

Ю. А. Соколов, В. Г. Богдан, Д. В. Николаев

МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА: ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАПАДНОЙ СИСТЕМ. Сообщение 2

Военно-медицинский факультет
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

В статье приведены исторические данные об истоках становления отечественной школы медицинской сортировки; раскрыты вопросы этимологии понятия «триаж», а также истории становления и развития учения о сортировочных алгоритмах, применяемых для распределения медицинских ресурсов в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени во многих иностранных государствах.

Ключевые слова: сортировка, медицинские ресурсы, пораженный.

Yu. A. Sokolov, V. G. Bogdan, D. V. Nikolaev

TRIAGE: PECULIARITIES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF RUSSIAN AND WESTERN SYSTEMS. Article 2

In the article historical data about establishment of Russian school of medical sorting, questions of etymology of triage, the history of origin and development of triage algorithms system for wartime and disasters are described.

Key words: triage, medical resources, injured person.

Традиционно отечественная школа военной медицины и медицины катастроф основополагающим фактором успешного функционирования системы лечебно-эвакуационного обеспечения раненых и пораженных определяет широкое применение медицинской сортировки, основанной на основных постулатах, сформулированных Н. И. Пироговым в середине XIX века, на всех этапах медицинской эвакуации [3].

11 марта 1855 года Н. И. Пирогов впервые за всю историю военной медицины организовал и провел медицинскую сортировку раненых на главном перевязочном пункте в Севастополе [2].

Вместе с тем, еще при жизни Н. И. Пирогова были попытки умалить значение его открытия. Так, Н. Н. Соловьев в статье «О перевязочных пунктах Севастополя» (1872) указывает на то, что «введение медицинской сортировки произошло само собою. Явилось огромное скопление больных, произошла необходимость разделения труднораненых от легкораненых; ну и стали сортировать перевязочные пункты вообще, как у Пирогова, Гюббенета, так и у Рудинского» [6].

После опубликования письма Н. И. Пирогова (январь 1872), направленного против плагиата Х. А. Гюббенета, Главное управление общества попечения о раненых и больных воинах не встало на защиту своего почетного члена. Как отмечено в «Комментариях» С. Я. Штрайха, а также в военно-медицинском журнале (1951, № 7), сам же Х. А. Гюббенет заявлял: «Спрашивается еще, не подвергнется ли обвинению в плагиате и прусская санитарная комиссия, которая рекомендовала сортировку, не упо-

мяная при этом с благодарностью об авторе письма вестника». Приведенные сведения вновь подтверждают, что Н. И. Пирогов отстаивал открытие сортировки не как личный приоритет, а в первую очередь как первенство, принадлежащее русской науке [2].

Впервые в печати подробное описание медицинской сортировки приводится в 1863–1865 гг. в «Началах общей военно-полевой хирургии...» на немецком и русском языках. После подробного стройного изложения сути медицинской сортировки с разделением раненых на 5 категорий, Н. И. Пирогов подчеркивает, что до него по господствующему убеждению в военных условиях вся деятельность врачей сосредотачивалась на предохранительном лечении, которое преследовало цель предотвратить развитие шока и раневой инфекции, а также предохранить раненых от неудобств дальнейшей транспортировки. В основном это предохранительное лечение, согласно непреложному закону Д.-Ж. Ларрея, главного хирурга армии Наполеона, заключалось в производстве первых ампутаций в первые 24 часа после ранения.

Первенство открытия и применения медицинской сортировки раненых подтверждается также ближайшими соратниками: по словам доктора Л. А. Обермюллера «способ классификации раненых в Дворянском собрании (Главный перевязочный пункт) составил небывалое до того времени событие, сохранившееся в памяти всех сослуживцев – врачей и сотрудников нашего знаменитого хирурга» [1]. Другой участник обороны Севастополя, штаб-лекарь Азовского полка А. А. Генриций писал: «После такой классификации я не знал хаоса, обыкновенно встречавшегося на перевязочных пунктах, и этим спаси-

тельным правилом военные медики останутся навсегда признательны Пирогову» [5].

Во многом успешная практическая реализация идеи сортировки раненых осуществилась, благодаря не менее важному решению Н. И. Пирогова о применении гипсовой повязки в полевых условиях. Благодаря замечательным качествам этой повязки появилась реальная возможность сберегательного лечения огнестрельных переломов и значительно сократилось количество ампутаций конечностей. По словам Н. И. Пирогова, «введение сортировки раненых и есть конечный результат сомнения в этой необходимости, т.к. основоположники учения о первичных ампутациях вроде Ларрея, Буше и др. «никогда не могли и помышлять о сортировке на амбулансах» [4].

Вместе с тем, отдавая дань гениальному организационному решению Н. И. Пирогова, направленному на оптимизацию оказания медицинской помощи в полевых условиях и рациональное распределение доступных медицинских ресурсов, следует отметить, что в доступной отечественной литературе крайне мало встречается сведений об истории становления т.н. триажа – принятой во многих странах системы сортировки раненых и пораженных по приоритетности оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе, в районе ведения боевых действий, в отделениях экстренной медицинской помощи а также между подразделениями учреждений здравоохранения госпитального этапа.

Изначально идея триажа возникла, исходя из специфических условий организации оказания медицинской помощи раненым в военное время и с тех пор развивается в тесной взаимосвязи с военной медициной [21].

Многочисленные публикации свидетельствуют о том, что медицинский термин «триаж» («triage») берет свое начало от термина, обозначающего сортировку кофейных зерен [33; 39]. Однако Holler et al. трактуют оригинальное начало от термина, обозначающего прореживание шерсти в Великобритании в 1727 г., тогда как термин, означающий сортировку кофейных зерен, применялся приблизительно в 1830 г.. Таким образом, согласно альтернативному мнению, использование термина «triage» в медицинских целях берет свое начало от технологии производства шерсти [17].

Этимология термина «triage» имеет французские корни. Согласно некоторым исследованиям, происхождение термина «trier», производного глагола от «triage», датируется XII веком н.э. от гало-романского термина «triàre», который может быть разделен на 2 составные части – «trià» и «eur», что, соответственно, обозначает «три» и «измельчение, дробление». Французский термин «triage» означает «прореживание» как процесс прореживания поврежденных элементов с конечной целью улучшения общего качества; в английской интерпретации – «категоризировать». Таким образом, изначальный смысл термина

«triage» ближе к процессу прореживания, нежели категоризации. Вместе с тем, концепция сортировки в медицинских целях тесно связана с такими французскими терминами, как «presélection» (предварительный выбор), «sélection» (селекция), и «choix» (выбор) [26].

Исходя из истинного значения термина «триаж», становится очевидным его абсолютно оправданное применение в медицине катастроф и военной медицине как сочетание процесса разделения на три категории в сочетании с прореживанием с целью достижения наиболее оптимального итогового результата. В подтверждении вышесказанного следует привести идеи Ж.-Д. Ларрея о разделении раненых на 3 категории; использование системы трех категорий французскими военными врачами во время I-й, японскими военно-медицинскими специалистами во время II-й Мировой войны раненых и пораженных также на 3 категории, исходя из тяжести ранений и заболеваний [8]. Применительно к медицине катастроф следует отметить аналогичный подход, используемый в современных сортировочных алгоритмах, применяемых при массовых санитарных потерях вследствие крупномасштабных чрезвычайных ситуаций, в частности, в системе сортировки SALT [28].

Истоки применения термина «триаж» в медицине уходят к империи Наполеона и особенностям медицинского обеспечения его регулярной армии. Считается, что во время правления монархии во Франции до XIX века короне служили кондотьеры (наемники). Кондотьеры сражались с регулярными войсками, были высоко квалифицированы в тактике и играли эффективную роль в сражениях. Перед каждым сражением кондотьеры противоборствующих сторон договаривались об особенностях предстоящего боя и строго придерживались этих соглашений. Однако после Французской революции 1789 г. и создания Первой Республики многие французские солдаты, набранные на военную службу, выходцы из бедных слоев населения, хотели вернуться в свою страну из-за налоговых льгот. В те времена многочисленные военные кампании и ожесточенные бои привели к большому количеству безвозвратных и санитарных потерь [26]. Таким образом, до XIX века регулярные армии стран Европы практически не предпринимали никаких формальных усилий для оказания медицинской помощи своим солдатам, а оказываемая помощь была низкоэффективной [21].

Тактика армии Наполеона Бонапарта характеризовалась методами уничтожения любых оставшихся сил противника с использованием кавалерии. С помощью такой тактики Наполеон действительно смог одержать ряд побед. Это привело к тому, что многие раненые пехотинцы (не офицеры) оказались на поле боя на значительном расстоянии от основного корпуса войск. Это приводило к тому, что большое число раненых солдат оставались умирать, не имея возможности получить медицинскую помощь [30].

Наиболее ранние документированные системы по организации оказания помощи раненым и больным и распределению медицинских ресурсов относятся к XIX веку. Начиная с XIX века, в Европе военные хирурги начали развивать и практически применять первые правила проведения триажа на поле боя. В это период нет данных о развитии учения о медицинской сортировке на остальных континентах [21].

Ключевую роль в развитии в развитии триажа на поле боя сыграли два военных хирурга: Пьер-Франсуа Перси и Доминик-Жан Ларрей. Пьер-Франсуа Перси (Pierre-François Percy, 1754–1825) принимал участие в военных кампаниях эпохи монархии во Франции. Он был профессором университета, признанным деятелем медицины и значимой фигурой в Парижском медицинском обществе [13]. Перси разработал систему скорой помощи, которая использовала четырехколесную повозку для доставки хирургов и необходимых медицинских инструментов на поле боя. Он также организовал работу медицинских бригад в 1813 г. Однако эта система использовалась для лечения армейских офицеров, а не пехотинцев. Перси был первым человеком, получившим Орден Почетного легиона, созданного Наполеоном [26].

Большинство исследователей сходятся во мнении, что формально первую систему сортировки раненых в условиях ведения боевых действий внедрил выдающийся французский военный хирург барон Доминик-Жан Ларрей, главный хирург армии Наполеона [11].

Д.-Ж. Ларрей учился в теологическом колледже в возрасте 13 лет и обладал сильно выраженным человеколюбивым нравом. Заложенные им в систему триажа филантропные начала сохранились и по сей день. В результате его гениальных организационных внедрений в систему оказания помощи раненым значительно сократилась летальность на поле боя. Благодаря заслугам в области военной медицины Ларрей также был удостоен ордена Почетного легиона; в Триумфальной арке в Париже в его честь установлена памятная плита [26].

Д.-Ж. Ларрей признал необходимость быстрой оценки и распределения раненых во время боя вне зависимости от их чина и звания. Основная концепция состояла в необходимости возможно раннего оказания помощи, лечения и эвакуации раненых, нуждающихся в экстренных медицинских мероприятиях, не ожидая часы или дни до окончания сражения, как это было ранее [24; 37].

Практическая реализация предложенной концепции выразилась в сотнях проведенных ампутаций конечностей раненым в самый разгар сражения, а также разработке и практическом применении для эвакуации раненых легких повозок, которые он называл «летающие кареты скорой помощи» («flying ambulances») [35]. В своих воспоминаниях о русской

кампании (1812) он сформулировал простое правило сортировки и лечения раненых: «Те, кто серьезно ранен, должны получить первоочередное внимание независимо от чина и звания. Те, кто получил меньшие повреждения, могут подождать до тех пор, пока их тяжело раненые братья по оружию будут прооперированы и перевязаны; в противном случае они не протянут и нескольких часов, в лучшем случае, редко, до следующего дня» [22].

По данным некоторых публикаций, следующим весомым вкладом в учение о сортировке отметился британский морской хирург Джон Уилсон (John Wilson) [29]. В 1846 г. он высказал предположение, что основные усилия хирургов должны быть сосредоточены на тех раненых, которые требуют экстренного вмешательства и имеют наиболее благоприятный прогноз; при этом помощь раненым с более легкими повреждениями, а также с тяжелыми повреждениями с высокой вероятностью неблагоприятного исхода вне зависимости от срочности хирургического вмешательства, может быть отложена [34].

В Вооруженных Силах США процесс внедрения сортировки раненых проходил крайне медленно. Например, к началу Гражданской войны медицинская служба была недоукомплектована и плохо организована, не было единого алгоритма сортировки раненых. Поэт Уолт Уитман (Walt Whitman), который работал в перевязочной союзных войск, описывал следующий порядок оказания медицинской помощи: «раненые, независимо от их состояния, лежали и терпеливо ждали своей очереди на перевязку» [36]. Описание Уитмана свидетельствует о том, что основным принципом работы в перевязочной был следующий: «первый поступил, первого перевязали». Данный принцип устанавливал очередность оказания помощи, однако не учитывал степень тяжести состояния, прогноз для конкретного пациента, а также доступные ресурсы для оказания помощи. После катастрофического первого года существования союзный медицинский корпус значительно снизил смертность посредством сочетания сортировки с оказанием медицинской помощи на передовой и использованием службы экстренной медицинской помощи [21].

Большая заслуга в этом принадлежит Джонатану Леттерману (Jonathan Letterman), медицинскому директору армии Потوماка с 1862 по 1864 г. [12].

Военные хирурги постоянно уточняли и совершенствовали протоколы медицинской сортировки, при этом, начиная со времен 1-й мировой войны, термин «триаж» получил широкое распространение [11]. Применение в этот период принципиально новых видов вооружения, таких как автоматическое стрелковое оружие, отравляющие вещества привело к возникновению беспрецедентного числа пораженных с потенциально благоприятным прогнозом, что придало новый толчок к развитию учения о медицинской сортировке. При этом изменение характера санитар-

ных потерь настоятельно диктовало необходимость пересмотра сортировочных критериев и приоритетов, значительно отличающихся от концепций Ларрея и Уилсона. Ниже приведена цитата из временного наставления по военно-полевой хирургии:

«300–400-коечный госпиталь в любое время может быть переполнен до 1000 раненых. При этом зачастую физически невозможно оказать своевременную и качественную экстренную медицинскую помощь всем нуждающимся. Единичный случай, даже если требуется срочное пособие, но при этом вынужденно потратится значительное количество времени на оказание помощи, должен рассматриваться во вторую очередь, так как за это же время дюжина других раненых с примерно такими же повреждениями могут быть спасены. Наибольшее благо для большинства должно быть правилом сортировки» [20].

Подход, предложенный в вышеуказанном руководстве, принципиально отличается от идеи Ларрея о том, что приоритет следует отдавать наиболее тяжело раненым. Данное положение также выходит за рамки предложения Вильсона не лечить безнадежно раненых. Таким образом, данная концепция отчетливо признает, что, когда медицинские силы и средства ограничены, некоторым раненым, которых можно спасти, суждено умереть во имя спасения большего количества других раненых.

Во время 1-й Мировой войны существовал также принципиально иной подход к проведению сортировки: первоочередное внимание уделялось легко раненым, наиболее перспективным для возвращения в строй. Так в одном медицинском справочнике, процитированном Уинслоу (Winslow), указаны 2 основные цели: сохранение работоспособности, а также вероятность возвращения в строй раненых и больных [37].

Вторая Мировая война ознаменовалась новыми видами вооружения и военной техники (усовершенствованные танки, самолеты) наряду с широким применением новых методов лечения (применение пенициллина, плазмы). Вышеуказанные особенности обусловили совершенствование военными врачами методов обследования и сортировки раненых и больных [9; 32].

Ярким примером нерационального использования ограниченных ресурсов во время Второй Мировой войны является описанный Бичером (Beecher) хорошо известный случай применения пенициллина. Первая его партия, поставленная в 1943 в Северную Африку, была использована американскими военными врачами для лечения и возвращения в строй больных гонореей, а не тяжелораненых с инфекционными осложнениями [10].

В то же время немецкие военные врачи во время Русской кампании в 1941 г. (авт. – Великой Отечественной войны) рационально использовали все имеющиеся ресурсы для возвращения в строй возможно большего числа раненых и больных [14].

Другой пример такого подхода к проведению медицинской сортировки в военное время, предусматривающего возвращение в строй в кратчайшие сроки наиболее перспективных военнослужащих, описан в военном справочнике Североатлантического альянса (1958). В нем описаны 3 сортировочные категории: (1) легко раненые с коротким сроком лечения, подлежащие возвращению в строй; (2) тяжело раненые, нуждающиеся в реанимационных мероприятиях или экстренном хирургическом пособии, и (3) «безнадежно раненые» или погибшие при сортировке [27].

В настоящее время при некоторых вооруженных конфликтах сохраняется высокий дисбаланс между нуждаемостью в оказании медицинской помощи раненым и больным и возможностями медицинской службы. Особенно остро эта проблема стоит для партизанских формирований, а также регулярных армий развивающихся стран. Напротив, дефицит медицинских ресурсов низко актуален для хорошо оснащенных регулярных армий развитых стран, обладающих техническими возможностями быстрой эвакуации большого числа тяжелораненых комбатантов в хорошо оснащенные военные медицинские организации, обладающие высокой пропускной способностью, позволяющей своевременно оказать необходимую помощь всем нуждающимся в большинстве случаев. Начало быстрой эвакуации раненых с помощью непригодного авиационного транспорта положено во время войны в Корее. Авиамедицинская эвакуация получила свое логическое продолжение при Вьетнамской кампании, во время которой использовались специально оснащенные вертолеты с возможностью оказания медицинской помощи во время полета. При этом среднее время от момента получения ранения до оказания специализированной помощи уменьшилось с 12–18 часов во время Второй Мировой войны до 2–4 часов во время войны в Корее и менее 2 часов во Вьетнаме [15]. Во время двух Иракских кампаний эвакуация раненых в военные полевые госпитали, расположенные, как правило, в пределах 10 миль, занимала еще меньше времени [19]. Таким образом, в современных вооруженных конфликтах сортировка трансформировалась в инструмент, позволяющий принять эвакуационное решение и разделить поток раненых на этап оказания специализированной помощи, и военнослужащих, исход ранения у которых меньше зависит от сроков эвакуации: легко раненых с благоприятным прогнозом и, напротив, раненых с высокой вероятностью неблагоприятного прогноза [21].

Сохраняющаяся в настоящее время угроза применения оружия массового поражения (ядерного, химического, биологического) создает особые трудности в принятии сортировочного решения. В случае ограниченного применения поражающих факторов

радиационной, химической и биологической природы заблаговременное планирование распределения ресурсов среди пораженных в подавляющем большинстве случаев позволяет успешно ликвидировать медико-санитарные последствия. Вместе с тем, в случае широкого применения оружия массового поражения, а также при крупномасштабной чрезвычайной ситуации мирного времени, возникновение массовых санитарных потерь наряду с частичным уничтожением доступных ресурсов и нарушением общественного порядка, эффективное оказание медицинской помощи, в том числе проведение медицинской сортировки, крайне затруднены, а иногда и невозможны [16; 18; 23].

В литературных источниках часто упоминается о том, что сортировочные шкалы, использующиеся в приемных отделениях организаций здравоохранения, оказывающих экстренную медицинскую помощь, а также на границе очага массовых санитарных потерь при чрезвычайных ситуациях мирного времени, позаимствованы из военных сортировочных алгоритмов и адаптированы для нужд мирного времени. Вместе с тем, в доступной литературе мало внимания уделяется историческому аспекту развития «гражданских» сортировочных шкал. Основываясь на данных всестороннего анализа катастроф, произошедших в Соединенных Штатах Америки, Auf der Heider [29] отметил, что, несмотря на существование специальных сортировочных инструментов и шкал, большинство пораженных в чрезвычайных ситуациях не подвергаются сортировке на догоспитальном этапе, так как чаще всего жертвы обнаруживаются на месте происшествия и транспортируются в лечебные учреждения очевидцами. Такая ситуация отмечалась до 1964 г., когда Weinerman et al. опубликовали первое систематизированное описание применения сортировки в гражданском лечебном учреждении [38]. Отдельные лечебные учреждения, а также национальные органы здравоохранения на региональном и федеральном уровне постепенно адаптировали и внедряли сортировочные системы для приемных отделений лечебных учреждений, а также догоспитального этапа при чрезвычайных ситуациях. В настоящее время разработано множество уникальных сортировочных инструментов как для догоспитального, так и для госпитального этапов оказания медицинской помощи пораженным при чрезвычайных ситуациях мирного времени. Вместе с тем, следует отметить, что ежегодно пополняющийся список сортировочных алгоритмов, вероятнее всего, свидетельствует об отсутствии «золотого стандарта» распределения пораженных и дефицитных медицинских ресурсов [7; 25].

Таким образом, XIX век ознаменовался становлением учения о медицинской сортировке. Отправной точкой явились значительные потери ранеными во время походов армии Наполеона, а также Крым-

ской кампании. Имея общую целевую установку – спасение возможно большего количества раненых и пораженных за счет наиболее рационального, исходя из конкретной обстановки, распределения медицинских ресурсов, а также сокращения времени оказания экстренной и неотложной медицинской помощи раненым и пораженным с потенциально благоприятным прогнозом, учение о медицинской сортировке в Российской Федерации и Европе (а затем и других странах) развивалось по разным независимым направлениям.

Литература:

1. Вестник общества попечения о раненых и больных воинах. 1872. № 1. С. 4.
2. Оборин, М. А. К истории открытия Н. И. Пироговым сортировки раненых / М. А. Оборин // Военно-медицинский журнал. – 1955. – № 10. – С. 84–87.
3. Пирогов, Н. И. Начала общей и военно-полевой хирургии, часть 1 / Н. И. Пирогов. – М: Медгиз. – 1941.
4. Пирогов, Н. И. Севастопольские письма и воспоминания / Н. И. Пирогов. – М.: 1950. – С. 155, 158.
5. Русская старина. 1877. Том 20. С. 468.
6. Соловьев, Н. Н. О перевязочных пунктах Севастополя / Н. Н. Соловьев // Русский вестник. – 1872. – С. 842.
7. Цыбуляк Г. Н. Сортировка на догоспитальном этапе // Общая хирургия повреждений. – СПб.: Гиппократ, 2005. – 647 с.
8. «To Afford the Wounded Speedy Assistance»: Dominique Jean Larrey and Napoleon / P. N. Skandalakis [et al.] // World J. Surg. – 2006. – 30. P. 1392–1399.
9. Bacon, D. R. Anesthesiology's greatest generation? / D. R. Bacon, M. Albin, J. W. Pender. – Anesthesiology. – 2001. – Vol. 94. – P. 725–726.
10. Beecher, H. K. Penicillin. In: Freund P, ed. Experimentation with Human Subjects. – New York, NY: George Braziller. – 1970. – P. 70–72.
11. Blagg, C. R. Triage: Napoleon to the present day / C. R. Blagg // J. Nephrol. – 2004. – Vol. 17. – P. 629–632.
12. Bollet, A. J. Civil War Medicine: Challenges and Triumphs / A. J. Bollet. – Tucson, AZ: Galen Press. – 2002. – P. 98–99.
13. Cazala`a, J. B. Larrey and Percy – a tale of two Barons David Baker / J. B. Cazala`a, P. Carli // Resuscitation. – 2005. – Vol. 66. – P. 259–262.
14. Dolev, E. Ethical issues in military medicine / E. Dolev // Israel J. Med. Sci. – 1996. – Vol. 32. – P. 785–788.
15. Eiseman, B. Combat casualty management In Vietnam / B. Eiseman // J. Trauma. – 1967. – Vol. 7. – P. 153–163.
16. Hersey, L. L. Hiroshima / L. L. Hersey. – New York, NY: A. A. Knopf. – 1985.
17. Holler, J. Jr. Battlefield Medicine / J. Jr. Holler. – Carbondale, Illinois, USA: Southern Illinois University Press. – 2011. – P. 156.
18. Iserson, K. V. Ethical resource distribution after biological, chemical or radiological terrorism / K. V. Iserson, N. Pesik // Camb Q Healthc Ethics. – 2003. – Vol. 12. – P. 455–465.
19. Kaplan, L. F. America's near-Invisible wounded: survivor: Iraq [The New Republic Online Web site]. Available at: <http://www.tnr.com/doc.mhtml?i=20031013&s=kaplan101303>. Accessed February 16, 2006.

20. Keen, W. The Treatment of War Wounds / W. Keen. – Philadelphia, PA: WB Saunders. – 1917. – P. 13.
21. Kenneth V. I. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types // V. I. Kenneth, C. M. John / Annals of Emergency Medicine – 2007. – Vol. 49, N 3. – P. – 275–280.
22. Larrey, D. J. Memoirs of Military Surgery, and Campaigns of the French Armies: Vol. 2. Hall RW, translator. Baltimore, MD: Joseph Cushing; 1814: 123 p. Reprinted, Classics of Medicine Library; 1987.
23. Leaning, J. Burn and blast casualties: triage in nuclear war. In: Institute of Medicine: The Medical Implications of Nuclear War, Washington, DC: National Academy Press. – 1986. – P. 251–283.
24. Lifeboat Ethics: The Moral Dilemmas of World Hunger / G. R. Jr. Lucas. – New York, NY: Harper and Row. – 1976. – 32 p.
25. Mass-Casualty Triage: Time for an Evidence Based Approach // J. L. Jenkins [et al.] / Prehospital and Disaster Medicine. – 2008. - Vol. 23, No. 1. – P. 3-8.
26. Nakao, H. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective / H. Nakao, I. Ukai, J. Kotani // Acute Med Surg. – 2017. – № 4. – P. 379–384.
27. North Atlantic Treaty Organization. Emergency War Surgery / Washington, DC: US Government Printing Office. – 1958. – P. 168.
28. Pilot test of the SALT mass casualty triage system / D. C. Cone [et al.] // Prehosp. Emerg. Care. – 2009. – Vol. 13. – P. 536–540.
29. Principles of hospital disaster planning. In: Disaster Medicine / Hogan DE, Burstein JL, eds. – Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins. – 2002. – P. 57-89.
30. Reinhardt, B. Cultural history of the German hired soldier / Y. Kikuchi, B. Reinhardt // Shin Hyoron. – 2002. – P. 233–258. (In Japanese).
31. Triage. In: Disaster Medicine / D. E. Hogan [et al.]; Philadelphia, PA: Lippincott. – 2002. – P. 10–15.
32. Trueta, J. Principles and Practice of War Surgery / J. Trueta. – St. Louis, MO: C. V. Mosby Co. – 1943. – P. 178.
33. Watanabe, T. A disaster nursing learning text / T. Watanabe, Y. Minami, A. Yamamoto. – Jpn. Nurs. Assoc. Publ. Soc. – 2007. – Vol. 60. – P. 5. (In Japanese).
34. Watt, J. Doctors in the wars / J. Watt // J. Royal Soc. Med. – 1984. – Vol. 77. – P. 265–267.
35. Wengert, J. W. Jean Dominique Larrey (1766-1842): Surgeon of the Guard / J. W. Wengert // Mil. Med. – 1979. – Vol. 144. – P. 414–417.
36. Whitman, W. Complete Prose Works / W. Whitman // New York, NY: Appleton and Company. – 1910. – P. 28.
37. Winslow, G. R. Triage and Justice / G. R. Winslow. – Berkeley, C. A.: University of California Press. – 1982. – 169 p.
38. Yale studies in ambulatory care V: determinants of use of hospital emergency services / E. R. Weinerman [et al.] // Am. J. Public Health. – 1966. – Vol. 56. – P. 1037–1056.
39. Yamamoto, Y. Triage significance and practice / Y. Yamamoto, S. Ukai // Sodo corp. – 1999. – P. 6–8. (In Japanese).