

Статья поступила в редакцию 25.03.2020 г.

Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Шепелева В.М., Тугбаева О.Г.  
Ижевская государственная медицинская академия,  
БУЗ УР «Первая республиканская клиническая больница МЗ УР»,  
г. Ижевск, Россия

## ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ: ТЯЖЕЛЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Цель исследования** – рассмотреть клинический случай лечения пациента с обширной глубиной (1-2-3 АБ степени) и площадью (65 %) поражения ожоговых ран, а именно: динамику проводимой терапии за время госпитализации; исход лечения.

**Методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ истории болезни, согласно цели исследования, пациента К., 52 лет, госпитализированного с 22.08.2019 г. по 08.11.2019 г. (78 койко-дней) в стационар ожогового отделения Бюджетного учреждения здравоохранения «Первая республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской республики» г. Ижевск.

**Результаты.** Тяжесть состояния обусловлена глубиной и площадью термической травмы, развитием ожоговой болезни, наличием ингаляционной травмы. Проведена адекватная противошоковая терапия (выведение из состояния ожогового шока на 2-й день госпитализации), адекватная антибактериальная терапия с контролем отделяемого из ожоговых ран, симптоматическое лечение (обезболивание, инфузионная и трансфузионная, гипотензивная терапия, лечение ингаляционной травмы и сопутствующих заболеваний и осложнений), своевременно и рационально проведены хирургические вмешательства – поэтапная некрэктомия и ти аутодермопластики.

**Выводы.** Проведено адекватное, рациональное лечение пациента с обширными ожогами, имеющего при поступлении значение индекса Франка 155 (прогноз неблагоприятный). Лечение пациента было мультидисциплинарным, так как в ходе терапии были привлечены врачи различных специальностей: хирурги-комбустиологи, анестезиологи-реаниматологи, терапевт, пульмонолог, врачи эндоскописты и функциональной диагностики, врач-реабилитолог. Исход госпитализации: пациент выписан с полным восстановлением поврежденных кожных покровов.

**Ключевые слова:** ожоговые раны; обширная площадь поражения; ожоговый шок; синдром полиорганной недостаточности; активная хирургическая тактика

Emelyanova A.M., Styazhkina S.N., Shepeleva V.M., Tugbaeva O.G.

Izhevsk State Medical Academy,  
The First Republican Clinical Hospital, Izhevsk, Russia

### TREATMENT OF VICTIMS WITH EXTENSIVE BURNS: A SEVERE CLINICAL CASE

**Objective** – to consider the clinical case of treating a patient with a large area (65 %) of burn wounds, especially, the dynamics of the therapy during hospitalization and the treatment outcome.

**Methods.** A retrospective analysis of the medical history was carried out, according to the purpose of the study, patient K., 52 years old, hospitalized from 22.08.2019 to 08.11.2019 (78 days in bed) in the hospital of the burn department of the First Republican Clinical Hospital Izhevsk.

**Results.** The severity of the condition is due to the depth and area of thermal injury, the development of a burn disease, the presence of inhalation injury. Adequate anti-shock therapy (removal from the state of burn shock on the 2nd day of hospitalization), adequate antibacterial therapy with control of discharge from burn wounds, symptomatic treatment (analgesia, infusion and transfusion, antihypertensive therapy, treatment of inhalation injury and related diseases and complications), timely and rational surgical interventions, such as, phased necrectomy and 3 autodermoplasty.

**Conclusions.** An adequate, rational treatment of a patient with extensive burns was carried out, having a value of Frank index of 155 upon admission (poor prognosis). The patient's treatment was multidisciplinary, as during the course of treatment, doctors of various specialties were involved: surgery-combustionologists, anesthesiologists, resuscitators, therapist, pulmonologist, endoscopists and functional diagnostics, rehabilitation doctor. Hospitalization outcome: the patient was discharged with the full restoration of damaged skin.

**Key words:** burn wounds; extensive lesion area; burn shock; multiple organ failure syndrome; active surgical tactics

Высокая индустриализация промышленности, социальные проблемы, терроризм ведут к росту ожогового травматизма. В последние годы отмечается увеличение количества пациентов с обширными ожогами. Ожоговая травма остается

существенной проблемой медицинского и экономического характера [1, 5].

В настоящее время считается, что ожоговая травма с поражением более 10-15 % поверхности тела сопровождается развитием неспецифического

#### Корреспонденцию адресовать:

ЕМЕЛЬЯНОВА Альбина Миннегаязовна,  
426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281,  
ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России.  
Тел: 8 (3412) 52-62-01. E-mail: mingazova-87@mail.ru

#### Иформация для цитирования:

Емельянова А.М., Стяжкина С.Н., Шепелева В.М., Тугбаева О.Г.  
Лечение пострадавших с обширными ожогами: тяжелый клинический случай // Медицина в Кузбассе. 2020. №2. С. 52-56.

DOI: 10.24411/2687-0053-2020-10018

синдрома системного ответа на воспаление — ССОВ (systemic inflammatory response syndrom), который часто приводит к синдрому полиорганной недостаточности (ПОН). Различные воспалительные медиаторы, и, как полагают, прежде всего цитокины инициируют ССОВ у ожоговых пациентов [2], играют решающую роль в развитии микроциркуляторных нарушений [6]. Развивающийся неконтролируемый ССОВ становится триггером к повреждению тканей и упорной инфекции (несмотря на лечение), что приводит к полиорганной недостаточности [4].

Все случаи излечения пострадавших с глубокими ожогами на площади свыше 50 % поверхности тела заслуживают пристального изучения и анализа. Конечно, в каждом конкретном случае лечение проводилось по-разному, учитывая локализацию и глубину поражения, возраст, наличие сопутствующей патологии, хотя общие черты все-таки имеются.

При лечении пострадавших с обширными ожогами применяется активная хирургическая тактика, основанная на выполнении ранних этапных некрэктомий и различных вариантов кожной пластики. В свое время Н.И. Атясов сформулировал понятие «активная хирургическая тактика при лечении тяжелообожженных». Основные положения, на которых базируется эта система, не потеряли своего значения до настоящего времени. Особенно важными из них являются следующие:

- раннее начало оперативного лечения;
- максимальное сокращение интервалов между операциями;
- завершение оперативного лечения за счет минимального количества повторных операций;
- обеспечение самостоятельного неосложненного заживления донорских ран;
- рациональное использование аллогенной кожи [3].

Оптимальным тактическим решением для устранения источника ожоговой болезни является ранняя некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой. Однако иссечение некрозов до жизнеспособных тканей и забор кожи сопровождаются значительной кровопотерей, что ограничивает выполнение таких радикальных операций при площади ожога свыше 7-10 % поверхности тела. Иссечение нежизнеспособных тканей в зонах 3А степени приводит к более ранней эпителизации, а в зонах 3Б степени оставшиеся сомнительно или нежизнеспособные ткани формируют тонкий струп, под которым развивает-

ся грануляционная ткань. Ранние тангенциальные некрэктомии снижают выраженность интоксикации, нормализуют параметры иммунного статуса, позволяют уменьшить число инфекционных осложнений, сепсиса и вероятность развития синдрома полиорганной недостаточности и летальности [6].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассмотрен сложный клинический случай пациента К., 52 лет, с обширной площадью ожоговых ран (65 %) и глубиной поражения (1-2-3 АБ степени) на основании ретроспективного анализа истории болезни.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Больной поступил 22.08.2019 г. в экстренном порядке в ожоговое отделение Первой республиканской клинической больницы г. Ижевска на машине республиканского центра экстренной медицинской помощи из гнойного хирургического стационара районной больницы (в стабилизированном состоянии). Госпитализирован в отделение анестезиологии и реанимации хирургической гнойной инфекции. На момент поступления в стационар больной находился в сознании, предъявлял жалобы на боли в ранах, слабость, тошноту.

Объективно при поступлении: температура тела 36,7°C, общее состояние тяжелое, сознание ясное. Кожные покровы на интактных участках физиологической окраски. Зев и миндалины гиперемированы. Дыхание спонтанное с поддержкой увлажненным кислородом, аускультативно дыхание жесткое, хрипы сухие, шум трения плевры не выявлен, частота дыхательных движений (ЧДД) 22 в минуту.

При исследовании сердечно-сосудистой системы тоны сердца ясные, границы сердца не расширены, частота сердечных сокращений (ЧСС) 100 ударов в минуту, пульс удовлетворительного наполнения, артериальное давление (АД) на правой и левой руках 120/80 мм рт. ст.

Исследование системы пищеварения — язык сухой, живот мягкий, стул в норме, печень не увеличена, край печени мягкий, эластичный.

Моча по катетеру остаточная желтого цвета.

### Сведения об авторах:

ЕМЕЛЬЯНОВА Альбина Миннегазовна, аспирант, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России; врач-комбустиолог, БУЗ УР «Первая РКБ МЗ УР», г. Ижевск, Россия. E-mail: mingazova-87@mail.ru

СТЯЖКИНА Светлана Николаевна, доктор медицинских наук, профессор, кафедра факультетской хирургии с курсом урологии, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: phac-surg@igma.udm.ru

ШЕПЕЛЁВА Валерия Михайловна, студент 4 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: shepeleva.valerija@yandex.ru

ТУГБАЕВА Ольга Геннадиевна, студент 4 курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, г. Ижевск, Россия. E-mail: tugbaeva\_olja@mail.ru

*Status localis:* на голове и шее, туловище, верхних и нижних конечностях ожоговые раны. До половины ран с образованием струпа белесоватого цвета, степень 3Б. На остальных ранах множество эпидермальных пузырей с серозным и желеобразным содержимым.

Предварительный диагноз при поступлении: ожог пламенем 1-2-3 АБ степеней головы, шеи, туловища, обеих верхних и нижних конечностей 65 % (3Б – 30 %). Ингаляционная травма. Ожоговый шок 3 степени. Индекс Франка  $30 \times 3 + 30 + 35 = 155$  баллов. Прогноз оценен как неблагоприятный.

С момента поступления в больницу (22-26.08.2019 г.) пациент находился в отделении анестезиологии и реаниматологии гнойных хирургических заболеваний (ОАР ХГЗ). На 2-й день госпитализации выведен из шока. За время пребывания в отделении у пациента наблюдалось тяжелое состояние с сохраненным сознанием, ежедневно отмечались жалобы на умеренные боли в области ожоговых ран, сухость во рту и жажду. Объективно: кожные покровы на интактных участках физиологической окраски, теплые. Наблюдалась лихорадка гектического типа (36,5-39,0°C), к 4-му дню госпитализации – стабилизация температуры тела до 36,4°C. Дыхание самостоятельное, ЧДД = 22 в минуту, SpO<sub>2</sub> = 92 % (на увлажненном кислороде 90 %), ЧСС в динамике от 90 до 110 ударов в минуту. Аускультативно – везикулярное дыхание проводилось по всем легочным полям, ослаблено в нижних отделах. Ко 2-му дню госпитализации появилась осиплость голоса, непродуктивный кашель, к 3-му дню отмечалась мокрота слизисто-гнойного характера с включениями сажи черного цвета. При бронхоскопии санирована копоть. Показания АД с начала терапии 100/60 до 140/90 мм рт. ст. ко 2-му дню, с вечера 3-го дня госпитализации наблюдался подъем АД до 160/100 мм рт. ст., на 4-й – 200/100 мм рт. ст., назначена гипотензивная терапия. Живот мягкий, безболезненный, аппетит снижен. Диурез по катетеру, сохранен, объемом от 800 мл в начале терапии до 1500-2000 мл в среднем в зависимости от инфузионного и питьевого режимов; цвет мочи физиологический, патологические примеси не наблюдались.

За время пребывания в отделении пациент получал инфузионную терапию из расчета необходимости восполнения патологических потерь и физиологических потребностей (раствор Рингера

500 мл внутривенно (в/в), раствор альбумина 5 % 250 мл в/в, раствор глюкозы 10 % 500 мл в/в, раствор глюкозы 5 % 100 мл в/в, раствор кабивена 1500 мл в/в (до 25.08.2019); седативную и обезболивающую терапию (трамадол 100 мг внутримышечно (в/м), кеторол 30 мг в/в и др.), антикоагулянтную терапию (раствор гепарина 30000 ЕД). Проводился форсированный диурез (фуросемид 80 мг в/в), также была проведена антибактериальная терапия (цефтриаксон 2 г в/в).

С 27.08.2019 г. пациент был переведен в ожоговое отделение. Назначен режим общий, стол № 1. С 29.08 по 25.10 наблюдалась ремиттирующая лихорадка (37,0-38,0°C), далее до выписки стабилизация температуры тела в среднем 37,0°C. Сохранились жалобы на боли в ранах до выписки.

За время госпитализации проведены следующие лабораторные исследования:

1. Анализ на группу крови А(II) и на резус-фактор (+)

2. Анализ крови на вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), сифилис, гепатит В и С (результат «отрицательно»).

3. Общий и биохимический анализ крови в динамике.

4. Газовый состав венозной крови в динамике.

5. Анализ крови на гликемический профиль натошак (гипергликемия).

6. Анализ кала на скрытую кровь (результат «отрицательно»).

7. Общий анализ мочи в динамике.

8. Бактериологическое исследование пунктата из ожоговых ран на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (с коррекцией антибактериальной терапии):

- 03.09 – 3-я степень обсемененности *Ps. Aeruginosa*. Чувствительны к цефтазидимам, карбопенемам, фторхинолонам;

- 11.09 – сплошной рост *St. aureus*. Устойчивы к цефалоспорином (метициллин-резистентный золотистый стафилококк (MRSA)), фторхинолонам, аминогликозидам; чувствительны к макролидам, линкозаминам, тетрациклинам;

- 03.10 – 4-я степень обсемененности *Ps. Aeruginosa*. Чувствительны к цефепимам, фторхинолонам, аминогликозидам, пиперацillin-тазобактаму, карбопенемам. 4-я степень обсемененности *Klebsiella ozaena*. Устойчивы к амоксициклаву, цефалоспорином, фторхинолонам, пиперацillin-тазобактаму; чувствительны к аминогликозидам, карбопенемам.

#### Information about authors:

EMELYANOVA Albina Minnegayazovna, graduate student, department of faculty surgery, Izhevsk State Medical Academy; surgery-combustionologist, the First Republican Clinical Hospital, Izhevsk, Russia. E-mail: mingazova-87@mail.ru

STYAZHKINA Svetlana Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, department of faculty surgery, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia. E-mail: phac-surg@igma.udm.ru

SHEPELEVA Valeria Mikhailovna, a four-year student, faculty of medicine, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia.

E-mail: shepeleva.valerija@yandex.ru

TUGBAEVA Olga Gennadievna, a four-year student, faculty of medicine, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia.

E-mail: tugbaeva\_olja@mail.ru

В ожоговом отделении лечение ожоговой болезни включало:

1. Дезинтоксикационная терапия растворами глюкозы 5 % 100 мл в/в; раствора Рингера 500 мл в/в капельно; раствора гелофузина 500 мл в/в.

2. Курсы антибактериальной, противогрибковой терапии с учетом результатов бактериологических исследований: амикацин 1,5 г в/в; пиперацillin-тазобактам 4,5 г 3 раза в день (р/д) в/в; ципрофлоксацин 100 мл 2 р/д в/в; цефторалин 600 мл 2 р/д в/в; ванкомицин 1 г 2 р/д в/в; линезолид 600 мл 2 р/д в/в, цилапанем 0,5 г 3 р/д в/в; метронидазол 100 мл 3 р/д в/в; флуконазол 100 мл в/в.

3. Трансфузионная терапия: свежезамороженная плазма, эритроцитарная масса.

4. Иммуностимулирующая терапия: ронколейкин 500 ЕД в/в 3-кратно в сутки.

5. Гастропротекторная терапия: фамотидин 20 мл 2 р/д, омепразол 20 мл в/в 2 р/д.

6. Терапия для улучшения микроциркуляции: пентоксифиллин 5 мл на 100 мл 0,9 % хлорида натрия.

7. Ингибиторы протеолиза: гордокс 10 мл в/в.

8. Парентеральное питание: липофундин 500 мл в/в; аминовен 500 мл в/в, кабивен 1500 мл в/в капельно; раствор альбумина 5 % 250 мл 2 р/д.

9. Антиагрегантная терапия: ацекардол 100 мл в/в.

10. Обезболивающая терапия: трамадол 5 % 2 мл в/м; анальгин 2 мл в/в 2 р/д; кеторол 1 мл 2 р/д.

11. Симптоматическая терапия: линекс 1 капсула 3 р/д; метапролол 12,5 мл в/в 2 р/д.

12. Профилактика столбняка противостолбнячной сывороткой 3000 МЕ, антистолбнячным анатоксином в объеме 1 мл.

13. Местное лечение: воскопран с левомеколью; силкофикс с повидон-йодом; аквазан 10 %; про-клин; мазь фурацилиновая 0,2 %; перевязки с раствором калия перманганата 5 %.

Динамика общего анализа крови: при поступлении у пациента наблюдался лейкоцитоз ( $28 \times 10^9/\text{л}$ ), повышенное содержание гранулоцитов ( $21,9 \times 10^9/\text{л}$ ), смеси эозинофилов, базофилов и моноцитов ( $3,2 \times 10^9/\text{л}$ ). Было снижено содержание лимфоцитов (10,1 %). Наблюдалась гемоконцентрация — гемоглобин 194 г/л и гематокрит 59,3 %. Содержание эритроцитов было снижено ( $3,14 \times 10^{12}/\text{л}$ ). Снижен был и показатель тромбоцитов —  $159 \times 10^9/\text{л}$ . За время проводимой терапии уровень лейкоцитов (в среднем  $6,7 \times 10^9/\text{л}$ ), смеси эозинофилов, базофилов и моноцитов (в среднем  $0,7 \times 10^9/\text{л}$ ) пришел к нормальным значениям. Содержание эритроцитов осталось на уровне  $3,2 \times 10^{12}/\text{л}$ , гемоглобина на уровне 93 г/л, гематокрита — 30 %. Уровень тромбоцитов оставался высоким —  $428 \times 10^9/\text{л}$ .

Динамика биохимического анализа крови: при поступлении был превышен уровень креатинина крови (233 мкмоль/л), мочевины (11,3 ммоль/л),

калия (6,73 ммоль/л). Был снижен уровень натрия (129 ммоль/л), общего белка (50 мг/л), альбуминов (29,2 г/л), глобулинов (20,8 г/л). Показатели фибриногена — 6,16 г/л. За время терапии все показатели пришли к нормальным значениям.

Газовый состав крови: на утро (0) после поступления (23.08.2019 г. в 6.00) наблюдалась картина гиперкапнии венозной крови ( $p\text{CO}_2 = 65,9$ ), рН венозной крови резко снижена (7,115), уровень парциального давления кислорода и уровень сатурации кислорода венозной крови также имели низкие показатели — 29,7 и 44, соответственно. Были превышены концентрации в венозной крови уровня калия (5,8 ммоль/л), глюкозы (6,9 ммоль/л), лактатов (3,9 ммоль/л). К утру (6.00) следующего дня показатели газового состава венозной крови стабилизировались.

В курации пациента был применен мультидисциплинарный подход. Помимо основного лечащего врача комбустиолога, пациента наблюдали и консультировали анестезиолог-реаниматолог, терапевт для коррекции гипотензивной терапии, пульмонолог для лечения пневмонии и бронхита, врач-оториноларинголог для лечения осипшего голоса, врач-реабилитолог.

За время госпитализации были проведены следующие обследования:

1. Рентгенография легких в динамике от 22.08.2019 г. и от 30.08.2019 г. Заключение: позиционная гиперволемия легких. Не исключается формирование инфильтративного очага в нижней доле правого легкого.

2. Бронхоскопия 23.08.2019 г. Заключение: Термоингаляционная травма 2-й степени. Проведена санация копти и орошение бронхов гормонами. Бронхоскопия 13.09.2019 г. Заключение: Двусторонний диффузный катарально-гнойный бронхит 1-й степени активности. Ларингит.

3. Электрокардиография (ЭКГ) в динамике от 23.08.2019 г. и 28.08.2019 г. Заключение: умеренная синусовая тахикардия. «S-тип» ЭКГ. Снижен вольтаж зубцов. Не исключается гипертрофия правого желудочка.

4. Компьютерная томография органов грудной полости 16.09.2019 г. Заключение: Очаги пневмофиброза в обоих легких. Гипостаз в нижних долях обоих легких. Двусторонний малый плевральный выпот. Сросшиеся переломы правой ключицы с наличием пластины.

Проведены следующие оперативные вмешательства:

1. Некрэктомия этапная 12.09.2019 г.

2. Аутодермопластика 16.09.2019 г.: с передней поверхности бедер взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 1000 см<sup>2</sup>, лоскуты перфорированы, уложены на обе верхние конечности и частично на туловище.

3. Аутодермопластика от 24.09.2019 г: с задней поверхности бедер, голеней взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 800 см<sup>2</sup>, перфорированы, уложены на спину и руки.

4. Аутодермопластика от 08.10.2019 г: с задней поверхности бедер, голеней взяты кожные лоскуты толщиной 0,35 мм, площадью 800 см<sup>2</sup>, перфорированы, уложены на спину.

Исход госпитализации: пациент выписан 08.11.2019 г. (78 койко-дней). Состояние при выписке: Пациент выписан с полным восстановлением поврежденных кожных покровов.

Окончательный клинический диагноз при выписке: ожог пламенем 2-й степени лица 5 %, 3А степени груди, голеней, кистей 30 %, 3Б степени спины, ягодиц, бедер, плеч, предплечий 30 %. Термоингаляционная травма 2-й степени. Ожоговая болезнь в стадии реконвалесценции.

Осложнения: Двусторонний диффузный катарально-гнойный бронхит 1-й степени активности; ларингит.

Сопутствующие заболевания: Артериальная гипертония 2-й стадии, 2-й степени. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 1, функциональный класс (ФК) 2. Сросшийся перелом правой ключицы с наличием пластины.

При выписке были даны следующие рекомендации:

1. Гигиена кожи.
2. Лечебная физическая культура.
3. При появлении пузырей на рубцах — аппликация аеколом.
4. Противорубцовая терапия: местно — ферменкол, контратубекс; электрофорез с лидазой, фоноферез с ферменколом.
5. Санаторно-курортное лечение (радоновые ванны).
6. Продолжить терапию гипертонической болезни.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение ожогов обширной площади и глубины поражения с полным восстановлением жизненно-важных функций органов и систем является труднодостижимой задачей. Для оказания квалифицированной помощи пациентам данной группы нужны специальные условия: палаты с определенным микроклиматом и абактериальной средой, возможность проведения различных модификаций кожной пластики и массивной инфузионной терапии, наличие возможности проведения расширенной лабораторной и инструментальной диагностики, консультации смежных специалистов.

В связи с этим, лечение пострадавших с глубокими ожогами проводится в специализированных ожоговых стационарах. Именно это позволяет добиваться положительных результатов даже при ожогах 50-60 % поверхности тела, что было показано в описанном клиническом случае. В результате проведенной терапии пациент с изначально неблагоприятным прогнозом для жизненно-важных функций органов и систем (индекс Франка — 155 баллов) был полностью восстановлен к социальной и трудовой деятельности.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bivalkevich VA, Belodurina AD. Correlation between the frequency of occurrence of victims with thermal injury of the terminal stage and the nature of the thermal agent. III All-Russian Scientific and Practical Olympiad of students and young scientists in disaster medicine: Mater. of the Olympiad. M., 2016. P. 17. Russian (Бивалькевич В.А., Белодурина А.Д. Корреляция между частотой встречаемости пострадавших с термической травмой терминальной стадии и природой термического агента //III Всерос. науч.-практ. олимпиада студентов и молодых ученых по медицине катастроф: матер. олимпиады. М., 2016. С. 17.)
2. Bubnova NA, Egorova VN. Generalized experience with the use of Roncoleukin (recombinant interleukin-2) in the treatment of surgical diseases: a manual for doctors. SPb.: CINEL, 2016. 102 p. Russian (Бубнова Н.А., Егорова В.Н. Обобщенный опыт применения Ронколейкина (рекомбинантного интерлейкина-2) в лечении хирургических заболеваний: пособие для врачей. СПб.: СИНЭЛ, 2016. 102 с.)
3. Clinical recommendations for the provision of medical care to victims of thermal injury in emergency situations /ed.: Shabanov VE, Savvin YuN, Alekseev AA, Krutikov MG, Bobrovnikov AE, Demenko VV. M., 2015. 37 p. Russian (Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в чрезвычайных ситуациях /Шабанов В.Э., Саввин Ю.Н., Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Бобровников А.Э., Деменко В.В. М., 2015. 37 с.)
4. Zhegalov VA, Poited TV, Frolov AP. Strategy and tactics of antishock therapy for seriously ill: clinical recommendations. N-Novgorod, 2011. 26 p. Russian (Жегалов В.А., Поято Т.В., Фролов А.П. Стратегия и тактика противошоковой терапии тяжелообожженных: клин. реком. Н-Новгород, 2011. 26 с.)
5. Unizhaeva AYu, Martynchik SA. Medical and economic assessment of costs and quality of inpatient care for burn injuries. *Social aspects of public health*. 2012; 6(28). Russian (Унижаева А.Ю., Мартынчик С.А. Медико-экономическая оценка затрат и качества стационарной помощи при ожоговой травме //Социальные аспекты здоровья населения. 2012. № 6(28).)
6. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for the management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41: 580-637.