

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И КЛАССИФИКАЦИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ КОЖИ (ДИСКУССИОННАЯ СТАТЬЯ)

ON THE QUESTION ABOUT THE TERMINOLOGY USED AND CLASSIFICATION OF POST-TRAUMATIC AND POST-OPERATIVE SKIN SCARS (DISCUSSION ARTICLE)

Парамонов Б.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» МО РФ

Парамонов Б.А. (2023). К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ И КЛАССИФИКАЦИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ КОЖИ (ДИСКУССИОННАЯ СТАТЬЯ). Actacam, 4(4), 48–54. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10430096>

Переосмысление накопленного опыта приводит к возникновению вопросов, касающихся правильности используемой терминологии и существующих классификаций. Отметим, что термины и классификации тесно связаны между собой, они позволяют систематизировать знания и добиваться более четких определений.

По мере развития науки появляются и новые термины (точные или не очень), которые со временем продолжают обновляться. Само по себе слово **тэрмин** происходит от латинского *Terminus*, что означает - предел, граница. Термины служат специализирующими, ограничительными обозначениями, характерными для этой сферы предметов, явлений, их свойств и отношений. В отличие от слов общей лексики, которые зачастую многозначны и несут эмоциональную окраску, термины в пределах сферы применения однозначны и лишены экспрессии. Итак, *термин* - это весьма специализированное слово, относящееся только к обсуждаемому предмету и ни к какому другому.

В толковых словарях русского языка (В.И. Даля; С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведовой; Т.Ф.Ефремова и других) можно найти весьма близкие определения термина *«рубец»*, которые мало отличаются друг от друга в смысловом плане и сводятся к следующему: *«конечный результат развития соединительной ткани на месте заживления раны или язвы»*; *«плотное*

образование из соединительной ткани, след на теле от зажившей раны, язвы, разрыва, разреза». Рубец - это русский аналог следующих зарубежных терминов: Scar (англ.); Cicatrix (лат.) и Schramme (нем.).

Этимология слова очевидна – термин произошел от глагола «рубить» («след - зарубки»). От исходного слова «рубец» произошли новые слова: существительные («рубцевание»); глаголы («рубцеваться»); прилагательные («рубцовый, «рубцово-измененный»); причастия («рубцующий») и словосочетания («рубцовая ткань» и др.). Попытки «привязки» рубцов к обстоятельствам их возникновения породили словосочетания «послеоперационные» и «послеожоговые рубцы». Встречаются и другие варианты описания: «хирургические» и «косметические» (после косметологических процедур?), а также - «патологические» и «физиологические или нормальные рубцы» [1-6].

Целью настоящей работы является обсудить недостатки существующей терминологии и обосновать вариант клинической классификации посттравматических и послеоперационных рубцов кожи.

К вопросу о «питании» рубца. Наиболее широко у нас и за рубежом используются определения: *нормотрофический, гипертрофический, гипо- и атрофический*. Задумаемся над следующим обстоятельством: вторая часть этих слов происходит от греч. «*trophe*», что означает «питание» [7-9]. В свою очередь, «уровень питания» рубца зависит от кровообращения. Отметим, что оценка состояния микроциркуляции в тканях (с технической точки зрения) совсем даже не простая задача. На самом деле, *практически никто в рубце in vivo состояние кровообращения не измеряет*. Итак, налицо смысловая подмена, ведь под этими понятиями мы понимаем, чаще всего «объем рубца». Продолжим рассуждения в этом направлении. Отметим, что *объем рубца есть величина переменная*. Сначала рубец увеличивается в размерах («растет»), затем скорость его «роста» уменьшается, а дальше (чаще всего), уменьшается в объеме, превращаясь из *гипертрофического* в *гипо- или атрофический*. Указанные изменения объема

всегда происходят за счет дермы. Сделаем ещё несколько замечаний в отношении обсуждаемого параметра (объема).

Рубцы могут иметь большую толщину, но, при этом быть *втянутыми*. Бывает и так: с течением времени (спустя год и более), рубец перестает расти, но остается грубым, обезображивающим. Уровень его «питания» в эти сроки уже низкий (сосуды *облитерированы*), однако, из-за внушительных размеров и плотности его, по-прежнему, называют *гипертрофическим*. Но, это неправильно. Значит, разумно было бы ввести дополнительные критерии (хотя бы, количественно-качественные), но, их нет.

В отношении слова *келоид* – ситуация совсем иная. Это практически имя собственное, хотя и означает оно опухолевидное разрастание грубой волокнистой соединительной ткани кожи (от греч. *kele*- опухоль и *éidos*- вид). Во всяком случае, этот термин настолько прижился, что трудно представить его применение по другому поводу. Динамика событий в келоиде совершенно другая, это, по своей сути *дермопролиферативное заболевание* [10-11].

Продолжим наши рассуждения об объеме рубца. Как правило, обсуждается только *рубцово-измененная дерма* (объем эпидермиса вообще не рассматривается). Действительно, отложение избыточного внеклеточного матрикса проходит в поврежденной дерме и это приводит к тому, что рубец увеличивается в размерах. Он становится «*опухолеобразным*», и возникает та самая известная клиническая картина его характеризующая.

На месте интактной (здоровой) дермы формируется новая ткань (продукт репаративной регенерации), которая заметно отличается от исходной по множеству параметров: толщине, биомеханическим свойствам, клеточному и биохимическому составу, «*укладке*» макромолекул внеклеточного матрикса и т.д.. Указанные изменения могут быть выражены в различной степени (в разных частях рубца по плоскости и по глубине), и, кроме того, с течением времени меняться.

Мы полагаем обоснованным введение термина - «неодерма». По сути это есть условный термин, отражающий последствия хронического пролиферативного воспаления, составляющего суть патогенеза рубца.

О стадиях и периодах. Факт изменчивости клеточного и биохимического состава рубцов в процессе эволюции - вещь известная [3-5]. Периодизация стадий развития рубца неоднократно обсуждалась, однако до сих пор врачи не нашли общего понимания [12-13]. В данном вопросе мы наблюдаем значительное терминологическое разнообразие. Напомним, что «стадия» (от греч. *stadion* - ступень развития) – это часть процесса, характеризующаяся однородностью происходящего. Термин «период» означает, чаще всего, определенный отрезок времени (происходит от греческого словосочетания *periodos* (от *peri-* «вокруг, кругом» и *hodos-* «дорога»). В связи с тем, что во временном аспекте «стадии» и «периоды» в основных своих чертах совпадают, считаем возможным использовать оба термина (это не является большой ошибкой).

Даже в теоретическом плане не определено количество стадий и их продолжительность (к консенсусу специалисты еще не пришли). Предложено довольно много вариантов названий стадий (от цифровых до развернутых, описательных). Нередко они сочетают *клинические, биохимические и гистологические характеристики*. Приведем только примеры несколько названий: «1-я стадия – послеоперационное воспаление и эпителизация»; «образование прочного рубца»; «окончательной трансформации рубца».

У нас есть свое мнение, и мы ссылаемся на схему, отражающую периоды эволюции рубца, предложенную нами почти 20 лет тому назад.

Для рубцов, возникших после травм и оперативных вмешательств можно выделить следующие стадии:

- ранний (или скрытый) период;
- период интенсивного роста;
- «плато»;
- регрессии;

- отдаленных последствий.

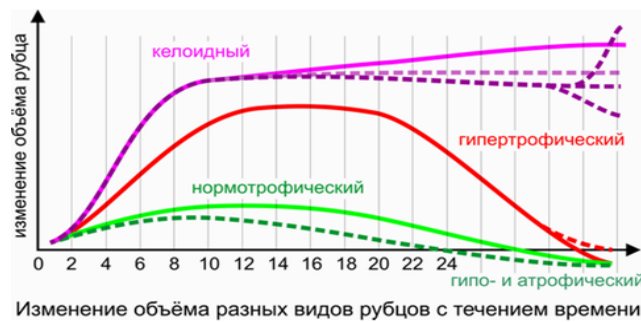


Рис.1. Динамика процесса образования рубцов кожи

В нашем изложении мы сознательно избегаем использования термина «развитие», заменяя его на «эволюцию».

О динамике биохимических и клеточных событий в рубце.

В данном разделе мы обсуждаем только динамику событий (в виде предельно краткой «выдержки» из литературных источников) только в посттравматических и послеоперационных рубцах [6-18].

В раннем (начальном или скрытом) периоде видимого рубца ещё нет, маховик патогенеза только раскручивается. Уже появились те или иные признаки воспаления. Вызывают их многочисленные и разнообразные «агенты»: активные (радикальные) формы кислорода; провоспалительные цитокины (TGF β , VEGF, FGF, IL-13 др.); медиаторы нейрогенного воспаления (вещество P; кокальцигенин; нейрокинин A и эндотелин-3 [13,17,19,20,25].

В «стадии интенсивного роста» в неодерме происходит нарастание общего количества клеток, среди которых присутствуют фибробласты короткоживущей популяции, продуцирующих явно избыточные (в количественном отношении) и неоптимальные по составу компоненты внеклеточного матрикса. Результатом является увеличение размеров рубца.

С течением времени «рост» рубца прекращается, и наступает стадия «плато». В это ВРЕМЯ уже «запущен» процесс *апоптоза*, в результате чего погибают фибробласты короткоживущей популяции и эндотелиоциты.

Соответственно, снижается продукция компонентов внеклеточного матрикса. Объем рубца не увеличивается.

Наращение указанных явлений обуславливает *«переход количества в качество»* и наступает стадия регрессии рубца. Уход с *«арены»* короткоживущей популяции клеток и уменьшение количества капилляров делают своё дело. Тканевые металлопротеазы активно ремоделируют (разрушают) внеклеточный матрикс. В итоге, *«распад»* внеклеточного матрикса уже превышает его *«продукцию»* и рубец уменьшается в размерах, теряет свою плотность. Наступивший период регрессии может иметь различную продолжительность.

Завершает процесс стадия *«отдаленных последствий»*. Клинические проявления могут быть разнообразными. Такой рубец именуют *«гипо-»* или *«атрофическим»*. Однако, на завершающей стадии эволюции рубца может оставаться грубый массив рубцово-измененных тканей. При этом, рост рубца не происходит (более того, он не возможен). Уровень кровоснабжения рубца – низкий, а количество клеток, его населяющих, небольшое [17, 19]. Такой *«застарелый»* рубец представляет собой массив из соединительной ткани (избыточного внеклеточного матрикса того или иного состава). Из-за того, что объем рубца велик, он нередко классифицируется врачами как *гипертрофический*, несмотря на отсутствие каких-либо тенденций роста. В этом состоянии и в этом периоде такое образование можно образно назвать *«памятником былым событиям»*.

Итак, повторяем основную мысль: термин *«гипертрофический»* не отражает сути происходящих событий. Нужно вводить другие термины, отражающие пространственные характеристики образования. *Размер и форма* рубца не могут служить классифицирующими признаками.

Заметим, что по внешнему виду грубые гипертрофические рубцы могут напоминать келоидные, что служит причиной частых диагностических ошибок. *Объем не может служить дифференциально - диагностическим признаком* между этими формами патологии.

Изменения эпидермиса. Структурные нарушения эпидермиса всегда имеют место, но, на них не обращают внимание. Как правило, нарушения выражены в верхних слоях эпидермиса (зернистом и рогового) и проявляются клинически («глянцевание», «шелушение»). При гистологическом исследовании выявляется более широкий спектр нарушений. Страдает и функция эпидермиса. Стало быть, эпидермис в некоторой степени *«дефектен»*. Исходя из логики традиционных классификаций, судящих о сути рубца по метрическим параметра (по толщине), такой эпидермис можно было бы назвать *«атрофическим»*. В сегодняшней ситуации, когда всё основное внимание уделяется *«неодерме»*, возникает определенный *«понятийный диссонанс»*. Получается, что в *«гипертрофических»* и *«келоидных»* рубцах (по сути – *«избыточных»*), имеется *«атрофический эпидермис»*? Или, может быть, стоит его назвать по-другому: например, *«неполноценным»*?

Многочисленные исследования, проведенные с использованием традиционных морфологических техник, а также современных гистохимических методик¹, показали наличие нарушений дифференцировки эпидермиса и неполноценности рогового слоя [16-25].

Следует подчеркнуть, что мы не умеем определять *степень выраженности* и *конкретный тип изменений эпидермиса* другим способом, кроме использования морфологических методик. Применение этих методов имеет ряд ограничений и недостатков.

Вполне понятно, что *«структурная неполноценность эпидермиса»* влечет за собой его *«функциональную недостаточность»* и, в частности, нарушение водного баланса всех слоев кожи. Это в свою очередь является сильнейшим фактором, стимулирующим рост рубца.

Придатки кожи. Есть ещё одно крайне важное направление, которое в недостаточной степени учитывается исследователями. Уменьшение количества (или даже отсутствие) *мини-органов* (волосяных фолликулов, потовых и

¹ ядерные и цитоплазматические маркеры пролиферации и дифференцировки: PCNA; Ki67; HistoneRNAs; семейство цитокератинов; SPR; трансглутаминазы; инволюкрина; корнифина, филагтрина, лорикрина и др..

сальных желез) приводит к ряду нарушений функционального состояния эпидермиса. Это - *патология водно-липидной мантис!* Можно сказать по-другому - *нарушение барьерной функции эпидермиса*. Но, вопрос заключается в другом: *как эти нарушения оценивать?*

О росте рубцов. Возвращаемся к терминам. В статьях и диссертационных исследованиях мы можем встретить множество ярких, имеющих эмоциональную окраску, терминов: «*свежий*»; «*застарелый*»; «*растущий*» рубец и им подобные. Несмотря на то, что информационное содержание в этих эпитетах есть, их нельзя признать научными и *служебными словами* по причине *низкой точности*.

Проиллюстрируем это на примере эпитета «*растущий*». Термин означает, что рубец продолжает увеличиваться в размерах. Бывает ситуация, когда т.н. «*атрофический рубец*», потерявший часть внеклеточного матрикса, растягивается и его площадь увеличивается! **Одновременно с увеличением площади, рубец истончается и его объем уменьшается.** Ошибочные суждения о «*росте*» делают не только пациенты, но и врачи.

Надо каким-то образом измерять (и отражать) «*динамику роста*» («*динамику изменения размеров*»), но как это делать?

Термин «*созревание*» можно отнести к атавизмам нашего хирургического восприятия рубцов, когда наши предшественники в XIX веке определенным образом понимали его патогенез.

Что тогда следует понимать под термином «созревший» рубец?

Каждый понимает под этим что-то свое. Кто-то считает, что это *образование, достигшее своего максимального размера*. Другой полагает, что это *финальная стадия развития (эволюции) – т.н. «атрофический рубец»*. Третий уверен, что это *совпадает с концом основных клеточных и биохимических реакций в рубце...*

Итак, этот термин не в полной мере определен, хотя все им пользуются. Разнообразие ситуаций, встречающихся в реальной жизни высоко. Нередко в одном и том же рубце одновременно встречаются участки, которые можно

трактовать как «келоидные», «гипертрофические» и «гипотрофические». На это ещё в 1996 году указывал Н. Linares [13].

Многие другие термины также требуют уточнения. Мы привычно называем основную клетку дермы «фибробластом». Весьма привычными стали словосочетания, в которых фибробласты дополнительно характеризуют как «юные», «зрелые», «гигантские». Разберемся с названием клетки. Само со себе слово имеет два корня (от лат. *fibra* – волокно и греч. *βλάστη* – росток). Получается, так сказать, греко-римский симбиоз.

Почему же не используется слово «фиброцит»? Может быть из-за отсутствия привычки? Ведь всегда под «бластными» формами, мы понимаем «юные» разновидности клеток, что же тогда «юные фибробласты»?

Несколько критических слов «о классификациях» рубцов

И опять вернемся к словарям. Сам по себе этот термин образовался от слияния двух слов из латинского языка: *classis* - переводится на русский как «разряд»; *facere* - «делать».

Самый важный вопрос при создании любой классификации² - это выбор т.н. «классифицирующего признака» - критериев, по которому будет происходить распределение. Ещё важна *практическая направленность* классификации - она должна нести определенную пользу.

Все многочисленные (более 20) классификации рубцов, в свою очередь, можно разделить на типы: *клинические, клинико-морфологические, гистологические, биохимические* и другие. В каждом случае авторы вносят что-то свое: одни классифицируют рубцы по их форме, размеру, локализации, происхождению, другие пытаются выделить те или иные типы рубцов. Однако, отличаются они лишь мелкими деталями. В большинстве из них предусмотрено выделение следующих типов рубцов: *келоидные; гипертрофические; нормотрофические; гипотрофические; атрофические*.

² Толковый словарь Ушакова дает такое определение: «Классификация - это система распределения предметов, явлений или понятий какой-нибудь области на классы, разделы и разряды». Иными словами – это систематизация знаний.

Большинство исследователей обсуждаемой патологии признают наличие следующих классифицирующих признаков:

1. По критерию объема рубцово-измененной ткани: избыточные рубцы (гипертрофические, келоидные), нормотрофические, атрофические.

2. По критерию активности роста: стабильные и активные (растущие).

3. По «возрасту» рубцовой ткани: молодые и старые

Нашей целью не является обсуждение всех известных классификаций – их слишком много. Информация доступна в интернете и представлена в уже изданных монографиях. В порядке обсуждения, коснемся некоторых из них.

Автору импонирует подход, который демонстрирует в своей монографии профессор А.Е. Белоусов [2], где он приводит перечень *«наиболее важных характеристик рубцов»*, при этом, не делая из них *классифицирующих критериев*. По сути дела, это не классификация, но клиническое описание патологии, что безусловно полезно в практическом плане. Действительно, рубцы можно описывать по ряду параметров: *по локализации; по количеству (множественные или единичные); по «возрасту»; по форме; по размерам; по соотношению поверхности рубца к поверхности окружающей кожи; по отношению оси рубца к силовым линиям; по микрорельефу; по способности к росту; по влиянию на функционирование окружающих структур; по - наличию боли и прочих субъективных симптомов*. По факту, значительная часть указанных характеристик отражает лишь своеобразные факты *«личной биографии»* каждого из рубцов, индивидуальность истории их возникновения и развития.

Возвратимся к классификациям. *Что мы видим на деле?*

Большая часть т.н. *«клинических классификаций»* вертится вокруг наиболее привычных понятий (*атрофические и гипотрофические, гипертрофические и келоидные рубцы*), с подразделениями на *«плоские», «выбухающие», «втянутые»* и тому подобное в разных вариациях. В основных своих чертах, они похожи, но различаются *в частностях*.

Весьма распространены классификации *гистолого-биохимического типа*, которыми в практической жизни пользоваться довольно трудно, и не понятно вообще, для кого они созданы (но точно не для врачей).

Возникают новые варианты классификаций с *уточненными деталями*, включающие данные дополнительных методов исследования (состояния микрогемодиализации, эндогенной флюоресценции и др.). Все указанные попытки построения классификаций, безусловно, полезны, но по состоянию на настоящий день малоприменимы в клинической практике.

Известны попытки *«привязать»* патофизиологическую подоплеку к классификациям. Так, в монографии О.С. Озерской [6,7] есть деление рубцов на два типа: *«образовавшихся в результате адекватных патофизиологических реакций»* и *«...неадекватных...»* с последующим делением на привычные типы (*нормо-, гипо-, гипертрофические, келоидные*).

Очень даже интересно, узнать *каким образом можно определить «адекватность» или «неадекватность» патофизиологических реакций?*

Попытки систематизировать гистологическую структуру рубцов предпринимались многими исследователями, однако, без особого успеха. Очень многие авторы указывают на два обстоятельства:

1. *«Клинический»* тип рубца со временем меняется;
2. Конкретный тип рубца определяется его *«гистологической»* структурой и его химическим составом.

О «патологических» рубцах и причинах диагностических ошибок.

Появление термина *«патологический»* таким *титолом награждают* активно *«растущие»* (увеличивающиеся в размерах) рубцы с выраженной субъективной симптоматикой (боль и зуд). С такими рубцами врач не справляется (причина понятна – у него нет средств лечения). Страдания пациента длятся длительное время. Рубец в таких случаях называют соответствующим образом... На самом деле имеет место т.н. *«нейрогенное воспаление»*.

Внешний вид рубцов - устрашающий: ярко красный, возвышающийся над поверхностью кожи. Это же является причиной установления диагноза: келоид!

На самом деле, при келоиде может тоже быть нейрогенное воспаление. Однако, тип рубца определяется не выраженностью воспалительных явлений, а его *морфо-функциональными особенностями*.

О происходящих в рубцах изменениях. Многие «морфологические» и смешанные «клинико-морфологические» классификации совершенно справедливо отражают стадийность патологического процесса. Так, в «*клинико-морфологической классификации*» А.Е.Белоусова [2], которая касается, главным образом, «*неосложнённого заживления ушитой хирургической раны*», выделяются 4 стадии их формирования. Первая из них – «*это послеоперационное воспаление и эпителизация раны, длящаяся 7-10 суток*». Особенностью этой стадии является тот факт, что края раны соединены непрочной грануляционной тканью, а не рубцом. Следующий период назван «*стадией активного фибриллогенеза и образования непрочного рубца (10-30-е сутки после операции)*». Далее следует «*образование прочного рубца*» (30-90-е сутки). Завершает все четвертая стадия – «*окончательная трансформация рубца*», что имеет место в сроки с 4-го по 12-й месяцы после операции.

В классификации О.В.Филипповой и И.В.Красногорского [21] выделены 3 стадии: «*фибробластическая*»; «*волокнистая*» и «*гиалиновая*». Логика наименования первой стадии по преобладающему клеточному элементу («*фибробласту*») понятна. Однако, названия *второй*, и, особенно, *третьей* стадий выбраны неудачно - они не отражают сути происходящих событий.

Повторим ещё раз: нет необходимости подробно анализировать все известные варианты классификаций отечественных и зарубежных авторов: они в значительной степени повторяют друг друга.

В самом конце раздела, отражающего состояние знаний по систематизации рубцов кожи необходимо привести классификацию по МКБ-10 (введена в действие приказом Минздрава Российской Федерации от 27.05.97 № 170). Классификация МКБ 10 подразумевает две градации рубцовых изменений: L90 («*Атрофические изменения кожи*») и L91 («*Гипертрофические изменения кожи*»).

Внутри первой градации мы обнаруживаем подраздел L90.5 «*Рубцовые состояния и фиброз кожи*». Во второй градации присутствуют три рубрики: L91.0 «*Келоидный рубец*»; L91.8 «*Другие гипертрофические изменения кожи*» и L91.9 «*Гипертрофическое изменение кожи неуточненное*».

Как следует из текста МКБ-10, келоидные и гипертрофические рубцы относятся к одному и тому же подклассу (L91.0).

Интересно, но это факт - никого особенно не волнует то, что клиническое течение этих двух рубцов разное, они имеют множество отличий (в этиологии и патогенезе), лечение требует в чем-то схожих, но в чем-то и различных подходов! В качестве замечания (для полноты картины) хочется отметить следующее.

«Неполиткорректное» мнение автора следующее: *«в классификация МКБ-10 представляет самый худший из возможных вариант решения проблемы систематизации рубцов»!* Для практического здравоохранения она не дает ничего, и только вносит путаницу в головы (и в документацию).

Итак, пригодные для практики современной и адекватной классификации ещё предстоит разработать, а затем её ещё следует принять (после широкого обсуждения специалистов). Вероятно, следует возобновить практику принятия такого рода решений на согласительных съездах и конференциях (как это было сделано в 1960 г., когда на XXVII Всесоюзном съезде хирургов, когда была принята классификация ожогов).

Что нас не устраивает в современных классификациях?

- *неоптимальная терминология;*
- *отсутствие периодизации – указаний на различные фазы развития;*
- *отсутствие понятия степень активности и критериев её оценки;*
- *отсутствие связи между общим состоянием организма, имеющимся заболеванием и местными проявлениями патологического процесса;*
- *отсутствие указаний на патологию эпидермиса.*

К обсуждению предлагается версия системы классифицирующих признаков, на основе которых строится построение клинического диагноза.

В клиническом диагнозе должны быть отражены: *параметры, характеризующие размеры и локализацию рубцов; этиопатогенетические факторы; типы рубца; периоды эволюции (развития).*

Группа этиопатогенетических факторов включает: *непосредственную причину повреждения кожи и указания на наличие сопутствующих заболеваний и состояний, предрасполагающих к развитию рубцов.*

В соответствии с этим выявляется наличие т.н. генетическая предрасположенность; заболевания эндокринной системы (патология щитовидной железы; женская репродуктивная система; опухоли гипоталамо-гипофизарной системы; прочие эндокринные нарушения); метаболические расстройства и авитаминозы (по витамину D и другие). Отдельно следует выделить ятрогенные осложнения (фотопровокация; медикаментозные препараты, включая противозачаточные средства).

«Плоскостные» размеры рубцов целесообразно отражать или в см² или (при обширных поражениях (например, как следствие ожогов в % поверхности тела). Градации изменения объема³ рубцового массива (в отношении к интактной коже) включают: *гиперволюмические; изоволюмические; гиповолюмические* и со *смешанной (« мозаичной »)* структурой.

Келоидные рубцы представляют собой частный случай и выделяются отдельно, т.к. это системное дермопролиферативное заболевание.

Периоды (фазы) развития включают: *«скрытый период»; «роста»; «плато»; «регрессии» и «отдаленных последствий».* Индивидуальные особенности рубца также необходимо отразить. Целесообразно отразить нарушения процессов терминальной дифференцировки эпидермиса (*«явления глянцеваания», шелушение*) и водно-липидной мантии. Для дермы отразить (по возможности) параметры биомеханических свойств дермы (*эластичность; прочность; тургор*). В периоде интенсивного роста следует определить

³ Гиперволюмические рубцы (избыточные) бывают двух основных разновидностей (и келоидные); изоволюмические - значительно не превышающие объем неповрежденной кожи соседних участков – соответствуют ныне принятому термину - *нормотрофические*; гиповолюмические (соответствуют гипо-и атрофическим).

выраженность пролиферативных явлений, хотя бы в качественных критериях («низкая», «высокая»). Введение перечисленных классифицирующих признаков как компонентов клинического диагноза позволит более четко представлять суть имеющейся проблемы.

В качестве примеров приведем возможную формализацию диагнозов:

1. Послеожоговые гиперволюмические рубцы туловища (50 см²) в фазе интенсивного роста, низкая степень активности роста, без отягощающих предрасполагающих факторов.

2. Послеоперационный гиперволюмический рубец передней брюшной стенки после Кесарева сечения, в фазе интенсивного роста, высокая степень активности роста, гормонозависимая форма (аутоиммунный тиреоидит)

3. Послеожоговые гиповолумические рубцы туловища (5% поверхности тела) в периоде отдаленных последствий с выраженными изменениями эпидермиса (дисхромия, истончение эпидермиса, сухость кожи) и дермы (снижение тургора) на фоне приема пероральный контрацептивов.

4. Послеожоговые гиперволюмические рубцы туловища в фазе интенсивного роста, высокая степень активности роста, нейрогенное воспаление.

Полагаем, что такого рода диагнозы будут более полезны.

Автор приглашает ученых к обсуждению изложенного материала.

Список литературных источников

1. Шехтер А.Б., Серов В.В. Соединительная ткань: (Функциональная морфология и общая патология). – Москва: Медицина, 1981. – 356 с.
2. Белоусов А.Е. Очерки пластической хирургии. Т. 1: Рубцы и их коррекция. СПб.: Командор-SPB, 2005. 128с.
3. Гуллер А. Е, Шехтер А. Б. Клинические исследования, рубцы кожи человека: диагностика, основанная на морфологических данных // «Экспериментальная и клиническая дерматокосметология», 2005, №6 – с.11-16.

4. Золтан Я. Cicatrix optima. Операционная техника и условия оптимального заживления ран. 1983.- Будапешт, изд-во Венгерской академии наук. -173с.
5. Логвинов С.В., Арий Е.Г., Байтингер В.Ф. Патологические кожные рубцы. – Томск: «Печатная мануфактура»- 2004.-140с.
6. Озерская О.С. Косметология. СПб.: ОАО «Издательско-полиграфическое предприятие «Искусство России »-2006.- 528с.
7. Озерская О.С. Рубцы кожи и их дерматокосметологическая коррекция. СПб.: ОАО «Искусство России». - 2007. – 224с.
8. Kischer C.W. The microvessels in hypertrophic scars, keloids and relative lesions: a review. // J. Submicroscop. Pathol.-1998.-v.25.,№25-p.451-465.
9. Leung K.S., Sher A., Clark J.A. et al. Microcirculation in hypertrophic scars after burn injury.//J.Burn Care Rehabil. -1989.-v.10-p.436-444.
10. Павлова М.Н. Морфогенез келоидных рубцов у ожоговых больных. Автореф. дис. д.м.н. - М.. 1970. -32с.
11. Шафранов В.В., Борхунова Е.Н., Таганов А.В., Короткий Н.Г. Келоидные рубцы у детей. -М., Издательский дом «Династия»,-2006.- 112с.
12. Парамонов Б.А. Применение косметического средства Ферменкол для профилактики и коррекции рубцов кожи /Методические рекомендации косметологам - СПб.- «Ферменкол » - 23с.
13. Linares H.. From wound to scar.//Burns.- 1996.- v.22, №5. -pp. 339-352.
14. Andriessen M.P., Niessen F.B., Van der Kerkhof P.C., Schalkwijk J. Hypertrophic scarring is associated with epidermal abnormalities. //J.Pathol. – 1998.- v.186-2-PP.192-200.
15. Blank I.H. Factors which influence the water content of the stratum corneum. //J. Invest. Dermatol.- 1952.-v.18.- pp.433-440
16. Ковалёва Л. Н. Клинико-морфологические параллели у пациентов с рубцовой патологией кожи //Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. 2016 т.1, №4.- С.108-117.
17. Минаев С.В., Григорова А.Н., Владимирова О.В., Тимофеев С.И., Сирак А.Г., Владимиров В.И., Погосян А.А., Зеленская М.В. Влияние

- дифференциации соединительной ткани на формирование рубцовой ткани в детском возрасте //Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. -2021.-№5. С.72-77. .
18. Прохоров Д.В., Щербенёва А.А., Нгема М.В., Испирьян М.Б., Кузнецова М.Ю. Рубцы кожи: современные представления об этиопатогенезе, клинике и диагностике //Крымский терапевтический журнал, 2021. -№2. – С.18-24.
19. Kischer C.W. The microvessels in hypertrophic scars, keloids and relative lesions: a review // J.Submicroscop. Pathol. -1998. -v.24, №2. -p.451-465.
20. Scar management. Practical Guidelined/ coordinating Editore: Esther Middelkoop, Stan Monstrey; Luc Teot; Jan-Jeroen Vranckx/ISBN 978-2-8052-0120-2
21. Филиппова О.В., Красногорский И.В. Структурные изменения в рубцовой ткани у детей на различных этапах созревания рубца и на фоне коллагенолитической терапии // Клиническая дерматология и венерология.- 2013 –т.11, № 1. – с. 22-30 .
22. Андреева В.В. и Кузьмина Е.Н. Современный взгляд на классификацию рубцовых деформаций кожи. //Медицинские технологии.- 2018.-№ 4.- С.83-86.
23. Самцов А.В., Озерская О.С. Классификация, сравнительная клиническая характеристика и тактика лечения келоидных и гипертрофических рубцов.// Вестник дерматологии и венерологии. – 2002 № 2.- С. 70-72.
24. Гуллер А.Е., Шехтер А.Б. Клинический тип и гистологическая структура кожных рубцов как прогностические факторы исхода лечения //Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 2007; 19-31.
25. Marek-Jozefowicz L., Nedoszytko B., Grochocka M., et al. Molecular Mechanisms of Neurogenic Inflammation of the Skin. //Int. J. Mol. Sci.- 2023/ -v. 24., №5.-P. 5001.