), «Гемофлекс» (ООО «Инмед»), Combat Cauze, Celox Cauze, Chito Cauze и др.) и бандажных систем (ППИ-РЛС (ООО «НПФ Трансмедтех»), ППИ(Э)-10 (ООО «ТД “Апполо”»), Blast Bandage, The Olaes® Modular Bandage, Z-ПАК Gauze, The Emergency Bandage), которые используются для тампонирования раны и наложения давящей повязки, являющейся основным способом остановки наружного кровотечения, за исключением минно-взрывных ранений с отрывом сегмента конечности;

— в-третьих, единообразное и эргономичное расположение средств оказания мероприятий первой помощи у всех сотрудников силовых ведомств и правоохранительных органов, выполняющих служебные задачи в различных условиях.

К одной из причин быстрого летального исхода ранения относят асфиксию различного генеза. При этом продолжительность острой асфиксии переменна и составляет, по данным разных авторов, 4–6 минут, после чего наступает летальный исход в случае неоказания помощи [21, 22]. Для решения проблемы обеспечения проходимости верхних дыхательных путей в целях устранения асфиксии как одного из ЖУП тяжелого ранения головы или шеи необходимо включение в комплект индивидуального медицинского оснащения воздуховода. К современным средствам обеспечения проходимости верхних дыхательных путей относятся воздуховоды следующих модификаций: неинвазивные – (Гведелла) и S-образные; условно-инвазивные – I-Gel, ларингеальная маска, комбитьюб, назофарингеальная трубка; инвазивные – укладка для коникотомии, коникотомы (Rusch Quick Trach, Nu-Trake, Portex). Следует помнить, что в случаях невозможности профилактики (при отсутствии сознания) и устранения асфиксии путем установки воздуховода в сложных медико-тактических условиях необходимо придать раненому стабильное боковое положение или перевернуть его на живот.

Стабилизация функции внешнего дыхания, а именно устранение открытого пневмоторакса и купирование напряженного пневмоторакса, относится к особо важным мероприятиям неотложной помощи раненым на догоспитальном этапе. В настоящее время для устранения открытого пневмоторакса на табельном оснащении подразделений силовых ведомств и ВС РФ имеются две модификации пакета перевязочного индивидуального, которые могут использоваться для наложения окклюзионной повязки. Однако такая повязка

при ее наложении в критических ситуациях требует устойчивого навыка, а при отсутствии практического опыта не обеспечивает надежной герметизации плевральной полости в ходе эвакуации раненого. Также следует отметить, что на табельном оснащении подразделений силовых ведомств отсутствуют средства для купирования напряженного пневмоторакса. Исходя из современных представлений в комплект индивидуального медицинского оснащения должны быть включены средства для борьбы с открытым пневмотораксом – адгезивные мембраны или специальные наклейки, снабженные клапанами, обеспечивающими не только надежную герметизацию плевральной полости, но и профилактику развития напряженного пневмоторакса путем стравливания через клапан воздуха из плевральной полости в окружающую среду; также необходимо рассмотреть вопрос о включении в состав индивидуальной аптечки средств для купирования напряженного пневмоторакса, а именно декомпрессионной иглы с пластиковым катетером и клапаном, которые с успехом используются парамедиками боевых подразделений НАТО [23].

Выводы

1. Согласно опыту и ретроспективным данным структуры санитарных потерь локальных войн и вооруженных конфликтов последних десятилетий своевременное и эффективное оказание первой помощи потенциально позволяет снизить на 20–24,3% число летальных случаев среди раненых с боевой хирургической травмой. При этом основным направлением оказания первой помощи является устранение жизнеугрожающих последствий ранений как ведущих причин летальных исходов на поле боя.

2. Проведенный анализ показал, что состав индивидуальных медицинских комплектов, регламентированных нормативно-правовыми актами Министерства здравоохранения и Министерства обороны Российской Федерации, не позволяет в полной мере реализовать комплекс мероприятий первой помощи, направленных на устранение асфиксии и пневмоторакса (открытого, напряженного), особенно в условиях изолированности боевого подразделения от основных сил и средств, в том числе медицинских формирований, вне зависимости от ведомственной принадлежности.

3. Современный подход к формированию состава индивидуального медицинского оснащения сотрудников различных силовых ведомств и правоохранительных органов должен базироваться на принципе соответствия средств оказания помощи основным направлениям устранения жизнеугрожающих последствий ранений, таким как остановка наружного кровотечения, устранение асфиксии, стабилизация функции внешнего дыхания.

4. Для увеличения эффективности оказания помощи раненым необходимо соблюдать принцип единого расположения индивидуального медицинского оснащения у всех сотрудников.

Заключение

В заключение следует отметить, что назрела проблема пересмотра средств комплектно-табельного оснащения, предназначенных для формирования индивидуальных медицинских упаковок личного состава подразделений силовых ведомств. При этом, учитывая современную геополитическую обстановку и возможности отечественной медицинской промышленности, необходимо при комплектовании индивидуального медицинского оснащения сотрудников, непосредственно участвующих в мероприятиях, связанных с риском для жизни, делать упор на отечественные аналоги и разработку средств оказания ПП по выделенным направлениям (остановка наружного кровотечения, устранение асфиксии, стабилизация функции внешнего дыхания). В целом эффективность оказания догоспитальной помощи раненым, безусловно, определяется не только качественным и количественным составом носимого медицинского имущества, но и уровнем подготовки сотрудников по оказанию первой помощи, а также их психологической готовностью к выполнению основных мероприятий по спасению жизни раненых и пострадавших.

Список литературы

1. Быков И.Ю., Военно-полевая хирургия: национальное руководство / под ред. И.Ю. Быкова, Н.А. Ефименко, Е.К. Гуманенко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 816 с.
2. Жианну К., Балдан М., Молде А. Военно-полевая хирургия: справочное издание / Под ред. К. Жианну, М. Балдан, А. Молде. Т. 1. М.: Международный Комитет Красного Креста, 2010. 379 с.
3. Бельских А.Н., Самохвалов И.М. Указания по военно-полевой хирургии. 8-е изд., перераб. М.: ГВМУ МО РФ, 2013. 474 с.
4. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: руководство для врачей / Под ред. Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 672 с.
5. Гуманенко Е.К. Самохвалов И.М., Трусков А.А., Головкин К.Л. Хирургическая помощь раненым в контртеррористической операции на Северном Кавказе: первая, доврачебная и первая врачебная помощь в зоне боевых действий (сообщение второе) // Воен.-мед. журн. 2005. Т. 326, № 3. С. 4-13.
6. Rasmussen T.E., Baer D.G., Doll B.A., Carvalho J. Golden Hour. Army AL&T. 2015. Jan–Mar. P. 80–85.

7. Самохвалов И.М., Гончаров А.В., Головкин К.П., Гаврилин С.В., Северин В.В., Супрун Т.Ю., Лошенко Ю.А. Проблемы организации оказания хирургической помощи тяжелораненым в современной гибридной войне // Воен.-мед. журн. 2017. Т. 338, № 8. С. 4–11.
8. Крайнюков П.Е., Половинка В.С., Абашин В.Г., Столяр В.П., Булатов М.Р., Катулин А.Н., Смирнов Д.Ю. Организация медицинской помощи в тактической зоне боевых действий в современной войне // Воен.-мед. журн. 2019. № 7. С. 4-13.
9. Hennrikus W.V. Clinically medical training for combat. *Militari Medicine*. 1989. vol. 154, № 11. P. 546-548.
10. Kotwal R.S., Howard J.T., Tarpey B.W. The Effects of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties. *IAMA Surg*. 2016. Vol. 151, №1. P. 15-24.
11. Eastridge B.J., Mabry R.L. et al. Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2012. Vol. 73, №6 (Suppl.5). P. 431-437.
12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 8 сентября 2009 г. N 697н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 20 августа 1996 г. N 325". [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12170292> (дата обращения 19.03.2020).
13. Приказ Минздравсоцразвития России от 05.03.2011 N 169н "Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой помощи работникам" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2011 N 20452) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12184830> (дата обращения 19.03.2020).
14. Сборник описей комплектов медицинского имущества войскового звена медицинской службы Вооруженных сил Российской Федерации: приложение к приказу начальника ГВМУ МО РФ 2011 г. № 77. М.: ОАО «12 Центральная типография», 2011. 332 с.
15. Мирошниченко Ю.В., Гребенюк А.Н., Кононов В.Н. Использование современных аптек для оказания первой помощи военнослужащим Вооруженных сил Российской Федерации // Военно-медицинский журнал. 2012. № 3. С.48-54.
16. Самохвалов И.М. Догоспитальная помощь раненым в военных конфликтах: состояние и перспективы // Военно-медицинский журнал. 2015. № 10. С. 15-25.
17. Брюсов П.Г. Лечение острой массивной кровопотери // Воен.-мед журн. 2008. №1. С. 17-22.
18. Мирошниченко Ю.В., Самохвалов И.М. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных средств оказания первой помощи на поле боя и в очаге чрезвычайной ситуации // Военно-медицинский журнал. 2016. № 9. С. 18-27.

19. Мирошниченко Ю.В., Ступников А.В., Миляев А.В., Галухин В.Я. Обоснование состава и структуры современной системы комплектно-табельного оснащения войскового звена медицинской службы Вооруженных сил Российской Федерации // Вест.Рос.Воен.мед.академии. 2011. № 3(3Г). С. 214-219.
20. Kragh J.F.Jr. Use of tourniquets and their affects on limb function in the modern combat environment. Foot Ankle Clin. 2010. Vol. 15(1). P. 23-40.
21. Новицкий В.В., Уразова О.И. Патофизиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 896 с.
22. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. В 2 т. Т. 2: учебник. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 792 с. URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html> (дата обращения 19.03.2020).
23. Кранов А. Индивидуальная медицинская экипировка военнослужащих и комплектно-табельное оснащение подразделений сухопутных войск США // Зарубежное военное обозрение. 2012. №2. С. 51-57.