



ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛАЗЕРНЫХ ПРОЦЕДУР: ***прагматичное решение***

Травмирование кожи во время воздействия лазером не редко приводит к формированию рубцовой ткани в постпроцедурный период. Это явление считается крайне нежелательным, особенно когда речь идет об эстетической коррекции. Что может предложить современная медицина для профилактики рубцевания? И каков алгоритм ведения пациента после лазеротерапии?



СЕРГЕЙ ГОЛЬЦОВ,

к.м.н., врач-дерматолог Медицинской корпорации GG

ЕЛЕНА ГОЛЬЦОВА,

к.м.н., врач-дерматолог, косметолог Медицинской корпорации GG

АЛЕКСЕЙ ГЕТЬМАН,

к.м.н., зав. отделением онкологии NEO-Clinic

г. Тюмень

В отечественной и зарубежной медицине длительное время остается актуальным спрос на научные разработки, ускоряющие ранозаживление кожи [1–5]. Исходя из представления о ранах, главной задачей ранозаживления всегда считали восстановление функций кожи без развития рубцовых осложнений [5, 6].

Требование профилактики появления рубцов кратно усиливается, если повреждающие процедуры являются косметологическими, то есть нацеленными прежде всего на эстетический результат.

Однако сложность и полифункциональность кожи как органа иммунной системы с многообразием видов клеток, их отношений, коопераций и осуществляемых функций [11], не всегда позволяют проводить стимуляционные воздействия на рану прицельно, что могло бы стать основой управления раневым процессом.

Подход к преодолению этого практического затруднения открылся благодаря ряду исследо-

ваний, выполненных группой тюменских ученых в 2010–2017 годах [7].

Исследователи исходили из гипотезы о возможной стимуляции репаративного потенциала кожи путем внесения вещества

определяющим эстетический результат. Данная гипотеза была подтверждена в исследовании аллогенных прогениторных клеток фенотипа CD34+45dim. Эти клетки играют основную роль в каскаде событий эпителиализации



Обладая эффектом ранозаживления при условии попадания на раневую поверхность как можно раньше после процедур с повреждающим кожу действием, применение регенерирующего, противовоспалительного и ранозаживляющего средства на гелевой основе, главным активным компонентом которого является экстракт клеток куриного эмбриона, оправдано экономически и ориентировано на увеличение качества услуг в клиниках эстетической медицины.

ксеногенного происхождения, предсказуемо воздействующего на механизм формирования грануляционной ткани. Известно, что образование этой ткани является обязательным этапом последующей эпителизации,

[8, 12] и является объектом стимуляции веществом ксеногенного происхождения. В качестве такого вещества был предложен лиофилизированный экстракт клеток куриного эмбриона 3–9 дней гестации с концентрацией

клеток фенотипа CD34+45dim от $0,75 \times 10^6$ до $1,25 \times 10^6$ клеток в 1 мл гелеобразующего биополимера на основе гидроксиэтилцеллюлозы. Экспериментальным путем было установлено, что для получения отчетливого эффекта в супензии должна содержаться именно указанная концентрация клеток фенотипа CD34+45dim. При концентрации этих клеток ниже $0,75 \times 10^6$ клеток/мл значительно снижался регенерирующий эффект. В свою очередь, увеличение концентрации выше $1,25 \times 10^6$ клеток/мл не приводило к существенному повышению эффективности средства. Кроме того, вступая во взаимодействие с рецепторным полем раны и обладая широким спектром противомикробного действия, активностью в отно-

шении грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов рода *Candida* и дерматофитов, исследуемое вещество прогнозировало стимулировало миграцию и пролиферацию фибробластов, кератиноцитов, эндотелиальных и других клеток, активно участвующих в ранозаживлении, способствовало эпителиализации, восстановлению эластичности тканей, нормализации ориентации и вызревания коллагеновых волокон, предупреждая патологическое рубцевание [9]. Применение данного вещества было подтверждено Протоколом испытаний № 594-12П/7-НТ от 24.12.2012 испытательной лабораторией №РОСС RU.0001.21AB65 от 13.07.2011 и декларацией Таможенного Союза о соответствии

№ТС RU Д-RU.АЛ14.В.03012 от 25.12.2012 г.

Последовавшее за этим изобретение регенерирующего, противовоспалительного и ранозаживляющего средства на гелевой основе (Cellgel), главным активным компонентом которого является экстракт клеток куриного эмбриона, позволило существенно продвинуться в изучении вопроса управляемого ранозаживления. Его применение обеспечило значительное (в несколько раз) сокращение сроков лечения, эффективное закрытие дефекта ткани с восстановлением ее функции, без образования рубца, благодаря повышению reparативной активности клеток кожи с фенотипом CD34+45dim [10].

Клинический случай I

Пациентка А., 42 года. Обратилась по поводу поверхностных морщин, дряблости кожи шеи, веснушек на шее и в области декольте, вертикальных складок в зоне декольте.

При осмотре выявлено: кожа тонкая, тонус снижен, подкожно-жиировая клетчатка шеи и области декольте умеренно выражена; обилие поверхностных морщин на коже шеи, особенно заметных при поворотах шеи, две выраженные поперечные складки на коже шеи («кольца Венеры»), вертикальные умеренно выраженные складки между молочными железами; в зоне шеи и декольте диффузно расположенные светло-коричневые пятна диаметром 2–3 мм.

Диагноз. «Хронологическое и фотостарение кожи шеи и зоны декольте, эфелиды».

Из косметологического анамнеза. Ранее получала процедуры фракционного фототермолиза области шеи на углекислотном CO_2 -лазере SmartXide DOT с целью лифтинга кожи, устранения поверхностных



Фото 1. Состояние кожи после процедуры лазерного воздействия: гиперемия, отек в зоне шеи, декольте.



Фото 2. Состояние кожи спустя 3 дня после процедуры лазерного воздействия: ярко-коричневые корки в зоне шеи, декольте.



Фото 3. Спустя 6 дней после процедуры лазерного воздействия на фоне применения препарата Cellgel: гиперемия легкой степени, отсутствие корок.



Фото 4. Через 30 дней после процедуры лазерного воздействия на фоне применения препарата Cellgel: значительной улучшение текстуры кожи, сглаживание морщин.

морщин, дряблости кожи, веснушек. Были использованы следующие параметры: $M = 15 \text{ J/cm}^2$, $I = 600 \text{ mm}$, $t = 600 \text{ ms}$, $st = 1$.

Результатом пациентке осталась довольна и хотела повторить. Ранее восстановительный период длился чуть более 1 месяца.

Назначения. При наличии всех показаний пациентке была проведена процедура фракционного CO_2 -фототермолиза на аппарате Ultra Pulse (Lumenis).

Параметры работы: Active-FX, Energy=70–60 J/cm^2 , Rate=100 Hz, Pattern1-Size5-Density1.

После процедуры и в дальнейшем 1 раз в день в течение 30 дней на раневую поверхность наносили препарат Cellgel.

Результаты динамического наблюдения представлены на фото 1–4.

Клинический случай 2

Пациент К., 16 лет. Обратился по поводу резкого увеличения размера родинки на лице за последние полгода.

Диагноз. «Интрафдермальный пигментныйnevus лица».

Косметологический анамнез. Обратился впервые.

Назначения. В связи с тем, что дерматоскопическая картина невуса свидетельствует о расположении скоплений пигментных клеток как выше, так и ниже базальной мембраны, онкологом проведено удаление невуса в пределах здorовых тканей, то есть на всю глубину дермы. Был использован лазерный скальпель CO_2 (DEKA). Прогнозируемый процесс заживления — вторичным натяжением, с образованием рубчика, о чем пациент был предупрежден.

После процедуры и далее 1 раз в день в течение 30 дней на раневую поверхность наносили Cellgel.

Результаты динамического наблюдения за процессом ранозаживления представлены на фото 5–13.



Фото 5. Визуализация интрафдермального невуса лица.



Фото 6. Дерматоскопическая визуализация интрафдермального невуса лица.



Фото 7. Процедура удаления интрафдермального невуса лица CO_2 -лазером.



Фото 8. Состояние кожи сразу после удаления интрафдермального невуса лица CO_2 -лазером.



Фото 9. Нанесение Cellgel после удаления интрафдермального невуса лица CO_2 -лазером.



Фото 10. Состояние кожи спустя 7 дней после удаления невуса CO_2 -лазером на фоне применения препарата Cellgel.



Фото 11. Состояние кожи спустя 14 дней после удаления невуса CO₂-лазером на фоне применения препарата Cellgel.



Фото 12. Состояние кожи спустя 30 дней после удаления невуса CO₂-лазером на фоне применения препарата Cellgel.



Фото 13. Дерматоскопическая визуализация состояния кожи спустя 30 дней после удаления невуса CO₂-лазером на фоне применения препарата Cellgel.

Следует отметить, что pragmatичность решений в представленных клинических случаях ведения пациентов в постпроцедурный период заключалась в том, что ранозаживляющее средство было им предоставлено в объеме проведения процедур, а не рекомендовано к приобретению. Это стало возможным через введение

ранозаживляющего средства во внутричрежденческий стандарт оказания описанных услуг. Таким образом, регенерирующее противовоспалительное и ранозаживляющее средство на гелевой основе, главным активным компонентом которого является экстракт клеток куриного эмбриона, обладает гарантиро-

ванным эффектом ранозаживления при условии попадания на раневую поверхность как можно раньше после проведения процедур с повреждающим кожу действием. Его применение оправдано экономически и ориентировано на увеличение качества услуг в клиниках эстетической медицины. **KI**

ЛИТЕРАТУРА

1. Жукова О.В., Потекаев Н.Н., Стенько А.Г., Бурдина А.А. Патогенез и гистоморфологические особенности рубцовых изменений кожи // Клиническая дерматология и венерология. 2009. С. 3, 4–9.
2. Завгородняя М.И., Макеева Л.В., Славчева О.С., Сулаева О.Н. Клеточные и молекулярные основы заживления ран // Morphologia. 2016, 10(3). С. 19–23.
3. Карапетян Г.Э., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В. Лечение гипертрофических и келоидных рубцов // Фундаментальные исследования. 2013, 3. С. 70–73.
4. Gurtner G.C., Werner S., Barrandon Y., Longaker M.T. Wound repair and regeneration // Nature. 2008. Р. 453, 314–321.
5. Nauta A., Gurtner G., Longaker M. Wound healing and regenerative strategies. 2011. Р. 17, 541–9.
6. Воронков А.В., Степанова Э.Ф., Жидкова Ю.Ю., Гамзелева О.Ю. Современные подходы к фармакологической коррекции патологических рубцов // Фундаментальные исследования. 2014, 3(2). С 301–308.
7. Гольцов С.В., Суховей Ю.Г., Костоломова Е.Г., Унгер И.Г. Средство для заживления ран «Цельгель», способ его получения и способ лечения ран различной этиологии полученным средством // Патент RU 2481115 (Россия) от 13.10.2011.
8. Arwert E.N., Hoste E., Watt F.M. Epithelial stem cells, wound healing and cancer // Nat Rev Cancer. 2012, 12. Р. 170–180.
9. Суховей Ю.Г., Костоломова Е.Г., Цирятъева С.Б., Аргунова Г.А., Унгер И.Г., Гольцов С.В. Регенераторно-репаративные и антибактериальные свойства препарата Cellgel в эксперименте // Российский иммунологический журнал. 2015, 9(2). 44.
10. Костоломова Е.Г., Суховей Ю.Г., Гольцов С.В., Унгер И.Г., Акунеева Т.В. Некоторые иммунофизиологические механизмы регенерации ран в условиях применения ранозаживляющего средства Cellgel // Российский иммунологический журнал. 2016, 10(19). С. 289–291.
11. Белова О.В., Зимина И.В., Торховская Т.И., Никитина Н.А., Сергиенко В.И. Иммунологическая функция кожи в свете новых данных // Российский иммунологический журнал. 2014, 8(17). С. 143–151.
12. Терских В.В., Васильев А.В., Воротеляк Е.А. Стволовые клетки и структура эпидермиса // Вестник дерматологии и венерологии. 2005, 3. С. 11–15.