

DOI: <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2025.4.19>

Опыт оказания медицинской помощи пострадавшим в результате взрыва 22 сентября 2005 года в городе Витебск

А.Г. Соловьёва, А.П. Сивицкая, Е.П. Когалёнок

Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2025. – Том 24, №4. – С. 19-24.

The experience of providing medical assistance to victims of the explosion in Vitebsk on September 22, 2005

A.G. Solovyova, A.P. Sivitskaya, E.P. Kogalyonok

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2025;24(4):19-24.

Резюме.

В статье проанализировано оказание медицинской помощи раненым в результате взрыва 22 сентября 2005 года в городе Витебске, Республика Беларусь, изучен характер травм и их степень тяжести у пострадавших, рассмотрена оказанная медицинская помощь в УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (далее – УЗ «ВГКБСМП») (проведенные оперативные вмешательства, гемотрансфузии, вакцинации, психологическая помощь), оценен уровень готовности больницы к одномоментному поступлению большого количества пострадавших с травмами различной степени тяжести.

Оказание помощи пациентам с минно-взрывной травмой – это довольно актуальная проблема в наше время по причине увеличения числа вооруженных конфликтов в мире, а как следствие, увеличением числа раненых, заслуживающая особого внимания и обсуждения с целью улучшения оказания медицинской и психологической помощи пострадавшим.

Ключевые слова: минно-взрывная травма, взрыв, медицинская помощь, первичная хирургическая обработка, оперативное вмешательство, степень тяжести.

Abstract.

The article analyzes the provision of medical care to the wounded as a result of the explosion on September 22, 2005 in the city of Vitebsk, examines the nature of injuries and their severity among the victims, studies the medical care provided in Vitebsk City Clinical Hospital of Emergency Medical Care (surgical interventions, hemotransfusions, vaccinations, psychological assistance), assesses the level of hospital readiness for the simultaneous admission of a large number of victims with injuries of varying severity.

Providing assistance to patients with mine-explosive trauma is a fairly relevant topic in our time due to the increasing number of armed conflicts in the world, and as a result, an increase in the number of the wounded. Therefore, this problem will always require special attention and discussion in order to improve the provision of medical and psychological assistance to victims.

Keywords: mine explosion injury, explosion, medical care, primary surgical treatment, surgical intervention, severity.

Введение

В последние десятилетия мир стал свидетелем увеличения числа конфликтов, сопровождаемых использованием мин и взрывных устройств. Согласно статистическим данным, число постра-

давших от мин и взрывных устройств несоизмеримо велико даже в странах, не вовлеченных в вооруженные конфликты. Эта проблема становится все более заметной, так как конфликтные зоны становятся все шире, а последствия боевых действий переносятся в мирное время. Эти травмы имеют

уникальный характер: они поражают не только физическое тело, но и психику человека, что делает процесс восстановления сложным и многогранным. Оказание медицинской помощи таким пациентам – это комплексная задача, которая требует незамедлительных решений и слаженной работы медиков на всех этапах оказания помощи.

Минно-взрывная травма – это довольно актуальная проблема в наше время, что связано со следующими аспектами:

1. Конфликты и войны. В условиях современных войн и конфликтов минно-взрывные устройства остаются широко используемыми, что приводит к значительному количеству пострадавших среди военных и гражданских лиц.

2. Медицинские аспекты. Минно-взрывные травмы требуют оказания экстренной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи на всех её этапах. Исследование таких травм важно для разработки новых и эффективных методов лечения, а также реабилитации.

3. Психологические последствия. Пострадавшие от минно-взрывных травм могут испытывать не только физическую боль, но и психические расстройства, такие как посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), что актуализирует необходимость комплексного подхода к реабилитации.

4. Социальные и экономические последствия. Современная эпоха характерна разработками всевозможных поражающих факторов на организм человека, выводящих его за пределы экономически активной трудовой деятельности [1]. Люди, получившие минно-взрывные травмы, часто сталкиваются с проблемами интеграции в общество, трудностями в поиске работы и необходимости иждивения, что создает дополнительные социальные и экономические нагрузки. В этих условиях крайне необходимо дальнейшее изучение и внедрение в практическое здравоохранение современных, наиболее адекватных методов лечения пораженных взрывными факторами [1]. Вместе с тем, опыт изучения комплексного взаимодействия взрывных поражений на организм человека выделяет взрывные травмы в отдельную дисциплину [2].

Ввиду всего вышесказанного, тема минно-взрывной травмы актуальна на сегодняшний день, требует внимания и дальнейших исследований с целью улучшения оказания медицинской и психологической помощи пострадавшим.

Республика Беларусь, к сожалению, не стала исключением в этой печальной статистике и также столкнулась с террористическими актами. Одним

из таких примеров является серия из двух взрывов в городе Витебске в сентябре 2005 года, в результате чего пострадали 52 человека. Первый взрыв произошёл в 18:45 14 сентября 2005 года возле автобусной остановки у парка Фрунзе. Пострадали 2 человека: 1 из пострадавших обратился в Учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (далее – УЗ «ВГКБСМП»), где была проведена первичная хирургическая обработка раны, удаление инородного тела (металлический шуруп). Второй взрыв произошёл 22 сентября 2005 года возле кафе «Эридан» примерно в 22:20, в результате чего пострадало около 50 человек. Таким образом, в больницы города Витебска одномоментно поступило большое количество пациентов с минно-взрывными травмами различной степени тяжести.

Взрывные поражения занимают отдельное место среди огнестрельных ранений, поскольку приводят к одномоментному возникновению повреждений, разнообразных как по анатомическим областям, так и по системам органов [3, 4]. Особенно это выражено при взрывах мирного времени, в том числе при осуществлении террористических актов. Это связано с преимущественным проведением взрывов в местах массового скопления людей и отсутствием у них средств защиты, в отличие от военнослужащих [5, 6].

Цель – проанализировать оказание медицинской помощи раненым в результате взрыва 22 сентября 2005 года в городе Витебске, изучить характер травм и их степень тяжести у пострадавших, рассмотреть оказанную медицинскую помощь в УЗ «ВГКБСМП» (проведенные оперативные вмешательства, гемотрансфузии, вакцинации, психологическую помощь), оценить уровень готовности больницы к одномоментному поступлению большого количества пострадавших с травмами различной степени тяжести.

Материал и методы

Выполнен анализ медицинских карт стационарных пациентов, поступивших в результате взрыва 22 сентября 2005 года в УЗ «ВГКБСМП», журналы и протоколы оперативных вмешательств. Были изучены: возраст и пол пациентов, время от момента взрыва до поступления в стационар, характер и вид ранения, клинический диагноз, оперативные вмешательства, проводимые пациентам, время от момента поступления до операции, длительность и количество операций, проводимые

гемотрансфузии, вакцинации, оказанная психологическая помощь. Для полученных показателей рассчитан доверительный интервал.

Кроме того, проводился комплексный многокомпонентный анализ последних научных публикаций отечественных и зарубежных авторов, посвященных данной теме.

Результаты и обсуждение

В настоящее время вопросы обследования и лечения раненых и пострадавших с взрывной травмой постепенно перестают быть уделом только военных хирургов. Все чаще с данными видами повреждений приходится сталкиваться врачам медицинских организаций Министерства здравоохранения. Во многом это связано с обращениями за медицинской помощью пострадавших вследствие различных террористических актов с применением взрывных устройств [3, 7].

22 сентября 2005 года в результате взрыва примерно в 22:20 возле кафе «Эридан» в больницы города Витебска одномоментно поступило большое количество пациентов с минно-взрывными травмами и наличием инородных тел (металлические шурупы, болты, гайки). В УЗ «ВГКБСМП» поступило 22 пострадавших в возрасте от 18 до 28 лет. Всем пациентам была оказана своевременная и высококвалифицированная медицинская помощь в необходимом объеме. Пострадали преимущественно лица трудоспособного возраста (от 18 до 28 лет), мужчины, что значительно сказалось на временной утрате трудоспособности.

Первые пострадавшие после взрыва были доставлены в УЗ «ВГКБСМП» уже через 20 минут (1 человек (доля от 1 – 4,55%, ДИ от 0%, ДИ до

13,25%, Min 0, Max 0,1325, 95% ДИ 0,087), что говорит о быстром реагировании экстренных служб.

Максимальное количество пациентов поступило, через 30 минут после взрыва. Причем на графике четко прослеживается двухволновое поступление пострадавших: пик первой волны наблюдался через 30 минут после взрыва, пик второй волны – через 40 минут. Это может объясняться загруженностью санитарного транспорта, а также поздним обращением пациентов за оказанием медицинской помощи, что требует дальнейшего исследования. Таким образом, через 40 минут после взрыва в приемный покой поступило уже 18 раненых (81,8% от общего количества пострадавших).

Последний пациент самостоятельно обратился за помощью в стационар через 15 часов после взрыва (1 человек (доля от 1 – 4,55%, ДИ от 0%, ДИ до 13,25%, Min 0, Max 0,1325, 95% ДИ 0,087) (рис. 1), что говорит о недостаточной оценке пациентами степени тяжести своего состояния в результате травмирующей ситуации. В связи с чем всем пациентам, пострадавшим в результате взрыва, была оказана психологическая помощь.

Отдельно следует учитывать тот факт, что террористические акты сложно предвидеть и спрогнозировать, прием пострадавших зачастую приходится вести в условиях первоначального дефицита врачебного и сестринского медицинского персонала [8]. Массовый характер поражения, большой общественный резонанс после террористических актов предъявляют исключительно высокие требования к организации медицинской помощи пострадавшим и высокому качеству оказания ее в сжатые сроки [9].

О быстром реагировании медицинских работников УЗ «ВГКБСМП» и развертывании операционных с целью оказания квалифицированной медицинской помощи говорят показатели времени от момента поступления в стационар до проведения операций: в течение первых 30 минут уже были взяты в операционную 3 человека (доля от 1 – 13,64%, ДИ от 0% до 27,98%, Min 0,00, Max 0,2798, ДИ 95%=0,1434), требующих экстренное оперативное вмешательство. В течение 3 часов после поступления в стационар уже была проведена хирургическая помощь 19 пациентам (86,36%). Максимальное время от момента поступления в УЗ «ВГКБСМП» до проведения оперативного вмешательства составило 270 минут (4 часа 30 минут), что связано с поздним обращением пациента за оказанием медицинской помощи (рис. 2).

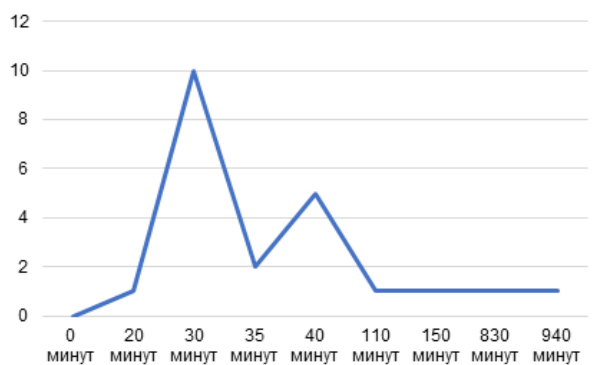


Рисунок 1 – Время от момента взрыва до поступления в УЗ «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

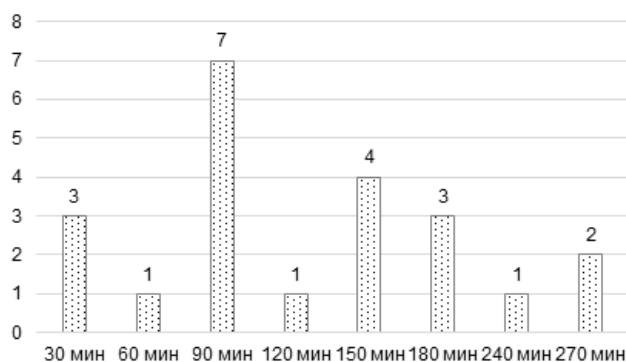


Рисунок 2 – Время от момента поступления пациентов до проведения оперативного вмешательства

Кроме того, следует не забывать о важности проведения качественного и быстрого диагностического поиска у пострадавших с взрывными поражениями с целью раннего выявления жизнеугрожающих последствий травмы. При этом следует использовать все возможные лабораторные и инструментальные методики, в том числе и инвазивные (лапароцентез, лапароскопию).

Практический опыт показывает, что основной поток потерпевших поступает в спутанном состоянии сознания. Оценку степени тяжести пострадавших следует начинать с выявления витальных нарушений, таких как функция дыхания, деятельность сердечно-сосудистой систем. Чаще всего диагностируются нарушения, связанные с острой потерей объема циркулирующей крови, поражением ЦНС, нарушением в функционировании паренхиматозных органов, различных разрушений костной и мышечной систем. У пострадавших, находящихся в сознании, имеет значение выяснение точных обстоятельств происшествия и получения травмы, а также детальное изучение жалоб. Возможно, полное и последовательное обследование всех без исключения органов и частей тела совершенно необходимо, поскольку велика опасность наличия травм. Максимально полное обследование и обоснованность диагнозов могут быть достигнуты лишь при слаженной работе нескольких специалистов [10].

Одним из важнейших факторов, который мы проанализировали, являлась степень тяжести пациентов. Получены следующие данные (рис. 3): в тяжелом состоянии в УЗ «ВГКБСМП» одновременно поступило 6 пациентов (доля от 1 – 27,27%, ДИ от 8,66% до 45,88%, Min 0,0866, Max 0,4588, ДИ 95%=0,1861), что потребовало развертывание всех доступных операционных и

бригад, вызова медицинских работников в срочном порядке из дома для оказания медицинской помощи пострадавшим. Следует отметить большое количество пациентов со средней степенью тяжести – 10 человек (доля от 1 – 45,45%, ДИ от 24,65% до 66,26%, Min 0,2465, Max 0,6626, ДИ 95%=0,2081). С легкой степенью тяжести было госпитализировано 6 человек (доля от 1 – 27,27%, ДИ от 8,66% до 45,88%, Min 0,0866, Max 0,4588, ДИ 95%=0,1861).

Двум пациентам (доля от 1 – 9,09%, ДИ от 0% до 21,10%, Min 0,00, Max 0,2110, ДИ 95%=0,1201) в результате высокой кровопотери из-за проникающих ранений в брюшную полость, развития геморрагического шока 2-3 степени тяжести потребовалось неоднократное проведение гемотрансфузий. Всем 22 пациентам проводилось оперативное лечение. Всем пациентам выполнялась первичная хирургическая обработка ран, что обуславливает необходимость владения техникой ее выполнения.

В связи с тем, что пациенты поступали с минно-взрывными травмами различной степени тяжести, требовалось различное время на оперативные вмешательства (рис. 4). Минимальное время составило 15 минут – 2 пострадавших (доля от 1 – 9,09%, ДИ от 0%, ДИ до 21,1%, Min 0, Max 0,211, 95% ДИ 0,1201), максимальное – 215 минут, 1 человек (доля от 1 – 4,55%, ДИ от 0%, ДИ до 13,25%, Min 0, Max 0,1325, 95% ДИ 0,087). Средняя длительность оперативных вмешательств составила 50 минут. Таким образом, при массовых поступлениях пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций длительность работы операционных бригад занимает значительное



Рисунок 3 – Количество пострадавших в зависимости от степени тяжести

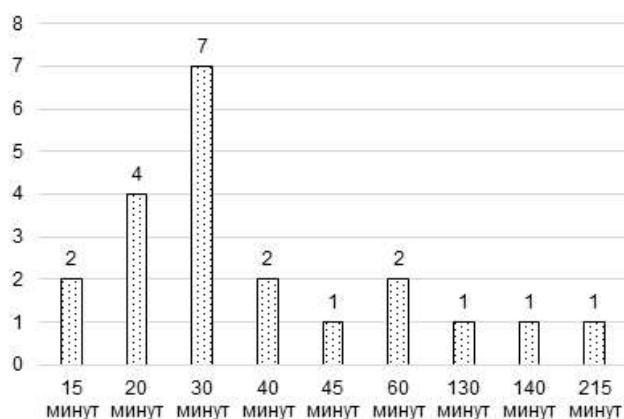


Рисунок 4 – Длительность проведения пациентам операций

количество времени (в сумме составила 1050 минут (17 часов 30 минут)), что актуализирует необходимость наличия в стационарах нескольких операционных, целесообразность привлечения к работе дополнительного медицинского персонала для формирования необходимого количества хирургических бригад.

У пострадавших в периоде шока имеются аффективные и психопатоподобные расстройства, а также отдельные психотические включения. К моменту поступления в стационар и после выхода из шока у большинства больных наблюдается апатическая форма острой реакции на стресс, реже – истероформная реакция. В последующем психопатологические нарушения исчерпываются непсихотическими расстройствами невротического уровня, проявляющиеся депрессивными нарушениями в виде вялости, адинамии, безразличия к случившемуся и окружающим, сонливостью, страхом потери той или иной жизненно важной функции и т.д. [11, 12]. В связи с чем, с целью оказания психологической помощи и предупреждения развития психических расстройств, со всеми пострадавшими беседовали психологи.

С учетом вышеизложенного, можно говорить о четкой и слаженной работе медицинских работников на всех этапах оказания медицинской помощи: от оказания первой помощи на месте взрыва до высококвалифицированной помощи в стационаре. Однако, как отмечали врачи, принимающие участие в оказании помощи пострадавшим в приемном покое УЗ «ВГКБСМП», большое количество времени занимало заполнение медицинской документации, что может быть сокращено за счёт введения первичной медицинской карты в случаях чрезвычайных ситуациях, что требует дальнейшего изучения.

Заключение

1. Учреждения здравоохранения страны должны постоянно находиться в состоянии круглосуточной готовности к одномоментному поступлению большого количества пациентов и оказанию им квалифицированной медицинской помощи в случае чрезвычайных ситуаций. Так же следует учитывать, что в такой ситуации поступление пациентов будет носить двухволновой характер по причине резкой загруженности санитарного транспорта, а также позднего обращения пациентов за медицинской помощью, в связи с неправильной оценкой степени тяжести своего состояния.

2. При чрезвычайных ситуациях до 30% пострадавших будут с тяжелыми телесными повреждениями, которые будут требовать неотложной медицинской помощи, занимать операционные и медицинский персонал. Так же следует учитывать, что пациентам с тяжелыми повреждениями может понадобиться запас крови и кровезаменителей, так как несвоевременная остановка кровотечения и невозполнение объема циркулирующей крови несет за собой серьезные последствия для жизни и здоровья пострадавших. В связи с чем больницам следует иметь запас крови не только для стандартных ситуаций, но также иметь доступ к быстрой поставке крови и кровезаменителей.

Выбор наиболее нуждающихся в оперативном лечении пациентов должен производиться не только последовательным методом, но и с учетом степени тяжести пострадавших, объема кровопотери и жизненных показаний. Это требует дальнейшего изучения для организации оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях.

3. В связи с одномоментным поступлением большого количества пострадавших в организации здравоохранения при экстренных ситуациях с целью минимизации затрат времени на заполнение медицинской документации следует оптимизировать этот процесс. Например, во время чрезвычайной ситуации оформлять первичную медицинскую карту, с последующей заменой ее на историю болезни после ликвидации экстренной ситуации.

4. Для наиболее эффективного оказания медицинской помощи пострадавшим от минно-взрывных воздействий необходимо дальнейшее изучение и проведение научных исследований в данном направлении военно-полевой хирургии с целью оптимального развития оказания медицинской помощи на всех звеньях.

Литература

1. Аладжиков, Ш. Н. Характеристика взрывных травм и причины гибели мирных граждан / Ш. Н. Аладжиков, Н. Г. Олейник, А. Ш. Аладжикова // Экстремальная медицина. Проблемы экстремальных состояний : материалы науч.-практ. конф., 26-27 окт. 2006 г. Владикавказ, 2006. С. 9–10.
2. Особенности черепно-мозговой травмы при минно-взрывном травматизме (обзорная статья) / Э. М. Бахадова, С. М. Карпов, А. Э. Апагуни [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 12. С. 72–75.
3. Взрывные поражения : рук. для врачей и студентов / под ред. Э. А. Нечаева. Санкт-Петербург : Фолиант, 2002. 656 с.
4. Военно-полевая хирургия : нац. рук. / под ред. И. Ю. Быкова, Н. А. Ефименко, Е. К. Гуманенко. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 816 с.
5. Overall Assessment of the Response to Terrorist Bombings in Trains, Madrid, 11 March 2004 / F. Turégano-Fuentes, D. Pérez-Díaz, M. Sanz-Sánchez, J. Ortiz Alonso // European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2008. Vol. 34, № 5. P. 433–441.
6. 11 March 2004: The terrorist bomb explosions in Madrid, Spain – an analysis of the logistics, injuries sustained and clinical management of casualties treated at the closest hospital / J. Peral-

7. Gutierrez de Ceballos, F. Turégano-Fuentes, D. Perez-Diaz [et al.] // Critical Care. 2004. Vol. 9, № 1. P. 104–111.
8. Сорока, В. В. Взрывная травма. Что делать? / В. В. Сорока. Санкт-Петербург : ИПК «Береста», 2015. 488 с.
9. Саввин, Ю. Н. Организация оказания хирургической помощи при минно-взрывных повреждениях в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие для врачей / Ю. Н. Саввин, Б. П. Кудрявцев. Москва : ФГБУ «ВЦМК «Защита», 2016. 35 с.
10. Шаповалов, В. М. Взрывные повреждения мирного времени: эпидемиология, патогенез и основные клинические проявления / В. М. Шаповалов, Р. В. Гладков // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2014. № 3. С. 5–16. doi: 10.25016/2541-7487-2014-0-3-5-16
11. Экстренная неотложная помощь пострадавшим от взрывных поражений / В. И. Айдаров, М. В. Малеев, В. И. Красильников, Э. Р. Хасанов // Практическая медицина. 2019. Т. 17, № 6, ч. 2. С. 6–9. doi: 10.32000/2072-1757-2019-6-6-9
12. Александровский, Ю. А. Пограничные психические расстройства : рук. для врачей / Ю. А. Александровский. Москва : Медицина, 1993. 400 с.
13. Березин, Ф. Б. Эмоциональный стресс и психосоматические расстройства. Подходы к терапии / Ф. Б. Березин, М. П. Мирошников // Materia medica. 1996. № 1. С. 29–56.

Поступила 16.05.2025 г.

Принята в печать 22.08.2025 г.

References

1. Aladzhikov ShN, Oleynik NG, Aladzhikova ASH. Characteristics of explosive injuries and causes of civilian deaths. V: Ekstremal'naya meditsina. Problemy ekstremal'nykh sostoyanii: materialy nauch-prakt konf, 26-27 okt 2006 g. Vladikavkaz, RF; 2006. P. 9-10. (In Russ.).
2. Bakhadova EM, Karpov SM, Apaguni AE, Apaguni VV, Khatuaeva AA, Karpov SM. Features of craniocerebral injury in mine-blast trauma (review article). Mezhdunarodnyi Zhurnal Prikladnykh Fundamental'nykh Issledovaniy. 2013;(12):72-75. (In Russ.).
3. Nechaev EA, red. Explosive damage: ruk dlya vrachei i studentov. Saint Petersburg, RF: Foliant; 2002. 656 p. (In Russ.).
4. Bykov IYu, Efimenko NA, Gumanenko EK, red. Military field surgery: nats ruk. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2009. 816 p. (In Russ.).
5. Turégano-Fuentes F, Pérez-Díaz D, Sanz-Sánchez M, Ortiz Alonso Overall J. Assessment of the Response to Terrorist Bombings in Trains, Madrid, 11 March 2004./ European Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2008;34(5):433-441.
6. Peral-Gutierrez de Ceballos J, Turégano-Fuentes F, Perez-Diaz D, Sanz-Sanchez M, Martin-Llorente C, Guerrero-Sanz JE. 11

- March 2004: The terrorist bomb explosions in Madrid, Spain – an analysis of the logistics, injuries sustained and clinical management of casualties treated at the closest hospital. Critical Care. 2004;9(1):104-111.
7. Soroka VV. Explosive injury. What to do? Saint Petersburg, RF: IPK Beresta; 2015. 488 p. (In Russ.).
8. Savvin YuN, Kudryavtsev BP. Emergency explosive ordnance surgery organization: ucheb posobie dlya vrachei. Moskva, RF: FGBU VTsMK Zashchita; 2016. 35 p. (In Russ.).
9. Shapovalov VM, Gladkov RV. Explosive damage in peacetime: epidemiology, pathogenesis and main clinical manifestations. Mediko-biologicheskie Sotsial'no-psikhologicheskie Problemy Bezopasnosti v Chrezvychaynykh Situatsiyakh. 2014;(3):5-16. (In Russ.). doi: 10.25016/2541-7487-2014-0-3-5-16
10. Aydarov VI, Maleev MV, Krasilnikov VI, Khasanov ER. Emergency care for victims of explosive injuries. Prakticheskaya Meditsina. 2019;17(6-2)6-9. (In Russ.). doi: 10.32000/2072-1757-2019-6-6-9
11. Aleksandrovskiy YuA. Borderline mental disorders: ruk dlya vrachei. Moscow, RF: Meditsina; 1993. 400 p. (In Russ.).
12. Berezin FB, Miroshnikov MP. Emotional stress and psychosomatic disorders. Approaches to therapy. Materia Medica. 1996;(1):29-56. (In Russ.).

Submitted 16.05.2025

Accepted 22.08.2025

Сведения об авторах:

Соловьёва Анастасия Геннадьевна – студентка 5 курса лечебного факультета, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», e-mail: solovyova.2003@bk.ru;

А.П. Сивицкая – студентка 5 курса лечебного факультета, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

Е.П. Когалёнок – старший преподаватель военной кафедры, УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет».

Information about authors:

Anastasia G. Solovyova – the 5th-year medical student, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, e-mail: solovyova.2003@bk.ru;

A.P. Sivitskaya – the 5th-year medical student, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University;

E.P. Kogalyonok – senior lecturer of the military chair, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.