



# МЕСТНАЯ КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Будкевич Л. И.<sup>1,2</sup>, Сошкина В. В.<sup>2</sup>, Астамирова Т. С.<sup>2</sup>, Мирзоян Г. В.<sup>2</sup>, Аванесян А. А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ФДПО ФГБОУ «РНМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, г. Москва, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

<sup>2</sup> ФГБУ «ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ» Россия, 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29

## Резюме

**Цель:** оценить эффективность и безопасность раневых покрытий, изготовленных по технологии Safetac® в местном консервативном лечении детей с ожогами кожи. **Материалы и методы:** проведен ретроспективный анализ результатов применения линейки повязок с технологией мягкого силиконового покрытия Safetac® у детей с первых месяцев жизни до 3-х лет с поверхностными I–II степени (ст.) и пограничными II–III ст. ожогами кожи, находившихся на лечении в ожоговом центре ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского за последние 5 лет. Площадь ожоговых ран колебалась от 1% поверхности тела (п.т.) до 25% п.т. Основным повреждающим агентом у наблюдаемых пациентов являлась горячая жидкость. Для подтверждения эффективности и безопасности медицинских средств использовались рутинные методы исследования: мониторинг течения раневого процесса, оценка температурной и возможной аллергической реакций на фоне применения повязок, контроль за микробиологическим пей-

жем ожоговых ран в динамике с определением чувствительности к антимикробным препаратам, продолжительность эпителизации поврежденных участков кожи. В настоящей работе рассмотрены несколько повязок этой серии – Mepilex® Lite, Mepilex® Transfer и Mepilex® Border. **Результаты и выводы:** на клинических примерах верифицированы эффективность и безопасность использования лечебных повязок у пациентов с термической травмой. Доказан хороший терапевтический эффект при сочетании линейки перевязочных средств в зависимости от фазы раневого процесса и глубины поражения тканей горячей жидкостью. Выявлены возможные осложнения в виде аллергических реакций, в частности – контактный дерматит. Рекомендованы пути их профилактики, а в случае их развития – адекватная местная консервативная терапия. Данное исследование показало, что раневые покрытия с технологией Safetac®, эффективны и безопасны у детей с локальными поверхностными I–II ст. и пограничными II–III ст. (по МКБ-10) ожогами кожи.

**Ключевые слова:** дети, ожоги, местное консервативное лечение, раневые покрытия

**Для цитирования:** Будкевич Л. И., Сошкина В. В., Астамирова Т. С., Мирзоян Г. В., Аванесян А. А. Местная консервативная терапия у детей с ожогами на этапе оказания специализированной медицинской помощи. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*; 2019; 9(1): 86–95. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-1-86-95>

**Для корреспонденции:** Будкевич Людмила Иасоновна; ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: mila-budkevich@yandex.ru, тел.: 8(499) 256-42-02

Получена: 26.01.2019. Принята к печати: 15.03.2019.

## Информация о финансировании и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования не указан.

## LOCAL CONSERVATIVE THERAPY IN CHILDREN WITH BURNS AT THE STAGE OF SPECIALIZED MEDICAL CARE

Liudmila I. Budkevich<sup>1,2</sup>, Vera V. Soshkina<sup>2</sup>, Tatiana S. Astamirova<sup>2</sup>, Gayane V. Mirsoyan<sup>2</sup>, Anna A. Avanesyan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> N.I. Pirogov Russian State Medical University, Moscow, Ostrovityanov str. 1, Moscow, Russian, 117997

<sup>2</sup> G.N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow, Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317

### Abstract

**Purpose:** to evaluate effectiveness and safety of wound dressings featuring Safetac® technology in local conservative treatment of children with skin burns.

**Materials and methods:** retrospective analysis of the results obtained when using a line of wound dressings with Safetac® technology in children aged 1 months old to 3 years old with superficial I–II-degree skin burns and borderline III degree skin burns who have been staying at the burn center of G.N. Speransky Children's Hospital No. 9 during the last 5 years. The area of burn wounds ranged from 1% of body surface area (BSA) to 25% of BSA. In the observed patients, hot fluid was the basic damaging agent. Routine examination methods were used to confirm effectiveness and safety of the following medical procedures: monitoring of the course of the wound process, estimation of temperature and possible allergic reactions against the background of

dressing application, microbiological follow-up control of burn wounds determining sensitivity to antimicrobials, and epithelization duration of damaged skin areas. Some dressings that belong to this batch (Mepilex® Lite, Mepilex® Transfer and Mepilex® Border) are reviewed here. **Results and conclusions:** effectiveness and safety of therapeutic dressings in patients with thermal injuries are verified using clinical experience. It is proved that a combined line of dressings provides for a good therapeutic effect depending on the wound process phase and depth of tissue affected with hot fluid. Possible complications in the form of allergic reactions (and contact dermatitis, is particular) are found. Methods of their prevention are recommended. In case of their development, adequate local therapy is provided. According to the study, wound dressings with Safetac® technology are effective and safe in children with local superficial I–II-degree skin burns and borderline III degree skin burns (ICD-10).

**Key words:** children, burns, local conservative treatment, wound dressing

**For citation:** Liudmila I. Budkevich, Vera V. Soshkina, Tatiana S. Astamirova, Gayane V. Mirsoyan, Anna A. Avanesyan. Local conservative therapy in children with burns at the stage of specialized medical care. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*; 2019; 9(1): 86–95. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-1-86-95>

**For correspondence:** Budkevich Liudmila Iasonovna – G.N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow, Russia, 123317, Moscow, Shmitovsky pass, 29; E-mail: mila-budkevich@yandex.ru, phone: +7(499) 256-42-02

Received: 26.01.2019. Adopted for publication: 15.03.2019.

### Information on funding and conflict of interest

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article. Source of funding is not specified

### Введение

Данные литературы и анализ результатов лечения детей с ожоговыми ранами в нашей клинике сходятся в одном, большинство больных, поступающих в специализированный стационар, имеют поверхностные повреждения кожного покрова, не требующие проведения хирургических вмешательств по их восстановлению. Они нуждаются лишь в местном консервативном лечении, которое сводится к выбору раневых покрытий в зависи-

мости от возраста пациентов, площади поражения кожных покровов, их глубины [1,2,3,4,5]. Наряду с этим, целесообразно учитывать локализацию очага повреждения мягких тканей, фазу раневого процесса, наличие сопутствующих заболеваний, усугубляющих период восстановления поврежденной кожи [6,7,8].

Как правило, перед врачами, занимающимися ведением больных с ранами различного происхождения, стоит проблема выбора оптимального пере-

вязочного материала, с помощью которого в «зоне интереса» создаются благоприятные условия для ее заживления [9,10]. В настоящее время на рынке перевязочных средств появилось значительное количество аппликационных материалов медицинского назначения. Это раневые покрытия и повязки на основе гидрогелевых, гидроколлоидных, альгинатных и липидо-коллоидных компонентов с добавлением лекарственных препаратов, обладающих антимикробным действием [7,11,12,13]. Как показывают результаты наших многолетних исследований по применению различных раневых покрытий, их чаще используют на инфицированные ожоговые раны, т.е. не в первые сутки с момента получения травмы, а тогда, когда развиваются местные инфекционные осложнения.

Среди этого перечня медицинских средств имеются раневые покрытия, которые можно использовать как с момента получения ожога кожи, т.е. в условиях отсутствия инфекции в ране, так и в более поздние сроки заболевания. К ним относятся аппликационные материалы семейства Mepilex® на основе мягкого силиконового покрытия: Mepilex® Lite, Mepilex® Transfer и Mepilex® Border [14,15,16,17].

**Технология Safetac®** – запатентованная технология адгезивного раневого покрытия, обладающего уникальными свойствами. Для перевязочных средств с технологией Safetac® характерна минимизация травматизации раны и окружающих неповрежденных тканей, что способствует снижению интенсивности болевых ощущений у пострадавших. Слой Safetac герметично фиксирует повязку по краям раны, предупреждая протекание раневого экссудата, являющегося у ряда больных причиной мацерации и раздражения интактной кожи вокруг раневого дефекта [18,19].

Группа повязок **Mepilex®** – эффективно абсорбирующая раневой экссудат губчатая повязка, перманентно поддерживающая влажную среду в зоне поражения, тем самым способствуя санации раневой поверхности. Ключевые свойства Mepilex® – снижение риска дополнительной травматизации раневой поверхности и причинения боли при смене первичной повязки, т.е. легкая аппликация и атравматичное удаление. Раневые покрытия плотно фиксируются к неповрежденной коже и в то же время не прилипают к ране. Обладают превосходной эластичностью и идеальной формой для анатомически

сложных поверхностей. Обязательным условием использования повязок является необходимость их фиксации к окружающей рану коже, отступая от краев последней на 2 см. Раневые покрытия обеспечивают комфорт во время их использования, тем самым улучшают качество жизни маленьких пациентов. Интервал между перевязками значительный: их можно не менять 3–6 дней в зависимости от состояния раны (выраженности экссудации). [17,19].

К таким раневым покрытиям относится **Mepilex® Lite** – абсорбирующая тонкая повязка с внутренним слоем из мягкого силикона, поддерживающая в ране влажную среду. Повязка многокомпонентна. Включает мягкий силиконовый контактный слой Safetac®; тонкую абсорбирующую прокладку из пенополиуретана; внешнюю пленку, проницаемую для паров и непроницаемую для воды. Слой Safetac® располагается вокруг краев раны, предотвращая истечение экссудата на поверхность окружающей кожи, сводя к минимуму риск возникновения контактного дерматита или мацерации. Повязка хорошо моделируется на теле в областях с неровным контуром.

В ходе использования раневых покрытий придерживались следующих принципов. После снятия повязки, которая наносилась на «зону интереса» при первичном обращении ребенка в приемный покой клиники, брался посев раневого содержимого на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Затем осуществлялся туалет ожоговых ран 0,02% водным раствором хлоргексидина с последующей хирургической обработкой инфицированных ожоговых ран, заключающейся во вскрытии эпидермальных пузырей и удалении отслоившегося эпидермиса. Вслед за этим выполнялась аппликация раневого покрытия и его фиксация вторичной повязкой.

Анализ результатов использования повязки свидетельствует о том, что она предназначена для слабо экссудированных ожоговых ран I–II степени, а также для лечения донорских ран, когда раневое покрытие может не сниматься до полной их эпителизации. Длительность нахождения Mepilex® Lite на ране, как правило, от 3 до 6 дней в зависимости от состояния раны и окружающей ее кожи. В случае увеличения количества раневого экссудата целесообразно чаще проводить смену повязки. К одной из важных характеристик Mepilex® Lite относится способность к идеальному моделированию на ожо-



**Рис. 1.** Ожог горячей жидкостью I–II ст. Вид ожоговых ран при поступлении  
*Hot fluid I–II degree burn. Burn wounds upon admittance*



**Рис. 3.** Полная эпителизация ран, 7 сутки после травмы  
*Complete wound epithelization, Day 7 post-trauma*



**Рис. 2.** Раневое покрытие Mepilex® Lite, 5 сутки (с) после травмы  
*Mepilex® Lite wound dressing, Day 5 post-trauma*



**Рис. 4.** Ожог горячей жидкостью I–II ст. Вид раны при поступлении  
*Hot fluid I–II degree burn. Wound upon admittance*

говых ранах I–II ст. в эстетически значимых областях, таких как лицо и шея [12,15,20,21].

Об эффективности повязки Mepilex® Lite свидетельствует клинический пример ребенка 1 года 3 мес. с ожогом горячей жидкостью I–II ст. передней поверхности туловища, левой верхней конечности (Рис. 1,2,3.).

Другим раневым покрытием из этой серии перевязочных средств является **Mepilex® Transfer** – ультратонкая губчатая повязка, отводящая экссудат

и поддерживающая в ране влажную среду. Губчатая структура Mepilex® Transfer способствует экссудату подниматься вертикально вверх во вторичную абсорбирующую прокладку, сохраняя влажную среду раны. Повязки Mepilex® Transfer предназначены для умеренно экссудирующих ожоговых ран I–II ст. (Рис. 4,5,6) [7,15,17,20]



**Рис. 5.** Раневое покрытие Mepilex®Transfer, 5 сутки после травмы  
*Mepilex®Transfer wound dressing, Day 5 post-trauma*



**Рис. 6.** Полная эпителизация ран, 7 сутки после травмы  
*Complete wound epithelization, Day 7 post-trauma*

Клиническая эффективность раневых покрытий Mepilex® Lite и Mepilex® Transfer проявилась в ходе нашего исследования появлением спонтанной эпителизации на 8–10 сутки с момента получения травмы [12,19,21].

Результаты микробиологического мониторинга подтверждают антибактериальную эффективность повязок в виде отсутствия вторичного инфициро-



**Рис. 7.** Ожог горячей жидкостью I–II–III ст. Вид ран при поступлении  
*Hot fluid I–II–III degree burn. Wound upon admittance*



**Рис. 8.** Апликация покрытия на раны Mepilex®Border 3 сутки после травмы  
*Application of Mepilex®Border 3 wounds to wounds after injury*

вания. Изучение микробного спектра в ожоговых ранах в динамике на фоне применения перечисленных выше перевязочных средств показало, что практически у всех наблюдаемых пациентов не отмечено присоединения патогенной микрофлоры, что можно объяснить хорошей фиксацией раневых покрытий к неизменной коже вокруг ран. При посевах раневого экссудата до начала лечения в большинстве случаев роста микрофлоры не было. На 7 сутки у 15% пострадавших диагностировался *Staphylococcus epidermidis*.

Повязка Mepilex® Border – самоклеящаяся губчатая повязка «все в одном», эффективно абсор-



**Рис. 9.** Полная эпителизация ран на 11 сутки после травмы  
*Complete wound epithelization, Day 11 post-trauma*



**Рис. 11.** Вид ран после некрэктомии (4 сутки заболевания)  
*Wounds following necrectomy (Day 4 after disease onset)*



**Рис. 10.** Вид инфицированных ран на спине и волосистой части головы (8 сутки жизни, 3 сутки заболевания)  
*Infected wounds at the back and hairy part of the head (Day 8 after the birth, Day 3 after disease onset)*



**Рис. 12.** Вид раны после снятия повязки Mepilex®Border (10 сутки после хирургической некрэктомии с аутодермопластикой)  
*Wound after Mepilex®Border dressing removal (Day 10 following necrotomy and autografting)*

бирует и удерживает экссудат, сохраняя влажную среду раны. Слой Safetac® герметично покрывает края раны, предупреждая просачивание экссудата на окружающую кожу, тем самым снижая риск мацерации.

Особенности использования раневого покрытия: сводит к минимуму возможность нанесения травмы и причинения боли при смене повязки. Самоклеющаяся – не требует дополнительной фиксации. Смена повязок – 1 раз в 3–5 дней, в зависимости от общего состояния пациента и особенностей течения раневого процесса (количество раневого экссудата). Область применения – умеренно и силь-

но экссудирующие ожоговые раны II ст. и II–III ст. Для усиления аутолиза некротических тканей в ране (в случае ожога II–III ст.) раневое покрытие Mepilex® Border сочетали с гидрогелем.

Наглядным тому подтверждением служит клиническое наблюдение: больная М, 1 г. 2 мес. получила травму дома, опрокинула горячую жидкость. Госпитализирована в тяжелом состоянии в отделение реанимации и интенсивной терапии по скорой помощи. Диагноз при поступлении: ожог горячей жидкостью I–II–III степени лица, шеи, туловища, правого плеча на площади 25% п.т., шок. (Рис. 7) При поступлении произведена пункция, катетеризация центральной вены. Начато проведение противошоковой, инфузионной, антибактериальной терапии. По стабилизации состояния переведена в ожоговое отделение детей младшего возраста. Проводились перевязки под общим обезболиванием. Аппликация на ожоговые раны Mepilex® Border. (Рис. 8) Отмечена полная эпителизация ран на лице. За время нахождения в стационаре ребёнок перенес вирусную инфекцию с кишечным синдромом, проводилась симптоматическая терапия. Восстановление целостности кожных покровов на 11 сутки после травмы (Рис. 9).

В случае применения раневого покрытия Mepilex® Border у пациентов с ожоговыми ранами II ст., а также II–III ст. (по МКБ-10) при первичном исследовании микробного пейзажа, перед началом лечения, у всех больных диагностировано отсутствие роста микрофлоры. Следует также отметить, что в группе больных, у которых применялась данная повязка, были нередки случаи появления сопутствующих заболеваний в виде ОРВИ и ОВИ. Мы связываем это с тем, что госпитализация данной группы пострадавших пришлась на осень и весну, когда, как правило, имеются спорадические вспышки вирусных заболеваний среди детского населения.

Отсутствие активных лекарственных компонентов в структуре повязки служило поводом к назначению комплексного лечения, включающего антибактериальную терапию курсом не более 5–7 дней. Такая тактика лечения проводилась с целью профилактики присоединения патогенной микрофлоры. При повторных посевах раневого экссудата патогенная флора не выявлена.

Сочетанное использование повязок с технологией мягкого силикона Safetac® и парентеральных антибиотиков, на наш взгляд, патогенетически обосновано и клинически оправдано, так как это способствовало сокращению кратности перевязок и продолжительности стационарного лечения наблюдаемой группы больных.

Наши клинические наблюдения свидетельствуют о том, что раневое покрытие Mepilex® Border целесообразно рекомендовать больным с поверхностными ожогами II ст., а также пограничными ожогами II–III ст., начиная с 3–4 дня заболевания, когда можно точно идентифицировать глубину ожоговых ран.

Определенный интерес представляет возможность использования Mepilex® Border у больных в послеоперационном периоде после выполнения хирургической некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой раневых дефектов мягких тканей, расположенных в местах, где фиксация кожных трансплантатов затруднена. К ним относятся область лопатки, крестца, ягодич, тазобедренных суставов, паховых складок и т.д. В послеоперационном периоде такие дети находятся в вынужденном положении, и не всегда удается предупредить смещение пересаженных трансплантатов из-за повышенной активности пациентов или предотвратить высыхание реципиентных тканей. Такие свойства раневого покрытия Mepilex® Border, как способность плотно фиксироваться к окружающим рану тканям и не прилипать к раневой поверхности благодаря формирующейся влажной среде под губкой, помогают избежать перечисленных осложнений в раннем послеоперационном периоде [18,21,22,23,24].

Сроки стационарного лечения у включенных в исследование пациентов колебались от 10 до 14 дней.

Иллюстрацией позитивного эффекта этой повязки служит следующий клинический пример: больной на 8 сутки жизни поступил в отделение новорожденных ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского с инфицированными ранами неясной этиологии в виде участков влажного и сухого струпа в области туловища, волосистой части головы на площади 7% п.т. (Рис. 10). Через сутки с момента поступления выполнена хирургическая некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой свободными расщепленными перфорированными 1:3 кожными трансплантатами (Рис. 11). На пересаженный аутодермотрансплантат выполнена аппликация раневого покрытия Mepilex® Border. На 11 сутки – полная эпителизация ран (Рис. 12).

Таким образом, помимо традиционных показаний (ожоговые и донорские раны) к использованию перевязочных средств на основе мягкого силиконо-

**Таблица 1.** Показания к использованию раневых покрытий на основе Safetac®*Indication for use Safetac® wound dressings*

Раневое покрытие	Ожоги I–II ст.	Ожоги II–III ст.	Кожные трансплантаты	Донорские раны
Mepilex®Lite	+			+
Mepilex®Transfer	+			
Mepilex®Border	+	+	+	+

вого покрытия Safetac®, мы бы хотели выделить и другие возможности повязок – аппликация на кожные трансплантаты с целью их фиксации и стимуляции приживления (Таблица 1).

Широкий спектр местных воздействий раневых покрытий линейки Mepilex® проявился в следующем: пролонгированное лечебное действие; профилактика вторичного инфицирования; простота использования; хорошее моделирование и фиксация к окружающим неповрежденным тканям; минимизация болевого синдрома из-за низкой адгезии; уменьшение кратности перевязок на время восстановления поврежденного кожного покрова, сокращение сроков эпителизации; снижение риска гипертермии и развития аллергических реакций у детей первых трех лет жизни благодаря гипоаллергенным свойствам; низкая токсичность и хорошая совместимость с тканями, что немаловажно для пациентов с чувствительной кожей, скомпрометированной различными сопутствующими кожными заболеваниями (атопический дерматит, экссудативный диатез и др.); сокращение продолжительности пребывания в специализированном стационаре; возможность использования в амбулаторных условиях; улучшение качества жизни обожженных.

**Заключение:** таким образом, в ходе многолетнего наблюдения использование линейки раневых покрытий Mepilex® Lite, Mepilex® Transfer и Mepilex® Border показано пострадавшим с поверхностными повреждениями мягких тканей без признаков инфицирования, что минимизирует травматичность смены повязок и предотвращает присоединение патогенной флоры у больных в условиях госпитальной инфекции хирургического стационара.

Как свидетельствует клиническая практика, раневые покрытия с технологией Safetac® можно с успехом использовать не только на ожоговые раны, но и на раны вне зависимости от их этиологии и локализации.

Отсутствие изменений со стороны соматического статуса у исследуемых больных при использовании аппликационных повязок с технологией мягкого силикона Safetac® в виде интоксикации, повышения температуры, ухудшения самочувствия, каких-либо аллергических проявлений на неповрежденной коже, расширяет палитру раневых покрытий, создающих оптимальные условия для заживления ожоговых ран в педиатрической практике.

## Литература/References

1. Назаренко Г.И. Рана. Повязка Больной. Современные медицинские технологии. Назаренко Г.И., Сугурова И.Ю., Глянцев С.П. М.: Медицина. 2002; 472 с.  
Nazarenko G.I. Patient. Dressing. Contemporary medical technology; Nazarenko G.I., Sugurova I.Y., Glyancev S.P. 2002; 472 p. (in Russian)
2. European Wound Management Association. *Position Document: Pain at Wound Dressing Changes. Medical Education Partnership Ltd*, London; 2002. DOI 10.1111/j.1742-481X.2012.01038.x
3. Kassira W., Namias N. Outpatient management of pediatric burns. *J. Craniofac Surg.* 2009;19(4):1007–9. doi:10.1097/SCS.0b013e318175f440



4. Будкевич Л.И., Ковальчук В.И., Глуткин А.В., Бразоль М.А., Мирзоян Г.В., Гнипов П.А., Салистый П.В., Чекинев Ю.В., Шмырин А.А., Габитов Р.Б. Клиническая эффективность биопластического коллагенового материала «Коллост» у детей с термической травмой (многоцентровое исследование). *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2018;8(3):34–44. Доступно: <https://www.rps-journal.ru/jour/article/view/446/427>  
Budkevich L.I., Kovalchuk V.I., Glutkin A.V., Brazol M.A., Mirzoyan G.V., Gnipov P.A., Salisty P.V., Chekinev Y.V., Shmyrin A.A., Gabitov R.B. Clinical efficiency of bioplastic collagen material «collost» in children with thermal injury (multicenter study). *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2018;8(3):34–44. (in Russian)
5. Будкевич Л.И., Сошкина В.В., Астамирова Т.С., Мирзоян Г.В., Аванесян А.А. Современные перевязочные средства в комбустиологии детского возраста. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2018;8(4):48–56. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-4-48-57>  
Budkevich L.I., Soshkina V.V., Astamirova T.S., Mirsoyan G.V., Avanesyan A.A. Contemporary wound dressings in pediatric combustiology. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2018;8(4):48–56. (in Russian)
6. Кузин М.И. *Раны и раневая инфекция: руководство для врачей*. М.И. Кузин, Б.М. Костюченко. – М.: Медицина, 1990; 592с.  
Kuzin M.I., Kostyuchenok B.M. *Wound and wound infection: Manual for doctors*. Medicina, 1990; 592 p. (in Russian)
7. *World Union of World Healing Societies. Principles of Best Practice: Minimizing Pain at Dressing-related Procedures: Implementation of Pain Relieving Strategies*. Evidence Informed Practice. WoundPedia Inc, Toronto. 2007. Доступно: [https://crh.arizona.edu/sites/default/files/u35/Consensus\\_document\\_ENG\\_printfile.pdf](https://crh.arizona.edu/sites/default/files/u35/Consensus_document_ENG_printfile.pdf)
8. Wilson R. *Massive tissue loss: burns*. In: *Acute & Chronic Wounds Nursing Management*, 2<sup>nd</sup> Edition. Bryant R.A. eds. Mosby, St. Louis 2000;197–220
9. Waring M., Bielfeldt S., Matzold K., Wilhelm K-P., Butcher M. An evaluation of the traumatic impact (skin stripping) of wound dressing adhesives on skin. Submitted for publication in *J. Wound Care*. 2011;20(9):412–422 .
10. Hermans M.H.E. A survey: silver is still the gold standard in burn care. *J. Wound Technol*. 2008;(2):56–7. doi: 10.1089/sur.2011.097
11. Кричевский Г.Е. *Нано-, био-, химические технологии и производство нового поколения волокон, текстиля и одежды*. Г.Е. Кричевский. – М.: Известия 2016;526 с. DOI 677.014(075.8)677.017(075.8)620.3(075.8)  
Krichevsky G.E. *Nano-, bio-, chemical technologies and the production of a new generation of fibers, textiles and clothing*. Moscow, Izvestiya 2016:526. (in Russian)
12. Meulenaire F. Using a soft silicone-coated net dressings to manage skin tears. *J. Wound Care*. 2002;11(10):365–9. DOI: 10.12968/jowc.2002.11.10.26440.
13. White R. Evidence fir atraumatic soft silicone dressing use. *Wounds UK*. 2005;1(3):104–9. DOI:10.1007/978-3-319-89608-3.
14. *Joint Formulary Committee. British National Formulary*.2008; 56 p. BMA &RPS Publishing, London. DOI: 10.1136/qshc.2005.016881
15. Krasner D.L., McNeil M. Six strategies for minimizing wound pain: translating the results from US pain survey in clinical practice. *Extended Care Product News*. 2008; 125(11):16–21. DOI: 10.1097/WON.0b013e31821759f2
16. Rippon M., Davies P., White R., Bosanquet N. Cost implications of using an atraumatic dressing in the treatment of acute wounds. *J. Wound Care*. 2008;17 (5):224–7. DOI.org/10.12968/jowc.2008.17.5.29156
17. Selig H.F., Lumenta D.B., Giretzlehner M. The properties of an «ideal» burn wound dressing – What do we need in daily clinical practice? Results of a worldwide online survey among burn care specialists. *Burns*. 2012;38(7)960–6 (Epub ahead of print). DOI:10.1016/j.burns.2012.04.007
18. Bache S.E., Kannan R.Y., Ralston D.R. The use of Mepitel instead of tieover dressing for lower-limb split skin grafts. *Eur. J. Plastic* 2016 January; 49(1):124.
19. Clarc C. Scars: how pharmacists can help. *Pharm. J. Care*. 2005;275:7370:451–4. DOI: 10.1177/1715163514530098
20. Richardson C., Upton D. A discussion of the potential mechanisms for wound dressings apparent analgetic effects. *J. Wound Care*. 2010; 19(10):424–30. DOI:10.3390/brainsci9030065.
21. Newman J.P., Fitzgerald P., Koch R.J. Review of closed dressings after laser resurfacing. *Dermatol. SURG*. 2005; 26(6):562–71. DOI: 10.1046/j.1524-4725.2000.99071.x

22. Tredget E. E., Nedelec B., Scott P. G., Ghahary A. Hypertrophic scars, keloids & contractures. The cellular and molecular basis for the therapy. *Surg Clin North Am.* 1997; 77(3): 701–30. DOI:10.1186/s41038-015-0026-4
23. Beldon P. Skin grafts 2: management of donor site wounds in the community. *Br J. Community Nurs.* 2003; 8(9):6–14. DOI: 10.12968/bjcn.2003.8.Sup4.11583
24. Wagner G. Treatment of severe keloid formation in childhood by using occlusive dressing. *Aktuelle Dermatologie.* 2002; 28 (10):359–62. DOI: 10.1055/s-2002-35206

## Авторы

<p><b>БУДКЕВИЧ</b> <b>Людмила Иасоновна</b> <b>Liudmila I. BUDKEVICH</b></p>	<p>Доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник НИИ хирургии детского возраста ФГБОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России; заведующий ожоговым отделением для детей грудного возраста ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: mila-budkevich@yandex.ru, тел.: 8(499)256-42-02</p> <p><i>Dr. Sci (Med), professor, chief science specialist of Paediatric Surgery Institute N. I. Pirogov Russian State Medical University, Moscow. Chief of Paediatric Burn Department, G. N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow. Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317, E-mail: mila-budkevich@yandex.ru, phone: +7(499)256-42-02</i></p>
<p><b>СОШКИНА</b> <b>Вера Владимировна</b> <b>Vera V. SOSHKINA</b></p>	<p>Кандидат медицинских наук, детский хирург ожогового отделения для детей грудного возраста ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: vsoshkina78@yandex.ru</p> <p><i>Cand. Sci (Med), paediatric surgeon, Paediatric Burn Department, G. N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow. Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317; E-mail: vsoshkina78@yandex.ru</i></p>
<p><b>АСТАМИРОВА</b> <b>Татьяна Сергеевна</b> <b>Tatiana S. ASTAMIROVA</b></p>	<p>Детский хирург ожогового отделения для детей грудного возраста ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: tastamirova@yandex.ru</p> <p><i>Paediatric surgeon, Paediatric Burn Department, G. N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow. Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317; E-mail: tastamirova@yandex.ru</i></p>
<p><b>МИРЗОЯН</b> <b>Гаянэ Владимировна</b> <b>Gayane V. MIRSOYAN</b></p>	<p>Детский хирург ожогового отделения для детей грудного возраста ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: gayanemirzoyan@mail.ru</p> <p><i>Paediatric surgeon, Paediatric Burn Department, G. N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow. Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317; E-mail: gayanemirzoyan@mail.ru</i></p>
<p><b>АВАНЕСЯН</b> <b>Анна Арамовна</b> <b>Anna A. AVANESYAN</b></p>	<p>Детский хирург ожогового отделения для детей грудного возраста ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского ДЗМ»; 123317, Россия, г. Москва, Шмитовский проезд, д. 29; E-mail: anny271992@mail.ru</p> <p><i>Paediatric surgeon, Paediatric Burn Department, G. N. Speransky Pediatric Hospital № 9, Moscow. Shmitovsky pass., 29; Moscow, Russia, 123317; E-mail: anny271992@mail.ru</i></p>