



Клинические случаи  
УДК 616.2-022.7-02 : 579.821  
<https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-70-78>

## ВЛИЯНИЕ СИНДРОМА ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО БРОНХИОЛИТА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ РЕЦИПИЕНТОВ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Е. А. КУЛАГИН

Первый Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет имени академика  
И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 24.12.2024; принята к публикации 19.03.2025

*Ключевые слова:* синдром облитерирующего бронхиолита, аллогенная трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, общая выживаемость

*Для цитирования:* Кулагин Е. А. Влияние синдрома облитерирующего бронхиолита на выживаемость реципиентов аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. *Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости.* 2025;104(1):70–78. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-70-78>.

\* **Автор для переписки:** Егор Александрович Кулагин, Первый Санкт-Петербургский государственный университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8. E-mail: [egor.kulagin.spb@gmail.com](mailto:egor.kulagin.spb@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4309-8186>.

Clinical cases

## THE EFFECT OF BRONCHIOLITIS OBLITERANS SYNDROME ON SURVIVAL OF ALLOGENEIC HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION RECIPIENTS

EGOR A. KULAGIN

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

The article was submitted 24.12.2024; accepted for publication 19.03.2025

**Keywords:** bronchiolitis obliterans syndrome, allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, overall survival

**For citation:** Kulagin E. A. The effect of bronchiolitis obliterans syndrome on survival of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation recipients. *New St. Petersburg Medical Records.* 2025;104(1):79–82. <https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-79-82>.

\* **Corresponding author:** Egor A. Kulagin, Pavlov University, 6–8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: [egor.kulagin.spb@gmail.com](mailto:egor.kulagin.spb@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4309-8186>.

### Введение

Синдром облитерирующего бронхиолита (СОБ) является редким бронхолегочным осложнением иммунного характера у реципиентов аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (алло-ТГСК), характеризующимся неуклонно прогрессирующим течением с формированием стойкого бронхобструктивного синдрома в резуль-

тате фиброзной облитерации бронхиол и неблагоприятным прогнозом.

### Цель

Оценить общую выживаемость (ОВ) пациентов с СОБ после алло-ТГСК.

## Дизайн

Проспективное наблюдение.

## Методы и материалы

В исследование включены 1199 реципиентов алло-ТГСК с различными заболеваниями системы крови, среди них в 52 случаях (4%) выявлен СОБ, диагноз установлен в соответствии с критериями Национальных институтов здравоохранения США (НИН). Контрольную группу составили реципиенты без СОБ. ОВ оценивалась от момента диагностики СОБ до даты смерти или последнего контакта, сравнение ОВ между группами проведено с помощью критерия log-rank.

## Результаты

ОВ реципиентов с СОБ составила 58% и 55% в течение 3-х и 5-ти лет соответственно. Медиана ОВ составила 5,4 лет. Принимая во внимание поздний срок развития СОБ, проведена дополнительная оценка ОВ с лэндмарком 1 год после алло-ТГСК у 700 реципиентов, из них 24 (3%) с СОБ, 676 (97%) – группа контроля без СОБ. Среди погибших 10 пациентов в группе СОБ (42%), лишь 1 случай (10%) связан с рецидивом основного заболевания. Вероятностная 3- и 5-летняя ОВ при СОБ составила 53% и 44%, в группе контроля – 85% и 79% соответственно. Кумулятивная частота рецидива и безрецидивной летальности (БРЛ) в течение 5 лет от момента диагноза СОБ составили 11% и 35% соответственно. 5-летняя кумулятивная частота рецидива основного заболевания системы крови, потенциально влияющего на ОВ, не отличалась в обеих группах ( $p=0,27$ ). Оо При этом БРЛ в течение 5 лет оказалась в 4 раза выше в группе с СОБ – 50% по сравнению с контрольной группой после алло-ТГСК – 12%. Факторами, влияющими на ОВ пациентов с СОБ выступали возраст старше 34 лет (отношение рисков 3,49 (95% ДИ, 1,29-9,37),  $p=0,01$ ), степень выраженности одышки по шкале НИН (отношение рисков 2,85 (95% ДИ, 1,34-6,09),  $p=0,007$ ) и миелоаблативный режим кондиционирования при алло-ТГСК (отношение рисков 3,15 (95% ДИ, 1,2-8,3),  $p=0,02$ ).

## Заключение

Таким образом, СОБ является редким посттрансплантационным осложнением (4%) с неблагоприятным прогнозом, влияющим на ОВ реципиентов после алло-ТГСК (медиана 5,4 лет).

## Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов.

## Disclosure of interest

The author declares that he has no competing interests.

## Финансовая поддержка

Автор декларирует отсутствие финансовой поддержки.

## Financial Support

The author declares that he has no financial support.

## Вклад авторов

Идея и дизайн исследования: Кулагин Е. А. (100%)

Сбор материала: Кулагин Е. А. (100%)

Статистическая обработка: Кулагин Е. А. (100%)

Подготовка рукописи: Кулагин Е. А. (100%)

## Authors Contribution

Research concept and design: Kulagin E. A. (100%)

Data collection: Kulagin E. A. (100%)

Statistical analysis: Kulagin E. A. (100%)

Writing the manuscript: Kulagin E. A. (100%)

## Список литературы

1. Бронхиолиты. Монография / под ред. А. С. Белевского (Серия Российского респираторного общества). М. : Издательское предприятие «Атмосфера», 2023. 176 с. ISBN: 978-5-902123-90-3.
2. Jagasia M. H., Greinix H. T., Arora M. et al. 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. Vol. 21, № 3. P. 389–401.e1. <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2014.12.001>.
3. Кулагин Е. А., Волкова А. Г., Николаев И. Ю. и др. Частота, факторы риска и клиническая характеристика облитерирующего бронхиолита после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток // *Пульмонология*. 2022. Т. 32, № 1. С. 77–88. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-1-77-88>.

## References

1. Bronchiolitis. The monograph / edited by A. S. Belevsky. Series of the Russian Respiratory Society. Moscow: Publishing Company Atmosphere, 2023. 176 p. (In Russ.). ISBN: 978-5-902123-90-3.
2. Jagasia M. H., Greinix H. T., Arora M. et al. 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.e1. <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2014.12.001>.
3. Kulagin E. A., Volkova A. G., Nikolaev I. Yu. et al. Incidence, risk factors and clinical characteristics of bronchiolitis obliterans after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Pulmonologiya*. 2022;32(1):77–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2022-32-1-77-88>.

### Информация об авторах

Кулагин Егор Александрович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени ак. М. В. Черноруцкого с клиникой, врач-пульмонолог клиники НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачевой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, egor.kulagin.spb@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4309-8186>.

### Information about authors

Egor A. Kulagin, Cand. of Sci. (Med.), Assistant of Department of Hospital Therapy with a Course of Allergology and Immunology named after ac. M. V. Chernorutsky with clinic, pulmonologist, Raisa Gorbacheva Memorial Research Institute for Pediatric Oncology, Hematology and Transplantation, Pavlov University, St. Petersburg, Russian Federation, egor.kulagin.spb@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4309-8186>.