

Научная статья / Original article

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ / ORIGINAL ARTICLES

УДК 616.08.035

<https://doi.org/>

Специальность ВАК 3.1.33

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСТЕОПАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ КОЖИ

Марина Николаевна Степанова¹, Евгений Владимирович Зиновьев^{2,3}, Ирина Михайловна Барсукова^{1,2}, Святослав Валерьевич Новосельцев⁴, Ирина Сергеевна Нарушак¹, Ирина Сергеевна Егорова⁵

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

⁵ ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», Великий Новгород, Россия

РЕЗЮМЕ

Новизна настоящего исследования заключается в применении мануального (osteopathic) подхода в лечении термических ожогов кожи у пациентов в остром периоде (1–3 сутки) ожоговой травмы. Использованы клинический, остеопатический, аналитический методы. **Результат исследования:** характер течения и прогноз термического ожога кожи II–III степени у пациентов определяет вовлечение в ожоговый процесс подлежащих тканей в проекции зоны ожоговой раны. Остеопатическое лечение может купировать течение типовых патологических процессов и изменить патогенез раневого процесса. Метод ранней физической реабилитации и остеопатическое воздействие, направленные на улучшение течения раневого процесса в ожоговых ранах, уже в остром периоде заболевания целесообразно внедрять в клиническую практику.

Ключевые слова: остеопатия, ожоги кожи, степень ожога, глубина поражения кожи, лечение ожогов кожи

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Степанова М.Н.

Зиновьев Е.В. – <https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>, evz@list.ru

Барсукова И.М. – <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, bim-64@mail.ru

Новосельцев С.В. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Нарушак И.С.

Егорова И.А. – <https://orcid.org/0000-0003-3615-7635>; egorova.oste@gmail.com

Автор, ответственный за переписку: Марина Николаевна Степанова

PATHOGENETIC JUSTIFICATION OF OSTEOPATHIC METHODS IN THE TREATMENT OF THERMAL SKIN BURNS

Marina N. Stepanova¹, Evgeny V. Zinoviev^{2,3}, Irina M. Barsukova^{1,2}, Svyatoslav V. Novoseltsev⁴, Irina S. Narushak¹, Irina A. Egorova⁵

¹ I.P. Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia

² I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg, Russia

³ Saint-Petersburg State Pediatric Medical University of the Russian Ministry of Health, Saint-Petersburg, Russia

⁴ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

⁵ Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

ABSTRACT

The novelty of the present study lies in the application of manual (osteopathic) approach to the treatment of thermal skin burns in patients in the acute period (1-3 days) of a burn injury. Clinical, osteopathic, and analytical methods were used. The study result is that the involvement of the underlying tissues in burn process in the projection of the burn wound zone determines the course and the forecast of a thermal skin burn of the II-III degree in patients. Osteopathic treatment can stop the course

© Степанова М.Н., Зиновьев Е.В., Барсукова И.М., Новосельцев С.В., Нарушак И.С., Егорова И.А., 2024

of typical pathological processes and change the pathogenesis of the wound process. It is advisable that the method of early physical rehabilitation and exposure to osteopathic treatment aimed at improving the course of the wound process in burn wounds already in the disease acute period should be introduced in clinical practice.

Keywords: osteopathy, skin burns, burn degree, depth of skin lesion, treatment of skin burns

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Stepanova M.N.

Zinoviev E.V. – <https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>, evz@list.ru

Barsukova I.M. – <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, bim-64@mail.ru

Novoseltsev S.V. – <https://orcid.org/0000-0002-0596-2343>, snovoselcev@mail.ru

Narushak I.S.

Egorova I.A. – <https://orcid.org/0000-0003-3615-7635>; egorova.osteo@gmail.com

Corresponding author: Marina N. Stepanova

ВВЕДЕНИЕ

Ожоговая проблема является одной из актуальных проблем современности. Ожоги всегда сопровождают пожары. Эти бедствия носят как бытовой, так и производственный характер, поражают, как детей, так и взрослых. Ежегодно в России регистрируются более 800 тыс. обожжённых, из них 190–200 тыс. госпитализируются, около 10 тыс. человек погибают, а в длительной медицинской, социально-трудовой и психологической реабилитации нуждаются до 15 тыс. человек. Каждому второму пациенту с последствиями ожогов необходимо проведение реконструктивно-восстановительных операций [1–3].

Лечение ожоговых больных до сих пор остается одним из наиболее дорогостоящих видов медицинского обеспечения [4]. Стоимость лечения одного ожогового больного в сутки в разных странах колеблется от 250 \$ в Индии до 3000 \$ в США.

Несмотря на то что существует достаточно утвержденных схем лечения пациентов с ожогами, проблема полного восстановления этих больных (анатомически, функционально и психологически) до сих пор не может считаться решенной. В нашем исследовании мы впервые подошли к решению этой проблемы с позиций развивающейся в нашей стране науки – остеопатии, которая раскрывает новые диагностические возможности и предлагает новые лечебные подходы [5–9].

Цель исследования: патогенетическое обоснование остеопатических (мануальных) методов при лечении термических ожогов кожи.

Материалы и методы. Исследование выполнено в Ожоговом центре ГБУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, использованы клинический, остеопатический, аналитический методы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Существует мнение, что помощь остеопата пациенту с ожогами возможна лишь на стадии восстановления утраченной функции обожженной зоны. Однако на практике возможности этих методик значительно шире. Остеопаты рассматривают каждое заболевание как сумму функциональной и органической составляющих. Причем доля функциональной составляющей в любом заболевании может быть различной. Важно понимать в каждом периоде течения ожоговой болезни, где эта функциональная составляющая, а где – органическая, и осознавать их динамику в процессе развития заболевания [10–11]. По мере течения ожога доля органической составляющей нарастает, а функциональной – уменьшается, как уменьшаются возможности и эффективность остеопатической помощи. Поэтому остеопата должна интересовать прежде всего острая фаза заболевания – 1–3 сутки, когда реально можно оказать вли-

яние на патогенез ожоговой болезни, направив его по иному пути развития, и тем самым значительно облегчить состояние пациента.

Если функциональные нарушения проявляются биомеханическим, ритмогенным и нейродинамическим компонентами, то восстановление подвижности, податливости и равновесия тканей в теле пациента (биомеханической составляющей), выработки и передачи эндогенных ритмов тела (ритмогенной составляющей) и гармонизации нервной регуляции (нейродинамической составляющей) является результатом остеопатического лечения [10–11].

Остеопатическая методика диагностики позволяет на ранней стадии ожога объективно исследовать ожоговую рану на всю ее глубину, и, получив достоверную информацию, выполнить индивидуальную остеопатическую коррекцию. Руки остеопата позволяют заглянуть в глубину ожоговой раны, оценить ее состояние и рекомендовать индивидуальный способ лечения.

Следующим этапом является лечение выявленных нарушений. Первое условие возможной остеопатической коррекции – это сроки: ожоговая рана в 1–3 сутки ожоговой травмы (в острой фазе ожога). В эти сроки еще сохраняется подвижность поврежденных термическим фактором тканей, степень их «спаивания» минимальна, ожоговая рана доступна для остеопатической коррекции. Курс лечения включает от 1-й до 3-х процедур, выполняемых через день. Специалист должен визуализировать поле своей деятельности (ожоговую рану), опираться на знания анатомии и физиологии, собственные пальпаторные ощущения, понимать этиопатогенез повреждения. Используя метод остеопатической коррекции ожоговой раны, он расслаивает «спаянные» с дном ожоговой раны ткани, восстанавливает подвижность жизнеспособных подлежащих тканей, в разной степени вовлеченных в патологический процесс. В ряде случаев после первого сеанса остаются участки, где подвижность тканей восстановить не удастся, специалист возвращается к ним на следующем сеансе.

Эффект от первого сеанса очевиден практически сразу: уменьшается отделяемое с поверхности ожоговой раны и, соответственно, ощущение жажды, снижается выраженность болевого синдрома, появляется и нарастает двигательная активность обожженного участка тела (например, конечности) и общая физическая активность пациента. Субъективно пациенты отмечают: «уходит чувство конгломерата в зоне ожога», «кожа вновь стала подвижной», возникает желание «потянуться, подвигаться, растянуть ткани», возвращается состояние психологического комфорта.

На втором сеансе специалист вновь тестирует проблемные участки и повторяет технику, и тогда он четко может описать зоны со «спаянными» тканями, где может потребоваться операция. Остеопатический прогноз консервативного или оперативного лечения у пациентов – это результат пальпаторного анализа состояния ожоговой раны на всю ее глубину. При ожогах II–III ст. чаще можно обойтись без оперативного лечения, полностью восстановить подвижность тканей с использованием остеопатического (консервативного) метода.

Особого внимания заслуживает остеопатическая коррекция фоновых состояний пациента (наличие остеохондроза, последствий травм и т.д.), а также состояний, вызывающих ухудшение микроциркуляции в пораженных зонах. Это лечение строго индивидуально, его эффективность зачастую определяет исход течения ожоговой раны.

Местная терапия ожоговой раны проводится по общепринятым правилам.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Светлана И. (46 лет). Клинический диагноз: Ожог правой нижней конечности 8% II–III степени. Ожирение I степени. Остеохондроз поясничного отдела позвоночника. Анамнез: вылила на ногу горячий спиртовой раствор, наибольшие изменения отмечены в зоне голеностопного сустава и Ахиллова сухожилия. Лечебная тактика: стоит вопрос о необходимости

пластической операции. Оценка остеопата: площадь, в пределах которой дно ожоговой раны было «спаяно» с подлежащими тканями, составляла около 80%; процесс «спаивания» в основном носил сплошной характер и лишь в небольшом проценте – гнездный; площадь ожога в зоне бедра на 30% соответствовала вовлечению в процесс двух мышечных слоев (по передней поверхности), а в других зонах ноги – одного слоя; тканями, вовлеченными в процесс, в основном были мышцы, а в области голеностопного сустава и стопы – сухожилия.

Особенностью данного случая явилось то, что ожог был на правой ноге, ткани которой находились в состоянии патологического натяжения, возникшего после серьезной травмы (удара копытом лошади по передней поверхности голени). Остеопат выявил эти патологические натяжения (с эпицентром в средней трети голени), определил их как посттравматические, и лишь впоследствии пациентка вспомнила, где и когда произошла травма, повлекшая за собой эти изменения. Детальный анамнез выявил также наличие жалоб на дискомфорт в правой ноге при ходьбе в обычной обуви (и особенно в обуви на каблуках), связанных с последствиями «старой» травмы. Выявленная сопутствующая патология утяжеляла прогноз течения ожоговой раны, ухудшая микроциркуляцию этой зоны и регенерацию тканей.

Остеопатическое лечение способствовало снятию патологических натяжений в зоне бедра, голени и стопы, разделению дна ожоговой раны от подлежащих мышечных тканей и сухожильных волокон. Основной объем остеопатической коррекции был выполнен на первом сеансе (60%), 20% – на втором, завершающий – на третьем (10%), что сопровождалось клинической динамикой – уменьшением (вплоть до исчезновения) отделяемого с поверхности ожоговой раны, ощущения жажды, болей, восстановлением подвижности и полной функции поврежденной конечности (табл. 1). Остеопатическое лечение, направленное на гармонизацию всех отделов позвоночника, способствовало скорейшему достижению результатов, поскольку улучшало трофические процессы в проблемной зоне (зоне нижних конечностей). Ограничение углеводов в питании пациента также положительно повлияло на конечный результат.

Таблица 1

ДИНАМИКА ЖАЛОБ ПАЦИЕНТА (СВЕТЛАНА И., 46 ЛЕТ) ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСТЕОПАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ*

Жалобы пациентки	Исходные показатели	Сеансы лечения (день ожоговой травмы)		
		1 (3 день)	2 (5 день)	3 (6 день)
Отделяемое с поверхности ожоговой раны	+++	++	+	-
Жажда	+++	++	+	-
Боли в области наружной лодыжки и пятки	+++	+	+	+
Подвижность в пораженной зоне (стопа)	+	++	+++	+++
Психологический комфорт (самочувствие)	-	+	++	+++

* Использована 3-балльная система оценки: «+» – положительная оценка, «-» – отрицательная оценка, степень выраженности признака – по количеству знаков (от 1-го до 3-х).

Уже после первого сеанса лечения специалистом было высказано мнение, что тактика лечения в данном случае будет консервативной, без хирургического лечения, что в дальнейшем полностью подтвердилось.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обсуждая полученные результаты, следует отметить особенности применяемых методик (табл. 2–3). Классический метод лечения является комплексным, но симптоматическим, мало влияющим на патогенез заболевания. Еще в 1882 году Троянов А. подчеркивал, что почки всегда поражаются при тяжелых ожогах. А в 1966 году Арьев Т.Я. писал о том, что расстройство функции почек при ожоговой болезни находится в прямой корреляции с нарушениями кожи как органа [12].

Пациентам с ожоговыми ранами в современных клиниках организуется постельный режим, индивидуальный уход с иммобилизацией пораженной ожогами зоны. В связи с выраженными потерями жидкостей с ожоговых поверхностей (выраженной экссудацией, идущей из глубоких слоев) назначается режим принудительного питья, усиленного питания и внутривенного введения необходимых растворов. Сама ожоговая рана подвергается регулярной обработке и перевязкам с использованием различных средств (мазей, бальзамов, сеток). Над ней постепенно формируется так называемый влажный струп. Он покрывает ожоговую рану. В таких ситуациях существует постоянный риск инфицирования, отторжения формирующегося струпа, зачастую требуется хирургическое вмешательство при обработке раневой поверхности (табл. 2).

Таблица 2

ОСОБЕННОСТИ КЛАССИЧЕСКОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГА НА 1–2 СУТКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<i>Этиопатогенез</i>	<i>Лечебные мероприятия</i>	<i>Негативные последствия</i>
Ожог с выраженной экссудативной реакцией с поверхности ожоговой раны	Постельный режим с иммобилизацией конечности и индивидуальным уходом	Дополнительная нагрузка на почки (систему выделения) Формирование влажного струпа Риск инфицирования Методы хирургического вмешательства (обработки раны)
	Режим принудительного питья	
	Усиленное полноценное питание	
	Внутривенное капельное введение растворов	
	Регулярные перевязки с ранозаживляющими мазями (бальзамами) и сетками	

Со временем экссудативная стадия переходит в фибриноидную, сменяется пролиферативной с развитием рубцово-спаечного процесса, приводящего к деформациям и ограничению функции пораженной зоны. Поэтому раннее начало ЛФК в рамках классического консервативного лечения ожога не только оправдано, но и крайне желательно.

Таблица 3

ТАКТИКА КЛАССИЧЕСКОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГА КОЖИ

<i>Патогенетические этапы</i>	<i>Лечебные мероприятия</i>		
Ожог кожи II–III ст. Конгломерат «спаянных» термическим фактором тканей	Регулярные перевязки с лекарственными препаратами	Классическое консервативное (симптоматическое) лечение ожога; ЛФК	
Экссудативная реакция (обильное отделяемое с ожоговой поверхности)			
Фибриноидная реакция			
Рубцово-спаечный процесс			
Деформация			Пластическая хирургия

Таблица 4

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГА КОЖИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОСТЕОПАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

<i>Патогенетические этапы</i>	<i>Лечебные мероприятия</i>		
Ожог II–III ст. Конгломерат «спаянных» термическим фактором тканей	Остеопатическое лечение (1–3 сеансов)	Регулярная смена сухих повязок	
Экссудативная реакция (обильное отделяемое с ожоговой поверхности)			
Образование сухого струпа, регенерация тканей под сухим струпом			Пластическая хирургия (в исключительных случаях)

Остеопатическое лечение связано с воздействием на разные уровни (слои) тканей в проекции ожоговой раны, восстановлением их подвижности, оказывает влияние на патогенез заболевания: в остром периоде «разделяет» дно ожоговой раны и подлежащие ткани и тем самым ликвидирует «спаивание» тканей (чаще это мышцы и сухожильные структуры), «обрывает» выраженную экссудацию, идущую из глубоких слоев, восстанавливает микроциркуляцию тканей. И в результате:

- прекращается потеря жидкости через ожоговую рану, что отменяет режим восполнения жидкости в организме (принудительного питья, усиленного питания, внутривенного введения растворов), снимает нагрузку на мочевыделительную систему;
- высвобождаются мышцы и сухожилия из конгломерата спаянных тканей в ожоговой ране, тем самым снижается экссудация, купируется болевой синдром, восстанавливается двигательная активность;
- над зоной ожоговой раны образуется сухой струп, плотно спаянный с подлежащими тканями, как правило не требующий применения дорогостоящих мазей, бальзамов и сеток, использование сухих повязок может быть достаточным;
- формирующийся над ожоговой раной тонкий сухой струп плотно прилегает к поверхности раны, защищает процессы регенерации поверхностных пораженных тканей при полной функциональной активности глубоких подлежащих слоев;
- остеопатическое лечение зачастую исключает саму возможность развития фиброзирующих, а в дальнейшем и рубцово-спаечных процессов, деформаций;
- двигательные нарушения у пациента (если они возникли на фоне ожога) купируются в острой фазе без применения ЛФК;
- в значительной доле случаев отпадает необходимость применения пластической хирургии, в другом случае остеопатическое лечение является хорошей подготовкой пораженных ожогом тканей к пластике;
- осязаемый эффект от мануальных манипуляций, купирование болевого синдрома, восстановление подвижности (двигательной активности) пораженной зоны, перспектива отказа от оперативного лечения восстанавливают психоэмоциональное состояние пациента, способствуют выздоровлению.

С организационной и экономической точек зрения:

- сокращается срок постельного режима и индивидуального ухода, так как пациент быстро начинает двигаться и обслуживает себя сам;
- меняется количество и характер выполняемых перевязок (уменьшается количество применяемых дорогостоящих материалов или они не требуются вовсе);

- сокращается необходимость в принудительном питьевом режиме и внутривенном капельном введении растворов;
- сокращаются сроки госпитализации (койко-день) и нетрудоспособности пациентов;
- очевиден медико-социальный эффект: у пациентов не формируется деформаций в зоне ожоговой раны или они будут сведены к минимуму, а результаты лечения будут выше; снизится доля посттравматической инвалидизации пациентов.

ВЫВОДЫ

Остеопатия улучшает результаты лечения пациентов с ожогами II–III степени, оказывая патогенетическое воздействие. Остеопатическое лечение и раннюю физическую реабилитацию при ожогах кожи необходимо начинать в возможно ранний период – уже на 1–3 сутки после травмы. Остеопат оценивает зону ожоговой раны не только визуально, но и пальпаторно, исследуя, прежде всего, глубину процесса (состояние тканей в проекции ожоговой раны) – главный прогностический показатель при решении вопроса о потребности в хирургическом лечении. С помощью мануальных приемов он, расслаивая «спаянные» под воздействием высокой температуры ткани, разрывает патогенетическую цепочку течения ожоговой патологии «экссудативная реакция – фибриноидная реакция – рубцово-спаечный процесс – деформация» и выводит ее на путь естественной регенерации раны под образовавшимся сухим струпом. Сроки заживления дермальной (пограничной) ожоговой раны при остеопатическом лечении сокращаются.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев А.А., Малютина Н.Б., Бобровников А.Э., Филимонов К.А. Организация и оказание специализированной медицинской помощи пострадавшим с ожогами в Российской Федерации // Медицина катастроф. 2023. № 1. С. 29–35. DOI 10.33266/2070-1004-2023-1-29-35. EDN SYPSPV.
2. Мухаметзянов А.М. Социально-гигиенические аспекты ожогов и пути оптимизации медицинской помощи ожоговым больным : дисс. канд. мед. наук, 14.02.03, 2010 / Мухаметзянов, Азат Мунирович. 164 с.
3. Алексеев А.А., Бобровников А.Э. Местное лечение пострадавших от ожогов в амбулаторных условиях // Медицинский вестник. 2009. № 28(497). С. 9–10.
4. Ржеусский С.Э., Шульмин А.В., Антонова Е.Г., Атрощенко В.А. Анализ структуры затрат для проведения фармакотерапии термических ожогов // Вестник фармации. 2022. № 2(96). С. 38–45. DOI 10.52540/2074-9457.2022.2.38. EDN TBXRRK.
5. Мохов Д.Е., Потехина Ю.П., Трегубова Е.С., Гуричев А.А. Остеопатия – новое направление медицины (современная концепция остеопатии) // Российский остеопатический журнал. 2022. № 2(57). С. 8–26. DOI 10.32885/2220-0975-2022-2-8-26. EDN ONBNAP.
6. Коноплева Е.Л., Остапенко В.М., Тарасов Н.А. Остеопатия в мире современной медицины // Российский остеопатический журнал. 2023. № 3(62). С. 62–73. DOI 10.32885/2220-0975-2023-3-62-73. EDN LANYLW.
7. Мохов Д.Е., Трегубова Е.С., Янушанец О.И., Потехина Ю.П. Основы научной деятельности. Остеопатия и доказательная медицина : учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург : ООО «Невский ракурс», 2021. 104 с. EDN SUYYML.
8. Новиков Ю.О., Мохов Д.Е., Трегубова Е.С. Становление и развитие остеопатии как научной дисциплины // Российский остеопатический журнал. 2021. № 1(52). С. 8–19. DOI 10.32885/2220-0975-2021-1-8-19. EDN SVDPOT.
9. Дидур М.Д., Егорова И.А., Новосельцев С.В., Зинкевич Е.Р. К истории развития остеопатии // История медицины. 2021. Т. 7, № 2. С. 161–169. DOI 10.17720/2409-5583.t7.2.2021.06f. EDN EJTRKY.
10. Аптекарь И.А. Метод коррекции соматических дисфункций // Российский остеопатический журнал. 2023. № 1(60). С. 79–85. DOI 10.32885/2220-0975-2023-1-79-85. EDN SVXANJ.
11. Мохов Д.Е., Потехина Ю.П., Гуричев А.А. Современные подходы к остеопатической диагностике, её теоретические и практические основы // Российский остеопатический журнал. 2022. № 3(58). С. 8–32. DOI 10.32885/2220-0975-2022-3-8-32. EDN FBGOGX.
12. Коновалова А.А. Нарушение функции почек у пациентов при ожоговом шоке // Российский педиатрический журнал. 2023. Т. 26, № 52. С. 48. EDN XSXLBT.

REFERENCES

1. Alekseev AA, Maluyutina NB, Bobrovnikov AE, Filimonov KA. Organization and delivery of specialized medical care to burn victims in the Russian Federation. *Meditsina Katastrof = Emergency Medicine*. 2023;1:29-35. DOI 10.33266/2070-1004-2023-1-29-35 (In Russ.)
2. Mukhametzyanov AM. Social and hygienic aspects of burns and ways to optimize medical care for burn patients. Cand. Sci. (Med.) Thesis. 14.02.03; 2010. 164 p. (In Russ.)
3. Alekseev AA, Bobrovnikov AE. Local treatment of burn victims on an outpatient basis. *Meditsinskii Vestnik = Medical Journal*. 2009;28(497):9-10. (In Russ.)
4. Rzheussky SE, Shulmin AV, Antonova EG, Atroshchenko VA. Analysis of the cost structure for pharmacotherapy of thermal burns. *Vestnik Farmatsii = Journal of Pharmacy*. 2022;2(96):38-45. DOI 10.52540/2074-9457.2022.2.38 (In Russ.)
5. Mokhov DE, Potekhina YuP, Tregubova ES, Gurichev AA. Osteopathy is a new direction of medicine (the modern concept of osteopathy). *Rossiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2022;2(57):8-26. DOI 10.32885/2220-0975-2022-2-8-26 (In Russ.)
6. Konopleva EL, Ostapenko VM, Tarasov NA. Osteopathy in the modern medicine world. *Rossiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2023;3(62):62-73. DOI 10.32885/2220-0975-2023-3-62-73 (In Russ.)
7. Mokhov DE, Tregubova ES, Yanushanets OI, Potekhina YuP. Fundamentals of scientific activity. Osteopathy and evidence-based medicine: a textbook. Saint-Petersburg: Nevsky Rakurs LLC Publishing House; 2021. 104 p. (In Russ.)
8. Novikov YuO, Mokhov DE, Tregubova ES. Formation and development of osteopathy as a scientific discipline. *Rossiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2021;1(52):8-19. DOI 10.32885/2220-0975-2021-1-8-19 (In Russ.)
9. Didur MD, Egorova IA, Novoseltsev SV, Zinkevich ER. About the history of the development of osteopathy. *Istoriya Meditsiny = History of Medicine*. 2021;7(2):161-169. DOI 10.17720/2409-5583.t7.2.2021.06f (In Russ.)
10. Aptekar IA. A method of the correction of somatic dysfunctions *Rossiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2023;1(60):79-85. DOI 10.32885/2220-0975-2023-1-79-85 (In Russ.)
11. Mokhov DE, Potekhina YuP, Gurichev AA. Modern approaches to osteopathic diagnostics, its theoretical and practical foundations. *Rossiskii Osteopaticheskii Zhurnal = Russian Journal of Osteopathy*. 2022;3(58):8-32. DOI 10.32885/2220-0975-2022-3-8-32 (In Russ.)
12. Konovalova AA. Renal disorder in patients with burn shock. *Rossiskii Pediatricheskii Zhurnal = Russian Journal of Pediatrics*. 2023;26(S2):48. (In Russ.)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 30.11.2023

Статья принята к печати / The article approved for publication: 11.12.2023