

ГНОЙНАЯ ХИРУРГИЯ



<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-51-56>

УДК 617.5:617.089

© Гончаров Н.А., Кондаков Е.В., Колодкин Б.Б., Гудантов Р.Б., Фомина М.Н., Моисеев Д.Н., 2021

Оригинальная статья / Original article

МЕСТО КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ

Н.А. ГОНЧАРОВ¹, Е.В. КОНДАКОВ², Б.Б. КОЛОДКИН¹, Р.Б. ГУДАНТОВ^{1,4}, М.Н. ФОМИНА³, Д.Н. МОИСЕЕВ⁵

¹ Отделения травматологии ФКУ «Центральный военно-клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка» Министерства Обороны Российской Федерации, 107014, Москва, Россия

² Кафедра хирургических инфекций имени В.Ф. Войно-Ясенецкого ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 105203, Москва, Россия

³ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, Москва, Россия

⁴ ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет» Министерства образования России, 143407, Московская область, Красногорск, Россия

⁵ Кафедра госпитальной хирургии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования России, 117198, Москва, Россия

Резюме

Введение. Данная статья описывает способ применения кинезиотейпирования и его достоинства при сравнении с жесткой иммобилизацией гипсовой/термопластической лангетой. В статье дана характеристика метода, и описывается роль в реабилитационном процессе у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями пальцев и кисти. Изложен результат проведенного сравнительного анализа применения кинезиотейпирования и иммобилизирующих гипсовых/термопластических повязок у двух равнозначных групп пациентов с вышеуказанной патологией.

Целью исследования является проведение сравнительного анализа лечения пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями кисти и пальцев, при применении традиционных методов лечения и кинезиотейпирования в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Проведено клиническое исследование на основе лечения 131 пациента с гнойно-воспалительными заболеваниями кисти. Исследование проводилось в раннем послеоперационном периоде.

Результаты исследования показали высокую эффективность использования кинезиотейпинга в раннем послеоперационном периоде с целью борьбы с болевым синдромом, отеком и улучшения микроциркуляции и создания благоприятных условий для заживления раны и сокращения сроков госпитализации.

Обсуждение. Применение кинезиотейпирования, в раннем послеоперационном периоде у пациентов с хирургическими инфекциями позволяет улучшить лимфоотток и микроциркуляцию, посредством чего уменьшается выраженность местных признаков воспаления. Применение тейпов создает «мягкую» иммобилизацию и дает возможность раннего начала реабилитационных мероприятий благодаря снижению травматизации послеоперационной раны в ходе перевязок. В результате удалось сократить средний срок госпитализации пациентов и сроки социально-трудовой адаптации пациента.

Выводы. Благодаря кинезиотейпированию возможно создать «мягкую» иммобилизацию, придать пораженной конечности покой и физиологическое положение и приступить к реабилитации в раннем послеоперационном периоде.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные заболевания кисти, хирургическая инфекция, хирургия, реабилитация, кинезиотейпинг.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гончаров Н.А., Кондаков Е.В., Колодкин Б.Б., Гудантов Р.Б., Фомина М.Н., Моисеев Д.Н. Место кинезиотейпирования в лечении гнойно-воспалительных заболеваний кисти. *Московский хирургический журнал*, 2021. № 3. С.51-56 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-51-56>

Вклад авторов

Гончаров Николай Александрович: автор идеи исследования, распределение пациентов по клиническим группам, организатор лечебного процесса. Кондаков Евгений Викторович: лечащий врач пациентов, участвующих в исследовании, отбор пациентов согласно требованиям включения в клинические группы.

Колодкин Борис Борисович: организатор технического обеспечения выполнения фотоматериалов, используемых при написании статьи.

Гудантов Рустам Борисович: консультант по анестезиологическому обеспечению оперативного лечения пациентов, участвующих в исследовании.

Фомина Милана Николаевна: грамматическая коррекция текста статьи, автор части статьи «Выводы»

Моисеев Дмитрий Николаевич: лечащий врач пациентов, участвующих в исследовании, статистическая обработка данных проведенного исследования, стилистическая коррекция текста.

Коллектив авторов выражает благодарность научному руководителю Крайнюкову П.Е. за ценные советы при планировании исследования и рекомендации по оформлению статьи.

THE PLACE OF KINESIOTAPING IN THE COMPLEX TREATMENT OF PURULENT-INFLAMMATORY DISEASES OF THE HAND. (ORIGINAL ARTICLE)

NIKOLAY A. GONCHAYROV¹, EVGENIY V. KONDAKOV², BORIS B. KOLODKIN¹, RUSTAM B. GUDANTOV^{1,4},
DMITRIY N. MOISEEV⁵, MILANA N. FOMINA³

¹ Department of Traumatology of the Central Military Clinical Hospital named after P. V. Mandryka of the Ministry of Defense of the Russian Federation, 107014, Moscow, Russia.

² Department of Surgical Infections named after V. F. Voyno-Yasenetsky of the Federal State Budgetary Institution "National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 105203, Moscow, Russia.

³ Moscow State Medical and Dental University named after A. I. Evdokimov, Ministry of Health of the Russian Federation, 127473, Moscow, Russia.

⁴ Moscow State Regional University of the Ministry of Education of the Russian Federation, 143407, Moscow Region, Krasnogorsk, Russia.

⁵ Department of Faculty Surgery of the Peoples' Friendship University of Russia of the Ministry of Education of Russia, 117198, Moscow, Russia.

Resume

Introduction. This article describes the method of applying kinesiотaping and its advantages when compared with rigid immobilization with a gypsum / thermoplastic splint. It describes the method and describes its role in the rehabilitation process in patients with purulent-inflammatory diseases of the fingers and hand. The result of a comparative analysis of the applications of kinesiотaping and immobilizing plaster/thermoplastic bandages in two equivalent groups of patients with the above pathology is presented.

The aim of the study is to conduct a comparative analysis of the treatment of patients with purulent-inflammatory diseases of the hand and fingers, using traditional methods of treatment and kinesiотaping in the early postoperative period.

Materials and methods. A clinical study was conducted based on the treatment of 131 patients with purulent-inflammatory diseases of the hand. The study was conducted in the early postoperative period.

The results of the study showed a high efficiency of using kinesiотaping in the early postoperative period in order to combat pain, edema, improve microcirculation and create favorable conditions for wound healing and reduce the time of hospitalization.

Discussion. The use of kinesiотaping, in the early postoperative period in patients with surgical infections, allows to improve lymph flow and microcirculation, thereby reducing the severity of local signs of inflammation. The use of tapes creates a "soft" immobilization and makes it possible to start rehabilitation measures early by reducing the traumatization of the postoperative wound during dressings. As a result, it was possible to reduce the average period of hospitalization of patients and to perform the social and labor adaptation of the patient more quickly.

Conclusions. Thanks to kinesiотaping, it is possible to create a "soft" immobilization, give the affected limb a calm and physiological position and begin rehabilitation in the early postoperative period.

Key words: purulent-inflammatory diseases of the hand, surgical infection, surgery, rehabilitation, kinesiотaping.

The authors declare no conflict of interest.

For citation: Goncharov N.A., Kondakov E.V., Kolodkin B.B., Gudantov R.B., Fomina M.N., Moiseev D.N. The place of kinesiотaping in the treatment of purulent-inflammatory diseases of the hand. *Moscow Surgical Journal*, 2021, № 3, pp.51-56 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2021-3-51-56>

Authors' contribution

Goncharov Nikolay Aleksandrovich: the author of the idea of the study, the distribution of patients into clinical groups, the organizer of the treatment process. Evgeny Viktorovich Kondakov: attending physician of patients participating in the study, selection of patients according to the requirements for inclusion in clinical groups.

Boris Borisovich Kolodkin: organizer of technical support for the implementation of photographic materials used when writing an article.

Rustam Borisovich Gudantov: consultant on anesthesiological support of surgical treatment of patients participating in the study.

Milana Nikolaevna Fomina: grammatical correction of the text of the article, author of the part of the article "Conclusions".

Moiseev Dmitry Nikolaevich: attending physician of patients participating in the study, statistical processing of the data of the conducted study, stylistic correction of the text.

The team of authors expresses gratitude to the scientific supervisor P. E. Kraynyukov for valuable advice when planning research and recommendations on the design of the article.

Введение

Воспалительный процесс отражает общую реакцию между макро- и микроорганизмом, как типовой патологический процесс, являясь отражением как местных изменений в очаге инфекции, так и общих изменений в ответ на внедрение чужеродного микроорганизма [1].

Исходя из вышеизложенного, требуется комплексный подход для лечения гнойных заболеваний кисти, который будет складываться из преемственных и последовательных этапов. Своевременное и правильное хирургическое лечение, наравне с антибиотикотерапией, является первым и важным этапом в этой цепи. Вторым этапом является адекватная иммобилизация и реабилитационные мероприятия прооперированной кисти.

Иммобилизация и раннее начало реабилитации целесообразны для придания функционального покоя в области операции, борьбы с нарушением венозного и лимфатического оттока, созданием благоприятных условий для очищения и заживления раны, возможность социальной и трудовой активности.

Чаще всего для послеоперационного ведения гнойной раны кисти используется гипсовая/термопластическая повязка, создающая функциональное положение пораженной конечности [6]. Такая иммобилизация создает покой, уменьшает болевой синдром, фиксируя кисть в физиологичном положении и защищая от механических повреждений. Но такие повязки имеют и свои недостатки, а именно: невозможность проведения лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятий без их снятия или замены, что приводит к прогрессированию воспалительного процесса.

Достижимым при использовании кинезиотейпирования результатом является обеспечение благоприятных условий для заживления ран благодаря отсутствию необходимости смены иммобилизирующих повязок, создания физиологического покоя в области раны, возможности проводить реабилитационные мероприятия сразу после оперативного лечения, улучшить кровообращение, а также лимфоотток в кисти.

Нами применялся метод лечения флегмон кисти, включающий выполнение разреза в области максимальной флюктуации с учетом анатомических особенностей и расположением сосудисто-нервных пучков, санацию, дренирование гнойного очага растворами антисептиков, установку силиконовых дренажей и формирование гипсо/термопластической лангеты на двое суток [4]. Затем после этапной перевязки выполняли кинезиотейпирование пятью тейпами на ладонную и тыльную поверхности кисти. При этом, один конец тейпа крепили к месту крепления и по ходу сухожилий длинных сгибателей пальцев кисти по ладонной поверхности предплечья, кисти и пальцев, создавая необходимое натяжение, и фиксировали второй конец в области карпального канала, используя пять отдельных полос тейпа с единым основанием (рис. 1). То же действие повторяли по ходу сухожилий разгибателей пальцев кисти (рис. 2), при этом обходя по краю послеоперационной

раны зону воспаления и перифокального отека. Дополнительно закрепляли тейпы в зоне латеральной и медиальной поверхностей кисти для обеспечения микроциркуляции, лимфооттока и уменьшения венозного полнокровия (рис. 3).

Тем самым создавались благоприятные условия для заживления ран, облегчалась смена послеоперационных повязок из-за отсутствия необходимости снятия иммобилизации, при этом сохранялись условия физиологического покоя в области раны, возможность проводить реабилитационные мероприятия сразу после оперативного лечения [3].

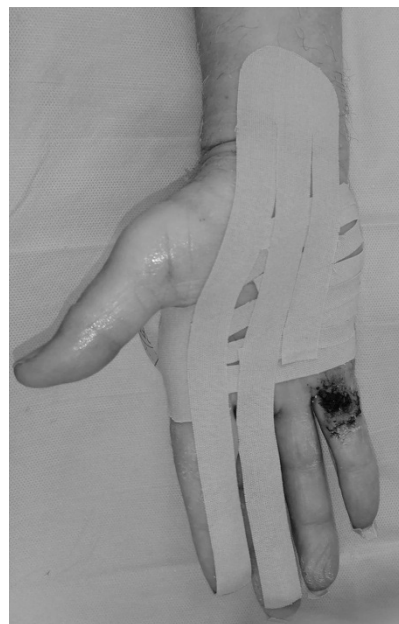


Рис. 1. Тейпирование ладонной поверхности кисти
Fig. 1. Taping of the palm surface of the hand

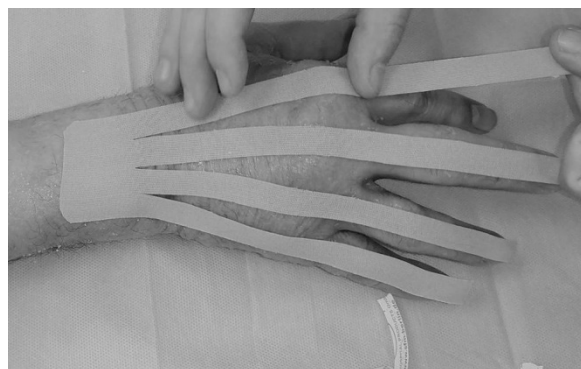


Рис. 2. Тейпирование тыльной поверхности кисти
Fig. 2. Taping of the back surface of the hand

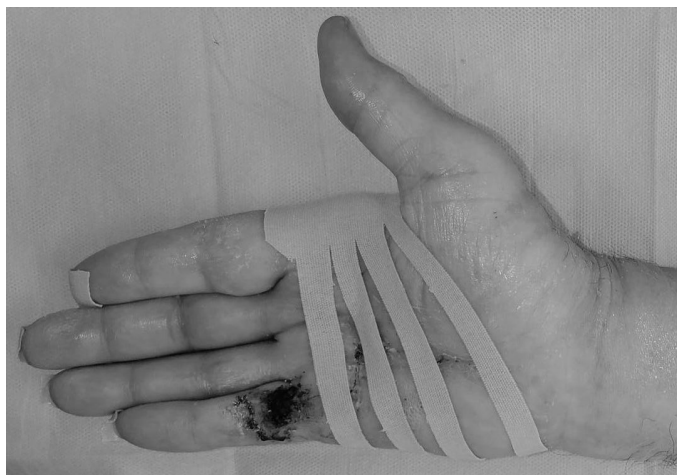


Рис. 3. Дополнительное тейпирование латеральной поверхности кисти
Fig. 3. Additional taping of the lateral surface of the hand

Повязка моделируется с учетом индивидуальных особенностей пациента, позволяя достичь лучшего клинического результата в короткие сроки, при соблюдении техники наложения не нуждается в коррекции, дает возможность выполнять активные и пассивные движения, активизируя пациента.

Наложение и моделирование тейпа производится непосредственно на поврежденной конечности пациента, обеспечивает доступ к ране, физиологическое положение конечности. При использовании кинезиотейпинга сохраняется возможность проведения дополнительных процедур, направленных на скорейшее заживление раны: санации, наложения лечебных повязок и вторичных швов, физиопроцедуры, реабилитацию.

Кинезиотерапия позволяет сегменту конечности находиться в состоянии физиологического покоя и одновременно дает возможность проводить реабилитационные мероприятия (лечебная гимнастика, физиотерапия). Применение кинезиотейпинга способствует восстановлению и моделированию регенеративных процессов, а также создаются благоприятные условия для саногенеза. Улучшается местное кровообращение в тканях кисти, лимфоотток, предотвращается возникновение отеков, сближение краев раны ускоряет ее заживление. Повышается мышечная активность и улучшается биомеханическая активность, уменьшается болевой синдром.

Материалы и методы

Нами выполнены оперативные вмешательства 131 пациенту по поводу гнойно-воспалительных заболеваний кисти. Хирургическое лечение с дальнейшим использованием кинезиотейпирования проводилось 64 пациентам – I группа. Остальным 67 пациентам оказывалась медицинская помощь с

использованием гипсо/термопластических лангет – II группа. В ходе оперативного лечения пациентам из обеих групп применялось отграничение операционного поля с одномоментным созданием отжимного жгута. Все пациенты были одной возрастной группы (от 45 до 55 лет), со схожей сопутствующей соматической патологией, существенно не влияющей на течение раневого процесса.

Проведя анализ I и II групп, пациенты были разделены по тяжести заболевания, амбулаторной или стационарной медицинской помощи и возникшим в ходе лечения осложнениям. Тяжесть заболевания пациентов определялась критериями: 1) Анамнез (сроки возникновения заболевания); 2) Клиническая картина (изменения температуры, жалобы пациента); 3) Местный статус; 4) Данные лабораторных и инструментальных исследований (общий анализ крови, рентгенография, УЗИ, КТ/МРТ). Данным обозначениям присваивались условные баллы, и по их сумме оценивалось состояние пациента. Пациентов с легкой степенью тяжести лечили амбулаторно (10 баллов), со средней и тяжелой степенью тяжести лечили в стационарных условиях (20 и 30 баллов соответственно) [5].

Результаты исследования и их обсуждения

Пациентам из I клинической группы после хирургической помощи с применением отграничения операционного поля с одномоментным созданием отжимного жгута формируется гипсовая/термопластическая лангета для иммобилизации пораженной конечности на двое суток. Кинезиотейпирование осуществляется на вторые сутки после оперативного вмешательства и совместно с «жесткой» иммобилизацией пораженного сегмента конечности гипсовой/термопластической повязкой, производя смену через 72 часа и более, не используя лангету.

При выполнении ежедневных перевязок и реабилитационных мероприятий, повязка заменялась полностью каждые 72 часа до полного заживления кожной раны и восстановления функции конечности.

Пациентам из II клинической группы также оказывалась хирургическая помощь с применением отграничения операционного поля с одномоментным созданием отжимного жгута, и далее осуществлялась «жесткая» иммобилизация гипсовой/термопластической лангетой с захватом двух сегментов травмированной конечности. Повязки заменялись ежедневно с сохранением иммобилизации.

Средний койко-день пациентов I группы, находящихся в стационарных условиях, составил 7 суток, к реабилитации пациенты приступали в ранний послеоперационный период на фоне уменьшения болевого синдрома.

У пациентов II группы средний срок стационарного лечения составил 12 дней, к реабилитации пациенты не приступали из-за наличия «жесткой» иммобилизации (табл.1).

Таблица 1

Сравнительный анализ хирургического лечения с использованием кинезиотейпирования в раннем послеоперационном периоде и с применением гипсовой/термопластической лангеты при лечении гнойно-воспалительных заболеваний кисти

Table 1

Comparative analysis of surgical treatment using kinesiotaping in the early postoperative period and using a plaster / thermoplastic splint in the treatment of purulent-inflammatory diseases of the hand

	I Группа/ Group I			II Группа/ Group II		
Количество пациентов	64 человека/people			67 человека/64 people		
Тяжесть состояния Severity of the condition	Легкая Light	Средняя Medium	Тяжелая Heavy	Легкая Light	Средняя Medium	Тяжелая Heavy
	4 чел/ people 6%	40 чел/ people 62%	20 чел/ people 32%	5 чел/ people 8%	42 чел people / 64%	20 чел/ people 28%
Возникшие осложнения в ходе лечения и ВХО Complications that have occurred during treatment	0 чел/ people 0%	3 чел/ people 5%	1 чел/ people 2%	1 чел/ people 2%	7 чел/ people 10%	2 чел/ people 3%
Сроки стационарного лечения Terms of inpatient treatment	7 суток/days			12 суток/days		
Начало реабилитации после хирургического лечения The beginning of rehabilitation after surgical treatment	3 сутки/days			Стационарно не проводились not carried out permanently		

Выводы

Таким образом, борьба с отеком, болевым синдромом и улучшение микроциркуляции являются важным элементом в лечении гнойно-воспалительных заболеваний кисти и всегда сопровождают любое оперативное вмешательство на кисти. Благодаря кинезиотейпированию возможно не только создать «мягкую» иммобилизацию, придать пораженной конечности покой и физиологическое положение, но и приступить к реабилитации в раннем послеоперационном периоде. Это позволяет создать благоприятные условия для заживления раны и предотвратить возможные осложнения раневого процесса (отеки, контрактуры, деформации, анкилозы). Динамическом наблюдение за пациентами и прослеживание отдаленных результатов, позволяют сделать вывод, что наш метод позволил сократить сроки стационарного лечения, способствовал раннему проведению реабилитационных мероприятий, позволял быстрее восстановить функциональную активность кисти пациента, что способствовало более быстрой социально-трудовой адаптации.

Список литературы:

1. Ахтямова Н.Е. Новые подходы в лечении гнойно-воспалительных процессов кожи и подкожной клетчатки. *РМЖ*, 2016. № 8. С. 508–510.
2. Барулин А.Е., Калинин Б.М., Пучков А.Е., Ансаров Х.Ш., Бабушкин Я. Е. Кинезиотейпирование в лечении болевых синдромов. *Волгоградский научно-медицинский журнал*, 2015. № 4. С. 29 – 31.
3. Крайнюков П.Е., Колодкин Б.Б., Гончаров Н.А., Кондаков Е.В., Моисеев Д.Н. Способ хирургического лечения флегмоны кисти. Заявка на патент № 2021105297. Заявитель и патентообладатель Москва, ФКУ ЦВКГ им. П.В. Мандрыка.
4. Крайнюков П.Е., Матвеев С.А. *Хирургия гнойных заболеваний кисти*. Руководство для врачей – учебное пособие. М. : ПЛАНЕТА, 2016. 272 с.
5. Колодкин Б.Б., *Лечебно-диагностический алгоритм в хирургии гнойных заболеваний кисти и пальцев*. Автореферат дисс. к. м. н. М., 2019. С. 44 – 46.

6. Низкотемпературный термопластик. Передовые технологии индивидуального ортезирования. Альбом клинических наблюдений СПб.: РосИмп, 2014. – 32 с.

References:

1. Akhtyamova N. E. New approaches in the treatment of purulent-inflammatory processes of the skin and subcutaneous tissue. *RMZH*, 2016, № 8, pp. 508–510. (In Russ.)
2. Barulin A.E., Kalinchenk B.M., Puchkov A.E., Ansarov H.Sh., Babushkin Ya. E. Kinesiotaping in the treatment of pain syndromes. *Volgograd Scientific Medical Journal*, 2015, № 4, pp. 29–31. (In Russ.)
3. Kraynyukov P.E., Kolodkin B.B., Goncharov N.A., Kondakov E.V., Moiseev D.N. Method of surgical treatment of hand phlegmon. Application for patent № 2021105297. Applicant and patent holder Moscow, P.V. Mandryk Federal State Budgetary Institution of the TSVKG. (In Russ.)
4. Kraynyukov P.E., Matveev S.A. *Surgery of purulent diseases of the hand. A guide for doctors – a textbook*. M.: PLANETA, 2016, 272 p. (In Russ.)
5. Kolodkin B.B., *Therapeutic and diagnostic algorithm in surgery of purulent diseases of the hand and fingers*. Abstract diss. Candidate of Medical Sciences M., 2019, pp. 44–46. (In Russ.)
6. Low-temperature thermoplastic. *Advanced technologies of individual orthosis. Album of clinical observations*. St. Petersburg: RosImp, 2014, 32 p. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Гончаров Николай Александрович – к. м. н., врач травматолог отделения травматологии ФКУ «Центральный военно-клинический госпиталь имени П.В.Мандрыка» МО РФ, ул. Большая Оленья, д. 8 г. Москва, 107014, Россия. e-mail: doc.traumatolog@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5998-7522>.

Кондаков Евгений Викторович – аспирант кафедры хирургических инфекций имени В.Ф. Войно-Ясенецкого, ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» МЗ РФ, ул. Нижняя Первомайская д.70, Москва, 141033, Россия. e-mail: pursuitforse@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9528-8777>.

Колодкин Борис Борисович – к. м. н., врач травматолог отделения травматологии ФКУ «Центральный военно-клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка» МО РФ, ул. Большая Оленья, д. 8 г. Москва, 107014, Россия. e-mail bbk1389@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5150-8408>

Гудантов Рустам Борисович – врач-анестезиолог отделения анестезии и реанимации ФКУ «Центральный военно-клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка» МО РФ, ул. Большая Оленья, д. 8 г. Москва, 107014, Россия. e-mail: rusgudantov@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4048-1745>

Фомина Милана Николаевна, к.м.н., доцент кафедры ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России. ул. Де-

легатская, д.20, стр.1, г. Москва, 127473, Россия. e-mail: wlfomin83@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5150-4274>

Моисеев Дмитрий Николаевич, аспирант кафедры госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», ул. Миклухо-Маклая д.6, Москва, 117198, Россия; e-mail drdekart000@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5993-2345>.

Information about the authors:

Goncharov Nikolay Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, traumatologist of the Department of Traumatology of the “Central Military Clinical Hospital named after P. V. Mandryka” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Bolshaya Olenya str., 8, Moscow, 107014, Russia. e-mail: doc.traumatolog@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5998-7522>.

Evgeny Viktorovich Kondakov – Postgraduate student of the Department of Surgical Infections named after V. F. Voyno-Yasenetsky, FSBI “National Medical and Surgical Center named after N. I. Pirogov”, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, 70 Nizhnaya Pervomayskaya str., 141033, Russia. e-mail pursuitforse@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9528-8777>.

Boris Borisovich Kolodkin – Candidate of Medical Sciences, traumatologist of the Department of Traumatology of the “Central Military Clinical Hospital named after P. V. Mandryka” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Bolshaya Olenya str., 8, Moscow, 107014, Russia. e-mail bbk1389@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5150-8408>

Rustam Borisovich Gudantov – Anesthesiologist of the Department of Anesthesia and Resuscitation of the “Central Military Clinical Hospital named after P. V. Mandryka” of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Bolshaya Olenya str., 8, Moscow, 107014, Russia. e-mail: rusgudantov@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4048-1745>

Milana Nikolaevna Fomina – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of the Moscow State Medical and Dental University named after A. I. Evdokimov, Ministry of Health of the Russian Federation. Delegatskaya str., 20, p. 1, Moscow, 127473, Russia. e-mail: wlfomin83@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-5150-4274>

Moiseev Dmitry Nikolaevich – Postgraduate student of the Department of Hospital Surgery with a course of Pediatric Surgery of the Peoples ‘ Friendship University of Russia, 6 Mikukho-Maklaya str., Moscow, 117198, Russia; e-mail drdekart000@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5993-2345>