

ТЕРАПИЯ РУБЦОВ: НОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

THE SCARS' THERAPY: NEW PRACTICAL RECOMMENDATIONS

21-й конгресс *European Tissue Repair Society* Октябрь 2011 г., Амстердам, Нидерланды

© Middelkoop E., Monstrey S., Van den Kerckhove E.

УДК 616.5-003.92-085(083.13):001.895

Могут рубцы являться серьезной проблемой? Пациенты все чаще проявляют беспокойство по поводу того, что после травм или ожогов у них могут образоваться рубцы. Проведенный в США опрос показал, что для 91 % пациентов имеет огромное значение даже небольшое улучшение качества рубцов. Существует много способов лечения, но какие из них являются оптимальными? В недавно опубликованном труде «Лечение рубцов: практические рекомендации» группа из 24 европейских экспертов, основываясь на многолетних научных исследованиях по лечению рубцов, сформулировала несколько практических рекомендаций. В книге также подчеркивается важность профилактики патологического рубцевания. Эта книга и практические рекомендации по лечению рубцов были официально представлены на сессии Конгресса Европейского общества по изучению восстановления тканей (ETRS) в Амстердаме в октябре 2011 г.

Некоммерческая организация ETRS была основана в 1988 г. Задачи этой организации —

распространение и обмен знаниями между учеными и медиками, занимающимися проблемой восстановления тканей всех органов. Общество ежегодно устраивает конференции, посвященные разным аспектам восстановления тканей, от фундаментальных научных исследований до клинической практики.

ОТ КЛЕТКИ К РУБЦУ

Рубец является результатом заживления раны. Если повреждение кожи не распространяется ниже дермального слоя, рубцевание будет минимальным. Однако, чем глубже относительно дермы повреждается кожный слой, тем выше вероятность того, что заживление будет сопровождаться рубцеванием. Разница между глубокой и поверхностной раной заключается в уровне повреждения относительно дермального слоя и, соответственно, в составе клеточной популяции, участвующей в процессе рубцевания.

В процессе заживления раны и образования рубцовой ткани, в зависимости от фазы раневого процесса, участвуют разные типы клеток (рис. 1). После получения травмы начинаются процессы гемостаза. На этой стадии происходит активация тромбоцитов, во внеклеточное пространство высвобождаются содержащиеся в них факторы роста и цитокины. Важную регуляторную функцию в процессе формирования рубца играют медиаторы воспаления. Они активизируют процессы очищения раны: макрофаги и гранулоциты очищают рану и, в свою очередь, привлекают в очаг повреждения фибробласты и эндотелиальные клетки. За фазой воспаления следует фаза пролиферации. Здесь задействованы эндотелиальные клетки, кератиноциты и фибробласты. Кератиноциты способствуют

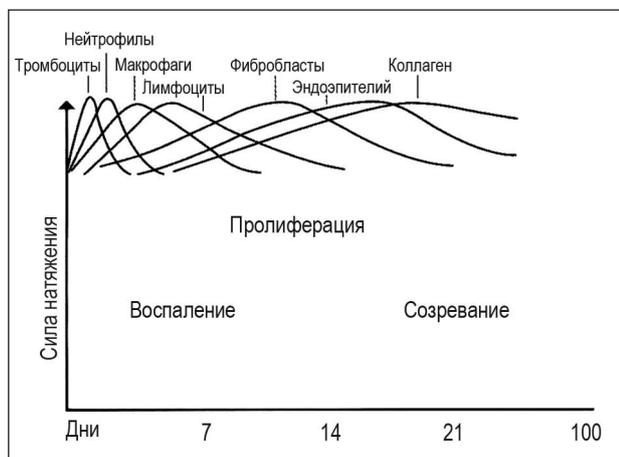


Рис. 1. Фазы заживления раны

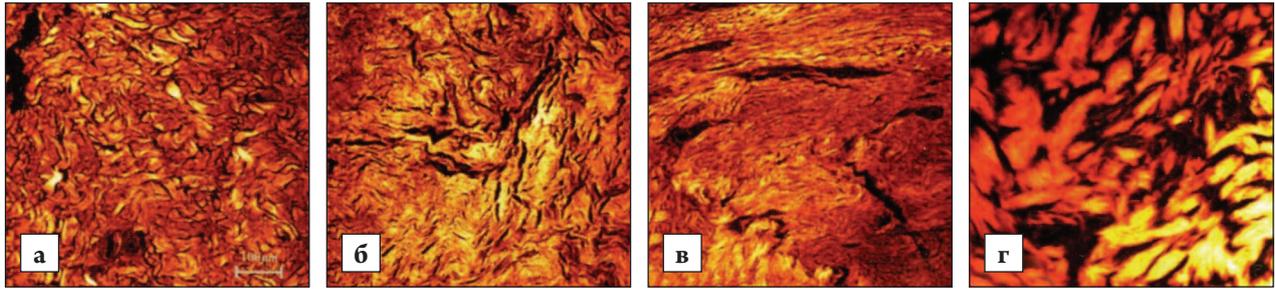


Рис. 2. Архитектура коллагена: а — нормальная кожа; б — нормотрофический рубец; в — гипертрофический рубец; г — келоид

эпителизации, эндотелиальные клетки участвуют в неовангиогенезе. Ремоделирование раневой зоны, образование рубца регулируются фибробластами.

МОРФОГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ НОРМАЛЬНОЙ КОЖЕЙ И РУБЦОВОЙ ТКАНЬЮ

Определенные естественные факторы могут изменить процесс формирования ткани, как следствие, влияют на качество рубца. В первую очередь внешние и внутренние факторы оказывают влияние на свойство контракции и плотность рубцов. На клеточном уровне контракцию раны регулируют фибробласты, вырабатывающие коллаген, причем фибробласты, специфичные для рубцовой ткани, значительно отличаются от дермальных фибробластов. Исследования показывали, что морфология фибробластов может претерпевать изменения в зависимости от окружения, например, от количественных характеристик коллагена. Форма фибробласта при высокой концентрации коллагена сильно отличается от его формы при низкой концентрации. Благодаря другим исследованиям мы можем утверждать, что коллаген, формирующийся при рубцевании, более компактен, имеет жесткую структуру, менее восприимчив к действию протеолитических ферментов, имеет волокна меньшего калибра. Морфофункциональные характеристики коллагена в нормальной коже, нормотрофических рубцах, гипертрофических рубцах и келоидах могут значительно различаться (рис. 2). Нормотрофические и гипертрофические рубцы характеризуются волокнами меньшего калибра, келоиды имеют совершенно иную структуру.

В результате ряда исследований были выявлены различия в характеристиках рубцовой ткани и кожи:

- В рубцовой ткани клетки обладают большей степенью контрактильности. Это влияет на площадь поверхности рубца.
- В рубцовой ткани больше коллагена, причем коллагена, имеющего другие характеристики. Это оказывает влияние на эластичность ткани.
- В рубцовой ткани меньше эластина. Это влияет на эластичность рубца.
- Количество кровеносных сосудов определяет цвет рубца.
- Отсутствие дермы меняет «ультразвуковой портрет» ткани.

ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВ

АДЕКВАТНАЯ ОЦЕНКА РУБЦА: ВАЖНЫЙ ШАГ НА ПУТИ К УСПЕХУ

Для дифференцированного подхода к терапии рубцов необходимы инструменты, с помощью которых можно оценить качество рубцовой ткани. Оценка подразумевает систематический анализ или измерение различных параметров рубца с помощью объективных методов. Следует обязательно учитывать и мнение пациента, так как зуд и боль в области рубца часто беспокоят пациента больше, чем то, как он выглядит. Для этого успешно применяется новая Шкала Субъективной и Объективной Оценки Рубца (POSAS: www.posas.org).

ВАРИАНТЫ ТЕРАПИИ РУБЦОВ

Гипертрофические рубцы характеризуются покраснением, рельефностью, контрактурами и раздражением (рис. 3). Они образуются при повреждении слоя дермы или если время заживления превышает 14 дней. Распространенность



Рис. 3. Линейный гипертрофический рубец

этой патологии (до 77 %) зависит от возраста и расы, от локализации и от характеристик процесса заживления раны. Лечение гипертрофических рубцов — одна из основных проблем периода реабилитации. Существуют разные подходы к лечению, так как патогенез патологического рубцевания полностью не понятен.

Методы лечения можно разделить на две группы (таблица): «инвазивные» (хирургия, лазерная терапия и инъекции кортикостероидов) и «неинвазивные» (местное лечение, массаж и повязки). Так как проведено недостаточно сравнительных исследований, единого мнения по каждому из этих методов в отдельности пока нет.

Однако существует два общепризнанных метода лечения, которые имеют строгое научное обоснование: компрессионная терапия (с 1968 г.) и силиконово-гелевые пластины (с 1983 г.).

НАСКОЛЬКО ЭФФЕКТИВЕН СИЛИКОН В ЛЕЧЕНИИ РУБЦОВ?

Силикон — это полимер, обладающий липофильными и гидрофильными свойствами; его действие основано на эффекте окклюзии рубца.

Терапия медицинским силиконом осуществляется с помощью целого набора различных лечебных средств — это гели и спреи, гелевые пластины и ортезы.

Силиконовая терапия научно обоснована. В двадцати исследованиях эффективность применения гелевых пластин оценивали по восьми клиническим параметрам. Пятнадцать из двадцати были посвящены лечению рубцов, остальные пять — профилактике. Исследования показали эффекты силиконовой терапии на эластичность рубцовой ткани, эритему и зуд. В семи исследованиях получены достоверные результаты эффективного влияния силиконового геля на зуд, в трех других выявлено благоприятное влияние компрессии на толщину рубца.

НОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЛЕЧЕНИЮ РУБЦОВ

Междисциплинарная группа из 24 экспертов различных стран Европы достигла согласия в отношении рекомендаций по лечению трех типов рубцов: линейных гипертрофических рубцов, распространенных рубцов и келоидов. Группа разработала новые практические рекомендации (рис. 4).

Исходной точкой был документ, опубликованный в 2002 г. Международной консультативной группой по лечению рубцов (Mustoe T. et al., *Plast. Reconst. Surg.* 2002. Aug.; 110 (2): 560-71). После 2002 г. появились новые данные и разработки, которые были также проанализированы экспертной группой.

Как правило, лечащий врач повторно видит пациента через 4—8 недель. При этом он имеет возможность оценить и выбрать необходимые дополнительные методы лечения формирующейся

Таблица

Разные методы лечения рубцов

Неинвазивные	Инвазивные	Другие методы (нет опубликованных данных)
<ul style="list-style-type: none"> • давление/компрессионная терапия; • силиконовый гель; • местные стероиды; • микропористые повязки; • психологическое консультирование; • полиуретановые пластыри; • акриловые мобилизующие повязки 	<ul style="list-style-type: none"> • хирургическая ревизия рубца; • инъекции кортикостероидов в область рубца; • лучевая терапия; • лазерная терапия; • криотерапия; • инъекции фторурацила в область рубца; • гамма-интерферон 	<ul style="list-style-type: none"> • крем для наружного применения с витамином Е (и другие увлажнители); • кремы с растительными экстрактами; • массаж; • без лечения

<p>Тип рубца</p> <p>ЛИНЕЙНЫЙ РУБЕЦ (после хирургической операции или травмы)</p> 	<p>Оптимальная профилактика</p> <p>Избегать инсоляции</p> <p>Профилактические меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Увлажнение Тейпинг Силикон Компрессия? <p>Обязательно: Повторная оценка через 6 недель</p>	<p>Через 6 недель – 3 месяца</p> <p>Нормальное созревание рубца: Прекратить лечение через 3 месяца</p> <p>Ранняя гипертрофия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Продолжить лечение по той же схеме или усилить режим, срок – насколько необходимо Начать компрессионную терапию <p>Важно: Хирургическое вмешательство обосновано только при функциональных нарушениях</p>	<p>Через 6 месяцев</p> <p>Продолжающееся созревание рубца: Продолжать силикон при необходимости</p> <p>Продолжающаяся гипертрофия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Продолжать тот же режим лечения Инъекции кортикостероидов в пораженную область, оценить эффект через 4 недели, продолжать до 6 месяцев Рассмотреть возможность хирургического вмешательства для коррекции контрактур 	<p>Через 12 месяцев</p> <p>Дифференциальный диагноз постоянного и непостоянного гипертрофического рубца:</p> <p>Хирургическая ревизия рубца или шлифовка с поддерживающей или профилактической терапией (компрессия...)</p>
<p>Тип рубца</p> <p>РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИЙ РУБЕЦ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ЗАЖИВЛЕНИЯ</p> <p>(ожог, травма или инфекция)</p> 	<p>Интенсивная профилактика</p> <p>Избегать инсоляции</p> <p>Профилактические меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Силикон + компрессия Увлажнение, другие методы физиотерапии <p>Обязательно: Повторная оценка через 6 недель</p>	<p>Через 6 недель – 3 месяца</p> <p>Нормальное созревание рубца (редко): Прекратить лечение через 3 месяца</p> <p>Ранняя гипертрофия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Направить к специалисту Индивидуальная компрессионная одежда с силиконовыми вкладками Инъекции кортикостероидов при необходимости Рассмотреть возможность хирургического вмешательства для коррекции рубцовых контрактур 	<p>Через 6 месяцев</p> <p>Продолжающаяся гипертрофия:</p> <p>Продолжение или усиление текущей терапии:</p> <ul style="list-style-type: none"> Индивидуальная компрессионная одежда с силиконовыми вкладками Продолжение инъекций, КС, КС +5-ФУ, 5-ФУ При необходимости возможно проведение хирургической операции (при наличии рубцовых контрактур) 	<p>Через 12 месяцев</p> <p>Постоянные гипертрофические рубцы:</p> <p>Хирургическая коррекция рубца или шлифовка с поддерживающей или профилактической терапией (силикон, компрессия...)</p>
<p>Тип рубца</p> <p>МАЛЫЙ КЕЛОИДНЫЙ РУБЕЦ</p>  <p>БОЛЬШОЙ КЕЛОИДНЫЙ РУБЕЦ</p> 	<p>Старт</p> <p>Избегать инсоляции</p> <p>Начало формирования келоидного рубца:</p> <ul style="list-style-type: none"> Силикон + компрессия Увлажнение 	<p>Через 4 недели – 6 месяцев</p> <p>Растущий келоидный рубец</p> <p>Комбинированное лечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> Силиконы и Компрессионная терапия и Инъекции кортикостероидов в область рубца (также могут использоваться 5-фторурацил, блеомицин или верапамил) 	<p>Через 12 месяцев</p> <p>При отсутствии эффекта:</p> <p>Рассмотреть возможность хирургического иссечения (+ кожный трансплантат или лоскут на ножке) в сочетании с иридиемом, другой локальной лучевой терапией или криотерапией пораженной области.</p>	

Рис. 4. Практические рекомендации по лечению рубцов



Рис. 5. Профилактика инфекций в ожоговом центре

рубцовой ткани (преимущественно терапевтические).

Prof. Dr. Stan Monstrey подчеркнул, что, по мнению 71 % пациентов, послеоперационные рубцы беспокоят их гораздо больше, чем оперирующих хирургов (Young V.L. et al. *Plast. Reconstr. Surg.* 12411:256-65. 2009): «Так как пациентам придется жить с этими рубцами, очень важно, чтобы врачи принимали оптимальные профилактические меры не только в отношении

ставляющими разные области медицины (пластическая хирургия, дерматология, физиотерапия). Книга отражает современное состояние знаний, причем основное место отведено практической информации, важной для повседневной работы. Книга предназначена для всех, кто сталкивается и/или занимается лечением пациентов с рубцами (студенты, медсестры, специалисты по лечению ран, врачи общей практики, психологи, дерматологи, хирурги).

Поступила в редакцию 25.01.2013

Утверждена к печати 25.02.2013

Авторы:

Prof. Esther Middelkoop — PhD, Professor Skin Regeneration and Wound Healing, Department of Plastic Reconstructive and Hand Surgery, VU University Medical Centre, Amsterdam, Director of Research, Association of Dutch Burn Centres, The Netherlands.

Prof. Dr. Stan Monstrey — MD, PhD, Head of Plastic and Reconstructive Surgery Department, Head of Burn Centre, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium.

Prof. Eric Van den Kerckhove — PhD, Physical Medicine and Rehabilitation, University Hospital Gasthuisberg, KUL Leuven University Hospital, Leuven, Belgium.