

<https://doi.org/10.21682/2311-1267-2020-7-2-112-4>

## Возможности обработки поражения кожи при реакции «трансплантат против хозяина» с использованием системы санации раны Pulsavac Plus

**Т.З. Алиев, К.И. Киргизов, Т.С. Бельшева**

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115478, Москва, Каширское шоссе, 23

**Контактные данные:** Теймур Зейнал оглы Алиев [timaliev118@gmail.com](mailto:timaliev118@gmail.com)

В данной работе описан опыт применения системы санации Pulsavac Plus для atraumaticкой обработки кожного покрова при одной из форм реакции «трансплантат против хозяина» после аллогенной трансплантации костного мозга.

**Ключевые слова:** трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, осложнения, уход, дети, кожные покровы

**Для цитирования:** Алиев Т.З., Киргизов К.И., Бельшева Т.С. Возможности обработки поражения кожи при реакции «трансплантат против хозяина» с использованием системы санации раны Pulsavac Plus. Российский журнал детской гематологии и онкологии 2020;7(2):112–4.

### Possibilities of treating skin lesions in the graft versus host disease using the Pulsavac Plus wound repair system

**T.Z. Aliev, K.I. Kirgizov, T.S. Belysheva**

N.N. Blokhin National Medical Research Centre of Oncology, Ministry of Health of Russia; 23 Kashirskoe Shosse, Moscow, 115478, Russia

This article describes the experience of using the Pulsavac Plus debridement system for atraumatic treatment of the skin in one of the forms of graft versus host diseases after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.

**Key words:** hematopoietic stem cell transplantation, complications, care, children, skin

**For citation:** Aliev T.Z., Kirgizov K.I., Belysheva T.S. Possibilities of treating skin lesions in the graft versus host disease using the Pulsavac Plus wound repair system. Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology 2020;7(2):112–4.

#### Информация об авторах

Т.З. Алиев: врач-детский онколог отделения детской трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: [timaliev118@gmail.com](mailto:timaliev118@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-1091-1521>

К.И. Киргизов: к.м.н., заместитель директора по научной и образовательной работе НИИ детской онкологии и гематологии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: [k.kirgizov@ronc.ru](mailto:k.kirgizov@ronc.ru); <https://orcid.org/0000-0002-2945-284X>

Т.С. Бельшева: д.м.н., врач-дерматолог, ведущий научный сотрудник научно-консультативного отделения НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, e-mail: [klinderma@bk.ru](mailto:klinderma@bk.ru); <https://orcid.org/0000-0001-5911-553X>

#### Information about the authors

T.Z. Aliev: Pediatric Oncologist Department of Pediatric Bone Marrow and Hematopoietic Stem Cell Transplantation of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: [timaliev118@gmail.com](mailto:timaliev118@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-1091-1521>

K.I. Kirgizov: Cand. of Sci. (Med.), Deputy Director for Scientific and Educational Work of Research Institute of Pediatric Oncology and Hematology of the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: [k.kirgizov@ronc.ru](mailto:k.kirgizov@ronc.ru); <https://orcid.org/0000-0002-2945-284X>

T.S. Belysheva: Dr. of Sci. (Med.), Dermatologist, Leading Researcher at the Scientific Advisory Department of N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia, e-mail: [klinderma@bk.ru](mailto:klinderma@bk.ru); <https://orcid.org/0000-0001-5911-553X>

#### Вклад авторов

Т.З. Алиев: разработка дизайна статьи, анализ научного материала, обзор публикаций по теме статьи, подготовка списка литературы, написание текста рукописи, составление резюме

К.И. Киргизов: выбор тематики публикации и разработка дизайна статьи, научная редакция статьи

Т.С. Бельшева: научное руководство, анализ научного материала, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме статьи, описание клинического случая, литературное редактирование статьи

#### Authors' contributions

T.Z. Aliev: design of the article, analysis of scientific material, review of publications on the topic of the article, preparation of a list of references, writing the text of the article, composing a resume

K.I. Kirgizov: selection of publication topics and design of the article, scientific edition of the article

T.S. Belysheva: scientific guidance, analysis of scientific material, analysis of the data obtained, review of publications on the topic of the article, description of the clinical case, literary editing of the article

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. / **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки. / **Funding.** The study was performed without external funding.

### Актуальность

Системы санации раны Pulsavac Plus, Pulsavac Plus LP и Pulsavac Plus AC являются полнофункциональными решениями для ирригации, очистки и терапии раневых поверхностей. Три модели, легкие и регулирующие по степени нажатия величину давления, обеспечивают глубокую очистку костных поверхностей и мягкий лаваж для мягких тканей. За счет одновременного воздействия функций всасывания и ирригации удастся полностью удалить остатки разрушенных тканей и загрязнения, не «затопив» при этом операционное поле. Pulsavac Plus и Pulsavac Plus AC – это системы, используемые при ортопедических операциях и вмешательствах после травм. Система Pulsavac Plus LP обеспечивает мягкий лаваж для санации ранений мягких тканей [1].

Одним из осложнений, наиболее частых и клинически значимых, после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК) является реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ). РТПХ развивается вследствие иммунологического конфликта между зрелыми донорскими Т-лимфоцитами и антиген-презентирующими клетками реципиента. Данное осложнение встречается в 2 формах: острая и хроническая. Острая РТПХ является аллоиммунным процессом, имеет характерные клинические проявления, встречающиеся, как правило, на ранних сроках после ТГСК [2]. Хроническая РТПХ – осложнение более позднего периода, представляющее собой мультисистемное аллоиммунное заболевание, характеризующееся иммунной дисрегуляцией, иммунодефицитом, поражением и нарушением функции органов [3]. Одной из актуальных проблем при РТПХ является формат обработки кожных покровов.

### Опыт применения

В нашей практике использовалась модель Pulsavac Plus (рис. 1) для обработки кожной поверхности у пациентки 16 лет со 2-й клинико-гематологической ремиссией острого миелобластного лейкоза, которой была проведена аллогенная ТГСК от неродственного полностью совместимого (9/10) по системе HLA донора. У пациентки в раннем посттрансплантационном периоде отмечалось развитие кожной формы РТПХ, ко дню +133 после ТГСК поражение приобре-



Рис. 1. Pulsavac Plus  
 Fig. 1. Pulsavac Plus

ло характер хронической формы РТПХ в виде гиперемии, отека, зуда, массивного генерализованного крупнопластинчатого шелушения.

Орошение участков кожи с крупнопластинчатым шелушением проводилось с помощью системы Pulsavac Plus с использованием насадки веерного типа с брызгозащитой, в пульсирующем режиме ежедневно по одному сеансу в течение 7 дней с применением физиологического раствора (NaCl 0,9 %). Эффективность использования отмечалась на 3-и сутки в виде уменьшения массивного шелушения кожи в области орошения. Имея возможность контролировать систему давления подачи жидкости, тем самым обеспечивая бережный лаваж, можно избежать травмирования пораженной кожи (рис. 2, 3).



Рис. 2. Пораженные участки кожи до применения системы Pulsavac Plus  
 Fig. 2. Affected areas of the skin before applying Pulsavac Plus



Рис. 3. Пораженные участки кожи после применения системы Pulsavac Plus  
 Fig. 3. Affected skin after applying Pulsavac Plus

### Заключение

Несмотря на основной опыт применения Pulsavac Plus при ортопедических операциях и вмешательствах

после травм, показаны возможность, эффективность и безопасность данной системы при подобных осложнениях у пациентов после ТГСК.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Zimmer® Pulsavac® Plus. Семейство устройств для санации раневой поверхности. Информационный буклет. [Электронный ресурс]: [http://www.zimmerrussia.ru/content/dam/zimmer-web/documents/ru-RU/pdf/medical-professionals/surgical\\_Zimmer\\_Pulsavac\\_Plus\\_Family\\_BRO\\_RUS\\_corr.pdf](http://www.zimmerrussia.ru/content/dam/zimmer-web/documents/ru-RU/pdf/medical-professionals/surgical_Zimmer_Pulsavac_Plus_Family_BRO_RUS_corr.pdf). [Zimmer® Pulsavac® Plus. A family of devices for the rehabilitation of the wound surface. Information booklet. [Electronic resource]: [http://www.zimmerrussia.ru/content/dam/zimmer-web/documents/ru-RU/pdf/medical-professionals/surgical\\_Zimmer\\_Pulsavac\\_Plus\\_Family\\_BRO\\_RUS\\_corr.pdf](http://www.zimmerrussia.ru/content/dam/zimmer-web/documents/ru-RU/pdf/medical-professionals/surgical_Zimmer_Pulsavac_Plus_Family_BRO_RUS_corr.pdf). (In Russ.)].
2. Jagasia M.H., Greinix H.T., Arora M., Williams K.M., Wolff D., Cowen E.W., Palmer J., Weisdorf D., Treister N.S., Cheng G.S., Kerr H., Stratton P., Duarte R.F., McDonald G.B., Inamoto Y., Vigorito A., Arai S., Datiles M.B., Jacobsohn D., Heller T., Kitko C.L., Mitchell S.A., Martin P.J., Shulman H., Wu R.S., Cutler C.S., Vogelsang G.B., Lee S.J., Pavletic S.Z., Flowers M.E. National Institutes of Health Consensus Development Project on Criteria for Clinical Trials in Chronic Graft-versus-Host Disease: I. The 2014 Diagnosis and Staging Working Group report. *Biol Blood Marrow Transplant* 2015;21(3):389–401. doi: 10.1016 / j.bbmt.2014.12.001.
3. Скворцова Ю.В., Новичкова Г.А., Масчан А.А. Новое в патогенезе, диагностике и лечении хронической реакции «трансплантат против хозяина» после аллогенной ТГСК. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии* 2018;17(2):121–35. doi:10.24287/1726-1708-2018-17-2-121-135. [Skvortsova Yu.V., Novichkova G.A., Maschan A.A. New in the pathogenesis, diagnosis and treatment of the chronic graft versus host reaction after allogeneic HSCT. *Voprosy gematologii/onkologii i immunopatologii v pediatrii* = *Pediatric Hematology/Oncology and Immunopathology* 2018;17(2):121–35. (In Russ.)].

Статья поступила в редакцию: 10.03.2020. Принята в печать: 05.04.2020.

Article was received by the editorial staff: 10.03.2020. Accepted for publication: 05.04.2020.