

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КРИОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВ

Шомуродов Х.А., Шакиров Б.М., Тухтаев Дж.К

Самаркандский филиал РНЦЭМП,

Самаркандский государственный медицинский Университет, г. Самарканд,
Республика Узбекистан.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10566330>

Аннотация: Ожоговая травма является второй по распространенности причиной смертности, связанной с травмами, после автомобильных аварий как в развивающихся, так и в развитых странах. Обширный ожог — самая разрушительная травма, которую может получить человек, но надеется выжить. Выживание после обширных ожогов, без сомнения, является первоочередной задачей, это восстановление состояния, существовавшего до травмы, и возвращение в общество становится важным для пострадавших и для врачей. После самостоятельного заживления глубоких ожогов, и особенно поверхностных ожогов IIIA степени, часто (в 8,3-21,3% наблюдении) образуется патологические (келоидные или гипертрофические) рубцы. Необходимо отметить, что частое поражение глубокими ожогами особенно у детей в Центральной Азии связано с тем, что в холодное время года для отопления все ещё используют «сандал». Сандаловые ожоги характеризуются тяжелым, глубоким поражением ткани, даже обугливанием дистальных отделов конечностей.

Ключевые слова: термическое повреждение, глубокий ожог, стопа, кисть, аутодермопластика, некротомия, некрэктомия, электродерматом.

NEW TECHNOLOGIES CRYOSURGICAL TREATMENT OF POST-BURN SCARS

Abstract: Burn injury is the second leading cause of injury-related mortality after motor vehicle accidents in both developing and developed countries. A major burn is the most devastating injury a person can suffer and hope to survive. Survival from major burns is without a doubt the first priority, restoration of pre-injury conditions and return to society becomes important for victims and clinicians. After independent healing of deep burns, and especially superficial IIIA degree burns, pathological (keloid or hypertrophic) scars often form (in 8.3-21.3% of cases). It should be noted that frequent deep burns, especially among children in Central Asia, are due to the fact that sandalwood is still used for heating in the cold season. Sandalwood burns are characterized by severe, deep tissue damage, even charring of the distal extremities.

Keywords: thermal damage, deep burn, foot, hand, autodermoplasty, necrotomy, necrectomy, electrodermatome.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения рубцов остаётся актуальной задачей не только комбустиологов, но и врачей самого различного профиля. Актуальной проблемой комбустиологии является обоснование эффективной тактики реабилитации ожоговых реконвалесцентов [6,7,18]. Дифференциальная диагностика типа рубцовой ткани имеет ключевое значение для решения часто возникающих вопросов по определению длительности проведения консервативной терапии, выбору оптимальных сроков и методов хирургического лечения пациентов с послеожоговыми рубцами кожи [8,19].

По своему характеру рубцы далеко не всегда желанны для владельцев, они могут вызывать деформации конечностей, нарушать движения в суставах, по своему внешнему виду быть довольно грубыми, состоящими из неприятных, нагромождений патологических тканей, вызывать удручённое состояние их владельцев, отталкивающее впечатления окружающих. Ситуация усугубляется при расположении рубцов на открытых и косметических значимых участках кожных покровов [9,10,21]

ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ

Образование рубцовой ткани и характер и её выраженности зависят от обширности ожога и тяжести нагноительного процесса. При небольших по размерам гранулирующих ранах и подвижности окружающих тканей образуется рубцовые тяжи и перепонки, а при обширных ранах процесс заканчивается формированием сплошных рубцовых полей или массивов [22]. Процесс рубцевания является компенсаторным механизмом организма и не сможет служить показателем нормального восстановления ткани. В литературе довольно подробно освещены вопросы строения и перестройки процесса рубцевания кожных покровов при заживления ран [23].

В литературе при описании рубцов имеются различные классификации. Так, Н.М. Михельсон (1947) различает три основные группы рубцов: перепончатую, веерообразную и звёздчатую. К звёздчатой группе относятся рубцы разнообразной формы, не входящие в первую группу. Четвертую группу составляют келоидные рубцы. Из группы звёздчатых рубцов В.С. Дмитриева (1955) выделяет дополнительно рубцовые тяжи и рубцовый массив [8]. Н.Н. Блохин (1955) различает кожные рубцовые тяжи: рубцы небольшие по площади и обширные рубцы. Исследователи больше всего интересовались келоидными рубцами.

Первые упоминания о келоидах как о больших и растущих опухолях в области грудной клетки найдены в папирусе Эдвина Смита (3000–2500 лет до н.э.), где на 22 страницах описано 48 видов травм, среди которых есть описание, по современным представлениям, келоидного рубца [24, 25] Келоидные рубцы, в основном в условиях

Клинические особенности келоидных рубцов встречаются с одинаковой частотой как у мужчин, так и у женщин во всех возрастных группах, хотя наиболее часто – у пациентов в возрасте от 10 до 30 лет. По данным европейских коллег, он составил 26 лет. По мнению некоторых авторов, частота образования келоидов у молодых женщин выше, чем у молодых мужчин, возможно, вследствие большей частоты пирсинга ушей среди женщин.

Келоиды представляют собой эпителизированные одиночные или множественные образования плотной консистенции [14,15, 26].

Одной из ведущих задач является эффективности лечения рубцов необходимо искать в научно-обоснованной конкретизации и совершенствования, различных методов консервативного и оперативного лечения рубцов с учётом динамики последних на различных этапах временного развития.

Цель настоящей обзорной статьи – Повышение эффективности лечения рубцов кожных покровов комплексом лечебных технологий криовоздействия и достижение максимального уменьшения высоты патологического рубца, прекращение его роста, ликвидация зуда.

При диагностике непосредственный дифференциальный диагноз с келоидными рубцами проводят по клиническим и морфологическим критериям [47]. Из других патологических образований кожи, с которыми приходится проводить дифференциальный

диагноз келоидов, можно назвать взбухающую дерматофибросаркому, дерматофибром, десмоидную фибром, саркоидоз, возникший в рубце, и гранулема инородных тел [48].

Система консервативного лечения келоидных и гипертрофических рубцов включает в себя медикаментозную, физиотерапию и бальнеотерапию [27]. В большинстве клиник разработаны и используется схема профилактики и лечения послеожоговых рубцов, которая назначается всем реконвалесцентам, перенесшим глубокие поражения, а также поверхностные распространенные ожоги и ожоги особой локализации. После выписки из стационара таким пациентам назначается ношение компрессионной одежды, ЛФК, использование препаратов силикона [28]. При быстром прогрессировании рубцовой ткани дополнительно назначаем фонофорез со стероидами, лонгидазу внутримышечно, при формирующихся келоидных рубцах стероиды инъекционно в рубец .

При обширной площади поражения с выраженным зудом, болевыми ощущениями назначается плазмаферез, стероиды системно, санаторно-курортное лечение [29,30].

Наиболее распространенным методом воздействия на формирующиеся рубцы является физиолечение. Фонофорез с противовоспалительными, гормональными препаратами показан для лечения незрелых рубцов с признаками воспаления. Проведение массажа в зоне рубцов приводит к усилению кровотока и тканевой перфузии, что стимулирует рост и развитие рубцовой ткани. Поэтому массаж назначаем только при условии ношения компрессионной одежды, использовании препаратов силикона, эластичного бинтования зоны поражения сразу после процедуры. Если рубец быстро прогрессирует, имеет выраженные признаки воспаления, гнойничковые или экзематозные высыпания, изъязвления – массаж противопоказан [30-33].

Лечебная физкультура назначается независимо от распространенности рубца, его состояния, сроков реабилитационных мероприятий. Основная цель ЛФК при рубцовых поражениях – предупреждение развития рубцовых контрактур, восстановление объема движений в суставах в процессе хирургической реабилитации, возвращение тонуса и функции мышц пораженных участков тела, общеукрепляющее действие. План проведения лечебной физкультуры устанавливается физиотерапевтом для каждого пациента индивидуально, выполняется систематически с постепенным увеличением количества и частоты выполняемых упражнений, увеличением нагрузок [34,35].

Достижения научно-технического прогресса стимулируют внедрение в медицине так называемых современных видов энергии: лазерное излучения, ультразвука, сверхчастотного электромагнитного поля и низких температур. В последние годы наиболее распространение получил криогенный метод лечения. Широкое применение локального низкотемпературного воздействия связано с использованием специальных аппаратов криогенных систем, что позволяет расширить возможности этого метода. Разные специалисты при использовании этого метода пришли к убеждению, что по сравнению с другими видами лечения, вызывающими глубокий некроз тканей и развитие повторных грубых рубцов, метод криовоздействия является более щадящим и сопровождается меньшим количеством осложнений [36-38].

В качестве хладоагента наибольшее распространение получил жидкий азот, температура кипения которого – 196 градусов. Низкотемпературное воздействие получило название “хирургия без скальпеля”, благодаря таким важнейшим свойствам, как безболезненность, отсутствие кровотечения. В настоящее время, несмотря на всё большее внедрение в медицинскую практику криогенных методов , последние ещё далеко

не исчерпали своих возможностей и имеют убедительные преимущества в сравнении с оперативными и консервативными методами лечения. Для осуществления криолечения созданы инструменты и аппаратура, разработаны методы криогенного воздействия на патологические ткани, описаны некоторые стороны механизма криодеструкции. Однако имеющиеся аппараты требуют дальнейших разработок по её совершенствованию в направлении упрощения использования, адаптация к рельефу тканей и их биологическим свойства, а также с целью экономии хладагента (жидкого азота). В 90-х годах в НИИ медицинских материалов и имплантатов. Развитие криогенной техники в последнее десятилетие, внедрение её в различные медицинские дисциплины, достаточная простота криопераций, бескровность метода позволили использовать метод глубокого замораживания патологических рубцов, образовавшихся после ожогов. Работ посвящённых криохирургическому лечению послеожоговых рубцов мало, они основаны на анализе единичных наблюдений и излагаемые в них сведения по технике операции и особенностям течения раневого процесса противоречивы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день амбулаторная помощь является самой массовой, охватывающей около 80% пациентов. Перспективность дальнейшего развития амбулаторной хирургии, основанной на использовании современных малотравматичных методик, в настоящее время ни у кого не вызывает сомнений. Это находит своё подтверждение в том, что наряду с активным функционированием традиционных хирургических отделений поликлиник происходит расширение объёма амбулаторной помощи хирургическим пациентам в центрах амбулаторной хирургии.

Литература

1. Аганина Е.Н., Ведерникова О.Л. Пути оптимизации диспансерного наблюдения в комбустиологии // Скорая медицинская помощь. Мат. межд. конф. «Актуальные проблемы термической травмы». Санкт–Петербург, 20–22 июня, 2006. – №3. – С. 14–15.
2. Алексеев А.А., Крутиков М.Г., Бобровников А.Э. и др. Местное консервативное лечение ожогов: Рекомендация для врачей, издательство Медицинская информация ожогов. Москва, 2015 с. 144.
3. Архаров А.М. Парадоксы практической криомедицины / А.М. Архаров, И.С. Чернышев // Медицинская криология: Сб. науч. трудов. Н. Новгород. 2004. Вып. 5. С. 10–29.
4. Афоничев К.А., Филиппова О.В. Диспансерное наблюдение детей, перенесших ожоги. Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2015;3(1):32–37.
5. Вихриев Б.С., Бурмистров В.М. Ожоги. (Руководство для врачей).– М.: Медицина, 1986.– 272 с.
6. Зинатуллин Р.М., Гильманов А.Ж. Профилактика развития и лечения послеожоговых гипертрофических и келоидных рубцов // Проблемы термической травмы у детей и подростков: мат. межрегиональной науч.-практич. конф. – Екатеринбург, 2003. – С. 136–137.
7. Квицинская Н.А., Аминев В.А., Докукина Л.Н. Реабилитация пострадавших с ожогами. Комбустиология (Электронный научно-практический журнал). 2014; (52-53).
8. Козинец Г.П. Анализ деятельности комбустиологической службы Украины // Скорая медицинская помощь. Мат. межд. конф. «Актуальные проблемы термической травмы». – Санкт–Петербург, 20–22 июня 2006 г. – №3. – С. 24–25.

9. Кокин Н.С., Захаров А.В., Пименов В.М и др. Компрессионная лечебная одежда, как метод комплексного лечения и профилактики последствий ожоговой травмы // Сб. научных трудов III Съезда комбустиологов России «Мир без ожогов», Москва, 15–18 ноября 2010 г. – С. 262–263.
10. Крылов К.М. Реабилитация пострадавших с ожогами: Уч. пособие. Вып. VIII-СПб, 2002. - 33 с.
11. Парамонов Б.А., Порембский Я.О., Яблонский В.Г. Ожоги. Руководство для врачей. – Санкт–Петербург, СпецЛит. – 2000. – 488 с.
12. Прохоров Г.Г. Основы криохирургии // Медицинская криология: Сб. науч. трудов. Н. Новгород. 2004. Вып. 5. С. 171-186.
13. Самойленко Г.Е., Фисталь Н.Н., Хачатрян С.Г. Профилактика послеожоговых рубцовых контрактур у детей // Мат. 2-ой Всеукраинской научно-практ. конф. по пластической хирургии. – Киев, 2006. – С. 23–24.
14. Фаязов А.Д., Хаджибаев А.М. Состояние специализированной помощи обожженным в Республике Узбекистан // Вестник Экстренной Медицины 2008. №4. стр.8-9.
15. Фурманов А.Ю. Келоидные и гипертрофические рубцы // Medicus Amicus. – 2006. № 2 – С. 87–90.
16. Цопиков А.С., Караманян Э.А., Ильиных О.И. Сероводородная бальнеотерапия в комплексном санаторно-курортном лечении больных с послеожоговыми и послеоперационными рубцами // Мат. межд. конф., посвящ. 70-летию НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе и 55-летию ожогового центра. Санкт–Петербург, 27–29 июня 2002 г.– С. 458–460.
17. Aluko-Olokun B, Olaitan AA, Morgan RE, Adediran OM. Prevention of earlobe keloid recurrence after excision: assessment of the value of presurgical injection of triamcinolone. *J Craniofac Surg.* 2018;29(7):e673–e5.
18. Al-Attar A, Mess S, Thomassen JM, Kauffman CL, et al. Keloid pathogenesis and treatment. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:286–300.
19. Bao Y, Xu S, Pan Z, Deng J, Li X, Pan F, et al. Comparative efficacy and safety of common therapies in keloids and hypertrophic scars: a systematic review and meta-analysis. *Aesthet Plast Surg.* 2020;44(1):207–18.
20. Barret J.P. *Total Burn Care (fifth Edition)* 2018, p. 274-276.
21. Bashir MM, Ahmad H, Yousaf N, Khan FA. Comparison of single intra operative versus an intra operative and two post operative injections of the triamcinolone after wedge excision of keloids of helix. *J Pak Med Assoc.* 2015;65(7):737–41.
22. Berman B, Maderal A, Raphael B. Keloids and hypertrophic scars: pathophysiology, classification, and treatment. *Dermatol Surg.* 2017;43(Suppl 1):S3–s18.
23. Betarbet U, Blalock TW. Keloids: a review of etiology, prevention, and treatment. *J Clin Aesthetic Dermatol.* 2020;13(2):33–43.
24. Majid I, Imran S (2015) Efficacy and safety of fractional CO₂ laser resurfacing in non-hypertrophic traumatic and burn scars. *J Cutan Aesthet Surg* 8:159–164
25. Morelli Coppola M, Salzillo R, Segreto F, Persichetti P. Triamcinolone acetone intralesional injection for the treatment of keloid scars: patient selection and perspectives. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2018;11:387–96.
26. Ogawa R. Keloid and Hypertrophic Scars Are the Result of Chronic Inflammation in the Reticular Dermis. *Int J Mol Sci.* 2017;18(3):606.

27. Hendon D.N. Total burn care // 5nd edition, W.B. Saunders; 2017, p.860
28. Poetschke J, Reinholz M, Schwaiger H, Epple A, et al. DLQI and POSAS Scores in keloid patients. *Facial Plast Surg* 2016;32:289–95.
29. Tziotzios C, Profyris C, Sterling J. Cutaneous scarring: pathophysiology, molecular mechanisms, and scar reduction therapeutics: part II. Strategies to reduce scar formation after dermatologic procedures. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(1):13–24.
30. Trisliana Perdanasari A, Lazzeri D, Su W, Xi W, et al. Recent developments in the use of intralesional injections keloid treatment. *Arch Plast Surg* 2014;41:620–9.
31. Ke-Cheng Xu. Percutaneous cryosurgery for the treatment of hepatic colorectal metastases / Xu Ke-Cheng, Niu Li-Zhi, He Wei-Bing et al. // *World J Gastroenterol.* 2008. March 7. № 14 (9). P. 1430-1436
32. Wolfram D, Tzankov A, Pülzl P, Piza-Katzer H. Hypertrophic scars and keloids: A review of their pathophysiology, risk factors, and therapeutic management *Dermatol Surg.* 2009;35:171–81
33. Shakirov B.M. Sandal Burns and Their Treatment in Children. // *J. Burn Care Rehabilitation (USA).* November/December 2004. -Vol.25. - N6. - P.501-505.
34. Shakirov B.M., B.S. Tursunov, K.R. Tagaev Treatment of sandal burns in children// *British Trauma Society. Annual Clinical Meetings, October 12-13 2006.*
35. Shakirov B.M., Tursunov B.S., Karabaev H.K., Tagaev K.R. Sandal Burns of the Foot in Children // *APBC The 6th Asia Pacific Burns Congress. Seoul Korea c.FP-65, June 3-5 2007.*
36. Shakirov B.M. *Journal Burn and Trauma // USA 2017, 2017; 7(7): 120–123.*
37. Shakirov B.M. *Surgical Techniques Used for Correction of Post Burn Contractures and Deformities of the Foot// Clin Res Foot Ankle USA, 2021, 9:3*
38. Fayazov A.D. et al., State and ways of improvement of combustiologic aid in the system emergency medicine of Uzbekistan. *Journal European Science Review.*, 2016, N. 3-4. p. 203-206.