

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВЫХ ДЕФЕКТОВ ОБЛАСТИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Мадазимов М. М., Назиров С. У., Усмонов У. Д., Мадалиева М. О.

*Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Республика Узбекистан*

### ARTICLE INFO.

**Ключевые слова:** хирургическая коррекция, послеожоговый рубцовый дефект, область молочных желез.

### Аннотация

Авторами проанализированы результаты хирургического лечения 39 больных с послеожоговыми рубцовыми дефектами мягких тканей области молочных желез. По результатам полученных данных, авторы пришли к выводу, что предложенный способ устранения послеожоговых рубцовых деформаций и дефектов мягких тканей области молочных желез позволил снизить риск развития частичного лизиса трансплантата с 27,8% до 9,5% и в целом сократить частоту всех ближайших осложнений с 44,4% до 14,3% и отдаленных с 46,7% до 14,3%, что обеспечило улучшение доли хороших функциональных и эстетических результатов с 44,4% до 81,0%.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2024 LWAB.

**Актуальность.** Во всем мире около 6 миллионов пациентов ежегодно обращаются за медицинской помощью по поводу ожогов, но большинство из них проходят лечение в амбулаторных клиниках [1]. Необходимость стационарного лечения в специализированном ожоговом отделении зависит главным образом от тяжести ожога, сопутствующей травмы и общего состояния больного [2-5].

Ожоги представляют собой серьезную проблему общественного здравоохранения во всем мире, из-за которой ежегодно только от пожаров погибает около 265 000 человек [13].

Ожоговая травма является распространенным типом травматического повреждения, вызывающим значительную заболеваемость и смертность. Кроме того, ожоги также относятся к наиболее дорогостоящим травмам из-за длительной госпитализации и реабилитации, а также дорогостоящего лечения ран и рубцов [6-11].

Пластическая хирургия охватывает широкий спектр реконструктивных задач, разрабатывает и внедряет новые инновации, однако лечение последствий ожогов является дорогостоящим и по настоящему сложным.

На сегодняшний день в пластической и реконструктивной хирургии существует множество способов восстановительных операций. К сожалению, вместе с неоспоримыми достоинствами, они также имеют ряд недостатков, существенно ограничивающее их широкое использование [12]. Проблема усугубляется в странах с низким и средним уровнем дохода, где «частота ожогов высока, но инфраструктура и финансирование для лечения и профилактики ограничены» [14].

В последние десятилетия достигнуты большие успехи в лечении ожоговых ран. Однако глубокие ожоговые раны, при которых разрушены все слои кожи и могут быть повреждены подкожные ткани, по-прежнему очень трудно поддаются лечению, поскольку необходимы донорские участки [15]. Полнослойные ожоги передней грудной стенки в детском возрасте представляют собой разрушительную проблему, которая приводит к значительному искажению развивающейся молочной железы. Эта деформированная обожженная грудь представляет собой серьезную эстетическую проблему и может привести к функциональным нарушениям, а также к тяжелым эмоциональным травмам для пациентов [16].

Золотым стандартом реконструкции ожоговых рубцов является использование прилегающих кожных лоскутов, чтобы свести к минимуму различия в характеристиках кожи. Тем не менее, «достижение баланса между ликвидацией рубца и минимизацией заболеваемости донорского участка является сложной проблемой, которая зависит от размера пораженной области, области поражения и доступности нерубцовых тканей для использования в качестве кожных лоскутов» [17].

В связи с вышеуказанными литературными данными клинические исследования усовершенствованных способов и методов пластики послеожоговых рубцовых дефектов области молочных желез с определением их эффективности являются актуальным направлением современной медицины и пластической хирургии. В качестве альтернативы, необходимы крупные рандомизированные исследования, сравнивающие существующие методы пластики для оценки эффективности и выявления основных недостатков как в ближайшем, так и отдаленном периоде.

**Цель исследования.** Оценка и сравнительный анализ результатов хирургической коррекции послеожоговых рубцовых дефектов области молочных желез.

**Материал и методы исследования.** Проанализированы результаты хирургического лечения 39 больных с послеожоговыми рубцовыми дефектами мягких тканей области молочных желез, прооперированных в отделении реконструктивной хирургии многопрофильного медицинского центра Андижанской области и частной клиники «МК-Мед» с 2020 по 2023 гг.

Согласно вариантам пластики рубцовых деформаций области молочных желез, комбинированная пластика (сочетание предложенных вариантов местной и свободной кожной пластики) произведена у 21 (53,8%) пациентов с рубцовыми деформациями большой площади. Группу сравнения составили 18 (46,2%) пациентов, которым выполнена свободная кожная пластика расщепленным трансплантатом.

С учетом того, что исходно усовершенствованный метод пластики был адаптирован для коррекции рубцовых деформаций молочных желез из общей группы пациентов мы выбрали именно эту локализацию для оценки эффекта операций.

В объем предоперационного обследования больных входило: общепринятую схему предоперационного обследования; оценку рубцов по цвету, толщине, смещаемости, плотности, возможности взять их в складку для определения показаний к операции; оценка локализации и распространенности рубцов, глубина и повреждение глублежащих тканей, наличие неповрежденной кожи смежных областей, размеры и глубина дефекта мягких тканей; кожная термометрия; измерение напряжения кислорода в тканях; измерение давления внутри катетера Foley после введения жидкости в вздутом состоянии.

Прирост площади растягиваемых тканей измеряли с помощью сантиметровой ленты и вычисляли по формуле разработанной нами (2010г.):

$$S_{\Pi} = S_p - S_3,$$

где,  $S_{\Pi}$  - прирост площади кожи,  $S_p$ - площадь растянутой кожи,  $S_3$ - площадь основания

экспандера.

Критерии оценки отдаленных (функциональных и косметических) результатов пластики послеожоговых рубцовых деформаций области молочных желез распределялись следующим образом:

**Хорошими** результатами считались те, при которых удалось полностью устранить рубцовые деформации, восстановлен нормальный кожный покров, ткани были подвижны, эластичны, цвет их не отличался от цвета окружающих тканей и сохраняли чувствительность.

**К удовлетворительным** результатам отнесены те случаи, когда дефекты и деформации устранялись частично, вследствие осложнений (ретракция, пигментация трансплантатов, расширение послеоперационного рубца), имелось наличие участков кожного покрова, отличающегося по цвету и эластичности от окружающих тканей.

**Неудовлетворительные** результаты - это когда из-за рецидива деформации от пластики пришлось отказаться, и не был достигнут функциональный и косметический эффект.

Для статистической обработки данных применены рекомендованные методы доказательной медицины. При анализе абсолютных значений рассчитывались среднее значение и его средняя арифметическая ошибка, а также стандартное отклонение, максимальные и минимальные показатели. При анализе относительных величин также определялась средняя арифметическая ошибка. Достоверность различий рассчитывалась по стандартной методике Стьюдента с определением значения t-критерия. Достоверными различиями признавались показатели при значении  $p \leq 0,05$ .

База данных клинического материала исследования были подвергнуты статистической обработке на компьютерном программном обеспечении STATISTICA (Stat-Soft-Inc) с помощью специальных электронных таблиц Microsoft Office Excel 2016. Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона, позволяющего оценить значимость различий между фактическим количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы. В случаях, когда полученное значение критерия  $\chi^2$  превышало критическое, делался вывод о наличии статистической взаимосвязи между изучаемым фактором риска и исходом при соответствующем уровне значимости.

**Результаты и их обсуждения.** При оценке частоты ближайших осложнений после пластики рубцовых дефектов молочных желез оказалось, что в группе сравнения при свободной кожной пластики (СКП) больших дефектов осложнений было несколько больше – 5 (50%), чем при СКП средних дефектов – 3 (37,5%). В структуре осложнений преобладал частичный лизис трансплантата (табл. 1).

**Таблица 1. Частота ближайших осложнений после пластики рубцовых дефектов молочных желез**

Вид осложнений	Группа сравнения (СКП) (n=18)					
	Средние дефекты (n=8)		Большие дефекты (n=10)		Все дефекты	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Частичный лизис трансплантата	2	25	3	30	5	27,8
Частичный некроз трансплантата	1	12,5	1	10	2	11,1
Нагноение раны	0	0	1	10	1	5,6
Прорезывание швов с расхождением краев раны	0	0	1	10	1	5,6

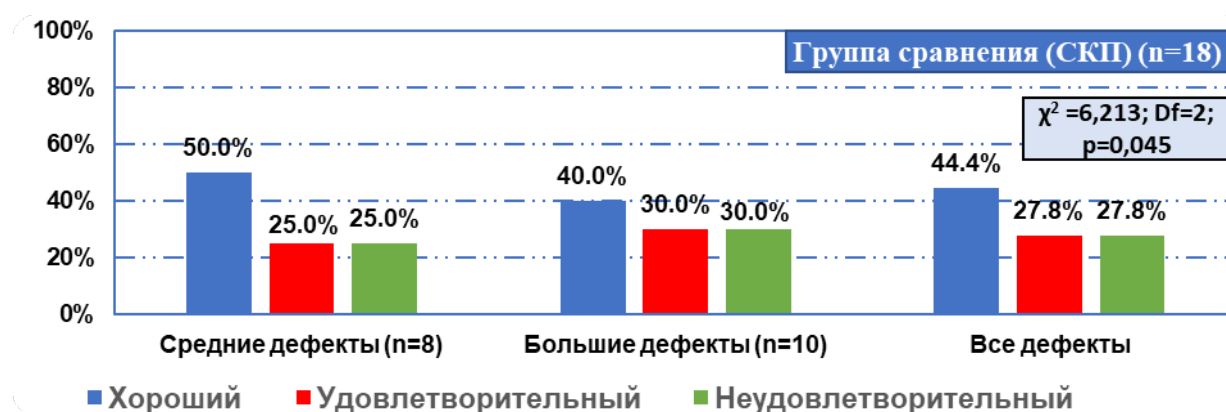
Всего больных с осложнениями	3	37,5	5	50	8	44,4
Всего больных без осложнений	5	62,5	5	50	10	55,6
Вид осложнений	Основная группа (n=21)					
	Средние дефекты (n=9)		Большие дефекты (n=12)		Все дефекты	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Частичный лизис трансплантата	1	11,1	1	8,3	2	9,5
Частичный некроз трансплантата	0	0	0	0,0	0	0
Нагноение раны	0	0	0	0,0	0	0
Прорезывание швов с расхождением краев раны	0	0	1	8,3	1	4,8
Всего больных с осложнениями	1	11,1	2	16,7	3	14,3
Всего больных без осложнений	8	88,9	10	83,3	18	85,7
$\chi^2$	-		-		4,353; Df=1; p=0,037	

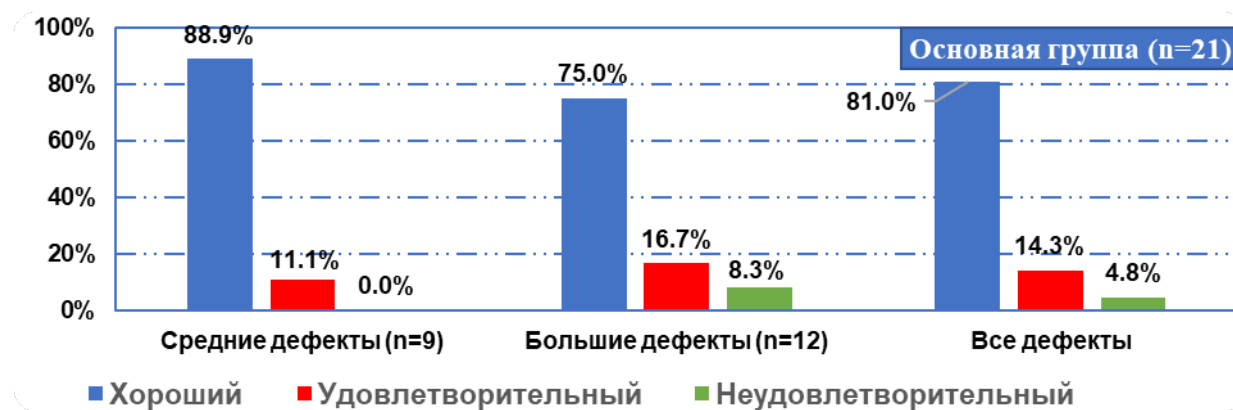
В основной же группе отмечалось значительное уменьшение осложнений как при больших дефектах – 2 (16,7%), так и при средних – 1 (11,1%). Благодаря чему, удалось увеличить долю больных без осложнений с 55,6% в группе сравнения до 85,7% в основной группе ( $\chi^2=4,353$ ; Df=1; p=0,037).

Ближайшие осложнения непосредственно влияют на отдаленные исходы, поэтому частота отдаленных осложнений после пластики рубцовых дефектов молочных желез была схожей приведенным выше цифрам.

В основной группе из 21 больных отдаленные осложнения отмечены у 3 (14,3%) больных – образование грубого гипертрофического рубца в 2 (9,5%) случаях, гиперпигментация трансплантата – 2 (4,8%), депигментация трансплантата – 1 (4,8%), вторичная ретракция – 1 (4,8%).

В группе сравнения больных без осложнений было только 53,3%, в 1 (6,7%) случае образовался грубый гипертрофический рубец, гиперпигментация трансплантата в 2 (13,3%) случаях, в 3 (20,0%) случаях вторичная ретракция, в 3 (20,0%) случаях депигментация трансплантата, в общей сумме у 7 (46,7%) больных развились отдаленные осложнения ( $\chi^2=4,573$ ; Df=1; p=0,033).





Примечание:  $\chi^2$  указан к основной группе

**Рис. 1. Сводные результаты пластики рубцовых дефектов молочных желез**

Отсутствие тяжелых осложнений, требующих повторного оперативного вмешательства, позволило в основной группе при пластике рубцовых дефектов молочных желез добиться почти двукратного улучшения хороших результатов с 44,4% до 81,0% ( $\chi^2=6,213$ ; Df=2;  $p=0,045$ ). Особо хотелось бы подчеркнуть, что усовершенствованный метод пластики, адаптированный для коррекции рубцовых деформаций молочных желез, позволил дать возможность снизить показатель неудовлетворительных результатов с 27,8% до 4,8% (рис. 1).

Наилучшие результаты отмечены при пластике комбинированным способом при дефектах средних размеров: хороший результат – 88,9%, удовлетворительный – 11,1%, отсутствие неудовлетворительных результатов и необходимости в повторной операции.

**Заключение.** Таким образом, разработанный способ устранения послеожоговых рубцовых дефектов мягких тканей области молочных желез позволил снизить риск развития частичного лизиса трансплантата с 27,8% (у 5 из 18 пациентов в группе сравнения) до 9,5% (у 2 из 21 пациента в основной группе) и в целом частоту всех ближайших осложнений с 44,4% (у 8 из 18 пациентов в группе сравнения) до 14,3% (у 3 из 21 пациента в основной группе;  $\chi^2=4,353$ ; Df=1;  $p=0,037$ ), а в отдаленном периоде уменьшить вероятность вторичной ретракции с 20,0% (у 3 из 15 пациентов в группе сравнения) до 4,8% (у 1 из 21 пациента в основной группе), и в целом частоту отдаленных осложнений с 46,7% (у 7 из 15 пациентов) до 14,3% (у 3 из 21 пациента;  $\chi^2=4,573$ ; Df=1;  $p=0,033$ ), что в целом позволило добиться хороших результатов в основной группе в 81,0% (у 17 из 21 пациента) случаев против 44,4% (у 8 из 18 пациентов в группе сравнения) и сократить неудовлетворительные результаты с 27,8% (у 5 из 18 пациентов) до 0 ( $\chi^2=6,213$ ; Df=2;  $p=0,045$ ).

#### Выводы.

1. Применение комбинированной местной и свободной полнослойной реконструкции при больших рубцовых деформациях области молочных желез позволило снизить частоту ближайших осложнений с 52,6% до 10,5% ( $p<0,001$ ), улучшить частоту хороших результатов с 47,4% до 78,8% ( $p<0,001$ ), а также сократить длительность всего лечения с  $2,8\pm 1,0$  до  $1,4\pm 0,3$  месяцев ( $p<0,001$ ).
2. Модифицированный способ устранения послеожоговых рубцовых деформаций молочных желез позволил снизить риск развития частичного лизиса трансплантата с 27,8% до 9,5% и в целом сократить частоту всех ближайших осложнений с 44,4% до 14,3% ( $p=0,037$ ) и отдаленных с 46,7% до 14,3% ( $p=0,033$ ), со снижением вероятности развития вторичной ретракции лоскута с 20,0% до 4,8%, что обеспечило улучшение доли хороших функциональных и эстетических результатов с 44,4% до 81,0% ( $p=0,045$ ).



**Список литературы**

1. World Burn Foundation. <http://www.burnsurvivorsonline.com/>
2. Anwar U, Majumder S, Austin O, Phipps AR. Changing pattern of adult burn referrals to a regional burns centre. *J Burn Care Res.* 2007;28:299-305. doi:10.1097/BCR.0B013E318031A106.
3. Brusselaers N, Lafaire C, Ortiz S, Jacquemin D. The consensus of the surgical treatment of burn injuries in Belgium. *Acta Chir Belg.* 2008;108:645-650.
4. Chipp E, Walton J, Gorman D, Moiemmen NS. Adherence to referral criteria for burns in the emergency department. *Eplasty.* 2008;8:e26.
5. Eurostat. *Health Statistics: Atlas on Mortality in the European Union.* Luxembourg; 2009.
6. Дмитриев Г.И. Метод местной кожной пластики // Вестник РАМН. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-mestnoy-kozhnoy-plastiki>.
7. Ивченко Е.В., Борисов Д.Н., Голота А.С., Крассий А.Б., Русев И.Т. Комбинированные ожоги в структуре современной гражданской и боевой ожоговой травмы. *Воен.-мед. журн.* 2015; 2: 22-5.
8. Фаязов А.Д. Принципы и пути улучшения результатов хирургического лечения тяжелообожженных. Автореф. дис. ... д-ра мед.наук. Ташкент 2007.
9. Хаджибаев А.М., Фаязов А.Д., Шукуров С.И., Карабаев Б.Х., Ажиниязов Р.С., Рузимуродов Д.А. Опыт организации комбустиологической помощи в системе экстренной медицинской помощи Республики Узбекистан // Вестник экстренной медицины. 2011. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-organizatsii-kombustiologicheskoy-pomoschi-v-sisteme-ekstrennoy-meditsinskoy-pomoschi-respubliki-uzbekistan>.
10. de Roche R, Luscher NJ, Debrunner HU, Fischer R. Epidemiological data and costs of burn injuries in workers in Switzerland: an argument for immediate treatment in burn centres. *Burns.* 1994;20:58-60. doi:10.1016/0305-4179(94)90108-2.
11. Sanchez JL, Pereperez SB, Bastida JL, Martinez MM. Cost-utility analysis applied to the treatment of burn patients in a specialized center. *Arch Surg.* 2007;142:50-57. doi:10.1001/archsurg.142.1.50. discussion 57.
12. Каримджанов И.У., Рахимов С.Р., Мадазимов М.М. Пути повышения эффективности хирургического лечения послеожоговых рубцовых деформаций мягких тканей туловища у детей. Электронный научно-практический журнал. *Комбустиология.* 2003. №14.
13. WHO Fact Sheet: Burns. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>. 2020.
14. Sibbald RG, Ayello EA. Deep Burns: Comparing the Developed and Developing World. *Adv Skin Wound Care.* 2019 Jan;32(1):5. doi: 10.1097/01.ASW.0000550458.48419.d5.
15. Zanganeh M, Keshavarzi A, Dahmardehei M, Ghadimi T, Abdalkhani A, Dehghani A. Skin Grafting Compared with Conservative Treatment in Patients with Deep Second-Degree Burn Wounds of the Trunk and Buttocks. *World J Plast Surg.* 2022 Mar;11(1):81-85. doi: 10.52547/wjps.11.1.81.
16. Vourtsis SA, Paspala A, Lykoudis PM, Spartalis E, Tsourouflis G, Dimitroulis D, Pikoulis E, Nikiteas N. Robotic-assisted harvest of latissimus dorsi muscle flap for breast reconstruction: review of the literature. *J Robot Surg.* 2022 Feb;16(1):15-19. doi: 10.1007/s11701-021-01232-5.
17. Hayashida K, Akita S. Surgical treatment algorithms for post-burn contractures. *Burns Trauma.* 2017 Mar 14;5:9. doi: 10.1186/s41038-017-0074-z.