

УДК 616-001.17-085.262-036.84-053.2

3.1.11 Детская хирургия

DOI: 10.37903/vsgma.2023.2.16 EDN: GREFJU

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗАЖИВШЕЙ ОЖОГОВОЙ РАНЫ ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМОЛЕНТА У ДЕТЕЙ

© Глуткин А.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, 230009, Республика Беларусь, Гродно, ул. Горького, 80**Резюме***Цель.** Провести клиническую оценку зажившей ожоговой раны после использования эмоленга у детей.**Методика.** Проведено проспективное клиническое исследование. Обследовано 100 детей после перенесенной термической травмы площадью ожогов от 0,5-35%, I-II (1 степень по МКБ 10) степени, которые использовали после заживления ран для ежедневной обработки кожи эмоленг и детский крем. Клинический результат оценивали до обработки кремом и в конце курса использования по следующим критериям: сухость кожи, гиперемия, нарушение сна, наличие зуда и эксфолиаций. Контрольные точки (оценка состояния послеожоговой раны): выписка, через 1 месяц. При каждом осмотре определялась сумма баллов и сравнивалась с предыдущим осмотром. Пациенты, которые использовали эмоленг GLUDERM, также заполняли анкету, состоящую из 3 разделов, где оценивался косметический эффект, клиническую эффективность, безопасность. Оценка эффективности косметических средств, как врачом, так и пациентом также проводилась на основании международной шкалы удовлетворенности Global Aesthetic Scale.**Результаты.** После заживления ожогов наблюдается сухость и пигментация кожи. Эмоленг снижает проявления сухости кожи, уменьшает зуд и беспокойство ребенка, нормализует сон, однако выраженного действия на гиперемию кожи не оказывает. Эмоленг обладает клинической эффективностью, что подтверждается снижением негативных изменений в области раны по отношению к группе контроля.**Заключение.** Эмоленг обладает клинической эффективностью, доказанным профилем безопасности и может быть рекомендован для базового ухода за послеожоговыми ранами в течение 1-го месяца после их эпителизации.*Ключевые слова:* дети, эмоленг, зажившая рана, термический ожог, кожа.**CLINICAL ASSESSMENT OF THE CONDITION OF A HEALED BURN WOUND AFTER USING EMOLLIENT IN CHILDREN**

Glutkin A.V.

*Grodno State Medical University, 80, Gorkogo St., 230009, Grodno, Republic of Belarus**Abstract***Objective.** To conduct a clinical assessment of a healed burn wound after using emollient in children.**Methods.** A prospective clinical study was conducted. 100 children were examined after thermal trauma with a burn area of 0.5-25%, I-II (1 degree according to ICD 10) degrees, who used emollient and baby cream after wound healing for daily skin treatment. The clinical result was evaluated before the cream treatment and at the end of the course of use according to the following criteria: dry skin, hyperemia, sleep disturbance, itching and excoriation. Control points (assessment of the condition of the post-burn wound): statement, in 1 month. At each examination, the amount of points was determined and compared with the previous examination. Patients who used GLUDERM emollient also filled out a questionnaire consisting of 3 sections, where the cosmetic effect, clinical efficacy, and safety were evaluated. The evaluation of the effectiveness of cosmetics, both by the doctor and patients, was also carried out on the basis of the international satisfaction scale Global Aesthetic Scale.**Results.** After the burns heal, there is dryness and pigmentation of the skin. Emollient reduces the manifestations of dry skin, reduces itching and anxiety of the child, normalizes sleep, but does not have a pronounced effect on skin hyperemia. The emollient has clinical efficacy, which is confirmed by a decrease in negative changes in the wound area in relation to the control group.

Conclusions. The emolent has clinical efficacy, proven safety profile and can be recommended for basic care of post-burn wounds within 1 month after their epithelization.

Keywords: children, emollient, healed wound, thermal burn, skin

Введение

Повреждение кожного барьера, сухость кожи и зуд неразрывно связаны и являются следствием многих заболеваний у детей [7]. Термический ожог является одним из распространенных механизмов травмы у детей, как правило, большая часть из них – дети до пяти лет с ожогами горячей жидкостью, полученными в бытовых условиях [2]. Учитывая огромные достижения, в общем, и местном лечении ожоговых пациентов, этап медицинской реабилитации на амбулаторном этапе представляет собой сложный многогранный процесс даже при поверхностной травме. Несмотря на полное внешнее восстановление кожных покровов после ожогов, сохраняется нарушение их барьерной функции на протяжении первых недель после травмы, обусловлено клинически сухостью, зудом, покраснением, шелушениями, трещинами и грубой текстурой [8], а при неадекватной терапии возможное появление спонтанных рубцов. Существует огромный арсенал средств, применяемых для профилактики развития патологических рубцов у детей, однако их использование чаще возможно не ранее двух недель от момента регенерации кожи, что делает ее в двухнедельный период уязвимой. [10, 11]. Поэтому на сегодняшний день остается актуальный вопрос о необходимости использования косметических средств для наружной обработки пораженных областей в течение первых недель после выписки, которые позволяют защищать и восстанавливать кожу. Известно, что для борьбы с сухостью кожи и зудом используются местные терапевтические стратегии, главным образом в виде смягчающих и увлажняющих средств, одними из таких являются эмоленты [9, 12]. Однако среди широкого их ассортимента, представляет интерес поиск косметических средств, которые могут быть адаптированы для обработки кожи после заживления ожога у детей.

Цель исследования – провести клиническую оценку зажившей ожоговой раны после использования эмолента у детей.

Методика

В проспективном клиническом исследовании, проведенном в отделении детской хирургии Гродненской областной детской клинической больницы и кафедры детской хирургии Гродненского государственного медицинского университета в период с 2018 по 2022 г., приняли участие 100 пациентов с термическими ожогами кожи I-II (1 степень согласно МКБ-10) степени, общей площадью поражения от 0,5% до 25%. Все пациенты обрабатывали кожу после выписки из стационара косметическими средствами, в зависимости от использованных наружных средств, были разделены на 2 группы: 1-я группа (контроль, n=50), в которой для наружной обработки кожи после эпителизации ожога использовали детский крем; 2-я группа пациентов (n=50) – дети, у которых использовали эмомент GLUDERM. Все группы пациентов были сопоставимы по возрасту и фототипу кожи.

Состав детского крема: вода, ПЭГ-20 глицерилстеарат, стеариловый спирт, цетиловый спирт, цетеарет-20, глицерин, гликольстеарат, вазелиновое масло, масло подсолнечника, этилгексилизононаноат, ланолин, масло семян жожоба, масло косточек абрикоса, изопропилмирилат, масло зародышей пшеницы, токоферилацетат, БГТ, метилпарабен, экстракт календулы, экстракт ромашки, парфюмерная композиция, пропилпарабен, 2-бром-2-нитропропан-1,3-диол, бутилфенилметилпропиональ, бензилсалицилат, гераниол, гексилциннамаль, линалол.

Состав эмолента GLUDERM: вода, цетиловый спирт, стеариловый спирт, глицерилстеарат, цетеарет-20, цетеарет-12, цетеариловый спирт, цетилпальмитат, глицерин, изопропилпальмитат, триглицерид каприловой кислоты, феноксиэтанол, этилгексилглицерин, масло кокоса, мочевины, пропиленгликоль, экстракт овса, экстракт виноградных косточек, аллантоин, парфюмерная вода, масло виноградных косточек, пантенол, токоферол, ниацинамид, гиалуроновая кислота, молочная кислота. Данное средство зарегистрировано в Евразийском экономическом союзе (свидетельство о государственной регистрации ВУ.70.71.01.001.R.000667.08.21 от 17.08.21).

При выписке (первая контрольная точка) из стационара родители ребенка заполняли анкету о состоянии кожных покровов и затем через 4 недели (вторая контрольная точка) приходили на контрольный осмотр и повторно заполняли анкеты. Родителям было рекомендовано обрабатывать

зажившую кожу кремом по мере ее высыхания. Клинический результат оценивали до обработки кремом и в конце курса использования крема по наличию следующих признаков: сухость кожи, гиперемия, нарушение сна, наличие зуда и эксфолиаций. Данные протоколировались в индивидуальной анкете. Отдельно оценивалась сухость кожи по балльной шкале: 0 – кожа без признаков сухости; 1 – умеренно сухая; 2 – значительно сухая; 3 – сухая кожа с признаками трещин. При каждом осмотре определялась сумма баллов и сравнивалась с предыдущим осмотром.

Пациенты, которые использовали средство наружного применения GLUDERM, дополнительно заполняли анкету, состоящую из 3 разделов. В 1-м разделе (косметический) отвечали на следующие вопросы: легкость нанесения крема, впитывание в кожу, консистенция крема, его запах, комфортность нанесения, распределение по коже, переносимость препарата, отсутствие пачканья одежды. Оценка вышеперечисленным критериям давали как неудовлетворительное (1 балл), удовлетворительное (2 балла), хорошее (3 балла). Во 2-м разделе (клиническая эффективность) анкеты оценивали: увлажнение кожи (25%; 50%; 75%; 100%), длительность действия крема (до 3 часов; 3-6 часов, 6-12 часов, более 12 часов), частота использования (до 3 раз; от 3 до 6 раз; более 6 раз). Оценка эффективности использования крема определяли критериями: удовлетворенность от использования средства, общая удовлетворенность свойствами кожи после его использования. Также эффективность косметического средства в обеих группах, как врачом, так и пациентом проводилась на основании международной шкалы удовлетворенности Global Aesthetic Scale (GAIS). Изменения состояния кожи оценивались по шкале от -1 до 3 баллов врачом/пациентом на основании GAIS и проводились во второй контрольной точке.

В 3-м разделе (безопасность) оценивали состояние кожи через 30 минут после нанесения крема: шелушение кожи, наличие зуда, общий дискомфорт. Для оценки болевого синдрома во время обработки эмоментом кожи применяли поведенческую шкалу FLACC (face, legs, activity, cry, consolability). Критерии включения: возраст от 6 месяцев, зажившие раны I-II (1 степень по МКБ 10) степени, четкое соблюдение протокола исследования и графика визитов. Критерии исключения: наличие противопоказаний к поименованным в протоколе исследования наружным средствам; гиперчувствительность к активным субстанциям и ингредиентам основы поименованных в протоколе препаратов; неготовность родителей следовать рекомендациям исследователя; зажившие раны IIIA-IV (2-3 степень по МКБ 10) степени.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием программного обеспечения Statistica 10.0. Данные представлялись в виде медианы (Me), квартилей (25–75%). Для проверки гипотезы о нормальности распределения признака применялся критерий Шапиро – Уилка. При попарном сравнении независимых выборок применялся критерий Манна – Уитни, при сравнении зависимых выборок критерий Вилкоксона. Статистически значимым считали результат при $p < 0,05$. Анализ данных проводили в зависимости от назначенного вмешательства. Для оценки клинической эффективности проведены расчеты риск события в контрольной группе (РСК), риск события в группе вмешательства (РСВ), относительного риска (ОР), снижения относительного риска (СОР), снижения абсолютного риска (САР), числа пациентов, которых надо лечить, чтобы предотвратить 1 неблагоприятный исход (ЧБНЛ), рассчитывалось отношение шансов для определенного исхода (ОШ). Доверительный интервал рассчитывался для 95% вероятности. При статистическом анализе использовалась программа Statistica 10.0 (Statsoft Inc., US).

Результаты исследования и их обсуждение

После полной эпителизации ожоговых ран у детей, при выписке из отделения во всех группах отмечалась сухость кожи в областях поражения и составляла 2 [2; 2] балла $p > 0,81$, без достоверной разницы между группами. На рисунке представлен вид кожи после эпителизации термического ожога кожи.

Через 4 недели после использования в 1-й группе сухость кожи составила 1 [0; 2] балла, во 2-й группе – 0 [0; 0] баллов, $p < 0,007$. Снижение сухости отмечалось внутри каждой группы: в 1-й с 2 [2; 2] до 1 [0; 2] баллов, $p < 0,0001$, а во 2-й группе с 2 [2; 2] до 1 [0; 0] балла, $p < 0,0001$.

Установлено, что при применении эмомента GLUDERM для первичной обработки кожи в областях поражения (табл. 1) по признаку гиперемия, сухость, эксфолиация риск события в контрольной группе составил 78%, 10,7%, 5% соответственно, а риск события в группе вмешательства 62%, 6%, 1%, соответственно. Также эмомент способствует снижению риска развития неблагоприятных тенденций со стороны послеожоговой раны.



Рис. Вид кожи после эпителизации в месте зажившего ожога II (1 по МКБ-10) степени в области правого бедра

Через 1 месяц после выписки наблюдается снижение абсолютного риска развития негативных изменений в области раны во 2-й группе по признаку гиперемия на 20,5%; при этом необходимо применять препарат у 6 пациентов, чтобы предотвратить 1 неблагоприятный исход. Наиболее значимое снижение абсолютного риска развития негативных изменений в области раны по признаку сухость во 2-й группе на 89,3%, при этом необходимо применять косметическое средство у 2 пациентов, чтобы предотвратить 1 неблагоприятный исход, что свидетельствует о высокой клинической эффективности эмоленга через 1 месяц. При использовании детского крема отрицательная динамика послеожоговой раны будет наблюдаться в 2,2 раза чаще по признаку гиперемия, в 19,9 раз – сухость, в 24,75 раз – эксфолиации, чем при использовании эмоленга.

Таблица 1. Клиническая оценка эффективности использования эмоленга GLUDERM через 1 месяц по признакам: гиперемия, сухость, эксфолиации

	Критерии	Признаки		
		Гиперемия	Сухость	Эксфолиации
Эмоленг GLUDERM	РСК	78%	56%	20%
	РСВ	62%	6%	1%
	ОР	79,5%	10,7%	5%
	СОР	16%	50%	19%
	САР	20,5%	89,3%	95%
		ДИ (12,6-28,4)	ДИ (40,2-59,8)	ДИ (11,3-26,7)
	ЧБНЛ	6	2	5
		ДИ (1,2-1,5)	ДИ (2-3)	ДИ (3,7-8,8)
	ОШ	2,2	19,9	24,75

Результаты применения данного эмоленга по признакам: зуд, беспокойство, нарушение сна через 4 недели представлены в табл. 2. При анализе признака зуд отмечалось снижение абсолютного риска на 97,2%, лечить необходимо 3 пациентов, чтобы избежать 1 отрицательного результата. Через данный период после использования эмоленга по признаку беспокойство снизился абсолютный риск на 91,7%, а использовать эмоленг необходимо у 5 пациентов, чтобы избежать 1 отрицательного результата. Аналогичные данные получены по признаку нарушение сна.

Оценка косметических свойств эмоленга GLUDERM представлена в табл. 3. Легкость нанесения крема отмечалась: как хороший результат – у 49 человек, удовлетворительный – у 1 человека. Впитывание в кожу, консистенция, запах, комфортность нанесения, распределение по коже, переносимость крема все 50 родителей отметили как хороший результат, а также в 100% случаев отсутствовало пачкание одежды после применения эмоленга.

Таблица 2. Клиническая оценка эффективности использования эмоленга Gluderm через 1 месяц по признакам: зуд, беспокойство, нарушение сна

	Критерии	Признаки		
		Зуд	Беспокойство	Нарушение сна
Эмоленг GLUDERM	РСК	36%	24%	24%
	РСВ	1%	2%	2%
	ОР	2,8%	8,3%	8,3%
	СОР	35%	22%	22%
	САР	97,2% ДИ (25,6-44,3)	91,7% ДИ (13,9-30,1)	91,7% ДИ (13,9-30,1)
	ЧБНЛ	3 ДИ (2,2-3,9)	5 ДИ (3,3-7,2)	5 ДИ (3,3-7,2)
	ОШ	5,75	15,5	15,5

Таблица 3. Косметические свойства эмоленга Gluderm через 4 недели его использования

Критерии	Результат	Количество
Легкость нанесения крема	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	2%
	Хороший	98%
Впитывание в кожу	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Консистенция крема	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Запах крема	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Комфортность нанесение	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Распределение по коже	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Переносимость препарата	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%
Пачканье одежды	Неудовлетворительный	–
	Удовлетворительный	–
	Хороший	100%

В табл. 4 представлена характеристика клинической эффективности использования наружного средства эмоленг GLUDERM. Его эффективность была следующей: увлажнение кожи на 75% – у 6,0% человек, на 100% – у 94,0% человек. Длительность действия крема от 3 до 6 часов – у 8,0% человек, от 6 до 12 часов – у 92,0% человек. Частота использования крема до 3 раз в сутки – у 94,0% человек, от 3 раз до 6 раз – у 6,0% человек. Удовлетворенность свойствами кожи после его использования и общая удовлетворенность была отмечена всеми родителями (100% случаев) положительно.

Оценка клинического эффекта терапии пациентами по шкале GAIS продемонстрировала удовлетворенность результатами коррекции изменений кожи с использованием наружных средств в обеих группах. Сравнение в двух групп по шкале GAIS показало, что родители пациентов в большей степени были удовлетворены результатами использования эмоленга по сравнению с детским кремом: через 1 месяц во 2-й группе отмечалось 3 [3; 3] балла, $p < 0,0001$, что достоверно выше, чем в 1-й группе – 3 [2; 3] балла, аналогичные результаты получены по шкале GAIS – анализ врача.

Таблица 4. Клиническая эффективность использования эмоленга GLUDERM у детей для наружной обработки кожи после термического ожога кожи

Критерии	Значение показателя	Количество (человек)
Увлажнение кожи	на 25%	–
	на 50%	–
	на 75%	3
	на 100%	47
Длительность действия крема	До 3 часов	–
	От 3 до 6 часов	4
	От 6 до 12 часов	46
	Более 12	–
Частота использования крема	До 3 раз в сутки	47
	От 3 до 6 раз в сутки	3
	Более 6 раз в сутки	–

При оценке безопасности наружных средств: наличие зуда, шелушения кожи и общего дискомфорта после его использования не наблюдалось ни у одного человека в исследуемой группе. Анализ болевого синдрома поведенческой шкалой FLACC во время намазывания эмоленгом кожи и в течение 30 мин. сумма баллов составила 0 баллов, что подтверждает отсутствие раздражения кожи и болевой чувствительности на эмоленг. Кожа детей намного тоньше и нежнее, чем кожа взрослых и склонна к чрезмерной сухости, раздражению, аллергическим реакциям и воспалению, развитию дерматитов и инфицированию [3].

Многие эндогенные или экзогенные факторы, изолированные или комбинированные, могут увеличивать развитие сухой кожи, приводящее к истощению рогового слоя, сопровождающемуся неприятной грубой, сухой и шелушащейся поверхностью кожи [5]. Роговой слой играет ключевую роль в поддержании биомеханического барьера и увлажнении кожи, а смягчающие средства показали благотворное влияние на захват и удержание воды, а также на организацию белков и липидов, все из которых связаны с сухостью и повреждением сухой кожи [6].

Можно предположить, что важнейшим механизмом, с помощью которого эмоленги снижают биомеханическое напряжение в коже, является проникновение в нее для восполнения объема воды, потерянного во время высыхания [4]. Смягчающие и увлажняющие кремы используются для того, чтобы прервать цикл сухости кожи и сохранить ее гладкость, но их эффективность, вероятно, зависит от дозировки, соблюдение которой является серьезной проблемой при лечении кожных заболеваний. Например, сильный запах от ингредиентов и жирных композиций может быть неприятен пациентам, а низкий pH и сенсорные реакции, вызванные, например, молочной кислотой и мочевиной, могут снизить восприимчивость пациента [7]. Для достижения оптимального клинического эффекта увлажняющие кремы должны подбираться с учетом особенностей повреждения эпидермиса. Учитывая ранее разработанный нами алгоритм ведения зажившей ожоговой раны I-II (1 степень по МКБ-10) степени [1], эмоленг GLUDERM может использоваться в качестве наружного средства для обработки заживших областей поражения.

Таким образом, проведенные результаты показали, что эмоленг GLUDERM обладает клинической эффективностью, доказанным профилем безопасности и может быть рекомендован для базового ухода за послеожоговыми ранами в течение 1-го месяца после их эпителизации.

Выводы

1. Несмотря на полное и быстрое заживление кожных покровов при ожогах I-II (1 степень по МКБ 10) степени отмечается при выписке сухость, гиперемия, зуд, что влияет на беспокойство ребенка и его эмоциональный статус.
2. Эмоленг GLUDERM обладает клинической эффективностью: снижает проявления сухости кожи, уменьшает зуд и беспокойство ребенка, нормализует сон, однако выраженного действия на гиперемию кожи не оказывает.
3. При изучении неблагоприятных тенденций со стороны послеожоговой раны через 1 месяц после выписки выявлено снижение абсолютного риска развития негативных изменений в области раны по признаку сухость кожи при использовании GLUDERM на 89,3% ДИ (40,2–59,8) и необходимо применить данный эмоленг у 2 пациентов ДИ (1,7–2,5), чтобы предотвратить 1 неблагоприятный исход. Через 1 месяц при терапии детским кремом

отрицательная динамика послеожоговой раны будет наблюдаться в 19,9 раз чаще по признаку сухость, чем в группе эмомент.

4. Крем-эмомент безопасный при использовании и может быть рекомендован к использованию в качестве средства первой линии сразу после заживления ожоговых ран.

Литература (references)

1. Глуткин А.В. Использование эмоленга для наружной обработки поверхностных ожоговых ран после их эпителизации. Дерматовенерология Косметология. – 2018. – Т.4, №4 – С. 427-434. [Glutkin A.V. *Dermatovenerologija Kosmetologija*. Dermatovenereology Cosmetology. – 2018. – V.4, N4 – P. 427-434. (In Russian)].
2. Оборкина Д.С., Долотова Д.Д., Будкевич Л.И. Перспективы совершенствования первичной медико-санитарной помощи детям с термической травмой // Детская хирургия. – 2021. – Т.25, №3. – С. 174-178. [Oborkina D.S., Dolotova D.D., Butkevich L.I. *Deitskaya khirurgiya*. Russian Journal of Pediatric Surgery. – 2021. – V.25, N3. – P. 174-178. (In Russian)].
3. Тамразова О.Б., Дубовец Н.Ф., Тамразова А.В. и др. Роль эмоментов в профилактике кожных заболеваний у детей раннего детского возраста // Медицинский совет. – 2021 – №1. – С. 158-166. [Tamrazova O.B., Dubovets N.F., Tamrazova A.V. i dr. *Meditsinskiy sovet*. Medical Council. – 2021. – N1. – P. 158-166. (In Russian)].
4. Berkey C., Kanno D., Mehling A. et al. Emollient structure and chemical functionality effects on the biomechanical function of human stratum corneum // International journal of cosmetic science. – 2020. – V.42(6). – P. 605-614.
5. Bize C., Le Gélébart E., Moga A. et al. Barrier disruption, dehydration and inflammation: Investigation of the vicious circle underlying dry skin // International journal of cosmetic science. – 2021. – V.43(6). – P. 729-737.
6. Galliano M.F., Tfayli A., Dauskardt R.H. et al. Comprehensive characterization of the structure and properties of human stratum corneum relating to barrier function and skin hydration: modulation by a moisturizer formulation // Experimental dermatology. – 2021. – V.30(9). – P. 1352-1357.
7. Lodén M. Role of topical emollients and moisturizers in the treatment of dry skin barrier disorders // American journal of clinical dermatology. – 2003. – V.4(11). – P. 771-788.
8. Morris V, Murphy L.M., Rosenberg M. et al. Itch assessment scale for the pediatric burn survivor // Journal of burn care and research. – 2012. – V.33(3). – P. 419-424.
9. Perrett K., Peters R. Emollients for prevention of atopic dermatitis in infancy // Lancet. – 2020. – V.395(10228). P. 923-924.
10. Qi HY. // Zhonghua Shao Shang Za Zhi. – 2019. – V.35(10). – P. 712-714.
11. Wiseman J., Ware R.S., Simons M. et al. Effectiveness of topical silicone gel and pressure garment therapy for burn scar prevention and management in children: a randomized controlled trial // Clinical rehabilitation – 2020. – V.34(1). – P. 120-131.

Информация об авторе

Глуткин Александр Викторович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет» Минздрава Республики Беларусь. E-mail: glutkinalex@mail.ru

Финансирование

Исследование выполнено в рамках гранта Президента Республики Беларусь (распоряжение №248рп от 30 декабря 2022 г.)

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 17.03.2023

Принята к печати 15.06.2023