

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЫШЦ-ЛЕВАТОРОВ У ПАЦИЕНТКИ С ПРИЗНАКАМИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

М.А. Моржанаева², Е.В.Свечникова^{1,3}, В.Е. Лемытская²

¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»; Москва, Россия

² ООО «BTL Russia», Москва, Россия

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Поликлиника №1» УД Президента РФ, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. В ранее опубликованном исследовании удалось выявить диагностические критерии риска развития пресаркопии и саркопии у пациентов с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (нДСТ). Обнаруженные ассоциации между признаками и диагностическими возможностями оценки риска пресаркопии и саркопии — биоимпедансометрия, динамометрия, спирометрия и скрининговая анкета по выявлению предрасположенности к недифференцированной дисплазии соединительной ткани (нДСТ) — подчеркивают целесообразность применения индивидуализированного подхода, включающего молекулярно-генетическую диагностику и назначение аппаратных технологий с целью профилактики и коррекции ранних возрастных изменений.

Цель. Оценить клинический результат синхронной радиочастотной (RF) и высокоинтенсивной электростимуляции лица (HIFES) при воздействии на среднюю часть лица, с особым вниманием к воздействию на мышцы-леваторы у пациентки с признаками нДСТ с помощью МРТ-диагностики.

Методы. Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа была проведена на аппарате Philips Achieva 1.5T, контрастный лекарственный препарат не использовался.

Результаты. В сравнении с предоставленными МРТ-исследованиями от 18.09.2025 и 20.01.2026 гг. отмечается изменение мышц, а именно — увеличение толщины скуловых и двубрюшных мышц.

Выводы. Согласно полученным результатам, основанных как на объективных, так и на субъективных методах оценки заметное улучшение позиционированных мягких тканей и постепенное восстановление контуров лица у пациентки с нДСТ было зафиксировано после курса из 6 процедур.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: саркопия, нДСТ, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, Emface, монополярный rf-лифтинг, HIFES

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Моржанаева Мария Андреевна, maria_morzhanaeva@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Моржанаева М.А., Свечникова Е.В., Лемытская В.В. Клинический случай функционального восстановления мышц-леваторов у пациентки с признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Вестник медицинского института непрерывного образования. — 2026. — Т. 6, № 3. — С. 55-59. — DOI 10.36107/2782-1714_2026-6-3-55-59; EDN: NMUTVH.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы М.А. Моржанаева (медицинский директор эстетического направления) и В.Е. Лемытская (руководитель клинического отдела) являются сотрудниками ООО «BTL Russia» — дистрибьютора технологии Emface, эффективность которой оценивается в статье. Е.В. Свечникова заявляет об отсутствии конфликта интересов. Исследование проведено на клинической базе, независимо от коммерческих интересов компании. Все авторы подтверждают объективность представленных результатов.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

A CLINICAL CASE OF FUNCTIONAL RECOVERY OF THE LEVATOR MUSCLES IN A FEMALE PATIENT WITH SIGNS OF UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

M.A. Morzhanaeva², E.V. Svechnikova^{1,3}, V.E. Lemytskaya²

¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

² LLC BTL, Moscow, Russia

³ Polyclinic No. 1 of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. A previously published study identified diagnostic criteria for the risk of developing presarcopenia and sarcopenia in patients with undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD). The discovered associations between the signs and diagnostic capabilities for assessing the risk of presarcopenia and sarcopenia (bioimpedancemetry, dynamometry, spirometry, and a screening questionnaire to identify a predisposition to UCTD) highlight the feasibility of using an individualized approach, including molecular genetic diagnostics and the use of hardware technologies for the prevention and correction of early age-related changes.

Purpose. To evaluate the clinical outcome of synchronous radiofrequency (RF) and high-intensity facial electrical stimulation (HIFES) of the midface, with a particular focus on the levator muscles, using Magnetic Resonance Imaging (MRI) in a female patient with the signs of UCTD.

Materials and Methods. MRI of the facial soft tissues was performed using a Philips Achieva 1.5T system; no contrast agent was used.

Results. Compared with the MRI scans provided from September 18, 2025, and January 20, 2026, muscle changes were noted, specifically an increase in the thickness of the zygomatic and digastric muscles.

Conclusions. Based on both objective and subjective assessment methods, a noticeable improvement in ptotic soft tissues and a gradual restoration of facial contours in a patient with UCTD were observed after a course of 6 procedures.

KEYWORDS: sarcopenia, undifferentiated connective tissue dysplasia, Emface, monopolar RF lifting, HIFES

CORRESPONDENCE: Maria A. Morzhanaeva, maria_morzhanaeva@mail.ru

FOR CITATIONS: Morzhanaeva M.A., Svechnikova E.V., Lemytskaya V.V. A Clinical Case of Functional Recovery of the Levator Muscles in a Female Patient with Signs of Undifferentiated Connective Tissue Dysplasia // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2026. — Vol. 6, No. 3. — P. 55–59. — DOI 10.36107/2782-1714_2026-6-3-55-59; EDN: NMUTVH.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for this study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: M.A. Morzhanaeva (Medical Director of the Aesthetic Direction) and V.E. Lemytskaya (Head of the Clinical Department) are employees of BTL Russia LLC, the distributor of the Emface technology evaluated in this article. E.V. Svechnikova declares no conflict of interest. The study was conducted independently of the company's commercial interests. All authors confirm the objectivity of the presented results.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study can be obtained upon reasonable request from the corresponding author.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Распространенность недифференцированной дисплазии соединительной ткани — 1:5. Отдельные внешние проявления дисморфогенеза соединительной ткани среди молодых — 85,4% [1–4]. Основные кожные проявления нДСТ:

- тонкая («папирусная») кожа;
- просвечивающая кожа (видимый венозный рисунок, особенно на груди);
- легкоранимая кожа (жалобы пациента на легкое, без заметных травм, образование петехий);
- вялая и рыхлая структура кожи;
- растяжимая кожа (безболезненное оттягивание на 3 см и более);
- снижение регенерации кожи;
- формирование рубцов (стрии, не связанные с беременностью, рубцы «по типу папирусной бумаги», гипертрофические и келоидные);
- раннее преждевременное старение кожи [5].

В ранее опубликованном исследовании удалось выявить диагностические критерии риска развития пресаркопии и саркопии у пациентов с нДСТ. Обнаруженные ассоциации между признаками и диагностическими возможностями оценки риска пресаркопии и саркопии (биоимпедансометрия, динамометрия, спирометрия и скрининговая анкета по выявлению предрасположенности к недифференцированной дисплазии соединительной ткани (нДСТ) подчеркивают целесообразность применения индивидуализированного подхода, включающего молекулярно-генетическую диагностику и назначение аппаратных технологий с целью профилактики и коррекции ранних возрастных изменений [6].

Клинический случай.

Анамнез: пациентка Н. обратилась с жалобами на птоз нижней трети лица, потерю четкости овала, а также углубление носогубных складок. При осмотре — отсутствие четкого овала, гипертонус жевательной мышцы слева. Анализ генетического тестирования и анкетирования (сумма баллов 15) с фенотипическими признаками выявил предрасположенность к признакам нДСТ (рис. 1). При скрининге была использована программа для ЭВМ для прогнозирования вероятности выявления нДСТ [7].

Рис. 1 — Результаты генетического тестирования и анкетирования (сумма баллов 15) выявил высокую предрасположенность к признакам нДСТ



Рис. 2 — Пациентка Н., 42 года. Результат до и после 6 процедур технологии Emface



Рис. 3 — Пациентка Н., 42 года. Результат до и после 6 процедур технологии Emface

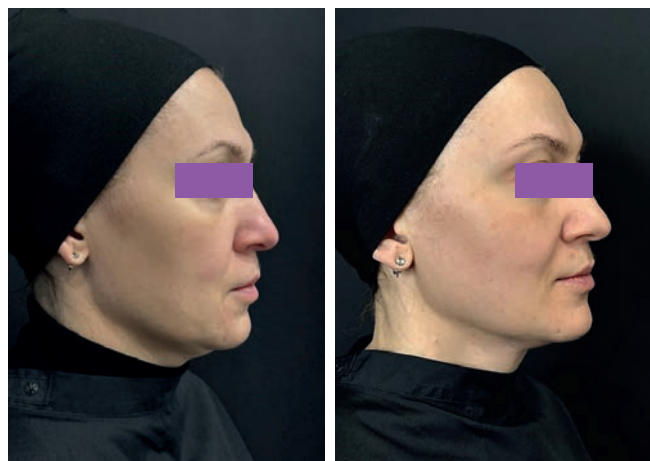


Рис. 4 — Пациентка Н., 42 года. Результат до и после 6 процедур технологии Emface

Диагноз: M35.8 недифференцированная дисплазия соединительной ткани; L90.8 Другие атрофические изменения кожи.

Протокол: перед процедурой кожу лица пациента дезинфицировали раствором 95% спирта, после чего накладывали 3 вида аппликаторов Emface (BTL Industries, Бостон, Массачусетс). Интенсивность воздействия, которая варьируется от 0% до 100%, была установлена на 100% через короткий промежуток. Курс составил 6 сеансов 1 раз в неделю.

Результат: с учетом фенотипических и генетических признаков нДСТ и несостоятельности синтеза коллагена и эластина было обоснованно назначение технологии Emface с целью улучшения мышечной ткани, трофики тканей и стимуляции синтеза коллагена и эластина. В результате курса процедур был достигнут положительный эффект, устранение асимметрии, лифтинг тканей и восполнение утраченного объема в средней трети лица (рис. 2–4).

Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа была проведена на аппарате

Philips Achieva 1.5T, контрастный лекарственный препарат не использовался. На серии МРТ мягких тканей лица получены изображения (T1 ВИ, T2 ВИ, DWI, Stir) в трех ортогональных плоскостях: нерезко выраженная тенденция к увеличению толщины скуловых мышц (малая и большая) в пределах 4,0–5,0 мм. Отмечается минимальная асимметрия скуловых мышц с преобладанием их толщины справа. Толщина малой скуловой мышцы справа — 4,0 мм (ранее — 3,5 мм), слева — 3,1 мм (ранее — 2,5 мм). Большие скуловые мышцы толщиной слева — 2,5 мм (увеличение толщины до 3,0 мм) и справа 2,6 мм (увеличение толщины до 2,1 мм) (рис.5).

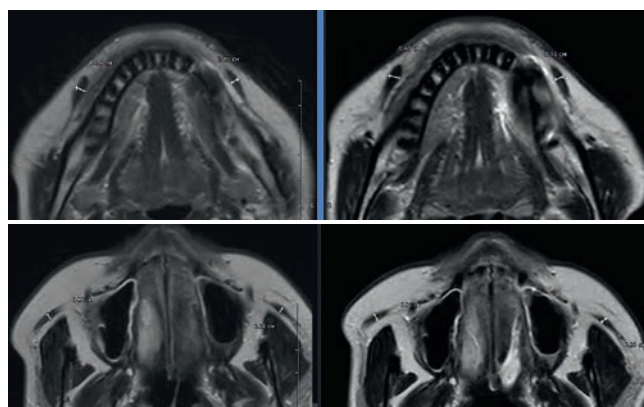


Рис. 5 — Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа до и после технологии Emface

Также отмечается минимальная асимметрия двубрюшных мышц на уровне передних брюшек (D<S) с увеличением их толщины в динамике, справа — 6,5 мм (ранее — 6,1 мм), слева — 7,5 мм (ранее — 6,9 мм) (рис.6).

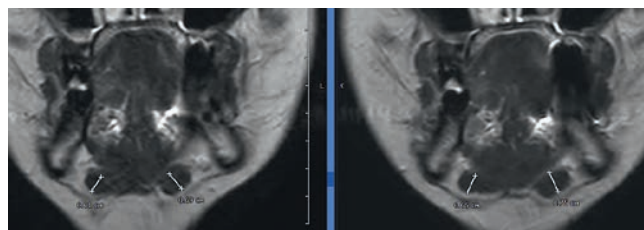


Рис. 6 — Магнитно-резонансная томография мягких тканей лицевого отдела черепа до и после технологии Emface

Структура мышц не изменена, МР-сигнал от них не изменен. Повреждений, отековых изменений в области вышеописанных мышечных структур не выявлено.

ОБСУЖДЕНИЕ

Старение мышц-леваторов лица — это часть комплексного процесса старения лица. Леваторы участвуют в подъеме верхней губы, углов рта, щечной и скуловой области, формировании улыбки и динамике средней трети. С возрастом меняется не только сила этих мышц, но и их тонус, эластичность, координация, направление визуальной тяги и баланс с мышцами-депрессорами (табл. 1).

Таблица 1.

Мышца	Расположение	Функция	Возрастные изменения	Визуальное проявление
m. levator labii superioris / мышца, поднимающая верхнюю губу	Центральная средняя треть лица, от подглазничной области к верхней губе	Поднимает верхнюю губу	Может менять тонус, усиливать динамическую складчатость при мимике	Более выраженная носогубная складка, изменение подъема верхней губы
m. levator labii superioris alaeque nasi / мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа	Вдоль боковой поверхности носа	Поднимает верхнюю губу и крыло носа	При повышенной активности может усиливать верхнюю часть носогубной зоны	Выраженная складка у крыла носа, напряжение центральной зоны лица
m. levator anguli oris / мышца, поднимающая угол рта	Глубоко в области от верхней челюсти к углу рта	Поднимает угол рта	Может терять баланс с депрессором угла рта	Опущение углов рта, менее выраженная улыбка
m. zygomaticus major / большая скуловая мышца	От скуловой кости к углу рта	Поднимает угол рта вверх и латерально	Изменение эффективности тяги на фоне смещения тканей	Менее высокая улыбка, снижение выразительности скуловой зоны
m. zygomaticus minor / малая скуловая мышца	От скуловой кости к верхней губе	Поднимает верхнюю губу, участвует в улыбке	Меняется визуальный эффект работы из-за потери объема средней трети	Углубление носогубной зоны, менее мягкая улыбка
m. risorius / мышца смеха	Горизонтально от околоушной области к углу рта	Оттягивает угол рта в сторону	Может усиливать горизонтальный компонент улыбки	Более широкая, но менее «поднимающая» улыбка
m. orbicularis oculi / круговая мышца глаза	Вокруг глазной щели	Закрывает глаз, участвует в прищуре и улыбке	Может быть гиперактивной или терять мягкость динамики	Морщины вокруг глаз, усталый взгляд, изменение перехода «веко - щека»
SMAS-комплекс	Под кожей и подкожной клетчаткой, связан с мимическими мышцами	Передаёт движение и объединяет мягкие ткани	Меняется эластичность и положение мягкотканной системы	Птоз, изменение овала, углубление складок

Средняя треть лица включает область от нижнего века до верхней губы: подглазничную зону, скулы, щеки, носогубную область. Именно здесь особенно заметно взаимодействие леваторов, жировых компартментов, связок и костной опоры. С возрастом щечные ткани могут смещаться вниз и частично к центру лица. Это связано не только с гравитационным птозом, но и с потерей объема в глубоких и поверхностных жировых пакетах, изменениями связочных фиксаций, снижением костной поддержки и изменением мышечной динамики (табл. 2).

Технология Emface — это процедура, в которой применяется запатентованная комбинация синхронизированной радиочастоты и электромагнитной стимуляции мышц-леваторов лица HIFES (лобная мышца, большая и малая скуловая мышцы, мышца смеха), по-

зволяющая одновременно воздействовать на все слои: кожу, фасции, соединительнотканый каркас и лицевые мышцы для достижения эстетического ремоделирования всего лица, что особенно актуально у пациентов с признаками нДСТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты с признаками нДСТ находятся в группе риска по развитию пресаркопии и саркопии. В данной статье представлен результат клинической эффективности применения технологии синхронизированного монополярного RF-лифтинга в сочетании с HIFES. В сравнении с предоставленными МРТ-исследованиями от 18.09.2025 и 20.01.2026 гг. отмечается изменение мышц, а именно — увеличение толщины скуловых и двубрюшных мышц.

Таблица 2.

Структура лица	Возрастное изменение	Внешний признак
Кожа	Снижение эластичности, плотности, увлажненности	Морщины, сухость, дряблость, тусклый тон
Дерма	Изменение коллагена и эластина	Тонкая кожа, сниженная упругость
Жировые компартменты	Потеря объема, смещение, перераспределение	Уплотнение скул, углубление носогубной складки, усталый вид
Удерживающие связки	Зоны фиксации становятся визуально заметнее на фоне смещения тканей	Складки, борозды, резкие переходы
Мышцы-леваторы	Изменение тонуса, координации и направления визуальной тяги	Менее выраженный подъем щек и углов рта, изменение улыбки
Мышцы-депрессоры	Относительное усиление тяги вниз	Опущение углов рта, складки марионетки, тяжесть нижней трети
SMAS	Снижение эластичности и изменение положения мягкотканной системы	Птоз, изменение овала лица, углубление складок
Кость	Ремоделирование и потеря поддержки в отдельных участках	Углубление подглазничной зоны, носогубной складки, изменение нижней челюсти
Сосудисто-лимфатическая система	Склонность к застою, отечности, ухудшению микроциркуляции	Отеки, пастозность, усталый вид

Радиочастота (РЧ) генерирует тепло за счет колебаний электрических токов для ремоделирования коллагена и улучшения качества кожи [8–9], в то время как высокоинтенсивная стимуляция мышц лица (HIFES) усиливает мышечный тонус, деполяризуя моторные нейроны [10–11]. В настоящем клиническом случае оценивается аппаратная методика Emface, сочетающая технологии RF и HIFES для улучшения функци-

ональных свойств мышц-леваторов и качества кожи. Согласно полученным результатам, основанных как на объективных, так и на субъективных методах оценки, заметное улучшение птозированных мягких тканей и постепенное восстановление контуров лица у пациентки с нДСТ было зафиксировано после курса из 6 процедур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яковлев В. М. Дисплазия соединительной ткани в практике врачей первичного звена здравоохранения: руководство для врачей / В. М. Яковлев, Г. И. Нечаева, А. И. Мартынов, И. А. Викторова. — М.: КСТ Интерфорум, 2016. — 520 с.
2. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани (первый пересмотр) // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — Т. 13, № 1–2. — С. 137–210.
3. Нечаева Г. И. Дисплазия соединительной ткани: сердечно-сосудистые изменения, современные подходы к диагностике и лечению / Г. И. Нечаева, А. И. Мартынов. — Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. — 400 с.
4. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани (проект клинических рекомендаций) // Терапия. — 2019. — № 7. — С. 9–42.
5. Свечникова Е. В. Протоколы коррекции признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани с помощью аппаратных и инъекционных методов у пациентов косметологического профиля / Е. В. Свечникова, М. А. Моржанаева, А. А. Горская, Ю. В. Максимова // МС. — 2023. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protokoly-korreksii-priznakov-nedifferentsirovannoy-displazii-soedinitelnoy-tkani-s-pomoschyu-apparatnyh-i-inektsionnyh-metodov-u> (дата обращения: 13.07.2026).
6. Свечникова Е. В. Возможности профилактики пресаркопии и саркопии лица с помощью технологии синхронизированного монополярного RF лифтинга и электрического поля высокого напряжения / Е. В. Свечникова, М. А. Моржанаева, Н. О. Артемьева // Фарматека. — 2025. — Т. 32, № 5. — С. 80–93.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025618645 Российская Федерация / А. Н. Авакян, М. А. Моржанаева, Е. В. Свечникова; заявлено 26.03.2025; опубликовано 07.04.2025.
8. Gold M. H. Noninvasive skin tightening treatment / M. H. Gold // J Clin Aesthet Dermatol. — 2015. — Vol. 8, № 6. — P. 14.
9. Halaas Y. Activation of skeletal muscle satellite cells by a device simultaneously applying high intensity focused electromagnetic technology and novel RF technology: fluorescent microscopy facilitated detection of NCAM/CD56 / Y. Halaas, D. Duncan, J. Bernardy [et al.] // Aesthet Surg J. — 2021. — Vol. 41, № 7. — P. NP939–NP947.
10. Elena S. Electromyographic evaluation of the pelvic muscles activity after high intensity focused electromagnetic procedure and electrical stimulation in women with pelvic floor dysfunction / S. Elena, Z. Dragana, S. Ramina [et al.] // Sex Med. — 2020. — Vol. 8, № 2. — P. 282–289.
11. Silantyeva E. A comparative study on the effects of high intensity focused electromagnetic technology and electrostimulation for the treatment of pelvic floor muscles and urinary incontinence in parous women: analysis of posttreatment data / E. Silantyeva, D. Zarkovic, E. Astafeva [et al.] // Urogynecology. — 2021. — Vol. 27, № 4. — P. 269–273.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Свечникова Елена Владимировна — д.м.н., профессор, заведующая отделением дерматовенерологии и косметологии, ФГБУ «Поликлиника № 1» Управления делами Президента РФ; заведующая кафедрой дерматоонкологии МИНО ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», <https://orcid.org/0000-0002-5885-4872>, SPIN-код: 5772-7930, E-library AuthorID: 937449.

Моржанаева Мария Андреевна — к.м.н., врач-косметолог, медицинский директор эстетического направления компании «BTL Russia», <https://orcid.org/0000-0001-8657-9559>, SPIN-код: 5506-3811, E-library AuthorID: 1257497.

Лемытская Валентина Евгеньевна — врач-дерматовенеролог, косметолог. Руководитель клинического отдела компании «BTL Russia», <https://orcid.org/0000-0001-5039-4691>, SPIN-код: 6232-3620, E-library AuthorID: 1331096.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Е. В. Свечникова — генерация идеи исследования, постановка задач, одобрение окончательной версии.

М. А. Моржанаева, В. Е. Лемытская — сбор, обработка и систематизация материалов, подготовка текста статьи.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ: Авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: Авторы заявляют, что все процедуры, описанные в данной статье, соответствуют этическим стандартам учреждений, проводивших исследование, и соответствуют Хельсинкской декларации в редакции 2024 г. Статья одобрена Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» (Москва, Волоколамское шоссе, дом 11) протокол №18/13-2 от 30.06.2026.

ПОСТУПИЛА: 21.06.2026
ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ: 25.07.2026
ОПУБЛИКОВАНА: 27.08.2026