

## РАННИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕСАДКИ ВОЛОС

**Гладко В. В. ORCID ID 0000-0002-2173-4383,  
Флакс Г. А. ORCID ID 0009-0007-3298-3389,  
Пахомова Р. А. ORCID ID 0000-0002-3681-4685,  
Колесник А. А. ORCID ID 0009-0002-9999-4107,  
Колесник В. Я. ORCID ID 0009-0001-6572-2392**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский биотехнологический университет», Москва, Российская Федерация, e-mail: v.kolesnik@bk.ru*

Пересадка волос является золотым стандартом лечения андрогенетической алопеции и широко применяется в клинической практике. Несмотря на высокую эффективность метода, хирургическое вмешательство может сопровождаться развитием ранних послеоперационных осложнений, влияющих на эстетический результат и удовлетворенность пациентов. Цель исследования – проанализировать ранние осложнения после пересадки волос на основе собственных клинических наблюдений. Проведен анализ 127 клинических наблюдений пациентов, перенесших пересадку волос методом экстракции волосяных фолликулов, посвященных ранним осложнениям трансплантации волос. Оценка осложнений осуществлялась на основании клинического осмотра, визуальной оценки и фотодокументации. В раннем послеоперационном периоде после пересадки волос отмечались аллергические реакции на местные лекарственные средства, инфекционные осложнения и фолликулит в донорской и реципиентной зонах, отек мягких тканей лобной области, механическая утрата графтов, а также косметически значимые дефекты, связанные с нарушением техники забора фолликулярных единиц. В ряде случаев на 2-й неделе после операции наблюдалось формирование складчатых изменений кожи (складчатой пахидермии), локализованных в реципиентной зоне. Ранние осложнения после пересадки волос являются клинически значимыми и требуют своевременного выявления и коррекции. Соблюдение техники выполнения операции, тщательный отбор пациентов и контроль послеоперационного ухода позволяют снизить риск их развития и улучшить отдаленные результаты трансплантации.

Ключевые слова: алопеция, пересадка волос, FUE, ранние осложнения, донорская зона, реципиентная зона.

## EARLY COMPLICATIONS OF HAIR TRANSPLANTATION

**Gladko V. V. ORCID ID 0000-0002-2173-4383,  
Flaks G. A. ORCID ID 0009-0007-3298-3389,  
Pakhomova R. A. ORCID ID 0000-0002-3681-4685,  
Kolesnik A. A. ORCID ID 0009-0002-9999-4107,  
Kolesnik V. Ya. ORCID ID 0009-0001-6572-2392**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Russian Biotechnological University”, Moscow,  
Russian Federation, e-mail: v.kolesnik@bk.ru*

Hair transplantation is considered the gold standard for the treatment of various forms of alopecia and is widely used in clinical practice. Despite the high efficacy of this surgical procedure, hair transplantation may be associated with the development of early postoperative complications that can affect aesthetic outcomes and patient satisfaction. The aim of the study was to analyze the types of early complications after hair transplantation, based on our own clinical observations. The study is based on the analysis of 127 clinical observations of patients who underwent follicular unit extraction hair transplantation, addressing early complications of hair transplantation. Complications were assessed through clinical examination, visual evaluation of the scalp, and photographic documentation. In the early postoperative period, various complications were observed, including allergic reactions to topical medications, infectious complications and folliculitis in the donor and recipient areas, soft tissue edema of the frontal region, mechanical loss of grafts, and cosmetically significant defects related to improper graft harvesting techniques. In some cases, the development of folded skin changes resembling cutis verticis gyrata was observed in the recipient area during the second postoperative week. Early complications following hair transplantation are clinically significant and require timely recognition and management. Careful patient selection, strict adherence to surgical technique, and proper postoperative care are essential to minimize the risk of complications and to improve long-term treatment outcomes.

Keywords: alopecia, hair transplantation, FUE, early complications, donor area, recipient area.

## **Введение**

Выпадение волос является одной из наиболее распространенных дерматологических проблем, встречающихся у лиц обоего пола и различных возрастных групп. Согласно эпидемиологическим данным, различные формы алопеции выявляются у 2–5 % населения, при этом андрогенетическая алопеция диагностируется более чем у 60 % мужчин старше 50 лет [1, 2]. Потеря волос оказывает выраженное влияние на качество жизни пациентов, сопровождаясь снижением субъективного восприятия собственной привлекательности и социальной значимости, что может способствовать развитию депрессивных и тревожных расстройств [3]. Наиболее уязвимыми к психоэмоциональным последствиям алопеции являются молодые пациенты и женщины, для которых внешний вид играет значимую роль в формировании идентичности и поддержании социальных связей [4].

Кроме того, облысение является одним из наиболее частых побочных эффектов лекарственной терапии у пациентов со злокачественными новообразованиями [5]. Также это характерно для рубцовых изменений кожи, поскольку рубцовая ткань, как правило, не содержит функциональных волосяных фолликулов [6].

В ряде клинических ситуаций пересадка волосяных фолликулов демонстрирует эффективность и при нарушениях пигментации, в частности при лейкотрихии. Так, в 1998 г. в исследовании обнаружили, что при пересадке волос наблюдается перифолликулярная репигментация в 71 % случаев [7].

Данный метод применяется не только для восстановления волосяного покрова кожи головы, но и при трансплантации волос в область бровей [8].

Несмотря на применение комплексных консервативных подходов в лечении алопеции, ауто трансплантация волос остается «золотым стандартом» терапии данного заболевания [9, 10, 11]. Пересадка андроген-резистентных волосяных фолликулов из интактных донорских зон в области облысения демонстрирует высокую клиническую эффективность, особенно при выраженных стадиях алопеции [12, 13]. Несмотря на минимальную травматичность современных методов трансплантации волос, в раннем послеоперационном периоде возможно развитие ряда осложнений. Наиболее часто отмечаются гематомы, которые поддаются быстрой коррекции [14]. Однако спектр возможных осложнений не ограничивается только гематомами и включает воспалительные и инфекционные осложнения, а также нарушения процессов заживления тканей. При этом количество исследований, посвященных лечению осложнений после трансплантации волос, остается ограниченным. В связи с этим целесообразно рассмотреть возможность применения методов, используемых в смежных

областях медицины. Так, при лечении инфицированных ран, в том числе у пациентов с сахарным диабетом, успешно применяется озонотерапия [15], которая потенциально может быть использована и при инфекционных осложнениях в зоне трансплантации волос.

В настоящей статье рассматриваются основные послеоперационные осложнения и возможные подходы к их коррекции на основании клинической практики авторов.

**Цель исследования** – проанализировать ранние осложнения после пересадки волос на основе собственных клинических наблюдений.

#### **Материал и методы исследования**

Материалом для анализа послужили 127 клинических наблюдений из собственной практики авторов. В собственную часть исследования были включены пациенты, перенесшие пересадку волос методом экстракции волосяных фолликулов (follicular unit extraction – FUE). Анализировались случаи ранних послеоперационных осложнений, возникавших в донорской и реципиентной зонах в различные сроки после вмешательства. Оценка осложнений проводилась на основании клинического осмотра, визуальной оценки состояния кожи волосистой части головы и фотодокументации. Все пациенты дали информированное согласие на использование клинических данных и изображений в научных целях.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В раннем послеоперационном периоде после пересадки волос возможно развитие аллергических реакций на лекарственные средства, применяемые местно для обработки донорской зоны (рис. 1). Такие реакции проявляются диффузной эритемой, отеком кожи, зудом и чувством жжения, как правило, строго в пределах области нанесения препарата. После отмены провоцирующего средства даже без назначения симптоматической терапии кожные проявления имеют тенденцию к регрессу без формирования стойких изменений.



*Рис. 1. Аллергическая реакция в донорской области.*

*Примечание: фото авторов*

Следующим возможным ранним осложнением после пересадки волос является присоединение инфекционного процесса в реципиентной области (рис. 2). Клинические проявления данного осложнения включают усиление локальной гиперемии, инфильтрацию кожи, болезненность, а также появление серозно-гнойного или гнойного отделяемого в области пересаженных фолликулярных единиц. В ряде случаев воспалительные изменения могут сопровождаться нарушением приживления графтов.



*Рис. 2. Развитие инфекции в реципиентной области.*

*Примечание: фото авторов*

Развитию инфекционных осложнений в большинстве случаев способствует несоблюдение пациентами рекомендаций по послеоперационному уходу, включая нарушение гигиены головы, механическое воздействие на реципиентную зону и самостоятельную отмену или нерегулярное применение назначенных препаратов. К инфекционно-воспалительным осложнениям также относится фолликулит, который может развиваться как в донорской, так и в реципиентной зонах и проявляться воспалением с образованием пустулезных элементов. При своевременной диагностике и адекватной местной или системной терапии воспалительный процесс, как правило, разрешается без формирования рубцовых изменений и стойких косметических дефектов.

Нарушение техники забора фолликулярных единиц может приводить к формированию участков поредения волос в донорской зоне (рис. 3). При неравномерном или чрезмерном извлечении графтов возникают зоны с пониженной плотностью волос, имеющие четкие границы и сохраняющиеся в отдаленном послеоперационном периоде, что расценивается как стойкий эстетический дефект.



*Рис. 3. Чрезмерное извлечение графтов в донорской области.*

*Примечание: фото авторов*

В раннем послеоперационном периоде пересаженные волосяные фолликулы сохраняют повышенную уязвимость к внешним механическим воздействиям вследствие достаточной фиксации в реципиентном ложе. Даже минимальное травмирование реципиентной зоны, включая случайное прикосновение рукой, давление, трение или расчесывание, может приводить к смещению и утрате части имплантированных графтов. В результате формируются локальные участки с пониженной плотностью роста волос, что отрицательно сказывается на эстетическом результате хирургического вмешательства (рис. 4).



*Рис. 4. Область выпадения графтов в связи с механическим повреждением.*

*Примечание: фото авторов*

Риск механической утраты графтов наиболее высок в первые дни после операции и во многом связан с недостаточной информированностью пациентов о правилах послеоперационного поведения. В связи с этим особое значение имеет подробное разъяснение ограничений в раннем послеоперационном периоде, направленных на предотвращение травматизации реципиентной зоны и сохранение имплантированных фолликулярных единиц.

Часто наблюдаемым транзиторным осложнением раннего послеоперационного периода является отек мягких тканей лобной области, развивающийся в первые дни после пересадки волос (рис. 5). Отек, как правило, имеет нисходящий характер, не сопровождается выраженными воспалительными изменениями, болевым синдромом или признаками инфекционного процесса и обусловлен перераспределением тканевой жидкости и нарушением венозного и лимфатического оттока в зоне хирургического вмешательства.



*Рис. 5. Отек лобной области.*

*Примечание: фото авторов*

В большинстве случаев отек носит обратимый характер и самостоятельно регрессирует в течение недели после операции. В целях профилактики данного осложнения пациентам рекомендуется соблюдение определенных поведенческих ограничений, включая запрет выраженного наклона головы вперед, отказ от сна в положении «лицом вниз», а также соблюдение рекомендованного положения головы в раннем послеоперационном периоде.

Кроме того, на 2-й неделе после пересадки волос возможно формирование кожных складок, клинически соответствующих проявлениям складчатой пахидермии. Данные изменения характеризуются локальным утолщением кожи и формированием выраженного складчатого рельефа в зоне хирургического вмешательства, при этом патологические изменения ограничиваются исключительно реципиентной областью и не затрагивают другие участки волосистой части головы (рис. 6).



*Рис. 6. Послеоперационная складчатая пахидермия  
(2 недели после оперативного вмешательства).*

*Примечание: фото авторов*

Предполагается, что в патогенезе данного осложнения ведущую роль играют локальная травматизация кожи в процессе имплантации фолликулярных единиц, нарушения микроциркуляции, а также воспалительный ответ тканей, что в совокупности может приводить к транзиторным либо стойким структурным изменениям дермы, включая интерстициальный отек и ремоделирование коллагеновых волокон. В динамике, как правило, к 3–4-му месяцу после оперативного вмешательства отмечается уменьшение выраженности складчатых изменений, однако элементы складчатого рельефа могут сохраняться визуально определяемыми и оказывать влияние на эстетическую оценку результата пересадки волос.

### **Заключение**

Пересадка волос, несмотря на высокую клиническую эффективность и широкое применение в лечении различных форм алопеции, может сопровождаться развитием ряда ранних осложнений, затрагивающих как донорскую, так и реципиентную зоны. К числу встречающихся нежелательных явлений по анализу собственных клинических наблюдений относятся воспалительные и инфекционные реакции, аллергические проявления на местные лекарственные средства, отек мягких тканей, фолликулит, механическое повреждение пересаженных фолликулов, формирование складок на коже, а также косметически значимые изменения, связанные с нарушением техники забора и имплантации графтов. Своевременное выявление и коррекция ранних осложнений позволяют минимизировать их выраженность, улучшить отдаленные результаты лечения и повысить удовлетворенность пациентов проведенным вмешательством.

## Список литературы

1. Пахомова Р. А., Кочетова Л. В., Колесник А. А., Колесник В. Я. Хирургические и консервативные методы лечения андрогенной алопеции // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2024. Т. 27. № 4 (91). С. 42–52. DOI: 10.52581/1814-1471/91/05.
2. Муратова Р. Р., Эмирсанова С. О., Прохоров Д. В., Кузнецова М. Ю., Испирьян М. Б. Современные взгляды на клинические особенности андрогенетической алопеции у мужчин и женщин // Крымский терапевтический журнал. 2022. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-vzglyady-na-klinicheskie-osobennosti-androgeneticheskoy-alopetsii-u-muzhchin-i-zhenschin> (дата обращения: 23.03.2026).
3. Айгнер Е. А. Взаимосвязь патологий волос с психоэмоциональными расстройствами // Научный аспект. 2023. Т. 20. № 11. С. 2476–2480. EDN: UDAKVG.
4. Савгачева М. Ю., Савгачев В. В. Психосоциальные последствия выпадения волос у взрослых и пути их решения // Социально-гуманитарные знания. 2025. № 9. С. 196–200. EDN: MWBUJS.
5. Станоевич И. В., Хвостовой В. В., Тишина Е. И., Дьячкова В. И., Петроченко Д. В., Быканова А. М., Силина Л. В., Станоевич У. С. Алопеция в онкологии: практическое значение фундаментальных исследований // Сибирский онкологический журнал. 2023. Т. 22. № 1. С. 128–140. DOI: 10.21294/1814-4861-2023-22-1-128-140.
6. Клиновская А. С., Гаджиева А. А., Топольницкий О. З., Чунихин А. А., Гургенадзе А. П. Лечение рубцов после операций в области лица и шеи // Российская стоматология. 2024. Т. 17. № 3. С. 68–70. EDN: FHPYPE.
7. Олисова О. Ю., Каюмова Л. Н., Еремин П. С., Гильмутдинова И. Р., Пинегин В. Б., Крючкова К. Ю., Ломоносов К. М. Сравнительный обзор традиционных и перспективных методов лечения витилиго // Вестник восстановительной медицины. 2024. № 6. DOI: 10.38025/2078-1962-2024-23-6-90-99.
8. Кнекова О. Г. Брови как индикаторы здоровья: что они могут рассказать о состоянии организма // Актуальные исследования. 2024. № 17–1 (199). С. 50–53. EDN: UBPJCY.
9. Колесник А. А. Хирургическое лечение андрогенной алопеции в клинической практике. // Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2025. Т. 5. № 1. С. 18–23. DOI: 10.36107/2782-1714\_2025-5-1-18–23.
10. Бедретдинова А. А. Трансплантация волос как вариант решения алопеции волос // Тенденции развития науки и образования. 2022. № 85–2. С. 39–42. DOI: 10.18411/trnio-05-2022-60.

11. Круглова Л. С., Шатохина Е. А., Терентьева Л. В., Круглова М. С. Вопросы пересадки волос при андрогенетической алопеции // Медицинский алфавит. 2025. № 8. С. 121–125. DOI: 10.33667/2078-5631-2025-8-121-125.
12. Липова Е. В., Карасев Е. А., Витвицкая Ю. Г. К вопросу о многообразии и эффективности методик терапии андрогенетической алопеции // Клинический вестник ФМБЦ им. А. И. Бурназяна. 2024. № 3. С. 73–78. DOI: 10.33266/2782-6430-2024-3-73-78.
13. Круглова Л. С., Шатохина Е. А., Круглова М. С. Обзор методов пересадки волос // Эффективная фармакотерапия. 2025. Т. 21. № 12. С. 50–55. DOI: 10.33978/2307-3586-2025-21-12-50-55.
14. Гафоров А. А., Мухамадиева К. М., Саидов М. М. Оптимизация применения микрографтинга при андрогенной алопеции // Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2025. Т. 6. № 1–2. С. 26–28. EDN: JDHNAV.
15. Винник Ю. С., Салмина А. Б., Теплякова О. В., Дробушевская А. И., Пожиленкова Е. А., Моргун А. В., Шапран М. В., Коваленко А. О. Комбинированная озонотерапия в лечении инфекционных заболеваний мягких тканей у больных сахарным диабетом // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2015. № 2. С. 63–69. URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/khirurgiya-zhurnal-im-n-i-pirogova/2015/2/030023-1207201529> (дата обращения: 23.03.2026).

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** The authors declare that there is no conflict of interest.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования.

**Financing:** The research was performed without external funding.