

Алгоритм местного консервативного лечения детей с ожогами кожи

Л.И. Будкевич^{1,2}, В.В. Сошкина²

¹Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии им. Ю.Е. Вельтищева ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Аннотация

Актуальность. Результаты лечения детей с термической травмой зависят от адекватной диагностики тяжести состояния обожженных, достоверного определения глубины поражения кожного покрова, вовремя выполненной хирургической обработки ожоговых ран, правильно выбранной тактики местного консервативного лечения в зависимости от фазы раневого процесса, возраста ребенка, преморбидного фона, наличия сопутствующих заболеваний.

Цель. Оценить эффективность и безопасность использования современных раневых покрытий – мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit в комбустиологии детского возраста.

Материалы и методы. Проведен анализ использования мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit у 10 детей с термической травмой. Исследование выполнено в июне – ноябре 2021 г. Критерии включения и исключения определялись врачами, участвующими в исследовании. Работа осуществлялась в соответствии с Хельсинкской декларацией. Возраст пациентов колебался от 3 лет 2 мес до 17 лет 1 мес. Глубина ожоговых ран у исследуемых больных оценивалась согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра и классификации степени поражения, принятой Европейской ожоговой ассоциацией: обожженные с поверхностными (1–2-я степень) и пограничными (2–3-я степень) ожогами.

Результаты. Выявлено отсутствие нежелательных явлений при аппликации мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit. Установлена возможность их одновременного использования у больных с экссудирующими ранами.

Заключение. Анализ проведенного исследования свидетельствует об эффективности и безопасности перечисленных средств медицинского назначения. Мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующая повязка Zetuvit могут быть рекомендованы для использования как в стационаре, так и в поликлинике для детей с локальными ожогами кожи.

Ключевые слова: дети, ожоговые раны, перевязочные средства

Для цитирования: Будкевич Л.И., Сошкина В.В. Алгоритм местного консервативного лечения детей с ожогами кожи. Педиатрия. Consilium Medicum. 2022;4:268–276. DOI: 10.26442/26586630.2022.4.201815

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2023 г.

Введение

Для практикующих детских хирургов и травматологов больные с ожогами кожи представляют особый интерес по ряду причин. Известно, что ожоговые раны инфицированы в первые часы после повреждения кожи термическим агентом. В силу этого перевязочные средства, используемые на стадии воспаления раневого процесса, должны обладать анитибактериальным эффектом, механически предотвращать обсеменение раневой поверхности микробной флорой, моделироваться, принимая контуры тела, хорошо фиксироваться к неповрежденной коже вокруг зоны интереса, не провоцировать развитие аллергических реакций в виде контактного дерматита [1].

Как правило, больные с ожогами кожи требуют неоднократной смены повязок. Подобные манипуляции зачас-

тую сопровождаются отрицательными эмоциями со стороны обожженных. По литературным данным, около 25% всех ожоговых травм в мире приходится на детей в возрасте от первых дней жизни до 16 лет, причем большинство из них – пострадавшие не старше 5 лет [2]. Пациенты раннего возраста с поверхностными ожогами особенно чувствительны к проведению хирургической обработки раневой поверхности, к смене перевязочных средств, к пребыванию в условиях стационара. Данные обстоятельства в корне изменяют психоэмоциональный статус больных, а в целом – качество их жизни.

Знание указанных особенностей позволяет правильно выбирать те или иные перевязочные средства, способствующие быстрой эпителизации ран у детей, их скорейшему выздоровлению и возвращению к привычному образу жизни.

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Будкевич Людмила Иасоновна** – д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. Научно-исследовательского клинического института педиатрии и детской хирургии им. Ю.Е. Вельтищева ФГАУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова», зав. ожоговым отделением для детей грудного возраста ГБУЗ «ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского». E-mail: mila-budkevich@yandex.ru

Сошкина Вера Владимировна – канд. мед. наук, детский хирург ожогового отделения для детей грудного возраста ГБУЗ «ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского». E-mail: vsoshkina78@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8605-8670

✉ **Liudmila I. Budkevich** – D. Sci. (Med.), Prof., Veltishchev Scientific Research Clinical Institute of Pediatrics and Pediatric Surgery of Pirogov Russian National Research Medical University, Speransky Pediatric City Hospital №9. E-mail: mila-budkevich@yandex.ru

Vera V. Soshkina – Cand. Sci. (Med.), Speransky Pediatric City Hospital №9. E-mail: vsoshkina78@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-8605-8670

Algorithm of local conservative treatment of children with burns

Liudmila I. Budkevich^{✉1,2}, Vera V. Soshkina²

¹Veltishchev Scientific Research Clinical Institute of Pediatrics and Pediatric Surgery of Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

²Speransky Pediatric City Hospital №9, Moscow, Russia

Abstract

Background. This article presents the results of using atraumatic wound dressings Branolind N and sorbing bandage Zetuvit. In research there were 10 children with superficial scalds (I–II degree) and partial deep (II–III degree) burns. Children were treated at the Burn Center of Speransky Pediatric City Hospital №9 in Moscow in June – November 2021. The analysis of the conducted research testifies to the effectiveness and safety of the medical products listed above. The absence of local complications during treatment was revealed. The possibility of their simultaneous use in patients with exuding wounds has been established. Branolind N and Zetuvit bandage can be recommended for use both in a on- and outpatient cases in children with local burns. The results of treatment of children with burn injury depend on adequate diagnosis of the severity of the burn trauma, reliable determination of the depth of scald and local treatment of burn wounds. Tactics of local treatment depends on the phase of wound process, the age of the child and the presence of concomitant diseases.

Aim. To assess the effectiveness and safety of using wound dressings – ointment dressing Branolind N with Peruvian balsam and Zetuvit sorbent dressing in treatment children with burns.

Materials and methods. Analysis of the using of Branolind N ointment dressing with Peruvian balsam and Zetuvit sorbent dressing in 10 children with burn injury was carried out. The study was completed in June – November 2021. Inclusion and exclusion criteria were determined by the physicians participating in the study. The studies were carried out in accordance with Helsinki Declaration. The age of the patients ranged from 3 years 2 months up to 17 years 1 month. The depth of burn wounds in the studied patients was assessed according to the classification of the damage degree of European Burn Association: patients with superficial scalds (I–II degree) and partial deep burns (II–III degree).

Results. The absence of local skin complications during the application of the Branolind N ointment dressing with Peruvian balsam and Zetuvit sorbent dressing was revealed. The possibility of using. These wound dressings in patients with exuding wounds was established.

Conclusion. The analysis of the conducted study testifies to the effectiveness and safety of the above medical products. Ointment bandage Branolind N with Peruvian balsam and sorbent bandage Zetuvit can be recommended for use both in out- and inpatients practice of treatment children with local skin burns.

Keywords: children, burn wounds, wound dressings

For citation: Budkevich LI, Soshkina VV. Algorithm of local conservative treatment of children with burns. Pediatrics. Consilium Medicum. 2022;4:268–276.

DOI: 10.26442/26586630.2022.4.201815

Современные перевязочные средства в первую очередь активизируют процесс заживления ран и предотвращают их обезвоживание. Критерии выбора современных перевязочных материалов разнообразны [3–6]. Особое внимание уделяется ряду проблем: предотвращению боли или уменьшению ее интенсивности [2–4, 7], противодействию активному всасыванию в кровеносное русло бактериальных токсинов и продуктов распада белка, способности к быстрому очищению раны от девитализированных тканей и активной эпителизации раневых дефектов в условиях влажной среды [8].

Наряду с этим препараты для местного лечения пациентов с ожоговыми ранами должны обладать широким спектром антимикробного воздействия, так как причиной инфицирования раневой поверхности может быть не только грамположительная, но и грамотрицательная микрофлора. Колонизация микроорганизмами способствует развитию гнойного воспаления, что препятствует заживлению эпидермальных и субдермальных ожогов и приводит к углублению ожоговых ран с повреждением глубоких слоев дермы.

В настоящее время на рынке перевязочных средств и раневых покрытий существует огромное количество медицинских препаратов, изготовленных с учетом перечисленных выше особенностей детского организма.

Несмотря на широкий спектр предлагаемых перевязочных средств [9–14], не все из них удовлетворяют требованиям педиатрического сообщества, занимающегося оказанием специализированной помощи детям с ожогами кожи.

Врачами ожогового центра ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского совместно с сотрудниками ФГАОУ ВО «РНМУ им. Н.И. Пирогова» на протяжении многих лет отработывалась тактика местного консервативного лечения детей с термической травмой в зависимости от площади поражения кожного покрова, стадии раневого процесса, возраста пострадавших, длительности заболевания, микробного пейзажа ожоговых ран, преморбидного фона

обожженных, сопутствующих заболеваний, на фоне которых течет раневой процесс [15, 16].

Цель исследования – оценить эффективность и безопасность использования современных раневых покрытий – мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit в комбустиологии детского возраста.

Материалы и методы

Проведен анализ использования мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit у 10 детей с термической травмой. Исследование выполнено в июне – ноябре 2021 г. Критерии включения и исключения определялись врачами, участвующими в исследовании.

Критерии включения:

- наличие информированного согласия пациента (или его законных представителей) на участие в клиническом наблюдении, в том числе на фотоконтроль области раны в динамике (при наличии в учреждении локального этического комитета);
- экссудирующая ожоговая рана туловища и/или конечностей 2-й степени (либо раневой дефект после хирургической обработки ожога);
- площадь раневого дефекта от 20 до 100 см².

Критерии исключения:

- отсутствие согласия на участие в клиническом наблюдении со стороны пациента или его законных представителей (при наличии в учреждении локального этического комитета);
- аллергические реакции на компоненты исследуемых повязок в анамнезе;
- некротическая рана или сухой некротический струп;
- декомпенсированный сахарный диабет;
- ожирение 3–4-й степени;
- значимые заболевания сердца, печени или почек.

Исследования проводились в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации [17]: в каждую историю болезни вкладывалось информированное согласие родителей на проводимое местное консервативное лечение ребенка, одобренное этическим комитетом ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского. Бралось также устное согласие родителей на использование фотоизображений ожоговых ран, выполненных в процессе лечения.

Гендерная характеристика больных: 1 девочка, 9 мальчиков. В группу исследования вошли дети от 3 лет 2 мес до 17 лет 1 мес. Средний возраст пациентов составил 9,2 года (табл. 1).

Термический агент: горячая жидкость – 80% случаев, пламя – 20% случаев.

Все дети доставлены в специализированную клинику по экстренным показаниям бригадами скорой медицинской помощи. При осмотре в приемном покое у родителей, сопровождающих пострадавших, бралось информированное согласие на манипуляции и лечение в условиях стационара.

Сроки госпитализации: 1-е сутки с момента травмы – 9 больных, 1 ребенок поступил на 2-е сутки заболевания.

По анатомической локализации ожоговых ран обожженные разделились следующим образом: верхних конечностей – 2 больных, нижних конечностей – 7 пострадавших, множественные раны на туловище и конечностях – 1 человек. Чаще всего ожоговые раны локализовались на верхних и нижних конечностях (табл. 2).

У каждого пациента ожоги идентифицировались по площади и глубине поражения кожного покрова (см. табл. 2).

Площадь ожоговых ран определялась с помощью скальпеля, а глубина поражения – посредством результатов пальцевой пробы и визуального осмотра зоны повреждения. Пальцевая, или капиллярная, проба косвенно позволяет судить о нарушениях капиллярного кровотока, т.е. о степени ожога.

Глубина ожоговых ран у исследуемых больных оценивалась согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра и классификации степени поражения, принятой Европейской ожоговой ассоциацией [16]. Распределение обожженных по глубине поражения кожи было таковым: 4 пациента имели ожоги 1–2-й степени, пограничные ожоги 2–3-й степени диагностированы у 5 детей.

Единственно возможным методом лечения детей с ожоговыми ранами является закрытый способ их ведения. Преимущества его заключаются в следующем: повязка защищает раневую поверхность от загрязнения и внешних воздействий, таких как механическая травма или охлаждение. Кроме того, повязка хорошо впитывает раневое отделяемое, препятствует испарению воды с зоны повреждения. Закрытый способ ведения ран обязателен при локализации ран на соприкасающихся поверхностях тела (циркулярные ожоги).

При поступлении в специализированный стационар дежурными хирургами выполнялась первичная хирургическая обработка ожоговых ран: туалет раневой поверхности 0,02% водным раствором хлоргексидина, вскрытие эпидермальных пузырей и удаление отслоившегося эпидермиса с последующей аппликацией мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и асептической повязки (4-слойной стерильной хлопчатобумажной салфетки).

Через 1 сут после госпитализации врачами ожогового центра осуществлялась хирургическая обработка инфи-

Таблица 1. Характеристика пациентов, включенных в исследование
Table 1. Characteristics of patients included in the study

Идентификационный номер пациента	Масса тела, кг	Пол	Возраст, лет
Пациент 1	43	м	11
Пациент 2	32	м	9
Пациент 3	35	м	9
Пациент 4	14	м	3,2
Пациент 5	48	м	13
Пациент 6	68	м	15
Пациент 7	18	м	3,6
Пациент 8	72	м	17
Пациент 9	15	ж	6
Пациент 10	20	м	6

цированных ожоговых ран, включающая оценку глубины и площади поражения кожного покрова, взятие посева на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, обработку поврежденной поверхности 0,02% водным раствором хлоргексидина с последующим вскрытием эпидермальных пузырей и удалением отслоившегося эпидермиса, аппликацию мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + асептическая повязка.

Результаты

При анализе полученных результатов выявлено, что площадь повреждения кожного покрова у пациентов колебалась от 3 до 25% поверхности тела, в среднем 6%.

Истинное определение глубины поражения при термической травме растянуто во времени. Учитывая тот факт, что основным термическим агентом, как правило, является горячая жидкость, достоверное определение глубины поражения кожного покрова в 1-е сутки после травмы затруднено. Точная диагностика степени повреждения кожи возможна лишь на 3–5-е сутки заболевания. Распределение обожженных по глубине поражения кожи было таковым: 4 пациента имели ожоги 1–2-й степени, пограничные ожоги 2–3-й степени диагностированы у 5 детей (см. табл. 2).

Мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом представляет собой мазевую повязку из крупноячеистой воздухо- и секретопроницаемой хлопчатобумажной ткани, пропитанной безводной мазевой массой. Содержит в своем составе перуанский бальзам, обладающий антимикробными свойствами. Гидрофобная мазевая основа уменьшает прилипание повязки к ране и травматизацию раневой поверхности. Повязка обладает важными свойствами: она пластична, легко моделируется, что имеет большое значение в педиатрической практике, где из-за повышенной двигательной активности ребенка трудно фиксировать перевязочные средства к поврежденному участку кожи.

У пациентов с экссудирующими ранами 2–3-й степени использовали раневое покрытие Zetuvit. Повязка состоит из 4 слоев, представленных различными материалами. Слой, прилежащий к раневой поверхности, сделан из вискозы и полиамида, которые предотвращают прилипание повязки ко дну раневого дефекта. Следующий слой – прокладка, представленная впитывающим влагу полимером – полиакрилатом. Наружный слой повязки обладает водоотталкивающими и воздухопроницаемыми свойствами. Абсорбирующая основа повязки впитывает экс-

Таблица 2. Характеристика ожогов у больных, включенных в исследование

Table 2. Characteristics of the burns in patients included in the study

Идентификационный номер пациента	Анатомическая локализация ожогов	Общая площадь, % поверхности тела	Степень повреждения кожи	Микробиологический посев с ран	Длительность эпителизации ран
Пациент 1	Бедро	4	2	<i>St. epidermidis</i>	8
Пациент 2	Бедро	3	2	<i>St. epidermidis</i>	8
Пациент 3	Бедро/голень	6	2	<i>St. aureus</i>	8
Пациент 4	Плечо/предплечье	3	2	<i>St. aureus</i>	7
Пациент 5	Стопа/голень	4	2–3	<i>St. aureus</i>	13
Пациент 6	Промежность/бедро	5	2	<i>St. aureus</i>	10
Пациент 7	Туловище/верхняя конечность	25	2–3	<i>St. aureus</i>	15
Пациент 8	Бедро/голень	8	2–3	<i>St. aureus</i>	16
Пациент 9	Кисть	2	3	<i>E. fecalis, St. aureus</i>	18
Пациент 10	Стопа	1	2–3	<i>St. epidermidis</i>	12

судат и удерживает его внутри перевязочного средства. Zetuvit также защищает раневую поверхность от механических воздействий и загрязнения.

В первых посевах микробный пейзаж ожоговых ран был представлен условно-патогенной флорой (внебольничная инфекция) – *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*. Последующие исследования выполнялись на 3–4-е сутки заболевания. Следует отметить, что ни в одном случае не отмечено присоединения внутрибольничной флоры (см. табл. 2).

Установлено, что в 6 случаях выявлялась малая экссудация ран, у 1 ребенка – умеренная экссудация и у 3 больных с ожогами 2–3-й степени – выраженная экссудация, что потребовало использования повязки Zetuvit в течение последующих 3 перевязок. У обожженных с малой и умеренной экссудацией сорбирующая повязка применялась лишь 1 раз при выполнении хирургической обработки ран через 1 сут после госпитализации в стационар.

Сроки эпителизации ран колебались от 7 до 15 дней, в среднем – 10 суток (см. табл. 2). Продолжительность стационарного лечения составила в среднем 11,4 дня (от 7 до 15 дней).

Антибактериальная терапия применялась у пациентов с пограничными и глубокими ожогами кожи различными по продолжительности курсами в зависимости от площади глубоких ожоговых ран (от 5 до 18 сут, в среднем 11,5 дня).

Представляет интерес и тот факт, что мазевую повязку Бранолинд Н с перуанским бальзамом можно использовать как на донорские раны, так и на пересаженные кожные трансплантаты с целью профилактики прилипания вторичной повязки к местам взятия кожных трансплантатов и плотной фиксации последних к раневому ложу. При последующих перевязках в областях закрытия раневых дефектов мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом не снималась до полной эпителизации зоны повреждения. С поверхности донорской раны хлопчатобумажные салфетки отходили единым конгломератом вместе с мазевой повязкой Бранолинд Н с перуанским бальзамом после полной эпителизации донорской поверхности, без травматизации вновь образовавшегося эпидермиса.

Подтверждением эффективного использования мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit является следующий пример.

Клинический пример 1

Ребенок А., мальчик. Возраст – 15 лет. Получил ожоговую травму дома горячей жидкостью (опрокинул чашку с кипятком). Первую помощь оказал себе сам, холодной водой из-под крана. Через 45 мин после травмы поступил в состоянии средней тяжести в ожоговый центр ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского.

Диагноз при поступлении: ожог горячей жидкостью 1–3-й степени правого бедра, промежности, половых органов, 5% площади тела (рис. 1). Произведена первичная хирургическая обработка ожоговых ран со вскрытием эпидермальных пузырей и удалением отслоившегося эпидермиса. Дно ран ярко-красного цвета, отечное, с множественными петехиями. Капиллярная (пальцевая) проба сомнительная на площади около 1% площади тела. Выполнена аппликация мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + асептическая повязка.

Через 1 сут после госпитализации осмотр раны врачами ожогового отделения (рис. 2). Диагностирован ожог 1–3-й степени 5% площади тела. Взят посев с раневой поверхности на микрофлору и чувствительность к антибиотикам. Высеян *S. aureus*. После туалета раны 0,02% водным раствором хлоргексидина произведена аппликация мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + Zetuvit. Сорбирующая повязка Zetuvit использовалась на последующих перевязках, учитывая умеренную степень экссудации (рис. 3). На 3-и сутки после травмы выполнено хирургическое вмешательство – механическая дермabrasия 2% площади тела. Проводилась антибактериальная терапия (синтетический антибиотик пенициллинового ряда). За время лечения выполнены 4 перевязки с интервалом 2–3 дня (рис. 4). На 9-е сутки после травмы целостность кожного покрова восстановлена (рис. 5). Аллергических реакций на мазевую повязку Бранолинд Н с перуанским бальзамом не отмечено. Выписан домой с рекомендациями консультаций реабилитолога и уролога через 2 нед после выписки из стационара.

Клинический пример 2

Ребенок Т., мальчик. Возраст – 3 года 6 мес. Получил ожоговую травму дома, опрокинув на себя емкость с горячей жидкостью. Первую помощь оказала мать (Пантенол и холодная вода). Через 40 мин после травмы в состоянии средней тяжести поступил в ожоговый центр ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского.

Рис. 1. Вид ран на первой перевязке.

Fig. 1. First examination.



Рис. 2. Аппликация мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом.

Fig. 2. Branolind N application.



Рис. 3. Этапная перевязка с сорбирующей повязкой Zetuvit.

Fig. 3. Changing wound dressings with Zetuvit.



Рис. 4. Активная эпителизация, 6-е сутки после травмы.

Fig. 4. Partial epithelization of wound, 6th day after burn.



Рис. 5. Полная эпителизация раны, 9-е сутки после травмы.

Fig. 5. Recovery. 9th day after burn.



Рис. 6. Вид ожоговых ран 2–3-й степени перед оперативным вмешательством (4-е сутки после травмы).

Fig. 6. Burn wounds before surgery (4th day after incident).



Рис. 7. Вид пересаженных кожных трансплантатов в области грудной клетки и правой верхней конечности (в операционной).

Fig. 7. Grafts during surgery.



Рис. 8. Вид пересаженных кожных трансплантатов (5-е сутки послеоперационного периода).

Fig. 8. Grafts 5th day post surgery.



Рис. 9. Аппликация мажевой повязки Бранолинд Н на кожные трансплантаты.

Fig. 9. Application Branolind N on grafts.



Рис. 12. Аппликация повязки Zetuvit.

Fig. 12. Zetuvit application.



Рис. 10. Вид ожоговой раны при поступлении.

Fig. 10. Fist examination.



Рис. 13. Гранулирующие раны в области правой кисти перед кожной пластикой.

Fig. 13. Wounds before grafting.



Рис. 11. Аппликация мажевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом.

Fig. 11. Branolind N application.



Рис. 14. Вид послеоперационных ран после кожной пластики.

Fig. 14. Wounds after grafting.



Диагноз при поступлении: ожог горячей жидкостью 1–3-й степени лица, шеи, туловища, обеих верхних конечностей, правой нижней конечности, 25% площади тела. Шок. Госпитализирован в отделение интенсивной терапии и реанимации, где под аппаратно-масочным наркозом произведена первичная хирургическая обработка ожоговых ран со вскрытием эпидермальных пузырей и удалением отслоившегося эпидермиса. Дно ран ярко-красного цвета, отечное, с петехиальными кровоизлияниями (рис. 6). Аппликация мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + салфетки с 0,02% водным раствором хлоргексидина. В течение суток проводилась противошоковая терапия. Через 12 ч после поступления в специализированный стационар выполнена перевязка, на которой диагностированы ожоговые раны 1–3-й степени 25% площади тела. Капиллярная (пальцевая) проба отрицательная около 15% площади тела. Выполнена аппликация мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + асептическая повязка. На 4-е сутки после травмы проведено хирургическое вмешательство: хирургическая некрэктомия 15% площади тела. Аутодермопластика свободными расщепленными цельными трансплантатами 15% площади тела (рис. 7). Аппликация на донорские раны и пересаженные кожные трансплантаты мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом + асептическая повязка (рис. 8, 9).

При посеве с раневой поверхности на микрофлору и чувствительность к антибиотикам высеян *S. aureus*. Проводилась антибактериальная терапия (синтетический антибиотик пенициллинового ряда + аминогликозиды + антифунгальная терапия). На этапных перевязках, осуществляемых с интервалом 3–4 дня, каких-либо осложнений не выявлено. Послеоперационное течение гладкое (см. рис. 9). За время лечения выполнено 6 перевязок. Целостность кожного покрова восстановлена на 15-е сутки заболевания. Выписан домой в удовлетворительном состоянии под наблюдение реабилитолога ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского.

Мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом хорошо себя зарекомендовала и при использовании на гранулирующие раны в период подготовки их к аутодермопластике, о чем свидетельствует другое клиническое наблюдение.

Клинический пример 3

Ребенок Х., девочка. Возраст – 6 лет. Получила ожоговую травму дома, прикоснувшись к неисправному электроприбору. Первая помощь оказана в стационаре по месту жительства (аппликация асептической повязки). Через 1 сут после травмы поступила в состоянии средней тяжести в ожоговый центр ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского.

Диагноз при поступлении: ожог пламенем вольтовой дуги 3-й степени обеих кистей 1% площади тела (рис. 10). На следующий день после заболевания выполнена хирургическая обработка инфицированных ран под аппаратно-масочным наркозом. В процессе лечения выполнялись многократные перевязки под общим обезболиванием с использованием повязок Бранолинд Н и Zetuvit, учитывая высокую степень экссудации. Ребенок перенес неоднократные хирургические некрэктомии. С целью подготовки гранулирующих ран к кожной пластике выполнялись многократные аппликации повязок Бранолинд Н и Zetuvit (рис. 11–13). Аутодермо-

пластика свободным расщепленным цельным кожным трансплантатом на 18-е сутки после травмы (рис. 14). В послеоперационном периоде использовался Бранолинд Н на кожные трансплантаты.

При посевах с раневых поверхностей определялись умеренно резистентные *Enterococcus fecalis* и *S. aureus* с последующей регрессией *E. fecalis* к моменту выполнения аутодермопластики.

Ребенок получал антибактериальную терапию: цефалоспорины I–II поколений, аминогликозиды, антифунгальные препараты. Течение послеоперационного периода без осложнений. Аллергических реакций на используемые перевязочные средства не отмечено.

Обсуждение

В зарубежных публикациях имеются данные, свидетельствующие о ежедневной смене повязок у больных с ожоговыми ранами 1–2-й степени, что зачастую сопровождается сильными болевыми ощущениями [2, 4, 5, 18]. В своей клинической практике мы пытаемся подобрать те перевязочные средства, которые не требуют частой смены, поскольку сохраняют свою активность в течение длительного времени, а при их последующей замене не вызывают отрицательных эмоций у маленьких пациентов в силу отсутствия прилипания к раневой поверхности. Это свойство повязок положительно сказывается на поведении больных, особенно детей первых 3 лет жизни. У больных, включенных в исследование, последующие перевязки проводились через 2 сут. Следует подчеркнуть, что все манипуляции в перевязочной по смене повязки у исследуемых детей осуществляли без дополнительной анальгезии, поскольку мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом не прилипала к месту повреждения, и в процессе заживления ран не требовалась ее замена.

У больных с ожогами 3-й степени, как правило, выполняют хирургическую некрэктомию. Если дном раны после иссечения девитализированных тканей является подкожная жировая клетчатка, жизнеспособность которой вызывает сомнение, кожную пластику осуществляют после формирования грануляционной ткани, готовой к восприятию кожных трансплантатов. С целью профилактики прилипания вторичной повязки к грануляциям целесообразно использовать то же перевязочное средство – мазевую повязку Бранолинд Н с перуанским бальзамом. Мазевая основа предохраняет от прилипания, поэтому смена повязки происходит без боли и кровоточивости поврежденного участка. Кроме того, наличие перуанского бальзама предотвращает загрязнение раны внутрибольничной флорой, о чем свидетельствуют результаты микробиологических исследований у наблюдаемых нами пациентов.

При анализе возможных осложнений на фоне проводимого местного консервативного лечения установлено следующее: ни у одного пострадавшего не отмечена гипертермия на фоне использования рассмотренных перевязочных средств. Ни один пациент не предъявлял жалобы на болезненность в области применяемых раневых покрытий. Анальгетики использовались однократно лишь у 5 больных из 10 при выполнении хирургической обработки инфицированных ожоговых ран через 1 сут после поступления в специализированный стационар. При последующих перевязках, как правило, производилась смена вторичных повязок. Мазевая повязка Брано-

линд Н с перуанским бальзамом с поверхности раны не удалялась до ее полной эпителизации.

Аллергические реакции на фоне применения рассматриваемых перевязочных средств в виде зуда, жжения или гиперемии в области ожоговой раны, а также возможного контактного дерматита на неповрежденной коже вокруг зоны интереса у исследуемой группы больных отсутствовали.

Мазевая повязка Бранолинд Н с перуанским бальзамом благоприятно влияет на заживление ран с хорошим функциональным и косметическим результатом, а также предохраняет их от вторичной контаминации.

По нашему мнению, сорбирующая повязка Zetuvit в детской комбустиологической практике может применяться лишь для создания комфорта в зоне повреждения кожного покрова (отсутствует пропитывание бинтов раневым экссудатом), что благоприятно сказывается на качестве жизни пострадавшего, находящегося в непривычных для него условиях. Около 80% больных с ожоговой травмой, как правило, имеют локальные поверхностные ожоги 1–2-й степени. Такие раны относятся к мало эксудующим ранам. Не стоит использовать данное перевязочное средство у ожоговых пациентов без учета выраженности экссудации, так как в ряде случаев подобная практика может привести к формированию тонкого сухого струпа на раневой поверхности, что замедлит темпы заживления ран. Данный вид повязок представляет интерес для больных с трофическими язвами, пролежнями и диабетической стопой.

Заключение

Результаты проведенного исследования подтверждают эффективность и безопасность использования мазевой повязки Бранолинд Н с перуанским бальзамом и сорбирующей повязки Zetuvit в педиатрической практике. Учитывая выявленные особенности этих средств медицинского назначения, их можно рекомендовать для лечения детей с ожоговыми ранами 1–2 и 2–3-й степеней не только в условиях стационара, но и в амбулаторной сети.

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

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Статья написана при финансовой поддержке ООО «ПАУЛЬ ХАРТМАНН» (ОГРН: 10270057010).

Funding source. The article was written with the financial support of PAUL HARTMANN LTD (OGRN: 10270057010).

Соответствие принципам этики. Исследование выполнено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации и одобрено локальным этическим комитетом ГБУЗ «Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения г. Москвы (протокол №38 от 22 сентября 2021 г.).

Ethics approval. The study was performed in accordance with the ethical standards of Helsinki Declaration of the World Medical Association and approved by the local ethical committee of Speransky Pediatric City Hospital №9.

Информированное согласие на публикацию. Авторы получили письменное согласие законных представителей пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

Consent for publication. The authors obtained written consent from the legal representatives of the patients for the publication of medical data and photographs.

Литература/References

1. Назаренко Г.И., Сугурова И.Ю., Глянецев С.П. Рана, повязка, больной. Руководство для врачей и медсестер. М.: Медицина, 2002; с. 139–42 [Nazarenko GI, Sugurova IYu, Gliansev SP. Rana, poviazka, bol'noi. Rukovodstvo dlia vrachei i medsester. Moscow: Meditsina, 2002; p. 139–42 (in Russian)].
2. Bayat A, Ramaiah R, Bhananker SM. Analgesia and sedation for children undergoing burn wound care. *Expert Rev Neurother.* 2010;10(11):1747–59. DOI:10.1586/ern.10.158
3. Yoshin Y, Ohtsuka M, Kawaguchi M, et al. The wound/burn guidelines – 6: Guidelines for the management of burns Wound/Burn Guidelines.
4. Ziegler B, Hirche C, Horter J, et al. In view of standardization. Part 2: Management of challenges in the initial treatment of burn patients in Burn Centers in Germany, Austria and Switzerland. *Burns.* 2017;43(2):318–25. DOI:10.1016/j.burns.2016.08.004
5. Partain KP, Fabia R, Thakkar RK. Pediatric burn care: new techniques and outcomes. *Curr Opin Pediatr.* 2020;32(3):405–10. DOI:10.1097/MOP.0000000000000902
6. Pediatric Disaster Branch of Chinese Pediatric Society of Chinese Medical Association; Pediatric Branch of Chinese People's Liberation Army (Zheng C-Z, Email: zcz3066@126.com). Expert consensus on the prevention and first-aid management of burns in children. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2021;23(12):1191–9. DOI:10.7499/j.issn.1008-8830.2109026
7. Griggs C, Goverman G, Bittner EA, Levi B. Sedation and Pain. *Management in Burn Patients.* 2017;44(3):535–40. DOI:10.1016/j.cps.2017.02.026
8. Queen D, Orsted H, Sanada H, et al. A dressing history. *Int Wound J.* 2004;1:59–77. DOI:10.1111/j.1742-4801.2004.0009
9. Broussard KC, Powers JG. Wound dressings selecting the most appropriate type. *Am J Clin Dermatol.* 2013;14:449–59. DOI:10.1007/s40257-013-0046-4
10. Wasiak J, Cleland H, Campbell F, Spinks A. Dressings for superficial and partial thickness burns. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;3:DOI:10.1002/14651858.CD002106
11. Yue X, Liu L, Wu Y, et al. Preparation and evaluation of chitosan-polyvinyl alcohol/polyhexamethylene guanidine hydrochloride antibacterial dressing to accelerate wound healing for infectious skin repair. *Transl Med.* 2021;9(6):482. DOI:10.21037/atm-21-509
12. Moreno DAN, Saladini MS, Viroel FJM, et al. Are Silver Nanoparticles Useful for Treating Second-Degree Burns? An Experimental Study in Rats. *Adv Pharm Bull.* 2021;11(1):130–6. DOI:10.34172/apb.2021.014
13. Ziegler B, Hirche C, Horter J, et al. In view of standardization Part 2: Management of challenges in the initial treatment of burn patients in Burn Centers in Germany, Austria and Switzerland. *Burns.* 2017;43(2):318–25. DOI:10.1016/j.burns.2016.08.004
14. Yue X, Liu L, Wu Y, et al. Preparation and evaluation of chitosan-polyvinyl alcohol/polyhexamethylene guanidine hydrochloride antibacterial dressing to accelerate wound healing for infectious skin repair. *Ann Transl Med.* 2021;9(6):482. DOI:10.21037/atm-21-509
15. Будкевич Л.И., Сошкина В.В., Астамирова Т.С., и др. Современные перевязочные средства в комбустиологии детского возраста. *Российский вест-*

- ник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2018;8(4):48-57 [Budkevich LI, Soshkina VV, Astamirova TS, et al. Contemporary wound dressings in paediatric combustiology. *Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2018;8(4):48-57 (in Russian)]. DOI:10.30946/2219-4061-2018-8-4-48-57
16. Будкевич Л.И., Сошкина В.В., Астамирова Т.С., Королева Т.А. Оценка эффективности применения новых перевязочных средств у детей с ожоговыми ранами. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2013;6:65-8 [Budkevich LI, Soshkina VV, Astamirova TS, Koroleva TA. The efficacy of the new wound dressing for the burnt wounds in children. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2013;6:65-8 (in Russian)].
 17. Хельсинкская декларация Всемирной медицинской ассоциации. Этические принципы медицинских исследований с привлечением человека. Режим доступа: <https://x7cpr.com/wp-content/uploads/2018/10/Declaration-of-Helsinki.pdf>. Ссылка активна на 20.01.2022 [Hel'sinskaya deklaraciya Vsemirnoj medicinskoj associacii. Eticheskie principy medicinskih issledovanij s privlecheniem cheloveka. Available at: <https://x7cpr.com/wp-content/uploads/2018/10/Declaration-of-Helsinki.pdf>. Accessed: 20.01.2022 (in Russian)].
 18. European Burns Association. European Practice Guidelines for Burn Care. Minimum level of Burn Care. Provision in Europe. 2017. Available at: <https://www.euroburn.org/wp-content/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>. Accessed: 20.01.2022.

Статья поступила в редакцию / The article received: 29.04.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 15.08.2022



OMNIDOCTOR.RU

Бранолинд® Н

Местная терапия
длительно
незаживающих
ран и ожогов
в пределах
кожи¹⁻²

В соответствии с результатами исследования¹,
использование мазевых повязок **Бранолинд® Н**
позволяет:

Уменьшить
среднюю площадь
раневых дефектов

Изменить состав
раневой микрофлоры
на менее вирулентную

Уменьшить степень
бактериальной
обсемененности ран

Уменьшить степень
выраженности
воспаления в ранах

Активизировать
репаративно-
регенераторные
процессы в ранах

Удаляется
атравматично
и безболезненно

Может
находиться
на ране
до трех дней



РУ № РЗН 2021/16201 от 30.12.2021

1. Табуйка А. В. Опыт использования атравматических мазевых повязок на основе перуанского бальзама в комплексном лечении пациентов с хроническими раневыми дефектами нижних конечностей. Журнал «Хирург» 3-4/2020 – 43-57 стр.
2. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Крутиков М.Г., Кузнецов В.А., Балахонova Е.В. Применение повязок «Бранолинд Н» для лечения ожоговых ран (методические рекомендации). М.: РМАПО, 2005