

КОЛЛОСТ® 7% И МИКРОИГОЛЬЧАТЫЙ РАДИОЧАСТОТНЫЙ ТЕРМОЛИФТИНГ (MRF) С ВАКУУМНЫМ ЗАХВАТОМ ПОСЛЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

**Данилова
Светлана
Витальевна**

к.м.н., врач-косметолог,
дерматолог,
физиотерапевт,
трихолог,
Москва



Формирование рубцов после пластических операций – процесс неотъемлемый, при этом большинство пациентов надеется на их отсутствие или минимальное проявление. Они не хотят иметь видимых следов вмешательства скальпеля и тем более рубцовых деформаций. Следовательно, для них очень важно именно качество формируемой ткани после операций. Одним из актуальных методов улучшения репарации раны и контроля за физиологическим формированием ткани является применение коллагенотерапии [1].

В исследованиях на модели ишемизированной раны у экспериментальных животных была показана эффективность клинического применения медицинского изделия на основе нативного коллагена I типа. Коллаген действует как естественный субстрат для прикрепления клеток, он может опосредовать множество физиологических взаимодействий, способствующих регенерации во время сложного процесса заживления ран, начиная от ангиогенеза и заканчивая реэпителизацией [2].

Отличительной особенностью препаратов на основе нативного коллагена Коллост® является сохранная третичная структура его молекулы. Молекула коллагена обладает свойством

универсальности (практически одинаковая последовательность аминокислотных остатков у разных млекопитающих), а также способна к самоорганизации (возможность самостоятельного восстановления третичной структуры в месте введения) [3]. Таким образом, нативный коллаген при введении в дерму временно восстанавливает структуру поврежденного внеклеточного матрикса кожи, обеспечивая дополнительные места крепления для фибробластов. При этом происходит локализованное увеличение механических воздействий с удлинением/растяжением фибробластов, которое опосредуется усилением регуляции рецептора TGF-β II типа и фактора роста соединительной ткани [4, 5]. Усиленная механическая поддержка внеклеточного матрикса также стимулирует пролиферацию фибробластов, нормализует сосудистую сеть и увеличивает толщину эпидермиса.

Материалы и методы

Примером препарата нативного коллагена является медицинское изделие, содержащий коллаген I типа нативный нереконструированный Коллост® гель 7% («БиоФАРМАХОЛДИНГ», Россия). Коллост® – это, прежде всего, матрица

или основа для направленной тканевой регенерации за счет создания опоры для фибробластов, образно говоря, «сетки» для направленной миграции в те зоны и участки, которые нуждаются в их повышенной активности. Далее collagen становится строительным материалом для заместительной терапии и увеличения содержания волокон в дерме [6]. В регенеративной медицине препарат Коллост® применяется с 1999 г., в дерматологии и косметологии – с 2005 г. За это время продукт зарекомендовал себя как эффективный и безопасный препарат для восстановления дермы и соединительной ткани.

Медицинское изделие КОЛЛОСТ® гель 7% имеет большую доказательную базу применения у пациентов. По данным исследований было отмечено улучшение состояния внеклеточного матрикса [7–9]. Рекомендуемый курс: 3–5 процедур с периодичностью 1 раз в 4–5 недель.

Микроигольчатый RF-лифтинг – это малоинвазивная процедура, направленная на стимуляцию синтеза коллагена и эластина, сокращение кожного лоскута, особенно в области верхних век. В основе метода лежит микроигольчатая технология, при которой сфокусированная RF-энергия поступает непосредственно

в дерму при помощи ультратонких позолоченных микроигл, практически не повреждая эпидермис. При погружении игл в кожу происходит разогрев тканей на глубину от 0,5 до 3,5 мм в зависимости от зоны воздействия. Современная технология позволяет проводить процедуру игольчатого RF-лифтинга на аппарате эффективно, безопасно и практически безболезненно, с минимальным периодом реабилитации [10]. Продолжительность процедуры: 15–20 минут в области век с височной зоной (далее зона «горнолыжные очки»). Рекомендовано 1–2 процедуры 1 раз в 3–4 месяца.



Рис. Пациентка М., 42 лет, до: справа (А) и слева (В), январь 2025 г., и спустя 3 месяца после: справа (Б) и слева (Г), апрель 2025 г.

Таблица. Параметры MRF (1 МГц, 25 pin, изолированные иглы) с вакуумным захватом кожи

1-й импульс				2-й импульс			
Уровень RF	Время, мсек	DUTY, %	Глубина, мм	Уровень RF	Время, мсек	DUTY, %	Глубина, мм
4 (48°)	180	45	1,1	8 (60°)	50	70	0,8

Рассмотрим клинические наблюдения применения микроиглового RF и препарата Коллост® у пациентки через 1 месяц после оперативного вмешательства (верхней блефаропластики).

Клинический случай

Пациентка М., 42 лет (рис. А и В).
Диагноз: другие атрофические изменения кожи (L90.8), рубцовые состояния и фиброз кожи (L90.5).

Протокол:

1. MRF – 300 стеков на обе стороны – зона «горнолыжные очки» (табл.).

2. Через 2 недели – процедура введения препарата коллагена Коллост®

гель 7% в зону «горнолыжные очки» в объеме 1,0 мл.

3. Через 5 недель – вторая процедура коллагенотерапии препаратом Коллост® гель 7% также в зону «горнолыжные очки» в объеме 1,0 мл.

Результат

Улучшение цвета и выравнивание тона кожи, разглаживание мелких и уменьшение выраженности глубоких морщин, реструктуризация рубцовой ткани после операционного вмешательства (рис. Б и Г). Озвученные выше современные препараты и технологии успешно сочетаются в одном протоколе и дополняют друг друга для

получения результата высокой степени удовлетворенности.

И в заключение

Нативный нереконструированный коллаген Коллост® служит основным компонентом внеклеточного матрикса кожи и обеспечивает миграцию фибробластов. Он участвует в ряде физиологических процессов, способствующих регенерации в ходе сложного процесса заживления ран и коррекции возрастных изменений кожи. Преимуществом является доступность препарата Коллост® и простота его применения. Сочетание с аппаратной методикой MRF дает потенцирование эффекта при минимальной реабилитации. ■

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Возможности применения коллагенотерапии для реабилитации после пластической хирургии / О.Б. Борзых, М.М. Петрова, Н.А. Шнайдер С.В. Данилова // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2025. – Т. 9, № 6, С. 357–362.*
- [2] *Андреев-Андреевский А.А., Болгарина А.А., Манских В.Н. и др. Механизмы ранозаживляющего действия нативного коллагена I типа в модели ишемизированных полнослойных ран кожи на примере медицинского изделия «Коллост» (часть I) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2020. – № 10. – С. 79–87. DOI: 10.17116/hirurgia202010179.*
- [3] *Browne S., Zeugolis D.I., Pandit A. Collagen: finding a solution for the source. Tissue Eng Part A. – 2013. – 19(13–14). – P. 1491–4. DOI: 10.1089/ten.TEA.2012.0721.*
- [4] *Suh H.N., Han H.J. Collagen I regulates the self-renewal of mouse embryonic stem cells through $\alpha 2\beta 1$ integrin- and DDR1-dependent Bmi-1. J Cell Physiol. – 2011. – 226(12). – 3422–32. DOI: 10.1002/jcp.22697.*
- [5] *Lombardi F., Palumbo P., Augello F.R., Giusti I., Dolo V., Guerrini L., Cifone M.G., Giuliani M., Cinque B. Type I Collagen Suspension Induces Neocollagenesis and Myodifferentiation in Fibroblasts In Vitro. Biomed Res Int. 2020. – 2020. – P. 6093974. DOI: 10.1155/2020/6093974.*
- [6] *Синтез коллагена в коже, его функциональные и структурные особенности / О.Б. Борзых, Н.А. Шнайдер, Е.И. Карпова, М.М. Петрова, О.М. Демина, Р.Ф. Насырова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 16, № 4. – С. 444–449.*
- [7] *Эффективность и безопасность применения инъекционного имплантата на основе коллагена для лечения инволюционных изменений кожи / О.Б. Борзых, М.М. Петрова, Н.А. Шнайдер, М.А. Затолокина, И.А. Демьяненко, С.В. Данилова // Русский медицинский журнал. – 2024. – № 7. – С. 34–40.*
- [8] *Мантурова Н.Е., Стенько А.Г., Петинати Я.А. и др. Инъекционный коллаген в коррекции возрастных изменений кожи: экспериментально-клинические параллели // Вестник РГМУ. – 2019. – № 1. – С. 78–85. DOI: 10.24075/vrgmu.2019.010.*
- [9] *Потекаев Н.Н., Борзых О.Б., Карпова Е.И. и др. Патогенетические аспекты использования основных методов эстетической медицины при инволюционных изменениях кожи // Русский медицинский журнал. – 2022. – № 8. – С. 48–54.*
- [10] *Dayan E. et al. Adjustable depth fractional radiofrequency combined with bipolar radiofrequency: a minimally invasive combination treatment for skin laxity // Aesthetic surgery journal. – 2019. – Т. 39. – № 3. – С. 112.*