

ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С БОЕВЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ИХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС**Крайнюков П.Е.^{1,3}, Агафонов Д.Е.*¹, Кокорин В.В.^{1,2},
Вальцева Е.А.⁴, Яковлев М.Ю.^{4,5}, Соловьев В.С.¹**

DOI: 10.25881/20728255_2023_18_4_98

¹ ФКУ «Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка», Москва² ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва³ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва.⁴ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации курортологии», Москва⁵ ФГАОУ «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова», Москва

Резюме. Проведен анализ вербально-коммуникативного состояния, психоэмоционального статуса и качества жизни 156 пострадавших, получивших огнестрельные ранения нижних конечностей в результате ведения боевых действия.

Вид анестезиологического пособия и тактику хирургического лечения пострадавшего определяли в зависимости от тяжести состояния и локализации ранения.

Ретроспективно раненых, включенных в исследование, разделили на IV группы, в зависимости от проводимого обезболивания:

I группа (39 человек) оперативное вмешательство проводили под местной инфильтрационной анестезии 0,25% раствором лидокаина. Объем вводимого местного анестетика не превышал максимальной токсической дозы.

II группа (40 человек) выполняли проводниковую анестезию периферических нервов под УЗИ-контролем раствором Ропивакаина 0,5% — 10 мл + раствор Лидокаина 2% — 10 мл. Вариант блокады зависел от уровня ранения конечности и оперативного доступа. Общий объем местного анестетика не превышал 20 мл.

III группа (38 человек) — оперативное вмешательство осуществлялось в условиях продленной проводниковой анестезии. Под УЗИ-контролем, учитывая место повреждения и оперативного вмешательства, выполняли установку катетера через иглу к периферическому нерву, использовали раствор Артикаина 1% — 5,0 мл с последующим его продленным введением через инфузomat со скоростью 1–2 мл/час в течении 4–5 суток.

IV группа (39 человек) — оперативное вмешательство которым проведено под внутривенной анестезии (использовали 1% раствор пропофола и 0,005% раствор фентанила в индивидуальной дозировке из расчета отношения массы тела и продолжительности операции).

Результат исследования показал, что наиболее выраженная динамика критериев здоровья по визуально-аналоговой шкале (EQ VAS) и данных «самочувствия» и «настроения» теста дифференциальной самооценки «САН», отмечена в III группе пациентов, которым оперативное вмешательство проводилось в условиях продленной проводниковой анестезии под УЗИ контролем.

Ключевые слова: огнестрельное ранение, хирургическое лечение, нижняя конечность, анестезиологическое пособие, продленная проводниковая анестезия, качество жизни, визуально-аналоговая шкала боли.

Введение

Согласно современным доступным данным исследований оценка психологического статуса и проведение самооценки здоровья пациентов в структуре качества

INFLUENCE OF THE CHOICE OF TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF VICTIMS WITH BATTLE LESIONS OF THE LOWER LIMB ON THEIR PSYCHO-EMOTIONAL STATUS**Krainyukov P.E.^{1,3}, Agafonov D.E.*¹, Kokorin V.V.^{1,2}, Valtseva E.A.⁴,
Yakovlev M.Yu.^{4,5}, Soloviev V.S.¹**¹ P.V. Mandryka Central Military Clinical Hospital, Moscow² Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow³ RUDN University, Moscow⁴ National Medical Research Center for Rehabilitation of Balneology, Moscow⁵ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Abstract. The analysis of the verbal-communicative state, psycho-emotional status and quality of life of 156 victims who received gunshot wounds of the lower extremities as a result of combat operations was carried out. Retrospectively, the wounded included in the study were divided into groups IV, depending on the anesthesia performed:

Group I (39 people) surgery was performed under local infiltration anesthesia with 0.25% lidocaine solution. The volume of injected local anesthetic did not exceed the maximum toxic dose.

Group II (40 people) performed conduction anesthesia of peripheral nerves under ultrasound control with Ropivacaine solution 0.5% -10 ml + Lidocaine solution 2% — 10 ml. The variant of the blockade depended on the level of limb injury and operational access. The total volume of local anesthetic did not exceed 20 ml.

Group III (38 people) — surgery was performed under conditions of prolonged conduction anesthesia. Under ultrasound control, taking into account the site of injury and surgical intervention, a catheter was inserted through the needle to the peripheral nerve, Articaine solution 1% — 5 was used, 0 ml followed by its prolonged administration through an infusomat at a rate of 1-2 ml/hour for 4-5 days.

Group IV (39 people) — surgical intervention was performed under intravenous anesthesia (1% propofol solution and 0.005% fentanyl solution were used in an individual dosage based on the ratio of body weight and the duration of the operation).

The result of the study showed that the most pronounced dynamics of health criteria according to the visual analogue scale (EQ VAS) and the data of "well-being" and "mood" of the differential self-assessment test "SAN" was noted in group III of patients who underwent surgery under conditions of prolonged conduction anesthesia under ultrasound control. Key words: gunshot wound, surgical treatment, lower limb, anesthetic benefit, prolonged conduction anesthesia, quality of life, visual analogue scale of pain.

Keywords: gunshot wound, surgical treatment, lower limb, anesthesia allowance, prolonged conduction anesthesia, quality of life, visual analogue scale of pain.

жизни играет важную роль в процессе лечения, а также дальнейшего процесса восстановления пациента [1; 2]. Личность и патологический процесс являются одними из ключевых составляющих в лечебно-

* e-mail: agafonov.dmitriy.cvkg@gmail.com

диагностическом и последующем реабилитационном периодах [3–5].

Следует отметить, что понимание ситуации болезни зависит от информированности пациента, а также его способности осознать сложность текущего положения и адекватно оценить получаемую информацию от лечащего врача о необходимости хирургического лечения, что отражает актуальность исследования психологической составляющей в структуре внутренней картины болезни пациентов хирургического профиля [6; 7].

Наряду с совершенствованием техники обезболивания и обсуждением определенных преимуществ различной тактики хирургического лечения, включая выбор анестезиологического пособия, в отечественных и зарубежных публикациях рассматривается вопрос о способах улучшения исходов лечения, в том числе о влиянии на качество жизни пациента [8–10]. Между тем ограниченное количество исследований, опубликованных в литературе, и различия между представленными результатами показали противоречивость в отношении влияния различного вида анестезиологического пособия на качество жизни пациента, что вызывает необходимость проведения дальнейших исследований [11; 12]. Кроме того, требует дополнительного изучения вопрос оценки влияния вида анестезиологического пособия на психологический статус пациента.

Цель исследования — улучшение результатов хирургического лечения раненых путем проведения сравнительного анализа результатов вербально-коммуникативного обследования пациентов с огнестрельными ранениями нижних конечностей после применения различных видов анестезии в ходе оперативного вмешательства.

Материалы и методы

Проведено вербально-коммуникативное обследование 156 пациентов, оперированных по поводу огнестрельных ранений нижних конечностей в Федеральном государственном казенном учреждении «Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации. Под УЗИ контролем выполнялась блокада периферических нервов, вариант блокады зависел от уровня повреждения и оперативного вмешательства. Наблюдение пациентов осуществлялось в зависимости от тактики блокады (обезболивания) по следующим группам:

Пациентам I группы (39 человек) операция проводилась в условиях местной инфильтрационной анестезии с введением 0,25% раствора лидокаина. Объем вводимого местного анестетика не превышал максимальной дозы.

Пациентам II группы (40 человека) оперативное вмешательство проводилось в условиях проводниковой анестезии. Под УЗИ-контролем выполнялась блокада периферических нервов, вариант блокады зависел от уровня повреждения и оперативного вмешательства. С целью наиболее эффективной анальгезии вводили раствор

ропивакаина 0,5% 10 мл+раствор лидокаина 2% 10 мл. Общий объем местного анестетика — 20 мл.

Пациентам III группы (38 человек) оперативное вмешательство проводилось в условиях продленной проводниковой анестезии. Под УЗИ-контролем выполнялось подведение катетера через иглу к периферическому нерву, уровень заведения катетера зависел от места повреждения и оперативного вмешательства. Для адекватной анальгезии вводили раствор артикаина 1% 5,0 мл с последующим его продленным введением через инфузомат со скоростью 1–2 мл в час. Длительность введения составляла 4–5 суток.

Пациентам IV группы (39 человек) оперативное вмешательство проводилось в условиях внутривенной анестезии. Для этого анестезиологическая бригада использовала 1% раствор пропофола и 0,005% раствор фентанила. Дозировки препаратов подбирались индивидуально каждому пациенту из расчета массы тела и продолжительности оперативного вмешательства.

Критериями включения являлись изолированные огнестрельные ранения нижних конечностей; пациенты мужского пола; добровольное письменное согласие пациента на участие в исследовании. Исключение составили пациенты, отказавшиеся на любом этапе от участия в проводимом исследовании; имеющие сочетанные огнестрельные ранения; имеющие в настоящее время и в анамнезе — органических поражений ЦНС; больные острой респираторной инфекцией.

Исследование психологического статуса проводили с применением набора тестов:

- тест дифференциальной самооценки «САН»;
- опросник EQ-5D-3L.

В свою очередь тест дифференциальной самооценки здоровья «САН», названный по первым буквам слов «Самочувствие», «Активность», «Настроение» предназначен для определения функционального состояния человека и его изменений в течение определенных интервалов времени (например, воздействия различных факторов на организм человека или курсов лечения, медицинской реабилитации). «САН» представляет собой бланк, на который нанесены 30 пар слов противоположного значения, отражающих различные стороны самочувствия, активности и настроения (Рис. 1).

Итогом анализа результатов исследования является сумма значения баллов по отдельным шкалам — «самочувствие», «активность», «настроение».

Для оценки качества жизни использовался опросник EQ-5D-3L. Опросник EQ-5D-3L является стандартизированным инструментом оценки качества жизни, связанного со здоровьем (standardized healthrelated quality of life questionnaire), разработанным группой EuroQoL в 1990 г. Инструмент EQ-5D-3L дает общий целостный взгляд на качество жизни, связанное со здоровьем, как на благополучие человека в физической, эмоциональной и социальной сфере, предоставляя три основные характеристики здоровья: описательный профиль здоровья,

Крайнюков П.Е., Агафонов Д.Е., Кокорин В.В. и др.
ВЛИЯНИЕ ВЫБОРА ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С БОЕВЫМИ
ПОРАЖЕНИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ИХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС

Фамилия, инициалы _____
Пол ____ Дата рождения ____ Дата проведения исследования ____

1. Самочувствие хорошее	3 2 1 0 1 2 3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3 2 1 0 1 2 3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3 2 1 0 1 2 3	Активный
4. Малоподвижный	3 2 1 0 1 2 3	Подвижный
5. Веселый	3 2 1 0 1 2 3	Грустный
6. Хорошее настроение	3 2 1 0 1 2 3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3 2 1 0 1 2 3	Разбитый
8. Полный сил	3 2 1 0 1 2 3	Обессиленный
9. Медлительный	3 2 1 0 1 2 3	Быстрый
10. Бездеятельный	3 2 1 0 1 2 3	Деятельный
11. Счастливый	3 2 1 0 1 2 3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3 2 1 0 1 2 3	Мрачный
13. Напряженный	3 2 1 0 1 2 3	Расслабленный
14. Здоровый	3 2 1 0 1 2 3	Больной
15. Безучастный	3 2 1 0 1 2 3	Увлеченный
16. Равнодушный	3 2 1 0 1 2 3	Взволнованный
17. Восторженный	3 2 1 0 1 2 3	Унылый
18. Радостный	3 2 1 0 1 2 3	Печальный
19. Отдохнувший	3 2 1 0 1 2 3	Усталый
20. Свежий	3 2 1 0 1 2 3	Изнуренный
21. Сонливый	3 2 1 0 1 2 3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3 2 1 0 1 2 3	Желание работать
23. Спокойный	3 2 1 0 1 2 3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3 2 1 0 1 2 3	Пессимистичный
25. Выносливый	3 2 1 0 1 2 3	Утомляемый
26. Бодрый	3 2 1 0 1 2 3	Вялый
27. Соображать трудно	3 2 1 0 1 2 3	Соображать легко
28. Рассеянный	3 2 1 0 1 2 3	Внимательный
29. Полный надежд	3 2 1 0 1 2 3	Разочарованный
30. Довольный	3 2 1 0 1 2 3	Недовольный

Рис. 1. Бланк САН.

визуальная аналоговая шкала (ВАШ, EQ-VAS) и индекс здоровья [13; 14]. Дополнительно с целью оценки динамики выраженности болевого синдрома использовалась визуальная аналоговая шкала боли.

Статистическая обработка клинических данных проводилась с помощью методов описательной статистики. Проверка выборок на подчинение нормальному закону распределения проводилось по критерию Колмогорова-Смирнова. При оценке достоверности межгрупповых различий количественных показателей применялся критерий Манна-Уитни, внутригрупповых — Вилкоксона.

Анализ результатов исследования осуществлялся с помощью пакета программ SPSS 23 (IBM PC, США) и

Microsoft Excel (Microsoft, США). Достоверность различий считалась установленной при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Необходимо отметить, что оценка психологического статуса хирургического пациента является важным фактором в дальнейшем проведении лечебно-реабилитационных мероприятий. С целью проведения более адекватной оценки следует применять высоковалидизированные психологические методы диагностики.

Как ранее было отмечено, с целью проведения вербально-коммуникативного обследования пациентов с огнестрельными ранениями нижних конечностей использовались следующие батареи тестов, которые широко используются в современных научных исследованиях: тест дифференциальной самооценки «САН», опросник EQ-5D-3L (EQ-ВАШ), а также визуально-аналоговая шкала боли (ВАШ).

Как показано в таблице 1, у пациентов, которым оперативное вмешательство проводилось в условиях проводниковой анестезии и продленной проводниковой анестезии показатели состояния здоровья по визуально-аналоговой шкале (EQ VAS) и данные «самочувствия» теста дифференциальной самооценки «САН» имели положительную динамику. Так, данные показатели во второй группе имели следующие значения: с 38 [29; 48] у.е. и 2,4 [1,2; 2,8] у.е. до лечения и 53 [44; 62] у.е. и 2,9 [1,8; 3,6] у.е. после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В свою очередь в третьей группе пациентов, получавших данные показатели имели более выраженную динамику: с 38 [29; 47] у.е. и 2,4 [1,1; 2,9] у.е. до лечения и 58 [48; 66] у.е. и 3,2 [2; 3,8] у.е. после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Дополнительно в группе пациентов, которым проводилась продленная проводниковая анестезия достоверное отличие от начальных значений имели показатель «Настроения» теста дифференциальной самооценки «САН» ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона).

Дополнительно следует отметить, что значения здоровья по визуально-аналоговой шкале (EQ VAS) имели в группе, получавшей внутривенную анестезию в ходе хирургического вмешательства ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона).

Табл. 1. Анализ динамики теста дифференциальной самооценки здоровья и опросник EQ-5D-3L у пациентов, получавших оперативное лечение в зависимости от вида анестезиологического пособия

Показатель	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
	В начале лечения	По завершению лечения						
EQ VAS	38 [29; 47]	44 [30; 53]	38 [29; 48]	53 [44; 62]*	38 [29; 47]	58 [48; 66]*	39 [31; 49]	46 [39; 58]*
Показатель «Самочувствия» (Тест «САН»)	2,4 [1,2; 2,8]	2,6 [1,6; 3]	2,4 [1,2; 2,8]	2,9 [1,8; 3,6]*	2,4 [1,1; 2,9]	3,2 [2; 3,8]*	2,3 [1,1; 2,9]	2,6 [1,7; 3,2]
Показатель «Активности» (Тест «САН»)	1,8 [1,2; 2,3]	2,2 [1,4; 2,8]	1,8 [1,2; 2,3]	2,4 [1,4; 3]	1,8 [1,2; 2,3]	2,4 [1,5; 3,1]	1,9 [1,2; 2,4]	2,3 [1,4; 2,9]
Показатель «Настроения» (Тест «САН»)	1,9 [1,5; 2,7]	2,3 [1,7; 3]	2 [1,5; 2,7]	2,5 [1,9; 3,2]	1,9 [1,6; 2,7]	2,7 [2,3; 3,5]*	1,9 [1,6; 2,8]	2,4 [1,9; 3,1]

Примечание: данные представлены в виде медианы (Me) и квартилей [Q1; Q3]. * — $p < 0,05$ (анализ внутригрупповых различий произведен по критерию Вилкоксона); ** — $p < 0,05$ (анализ межгрупповых различий произведен по критерию Манна-Уитни).

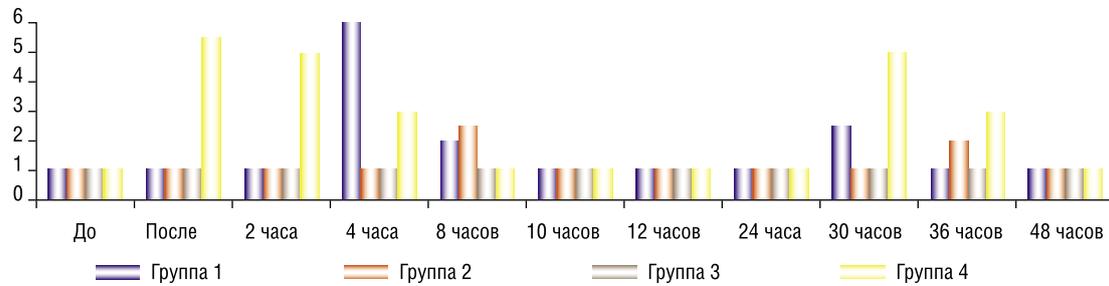


Рис. 2. Динамика показателей ВАШ боли.

В итоге полученные данные свидетельствуют о влиянии выбора анестезиологического пособия на самочувствие пациента и его психологический статус, при этом наиболее положительная динамика отмечена в группе продленной проводниковой анестезии.

Дополнительно, проведенное вербально-коммуникативное обследование в группах пациентов показало достоверную динамику показателей ВАШ боли. При этом наиболее выраженные проявления отмечались в группе, получавшую местную анестезию (Рис. 2), так показатель до лечения составил 1[1; 1] у.е., а после произошло его повышение: 5,5[5; 6] у.е., $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона (Рис. 2).

Аналогично показатель в данной группе имел повышенные значения спустя 2 и 4 часа: 5[4; 5] у.е. и 3[2; 3] у.е. соответственно, $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона при сравнении с исходными значениями. Это объясняется составом анестезиологического пособия, при этом, в данный период времени исследуемый показатель находился в пределах нормы в других группах. Однако выраженный болевой синдром через 4 и 8 часов наблюдался в 1 группе: 6[5; 6] у.е. и 2[2; 2] у.е. ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона при сравнении с исходными значениями). Дополнительно, показано, что уровень болевого синдрома был наиболее выраженным в 1 группе ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни).

Также выраженный болевой синдром наблюдался в 8 часовой период в группе, где оперативное вмешательство проводилось в условиях проводниковой анестезия бедренного нерва под УЗИ контролем с введением 2% раствором лидокаина в объеме 20 мл (2,5[2; 3] у.е., $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона).

Следует отметить, что пациенты отмечали жалобы на наличие боли после 30 часов (6 часов после перевязки) в 1 и 4 группах, соответственно, и после 36 часов (12 часов после перевязки) в 2 и 4 группах, соответственно ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона).

В целом по истечении 2 суток, пациенты всех анализируемых групп не отмечали выраженного болевого синдрома, что свидетельствует об эффективности проводимого хирургического вмешательства.

Заключение

Выработанная схема лечения положительно влияет на качество жизни пациентов, а также на их психоэмо-

циональный статус. При этом, наиболее выраженная динамика показателей состояния здоровья по ВАШ (EQ VAS) и данных «самочувствия» и «настроения» теста дифференциальной самооценки «САН» была определена в группе пациентов, которым оперативное вмешательство проводилось в условиях продленной проводниковой анестезии под УЗИ контролем. Можно сделать вывод, разработанное в ходе исследования анестезиологическое пособие оказывает положительный эффект на показатели вербально-коммуникативного обследования качества жизни и психоэмоционального статуса пациента.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мингалев А.А. Клинико-психологические аспекты здоровьесбережения среди пациентов хирургического профиля // Тенденции развития науки и образования. — 2021. — №70-1. — С.117-119. [Mingaleva AA. Clinical and psychological aspects of health care among surgical patients. *Tendenci razvitiya nauki i obrazovaniya*. 2021; 70-1: 117-119. (In Russ.)] doi: 10.18411/lj-02-2021-29.
2. Хасиханов С.С. Отдаленные результаты и качество жизни пациентов после хирургического лечения огнестрельных ранений груди, живота и сосудов конечности: Автореферат дис. ... канд. мед. наук. — Нальчик; 2015. [Hasihanov SS. Long-term outcome and quality of patient's life regarding surgical treatment of gunshot wounds chest, abdomen and limb vessels: [dissertation]. Nalchik; 2015. (In Russ.)]
3. Покровский А.В. Оценка эффективности хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей в зависимости от психологического статуса пациентов // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. — 2004. — №18. — С.42-46. [Pokrovskij AV. Evaluation of the effectiveness of surgical treatment of varicose veins of the lower limbs depending on the psychological status of patients. *Scientific and Medical Bulletin of the Central Black Earth Region*. 2004; 18: 42-46. (In Russ.)]
4. Завражнов А.А. Подходы к лечению повреждений крупных сосудов груди и живота // Материалы международной конференции «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии поврежденных мирного времени». — СПб., 2006. — С.76-77. [Zavrzhnov AA. Approaches to the treatment of large vessel injuries of the chest and abdomen. *Proceedings of the International Conference «New technologies in military field surgery and surgery of peacetime injuries»*. St. Petersburg, 2006: 76-77. (In Russ.)]
5. Шакирова А.Ф. Анализ и оценка качества жизни пациентов после хирургических вмешательств // Архитектура здоровья. — 2021. — №1. — С.42-45. [Shakirova AF. Analysis and evaluation of patients' quality of life after surgical interventions. *Health Architecture*. 2021; 1: 42-45. (In Russ.)]
6. Мингалев А.А. Клинико-психологические аспекты болезни пациентов хирургического профиля // Вестник Биомедицина и социология. — 2019. — Т.4. — №4. — С.34-37. [Mingaleva AA. Clinical and psychological aspects of the disease of surgical patients. *Vestnik*

- Biomedicina i Sotsiologia. 2019; 4(4): 34-37. (In Russ.)] doi: 10.26787/nydha-2618-8783-2019-4-4-34-37.
7. Исследование качества жизни пациентов по системе Euroqol-5D-5L после хирургического лечения обширных механических ран конечностей с дефектом кожных покровов // Вестник неотложной и восстановительной медицины. — 2013. — Т.14. — №2. — С.196-199. [Study of patients' quality of life according to the Euroqol-5D-5L system after surgical treatment of extensive mechanical wounds of the extremities with skin defects. Bulletin of Emergency and Restorative Medicine. 2013; 14(2): 196-199. (In Russ.)]
 8. McIntyre J. Syrian civil war: a systematic review of trauma casualty epidemiology. BMJ Military Health. 2020; 166(4): 261-265. doi: 10.1136/jramc-2019-001304.
 9. Исследование качества жизни пациентов по системе EuroQol-5D-5L после хирургического лечения обширных механических ран конечностей с дефектом кожных покровов // Медико-социальные проблемы семьи. — 2013. — Т.18. — №2. — С.128-132. [Study of patients' quality of life according to the EuroQol-5D-5L system after surgical treatment of extensive mechanical wounds of the extremities with skin defects. Medical and social problems of the family. 2013; 18(2): 128-132. (In Russ.)]
 10. Wild H, Stewart BT, LeBoa C, Stave CD, Wren SM. Epidemiology of injuries sustained by civilians and local combatants in contemporary armed conflict: an appeal for a shared trauma registry among humanitarian actors. World Journal of Surgery. 2020; 44 (6): 1863-1873. doi: 10.1007/s00268-020-05428-y.
 11. Толокнов А.Д. Анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения сосудистой травмы конечностей // Известия Российской военно-медицинской академии. — 2020. — Т.39. — №S1-1. — С.260-263. [Toloknov AD. Analysis of immediate and long-term results of treatment of vascular trauma of the extremities. Proceedings of the Russian Military Medical Academy. 2020; 39(S1-1): 260-263. (In Russ.)]
 12. Денисов А.В., Бадалов В.И., Крайнюков П.Е. и др. Структура и характер современной боевой хирургической травмы // Военно-медицинский журнал. — 2021. — Т.9(342). — С.12-20. [Denisov AV, Badalov VI, Krainjukov PE, et al. Structure and nature of modern combat surgical trauma. Military Medical Journal. 2021; 9(342): 12-20. (In Russ.)] doi: 10.52424/00269050_2021_342_9_12.
 13. Макарова Е.И. Методология расчета QALY в фармакоэкономическом моделировании: использование опросников изучения качества жизни пациента // Фармакоэкономика: теория и практика. — 2018. — Т.6. — №1. — С.7-12. [Makarova E.I. Methodology of QALY calculation in pharmacoeconomic modelling: the use of questionnaires to study the patient's quality of life. Pharmacoeconomics: theory and practice. 2018; 6(1): 7-12. (In Russ.)] doi: 10.30809/phe.1.2018.1.
 14. Забегалина С.В. Психологическое состояние военнослужащих в период их адаптации // Психопедагогика в правоохранительных органах. — 2022. — Т.27. — №1(88). — С. 71-78. [Zabegalina SV. Psychological state of servicemen in the period of their adaptation. Psychopedagogy in law enforcement agencies. 2022; 27(88): 71-78. (In Russ.)] doi: 10.24412/1999-6241-2022-188-71-78.