



Литература

1. Военная доктрина Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rg.ru/2014/12/30/doktrina-dok.html> (Загл. с экрана).
2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. Е.К.Гуманенко, И.М.Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 704 с.
3. Ефименко Н.А., Самохвалов И.М. Значение хирургического опыта Великой Отечественной войны для современной военно-полевой хирургии // Воен.-мед. журн. – 2015. – Т. 336, № 5. – С. 8–12.
4. Инструкция по экстренной и неотложной помощи при острых заболеваниях, травмах и отравлениях. – М.: ГВМУ МО РФ, 2015. – 123 с.
5. Самохвалов И.М. Проблемы организации хирургической помощи раненым в современной войне: хирургическая помощь на этапах медицинской эвакуации (Сообщение первое) // Воен.-мед. журн. – 2012. – Т. 333, № 12. – С. 4–11.
6. Самохвалов И.М., Мануковский В.А., Бадалов В.И., Северин В.В., Головкин К.П., Денисенко В.В. Применение тактики многоэтапного лечения (damage control surgery) в военно-полевой хирургии // Воен.-мед. журн. – 2011. – Т. 332, № 9. – С. 30–36.
7. Указания по военно-полевой хирургии МО РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vmeda.org/docfiles/ukazaniya_po_vph_2013.pdf (Загл. с экрана).
8. Blackburne L.H., Baer D.G., Eastridge B.J. et al. Military medical revolution: prehospital combat casualty care // J. Trauma Acute Care Surg. – 2012. – Vol. 73, suppl. 5. – P. S372–S377.
9. Eastridge B.J., Jenkins D., Flaherty S., Schiller H., Holcomb J.B. Trauma system development in a theater of war: experiences from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom // J. Trauma Acute Care Surg. – 2006. – Vol. 61, N 6. – P. 1366–1373.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016
УДК 617:312.2

Современные подходы к изучению санитарных и безвозвратных потерь хирургического профиля в военных конфликтах

САМОХВАЛОВ И.М., заслуженный врач РФ, профессор,
полковник медицинской службы в отставке (igor-samokhvalov@mail.ru)
ШЕЛЕПОВ А.М., заслуженный деятель науки РФ, профессор,
генерал-майор медицинской службы в отставке (otdel.npkinir@mail.ru)
СЕВЕРИН В.В., полковник медицинской службы запаса
ГОНЧАРОВ А.В., доцент, полковник медицинской службы
ГОЛОВКО К.П., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы
СУПРУН Т.Ю., кандидат биологических наук
ПЕТРОВ Ю.Н., подполковник медицинской службы

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Представлена сравнительная характеристика отечественных и зарубежных подходов к статистическому анализу потерь хирургического профиля в военных конфликтах. Намечены направления совершенствования статистических материалов о боевых потерях для улучшения оказания хирургической помощи раненым. Обоснована необходимость создания Регистра боевой травмы.

К л ю ч е в ы е с л о в а: санитарные потери, боевые санитарные потери, безвозвратные потери, умершие от ран, погибшие от несмертельной травмы, Регистр боевой травмы.

Samokhvalov I.M., Shelepov A.M., Severin V.V., Goncharov A.V., Golovko K.P., Suprun T.Yu., Petrov Yu.N. – Modern approaches to the study of sanitary and irretrievable losses of surgical profile in military conflicts. The article presents a comparative characteristics of domestic and foreign approaches to the static analysis of losses of surgical profile in military conflicts. The ways of improvements of statistical materials on military losses for improvement of surgical aid delivery are mapped out. The authors proved the need to establish the register of combat trauma.

К е y w o r d s: sanitary losses, combat sanitary losses, irretrievable losses, died from wounds, died from non-lethal trauma, Register of combat trauma.



Объективная информация о санитарных и безвозвратных потерях — ключ к решению проблемы совершенствования оказания хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации. Современные войны сопровождаются различными и часто весьма значительными потерями среди личного состава войск. Количество и характер данных потерь, особенности их возникновения во многом определяют загрузку и объем работы этапов медицинской эвакуации. Однако до настоящего времени нельзя утверждать, что разработанные методологические подходы к всесторонней оценке санитарных потерь в полной мере решают поставленные задачи. Это подтверждается появлением все новых публикаций по данной проблеме [2, 4, 6, 7, 11].

К сожалению, формальные показатели, характеризующие потери хирургического профиля, не являются общепринятыми в медицинской службе *Вооруженных Сил Российской Федерации* (ВС РФ) и существенно отличаются в отечественной и зарубежной практике медицинского обеспечения войск.

Цель исследования

Провести сравнительную оценку отечественных и зарубежных подходов к анализу потерь хирургического профиля в военных конфликтах, оптимизировать использование статистических материалов о боевых потерях для улучшения хирургической помощи раненым на этапах медицинской эвакуации.

Материал и методы

Материалами исследования явились статистические данные итоговых отчетов, обобщающих опыт оказания хирургической помощи в военных конфликтах последних десятилетий, научные труды и публикации в периодической печати наиболее авторитетных в области изучения потерь войск представителей отечественной и зарубежной военной медицины.

Результаты исследования

Определения и классификации общих и санитарных потерь в военных конфликтах: подход специалистов военного здравоохранения России

Все потери в личном составе, понесенные войсками во время войны, при-

нято называть общими потерями, которые подразделяются на безвозвратные и санитарные (см. рисунок).

1. Безвозвратные потери — потери убитыми (погибшими «на поле боя», т. е. не поступившими на этап медицинской эвакуации), попавшими в плен, пропавшими без вести. Определяются они как частное от деления суммы данных подгрупп на общее количество безвозвратных и санитарных потерь, выраженное в процентах. Однако даже в специальной литературе к группе безвозвратных потерь фактически относят также и умерших на этапах эвакуации, о чем свидетельствуют, к примеру, итоговые цифры потерь Советских войск в Афганистане (1979–1989 гг.): погибло — 14 427, ранено — 50 127 военнослужащих [2, 4].

2. К санитарным потерям относят лиц, утративших боеспособность (трудоспособность) не менее чем на сутки и поступивших на этапы медицинской эвакуации (медицинские части и лечебные учреждения).

Соответственно к санитарным потерям хирургического профиля относят раненых и пораженных, отвечающих определению санитарных потерь. Важными подгруппами санитарных потерь являются доля умерших от ран на этапах медицинской эвакуации (летальность среди раненых) и доля (процент) возвращенных в строй. Структура санитарных потерь — это процентное отношение различных категорий раненых к общему числу санитарных потерь от всех или отдельных видов оружия.

В группу боевых санитарных потерь относят раненых в результате прямого или косвенного воздействия боевых средств противника, а также обожженных и обмороженных. По видам применяемого противником оружия они разделяются на группы раненных и пораженных огнестрельным, ядерным, химическим и бактериологическим (биологическим) оружием.

Оперативной классификацией санитарных потерь все пострадавшие от боевых средств противника и отморожений объединяются термином «раненые». Сюда входят собственно раненые, обожженные, пораженные отравляющими веществами,

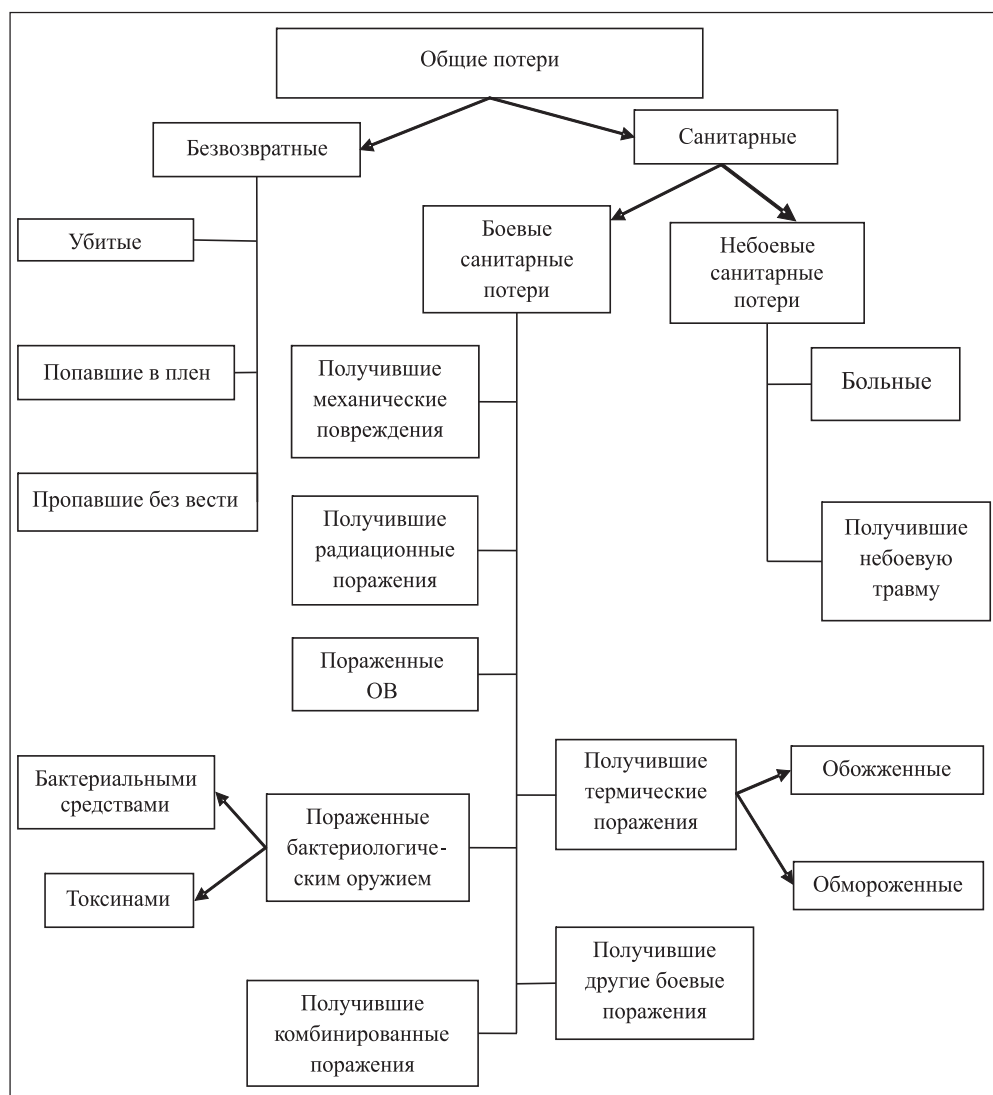


бактериальными средствами, ионизирующим излучением, обмороженные, а также получившие закрытую травму и комбинированные поражения.

3. Современные боевые поражения и заболевания многообразны по их причинам, характеру, локализации, течению и исходам. В интересах единого подхода к врачебной оценке поражений и заболеваний, а следовательно, и единства методов их лечения пользуются принятой в ВС РФ номенклатурой и классификацией боевых поражений и болезней. Бо-

евые санитарные потери по этиопатогенетическому признаку делятся на 6 классов (каждый класс, в свою очередь, подразделяется на группы, в которые включены отдельные нозологические формы поражений в зависимости от характера и локализации повреждений):

- I класс – механические поражения (ранения, закрытые травмы, контузии);
- II класс – термические поражения (ожоги, обморожения);
- III класс – радиационные поражения;



Классификация потерь личного состава войск во время войны



– IV класс – поражения отравляющими веществами;

– V класс – поражения бактериальными средствами;

– VI класс – реактивные состояния от воздействия оружия массового поражения.

4. В зависимости от воздействия разных видов оружия или различных поражающих факторов одного его вида различают изолированные, множественные, сочетанные и комбинированные поражения.

5. Величина санитарных потерь является одним из важнейших факторов, существенно влияющих на организацию медицинского обеспечения войск. Объем медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации, потребность в средствах сбора и эвакуации, лечебных учреждениях, медицинском имуществе находятся в прямой зависимости от величины санитарных потерь войск.

6. Для оперативных целей пользуются также классификациями санитарных потерь по тяжести (легкораненые, средней тяжести, тяжелораненые), по нуждаемости в медицинской помощи, по нуждаемости и возможности эвакуации раненого, по ориентировочным срокам предстоящего лечения и по другим лечебно-эвакуационным признакам.

Определения и показатели потерь личного состава в военных конфликтах: подход военно-медицинских специалистов стран НАТО

В США и других странах НАТО для сравнительного ретроспективного анализа потерь в различных боевых конфликтах используются следующие определения, предложенные R. Bellamy [7, 9, 11].

1. Под термином «санитарные потери» (casualties) понимают любых представителей действующего военного контингента, утративших по медицинским причинам способность выполнять воинский долг в условиях театра боевых действий. Он объединяет в себе не только пострадавших в результате столкновений с вооруженным противником, но и лиц, утративших боеспособность в связи с заболеванием или каким-либо повреждением небоевого характера.

2. Ключевым термином, описывающим санитарные потери, является «*Wounded in Action*» (WIA, дословный перевод – «раненные в бою»), очерчивающий санитарные потери вследствие боевых повреждений. Он представляет собой сумму из трех отдельных подгрупп: раненые, поступившие на этапы медицинской эвакуации («*Medical Treatment Facilities*» – MTF); умершие от ран на этапах медицинской эвакуации («*Died of Wounds*» – DOW); легкораненые, вернувшиеся в строй в течение 72 ч («*Returned To Duty*» – RTD). Важно учитывать, что при статистическом анализе данных, проводимом американскими военными медиками, последняя цифра (число RTD) в ряде случаев исключается, что существенно влияет на расчетные показатели.

3. Убитые в бою обозначаются термином «*Killed in Action*» (KIA), характеризующим все летальные исходы боевого характера, наступившие до момента доставки раненого на этапы медицинской эвакуации (MTF). Рассчитывается показатель по формуле:

$$KIA (\%) = \frac{\text{Умершие до доставки на MTF}}{\text{Умершие до доставки в MTF} + (WIA - RTD)} \times 100$$

При этом пропавшие без вести («*Missed in Action*» – MIA) и попавшие в плен («*Prisoners Of War*» – POW) в данной группе не учитываются. По мнению американских специалистов, данный показатель позволяет оценивать уровень летальности от различных видов оружия, эффективности догоспитальной помощи и доступность тактической эвакуации.

4. Умершие от ран на этапах медицинской эвакуации (DOW) определяют по формуле:

$$DOW (\%) = \frac{\text{Умершие в MTF}}{(WIA - RTD)} \times 100$$

По данным ряда авторов, в течение последних десятилетий величина KIA в вооруженных конфликтах составляет 20–25%, а доля DOW со времен Второй мировой войны значительно снизилась благодаря совершенствованию системы эвакуации, использованию современных методов обезболивания, антибиотиков, гемотрансфузий и новых хирургических



методик, что привело к снижению величины DOW до уровня менее 5%. Иначе говоря, считается, что показатель DOW позволяет оценить эффективность оказания медицинской помощи на этапах эвакуации [7, 9, 11].

5. Для оценки всех случаев гибели военнослужащих на войне, эффективности системы эвакуации и оказания помощи раненым используется ключевой «показатель уровня общей летальности» («Case Fatality Rate» – CFR), который представляет собой долю убитых на поле боя и долю раненых, умерших на этапах эвакуации, по отношению к общему числу убитых и раненых, выраженную в процентах. Формула расчета величины общей летальности выглядит следующим образом:

$$\text{CFR} (\%) = \text{KIA} + \text{DOW} / \text{KIA} + \text{WIA} \times 100$$

Любопытно, что при расчете величины CFR в показатель WIA включаются и легко раненые подгруппы RTD, притом что при расчете величин KIA и DOW подгруппа RTD исключается. По сути, такие расчеты являются неправомерными.

Обсуждение результатов

С точки зрения организаторов военной медицины, анализ количества, структуры и динамики возникновения потерь в прошлых военных конфликтах необходим в первую очередь для прогнозирования возможных санитарных потерь в предстоящей операции, заблаговременного планирования потребности в соответствующем медицинском персонале и медицинском имуществе, рационального распределения коечного фонда лечебных учреждений.

Для хирургической службы второй, не менее важной составляющей данных о санитарных и безвозвратных потерях в военных конфликтах является анализ эффективности медицинской эвакуации, догоспитальной и госпитальной медицинской помощи раненым, уровня летальности (как непосредственно на поле боя, так и в лечебных учреждениях), причин и сроков летальных исходов, исходов этапного лечения.

Авторы сопоставили основные отечественные и зарубежные показатели боевых потерь хирургического профиля (табл. 1).

Оказалось, что полного соответствия нет ни по одному из показателей, даже при, казалось бы, сходных подходах в большинстве случаев (безвозвратные и санитарные потери, умершие от ран, вернувшиеся в строй). Наибольшие различия в показателе «боевые санитарные потери» обусловлены разными критериями его выделения: все раненые, утратившие боеспособность не менее чем на сутки и поступившие на этапы медицинской эвакуации (в ВС России), и все раненые, поступившие на этапы медицинской эвакуации, за исключением легко раненых, вернувшихся в строй в течение 72 ч (в ВС стран НАТО). При этом, по данным P.Rhee et al. (2008), доля этой подгруппы может превышать 50% общего числа раненых [11].

Анализ полученных данных заставляет предположить наличие фундаментальных различий в подходах к госпитализации раненых военнослужащих в ВС РФ и НАТО. Так, даже среди легко раненых на Северном Кавказе в сроки до 10 сут (а не 3 сут, как в подходах НАТО) были выписаны только 7,5% в первом конфликте на Северном Кавказе и 4,1% – во втором (табл. 2).

Как показали результаты проведенного исследования, большинство российских военнослужащих с повреждениями, являющимися в странах НАТО основанием для госпитализации, продолжали оставаться в строю, получая амбулаторное лечение.

В изученных статистических показателях ВС НАТО существует ряд противоречий и методических ошибок. Тем не менее они отличаются большей четкостью определений и возможностью предоставить хирургам дополнительный материал для анализа эффективности медицинской помощи на этапах эвакуации. Изучение догоспитального и госпитального периодов оказания медицинской помощи раненым с применением проанализированных показателей стало возможным при организации Единого регистра ранений ВС США и НАТО, основанного на статистических картах, заполняемых на каждый случай потерь. Этот Регистр позволяет ответить и на многие другие вопросы по организации оказания хирургической помощи, уровню и структуре осложнений



Таблица 1

Отечественные и зарубежные показатели боевых потерь хирургического профиля

Российский подход	Соответствие	Подход стран НАТО
<i>Безвозвратные потери</i> – частное от деления суммы погибших «на поле боя» (не достигших этапов медицинской эвакуации), попавших в плен, пропавших без вести на общее количество безвозвратных и санитарных потерь	Нет	<i>Killed in Action</i> – умершие до доставки на MTF / умершие до доставки в MTF + (WIA- RTD) x 100. Пропавшие без вести (MIA) и попавшие в плен (POW) в данную группу не включаются
<i>Санитарные потери</i> – раненые, утратившие боеспособность (трудоспособность) более чем на сутки и поступившие на этапы медицинской эвакуации	Нет	<i>Wounded in Action</i> – раненые, поступившие на этапы медицинской эвакуации (MTF), умершие от ран на этапах медицинской эвакуации (DOW), легкораненые, вернувшиеся в строй в течение 72 ч (RTD). При статистическом анализе подгруппа RTD в ряде случаев исключается
<i>Умершие от ран</i> – доля умерших от ран из числа поступивших на этапы медицинской эвакуации	Нет	<i>Died of Wounds</i> – умершие от ран на этапах медицинской эвакуации (MTF) / группа раненых, поступивших на этапы эвакуации (WIA- RTD) x 100
<i>Общее число погибших</i> в военном конфликте (доля убитых на поле боя и умерших от ран на этапах медицинской эвакуации)	Нет	<i>Case Fatality Rate</i> – показатель уровня общей летальности: погибшие на поле боя (KIA) и умершие от ран на этапах медицинской эвакуации (DOW)
<i>Вернувшиеся в строй</i> – доля вернувшихся в строй из числа раненых, поступивших на этапы медицинской эвакуации	Нет	<i>Returned To Duty</i> – легкораненые, вернувшиеся в строй в течение 72 ч

и др. [8, 9, 11]. Данный подход более объективен, чем компиляция частных баз данных отечественных исследователей за разные периоды боевых действий [2, 3], и подтверждает актуальность ведущихся работ по созданию Регистра боевой травмы ВС РФ [5, 6].

Пока же для сопоставления статистических показателей можно использовать данные специализированных зарубежных сайтов, отражающих абсолютные кумулятивные цифры санитарных потерь в войнах [10]. К примеру, цифры госпитальной летальности составляли 1,5% у раненых российских военнослужащих на Северном Кавказе в 1994–1996 гг. [1, 2] и 1,2% – в 1999–2002 гг. [2, 3]. Для ориен-

Таблица 2

Структура легкораненых по срокам лечения в военных конфликтах на Северном Кавказе 1994–1996, 1999–2002 гг. [2, 3]

Сроки лечения	Доля легкораненых, %	
	1994–1996 гг.	1999–2002 гг.
До 10 сут	7,5	4,1
10–20 сут	38,6	44,1
20–30 сут	29,1	31,7
30–60 сут	24,7	21
В с е г о . . .	100	100



тировочного определения данного показателя среди раненых военнослужащих стран НАТО в Ираке и Афганистане за 2001–2011 гг. мы использовали сведения об абсолютном количестве погибших в военных госпиталях НАТО раненых – 580 [9] и общем количестве раненых за этот период времени – 47 449 [10]. В результате госпитальная летальность среди военнослужащих стран НАТО в Ираке и Афганистане также составила 1,2%.

Таким образом, сравнительный анализ отечественных и зарубежных статистических показателей санитарных потерь хирургического профиля позволил выявить в них ряд несоответствий и нерациональных подходов, нуждающихся в совершенствовании. При несомненной полезности учета статистических показателей медицинской службы стран НАТО, их использование является нецелесообразным ввиду имеющихся значительных различий в методах лечения раненых и ряда выявленных методологических упущений.

В Ы В О Д Ы

1. Для получения объективных данных в интересах совершенствования хи-

рургической помощи раненым в ВС РФ необходимо уточнение ряда статистических показателей общих потерь. Среди безвозвратных потерь важно определение убитых («погибших на поле боя») отдельно от пропавших без вести и попавших в плен, но с выделением подгрупп получивших повреждения, несовместимые с жизнью, и получивших повреждения несмертельного характера. Среди санитарных потерь («раненых, госпитализированных для лечения») целесообразно выделять «умерших от ран», «вернувшихся в строй» и «негодных к военной службе».

2. Изучение догоспитального и госпитального периодов оказания медицинской помощи раненым с применением приведенных показателей станет возможным только при создании отечественного Регистра ранений, основанного на применении индивидуальных носителей информации и статистических карт, заполняемых на каждый случай потерь.

3. Объективное сравнение ряда статистических показателей по материалам недавних военных конфликтов подтверждает высокую оценку отечественной военно-полевой хирургии.

Литература

1. *Быков И.Ю.* Военная медицина России в общей системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и обеспечения миротворческих сил // Воен.-мед. журн. – 2005. – Т. 326, № 7. – С. 4–11.

2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Под ред. *Е.К.Гуманенко, И.М.Самохвалова*. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 704 с.

3. Опыт медицинского обеспечения войск во внутреннем вооруженном конфликте на территории Северо-Кавказского региона Российской Федерации 1994–1996 гг. и в 1999–2002 гг.: в 3-х т. / Под ред. *А.Я.Фисуна*. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2014. – Т. 1. – 354 с.

4. Россия и СССР в войнах XX века: Потери Вооруженных сил. Статистическое исследование / Под ред. *Г.В.Кривошеева*. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 608 с.

5. *Самохвалов И.М., Рева В.А.* Догоспитальная помощь раненым в военных конфликтах: состояние и перспективы // Воен.-мед. журн. – 2015. – Т. 336, № 10. – С. 15–26.

6. Указания по военно-полевой хирургии МО РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vmeda.org/docfiles/ukazaniya_po_vph_2013.pdf (Загл. с экрана).

7. *Bellamy R.* Combat Trauma Overview / Textbook of Military Medicine: Anesthesia and Pre-Operative Care of the Combat Casualty. – Washington: DC Department of the Army, Office of the Surgeon General, Borden Institute, 1994. – P. 1–42.

8. *Eastridge B.J., Jenkins D., Flaherty S.* et al. Trauma system development in a theater of war: experiences from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom // J. Trauma Acute Care Surg. – 2006. – Vol. 61, N 6. – P. 1366–1373.

9. *Eastridge B.J., Mabry R.L., Seguin P.* et al. Death on the battlefield (2001–2011): Implications for the future of combat casualty care // J. Trauma Acute Care Surg. – 2012. – Vol. 73, N 6. – Suppl. 5. – P. S431–S437.

10. i-Casualties: Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom Casualties [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://i-Casualties.org> (Загл. с экрана).

11. *Rhee P., Holcomb J., Jenkins D.* Modern combat casualty care / Trauma, 6th Ed. / *D.V.Feliciano, K.Mattox, E.E.Moore*. – New York etc.: McGraw-Hill Companies, 2008. – P. 1139–1159.