

дика в большинстве случаев исключала развитие рецидива и грубое рубцевание. Наиболее редко данный способ лечения применялся при плоских бородавках лица, здесь лучшим выбором являлся криогенный метод. При ретроспективном анализе случаев возврата заболевания при хороших первоначальных непосредственных результатах от применения сочетанного метода установлено, что в основном рецидивировали вульгарные бородавки (9,09%). Это можно объяснить тем, что рассматриваемый метод преимущественно использовался в лечении вульгарных бородавок. Для сравнения периодов ремиссии в основной и контрольной группах анализировали данные больных, у которых не был достигнут положительный результат.

Период ремиссии в основной группе пациентов составил  $11,6 \pm 1,0$  мес, в контроле –  $9,3 \pm 1,0$  мес. При сравнении периодов ремиссии в основной и контрольной группах у больных с хорошими и удовлетворительными результатами лечения оказалось, что в основной группе этот период был в среднем на 2,3 мес ( $p < 0,001$ ) больше, чем в группе контроля. Заслуживают внимания результаты, полученные при сравнении двух других групп пациентов:

1-я группа – больные, пролеченные только методом криодеструкции;

2-я группа – больные, пролеченные методом криодеструкции с введением дицинона.

У пациентов 2-й группы количество случаев вы-

здоровления составило 77% после первого сеанса криодеструкции, что было на 7% больше, чем в 1-й группе.

На основании обследования и статистического анализа достоверности различий результатов лечения пациентов с гиперкератозом на лице установлено, что лучшие результаты получены от криогенного метода, чем от его сочетания с радиочастотной коагуляцией, что еще раз доказывает его преимущества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Задорожный Б. А.* Криотерапия в дерматологии. – Киев, 1985.
2. *Зуй Г. И.* // Воен.-мед. журн. – 1977. – № 12. – С. 65.
3. *Кожевников В. А., Танков Ю. П., Попова Т. Ю.* // Вестн. дерматол. – 1988. – № 2. – С. 70–72.
4. *Короткий Н. Г., Шафранов В. В., Таганов А. В., Борхунова Е. Н.* // Рос. журн. кож. и вен. бол. – 1998. – № 4. – С. 30–35.
5. *Короткий Н. Г., Шафранов В. В., Таганов А. В.* и др. // Вестн. дерматол. – 2001. – № 3. – С. 52–59.
6. Пат. 2336829 С1 РФ RU от 21.12.2006. Способ лечения вирусных бородавок и гемангиом / Дегтев М. В. Оpubл. 27.10.2008; Бюл. № 30.
7. *Шафранов В. В., Денисов Ю. И., Докторов А. А.* и др. // Дет. хир. – 2003. – № 3. – С. 24–25.
8. *Gage A.* Cryosurgery. – Paris, 1995. – P. 142.
9. *Katsambas A., Abeck D., Haneke E.* et al. // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2005. – Vol. 19, № 2. – P. 191–195.
10. *Panin G., Strumia R., Ursini F.* // Ann. N. Y. Acad. Sci. – 2004. – Vol. 1031. – P. 7–443.

Поступила 10.03.11

© Г. И. ФИСЕНКО, 2012

УДК 616.5-003.92-02:617-001]-053.2-089.844

*Г. И. Фисенко*

## КОРРЕКЦИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ И ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВ В ДЕТСКОМ И ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ДЕРМАБРАЗИИ

Институт пластической хирургии и косметологии, Москва

**Галина Ивановна Фисенко**, канд. мед. наук, врач-дермохирург, [vigl.81@mail.ru](mailto:vigl.81@mail.ru)

*Проблема лечения и коррекции рубцовых изменений особо актуальна для юных и очень молодых людей с неустойчивой психикой. Даже небольшие рубцовые изменения, особенно на лице, могут приносить моральные страдания, способные вызвать глубокие психотравмирующие комплексы. Одним из наиболее эффективных методов коррекции рубцов до настоящего времени считается механическая дермабразия. Но даже при этом, удобном для выравнивания рубцов, способе однократное вмешательство практически никогда не приносило оптимальных результатов. В течение многих лет разрабатывалась методика так называемой ранней повторной дермабразии, заключающаяся в проведении повторной операции практически сразу после заживления. Это принесло свои результаты. Биосинтетически активная ткань, каковой она становилась после первого вмешательства, давала возможность получать наиболее оптимальные результаты в короткие сроки. В статье описана также принципиальная разница в лечении посттравматических и послеожоговых рубцов, так как регенерация во многом зависит от наличия сохранных после травмы резервов регенерации – эпидермальных слоев и придатков кожи.*

**Ключевые слова:** *посттравматические и послеожоговые рубцы кожи лица, дети, подростковый возраст, коррекция, механическая дермабразия*

*The problem of correction of post-traumatic and post-burn scars is of special concern for young and very young patients with unstable mental state since even minor cicatricial changes in the facial skin make them suffer and experience psychotraumatic events. Mechanical dermabrasion is considered to be the most efficacious method for the correction of scars. Nevertheless, a single dermabrasion procedure is insufficient to obtain the desirable effect. A method for early (repeated) dermabrasion envisaging the secondary operation immediately after healing has been developed in the last years. It takes advantage of biosynthetic activity of the tissue formed after the first intervention for obtaining optimal results within a short time after the onset of treatment. It is emphasized that the treatment of post-traumatic and post-burn scars requires essentially different approaches because regeneration depends on the viability of skin appendages and epidermal layers.*

**Key words:** *post-traumatic and post-burn scars on facial skin, children, adolescents, correction, mechanical dermabrasion*



Рис. 1. Аппарат для механической дермабразии Шумана–Шреуса.

Известно, что рубец является заместительной соединительнотканной структурой на месте глубокого повреждения кожи различными травмирующими факторами. В подростковом возрасте рубцы могут быть следствием частых бытовых травм, особенно у мальчиков, угревой болезни, ожогов. Проблема лечения и коррекции рубцовых изменений актуальна для пациентов любого возраста, но в особенности для юных и очень молодых людей с неустойчивой психикой. Понятно, что даже небольшие рубцовые изменения, особенно на лице, могут приносить моральные страдания, создавая психологические проблемы, способные вызвать глубокие психотравмирующие комплексы. Это может привести к изменению личностных качеств: стремлению к уединению, занижению



Рис.2. Схематическое строение участка кожи. Зеленая линия – рекомендуемый уровень глубины снимаемых при дермабразии слоев кожи.

собственной самооценки, повышенной стеснительности, изменению поведения в обществе. Подростки, страдающие такими дефектами кожи, часто подвергаются насмешкам одноклассников, итогом которых являются нежелание учиться, психологические срывы и даже суицидальные попытки [4].

Наиболее сложную проблему представляют послеожоговые рубцы ввиду обширности и грубых изменений кожи. В момент травмы пациенты испытывают шок, а затем проходят очень длительный период реабилитации. Однако, когда их жизни уже ничего не угрожает, проблема эстетической коррекции рубцов выступает на первое место.

Следует отметить, что при коррекции рубцов возникают трудности, обусловленные еще и их неоднородностью: видом, цветом, размерами, индивидуальной особенностью рубцевания кожи, сроками их существования и пр.). В связи с этим очень важным становится выбор наиболее адекватного, эффективного и, по возможности, универсального метода улучшения внешнего вида пациентов с рубцами в области лица. Коррекцией рубцов занимаются пластические хирурги, дерматохирурги, косметологи. В зависимости от выраженности рубцового процесса первыми, как правило, эстафету принимают хирурги. Они исправляют грубые рубцы, а также рубцы, нарушающие функции органов (микростомы, эпикантус, выворот век и др.). В подобных случаях требуются разные виды коррекции: простое иссечение, иссечение с широкой иммобилизацией окружающих тканей, перемещение треугольных кожных лоскутов, различные приемы пластики – от пересадки кожных лоскутов до современных способов пластической микрохирургии, пересадки, выращенных клеточных слоев (кератиноцитов, фибробластов), приемы дерматензии и т. д. [3].

После устранения грубых рубцовых дефектов к коррекции приступают дерматохирурги, владеющие методами пилингов, микрокристаллической абразии, лазерной абляции, криодеструкции, дермабразии. В ряду этих вмешательств одним из наиболее эффективных, на наш взгляд, способов сглаживания рельефа рубцовой поверхности является механическая дермабразия – метод механического выравнивания рубцов кожи. Показанием к ней являются почти все типы рубцов [1].

Механическая дермабразия производится специальными фрезами на современном аппарате Шумана–Шреуса (Германия) с числом оборотов 60–90 тыс. в минуту (рис. 1).

В течение многих десятилетий мы используем для реабилитации пациентов с рубцами этот метод, благодаря которому можно выравнивать рельеф руб-

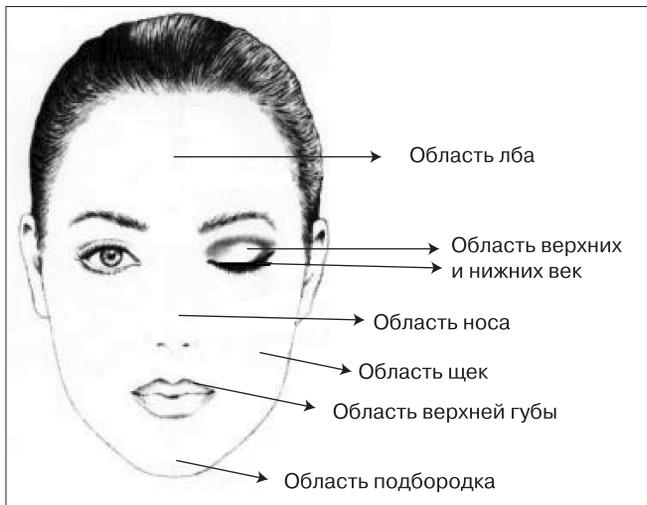


Рис. 7. Условное деление площади лица на области.

цовой поверхности и устранять гиперпигментацию.

Дермабразия эффективна только тогда, когда глубина воздействия при ней минимальна. В случае удаления глубоких слоев кожи хирург сам может оставить дефект.

Опыт показал, что глубина вмешательства не должна превышать уровня эпидермиса, сосочкового слоя и самой верхней части сетчатого слоя дермы (рис. 2). Однако однократная операция при такой глубине воздействия редко дает удовлетворительный результат. Могут оставаться участки более глубоко расположенной гиперпигментации и не полностью сглаженный рельеф рубцово-измененной кожи. Ранее повторенные операции производили не раньше чем через год, а при необходимости и по показаниям операцию можно было повторять вновь и вновь спустя такой же срок. Все это пролонгировало общие сроки лечения до нескольких лет, что не устраивало ни пациента, ни врача. Нами был обоснован и внедрен в практику метод ранней повторной дермабразии (патент РФ № 2232554) [2]. Суть его состоит в повторении операции на проблемных участках практически сразу после заживления. Первые результаты проведения нами ранней повторной дермабразии на небольших по площади поверхностях сразу после завершения эпителизации показали, что в этой модификации операция проходит технически проще, легче переносится пациентами по причине меньшей болезненности и позволяет получить оптимальные результаты со значительным сокращением сроков лечения до нескольких недель. Клинические исследования, а также наблюдения в отдаленном периоде показали, что в этих случаях можно добиваться более совершенных результатов и в более короткие сроки. Причем было отмечено, что результаты лечения после ранних повторных операций превосходят таковые после первой, т. е. базовой, операции. Идея проведения таких операций возникла после изучения научных трудов Е. А. Ефимова, который проводил исследования регенерации рубцов кожи у морских свинок, воздействуя на них уколами обычной инъекционной иглой, и получал обнадеживающие результаты в виде появления признаков инволюции рубцовой ткани [3].

Изучение с помощью световой, электронно-сканирующей, трансмиссионной микроскопии и морфометрии позволило понять этот феномен [6]. Выяснилось, что при базовой операции дермабразии травмируется зрелая инертная ткань, а при ранних повторных операциях объектом вмешательства становится молодая биосинтетически активная ткань, дающая быструю и качественную регенерацию, а, следовательно, и лучший клинический эффект. Интересен тот факт, что раннюю повторную дермабразию можно повторять неоднократно с неизменно хорошим результатом в виде более гладкого рельефа кожи (рис. 3, на вклейке).

Преимущество механической дермабразии перед другими методами состоит в том, в ходе операции возникает поверхностная механическая травма, подобная ссадине, что обеспечивает оптимальное заживление раневой поверхности даже под струпом. Методом механической дермабразии можно под контролем снимать верхние слои кожи с полным сохранением нижележащих слоев. Процесс репаративной регенерации кожи генетически детерминирован и после дермабразии протекает стереотипно [5]. Во время дермабразии разрушаются петли кровеносных сосудов самого поверхностного кожного кровеносного сплетения. Проявляется это точечным кровотечением в виде мельчайших капель крови, так называемой росы, что легко контролируется визуально. При снятии кожного слоя именно на данном уровне происходит качественное восстановление кожного покрова за счет краевого эпидермиса, сохранившихся участков базальной мембраны с эпидермальными слоями базальных клеток на ней, хорошего кровоснабжения этого района кожи сохранившейся частью поверхностной кровеносной сети, а также за счет эпидермиса сохранившихся придатков кожи. Процесс репаративной регенерации кожи генетически детерминирован и после дермабразии протекает стереотипно [3]. Следует подчеркнуть важную роль, которую при заживлении рубцов играют сохранившиеся после перенесенной травмы придатки кожи, особенно, когда речь идет о сложных, трудно поддающихся коррекции послеожоговых рубцах, требующих особого подхода (рис. 4, 5, на вклейке).

Посттравматические рубцы условно подразделяем на 3 типа по вертикальному размеру относительно уровня здоровой кожи. Первый тип – атрофические рубцы “минус” ткань – западающие рубцы, второй тип – гипертрофические рубцы “плюс” ткань – возвышающиеся рубцы, третий тип – смешанные атрофически-гипертрофические рубцы “плюс/минус” ткань (рис. 6, на вклейке).

Для удобства проведения операций на послеожоговой рубцово-измененной коже условно делим площадь лица на области (рис. 7): область лба, верхних и нижних век, носа, щек, верхней губы, подбородка.

При проведении операции дермабразии при послеожоговых рубцах рекомендуется охватывать не более 3 областей для уменьшения сроков заживления. Если при небольших по размеру линейных атрофических посттравматических рубцах и неглубоких рубцах после акне имеется много резервов для регенерации (здоровая кожа возле рубцов с сохраненными

придатками кожи – волосами и сальными железами) после дермабразии заживление под струпом может приближаться к заживлению первичным натяжением, близким к органотипической регенерации, то при послеожоговых рубцах ввиду большей глубины и площади поражения, наличия депигментации или гиперпигментации, а также ограниченного количества резервов кожи для регенерации (сальные и потовые железы, а также волосяные луковицы, как правило, почти полностью погибают в момент травмы) заживление происходит вторичным натяжением, дольше. Несмотря на то что струп отторгается на 7–8-е сутки, полной эпителизации в эти сроки не происходит. Восстановительные процессы контракции и внеканального вставочного роста, а также эпителизация с краев раны способствуют образованию регенерата по всей раневой поверхности, однако его оказывается недостаточно для закрытия слишком большого по площади дефекта. Для этого требуется больше времени.

Таким образом, чтобы добиться хороших результатов уже при базовой операции, необходимо соблюдение следующих условий:

- области операции должны быть небольшими (не более 2–3 областей лица);

- предпочтительно применение внутривенной анестезии, так как местная инфильтрационная анестезия меняет рельеф кожной поверхности, усложняя коррекцию этого рельефа;

- глубина вмешательства – сосочкового и самый верхний уровень сетчатого слоя дермы (не более 1–1,5 мм на выступающих участках кожи рубца “плюс” ткань);

- эпидермальный слой снимают нейлоновой щеткой, металлической фрезой по возможности выравнивают рельеф кожи;

- послеоперационный период предпочтительнее вести под раневыми покрытиями;

- эпителизация раневой поверхности, как правило, начинается с краев раны, а также в виде мелких островков на местах сохранившихся участков кожи. Незажившие раневые поверхности лечат с помощью различных эпителизирующих и дезинфицирующих мазей (“Левомеколь”, 10% дерматоло-стрептоцидовая мазь, 10% фурацилиновая мазь, мазь “Солкосерил”, 10% метилурациловая мазь и т. д.). перевязки не рекомендуются проводить чаще 1 раза в 2–3 сут во избежание травматизации грануляций. При соблюдении необходимых условий к 14-му дню, как правило, наступает эпителизация;

- следует уделять особое внимание профилактике образования келоидных рубцов (рис. 5). При этом используют Букки-терапию, физиотерапевтические процедуры, инъекции дипроспана, на проблемные участки местно наносят гель котрактубекс и т. д. [7].

В случаях грубых, выраженных послеожоговых рубцов, когда однократные операции не приводят к желаемому результату, спустя неделю после полно-

го заживления можно проводить раннюю повторную дермабразию оставшихся участков гиперпигментации и неровностей рельефа кожной поверхности (гиперпигментация часто рецидивирует ввиду неравномерного ее расположения в глубине рубцовой ткани):

- раннюю повторную операцию дермабразии проводят после полного заживления после базовой операции или через 10–14 сут после предыдущей ранней повторной дермабразии;

- при ранней повторной операции дермабразии, если оперируемые поверхности небольшие, возможно применение поверхностной анестезии (5% крем “Эмла”, 10% лидокаин-спрей, крем “Anaes - Stop” и др.);

- при ранних повторных операциях используют только металлическую фрезу, которая позволяет визуально контролировать глубину вмешательства.

Учитывая гораздо меньшую площадь обрабатываемой поверхности и проведение операции по биологически активной ткани, процессы регенерации после ранних повторных дермабразий происходят быстрее, чем после базовой операции. Заживление в таких случаях может наступать на 8–10-е сутки.

Предлагаемый нами метод ранней повторной дермабразии позволяет сократить сроки лечения и получить хороший стойкий эстетический эффект.

Быстрая и полная регенерация обеспечивается 3 факторами: полным сохранением нижележащих слоев (фиброархитектоники кожной ткани), при этом регенерация происходит за счет краевого эпидермиса; контракции раны, обусловленной появлением в ней миофибробластов, что клинически проявляется натяжением кожной ткани и уменьшением площади рубца; регенерацией дермальных слоев окружающей интактной кожи (внеканального вставочного роста). В поверхностной части грубых, обширных рубцов формируется тонковолокнистый соединительнотканый регенерат, покрывающий подлежащую рубцовую ткань. В глубоких незатронутых слоях рубца наблюдаются признаки инволюции (длительная макрофагальная реакция, наличие фиброкластов).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов С. Н., Бутов Ю. С. Практической дерматологии: Учебного пособия. – М., 2003.
2. Виссарионов В. А., Фисенко Г. И., Жигульцова Т. И. Пат. Российской Федерации на изобретение за № 2232554 от 20 июля 2004 г.
3. Ефимов Е. А., Букина Т. В., Кобзарь В. Е. // Бюл. экспер. биол. – 1988. – Т. 106, № 11. – С. 224–226.
4. Саркисов Д. С. Очерки истории общей патологии. – 2-е изд. – М., 1993.
5. Фисенко Г. И. Коррекция рубцовых изменений кожи лица методом ранней повторной дермабразии: Дис. ... канд. мед. наук. – 2005.
6. Шафранов В. В., Цветкова Г. М., Сибилева К. Ф. и др. // Вестн. дерматол. – 1984. – № 3. – С. 47–49.
7. Шафранов В. В., Короткий Н. Г., Таганов А. В., Борхунова Е. Н. // Дет. хир. – 1998. – № 4. – С. 30–34.

Поступила 30.05.11



*К ст. Г. И. Фисенко*

Рис. 3. Посттравматический рубец области кончика носа после укуса собаки у пациентки 10 лет. Давность травмы 1 год.

*а* – вид до операции, *б* – на 7-й день после операции механической дермabrasии, *в* – через 1 мес после операции. Сохраняются остаточные явления послеоперационной эритемы.



Рис. 4. Послеожоговый рубец области лица у пациентки 5 лет с детства.

*а* – до операции, *б* – после первой (базовой) операции дермabrasии, *в* – после 1-го раннего заживления с целью устранения оставшейся, более глубоко расположенной пигментации, на 10-й день после повторного вмешательства.

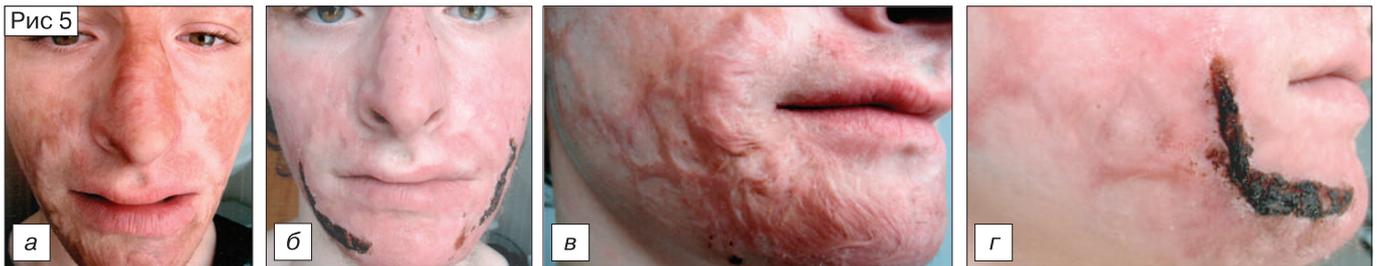


Рис. 5. Послеожоговый рубец с детства у пациента 16 лет.

*а* – до операции, *б* – после базовой механической дермabrasии, *в* – фрагмент рубца в области подбородка справа (профиль) после базовой дермabrasии; *г* и *б* – на этих фото видны незажившие участки под корочкой. Так как была прооперирована склонная к возникновению келоидов часть лица (верхняя губа и подбородок), пациенту сразу после заживления была назначена Букки-терапия. Лечение продолжается успешно.

Рис. 6. Атрофически-гипертрофический рубец «плюс/минус» ткань.



*К ст. С. В. Весёлого и соавт.*

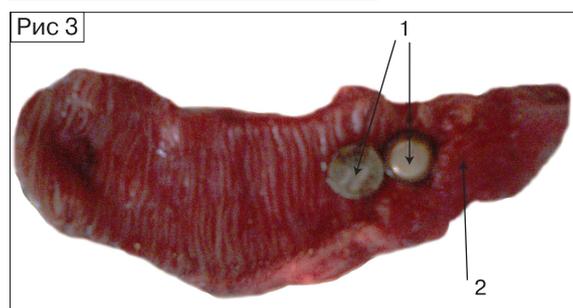


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости.

*а* – 1-е сутки от начала заболевания; *б* – 5-е сутки от начала заболевания.

Рис. 2. Тонко-тонкокишечный анастомоз с инородными телами (стрелкой показано место сужения).

Рис. 3. Инородные тела в просвете тонко-тонкокишечного анастомоза (*1* – место сужения; *2* – батарейки).