

УДК: 616.101-007.24-001.13-089.844

**COMPARATIVE EVALUATION OF THE RESULTS OF PLASTIC SURGERY OF THE CRANIAL VAULT WITH CICATRICIAL DEFORMITIES AFTER BURNS**

**K.M. Madazimov**

Andijan State Medical Institute

**Abstract:** In this article, the author studied the results of plastic surgery of cicatricial deformities of the cranial vault with the consequences of burns that were in the department of reconstructive and plastic surgery. The method of intraoperative balloon stretching was used in 23 patients. They are included in the main group. The control group consisted of patients who underwent the acute dermotension method. As a result of plastic surgery, 21 (91.3%) patients in the main group showed good results, while 11 (64.7%) patients in the control group.

**Keywords:** dermotension, sprains, skin, balloon, cranial vault, scar, consequences of burns.

**Резюме.** В данной статье автором, изучены результаты пластики рубцовых деформаций свода черепа с последствиями ожогов, которые находились в отделении восстановительной и пластической хирургии. Метод интраоперационного баллонного растяжения был применен у 23 пациентов. Они включены в основную группу. Контрольную группу составили пациенты, которым применяли метод острой дермотензии. В результате пластики, в основной группе хорошие результаты отмечены у 21 (91,3%) пациента, а в контрольной 11 пациентов (64,7%).

**Ключевые слова:** дермотензия, растяжения, кожа, баллон, свод черепа, рубец, последствия ожогов.

**Актуальность проблемы.** Рубцовое облысение (алопеция) является частым следствием глубоких ожогов [2], возникающих от действия электрического тока высокого напряжения [4]. У 30% таких пациентов наблюдается поражение костей свода черепа [6].

До недавнего времени указанные алопеции не поддавались хирургическому лечению, поскольку традиционные методы – свободная аутодермопластика [9], использование кожно-жировых или кожно-фасциальных лоскутов, заимствованных из отдельных частей тела, стебля Филатова – не восстанавливают волосяного покрова [7]. Путём острой дермотензии одновременно удаётся устранить лишь небольшие участки облысения шириной до 1,5-2 см, однако в отдаленных периодах послеоперационные рубцы вновь расширяются, что требует повторного оперативного вмешательства [5].

Для устранения рубцовых алопеций с успехом применяется метод экспандерного растяжения тканей [1, 8]. При помощи данного метода удаётся восстановить до 60% волосяного покрова [3]. Данный способ сопряжен длительным периодом (до 3 месяцев) растяжения тканей.

Внедрение в практику пластической и восстановительной хирургии метода интраоперационного баллонного растяжения тканей во многом позволило по-новому решить эту проблему.

Цель настоящего сообщения – представить результаты применения интраоперационного баллонного растяжения для ликвидации малых рубцовых алопеций и дефектов мягких тканей свода черепа.

**Материал и методы.** В отделение восстановительной и пластической хирургии многопрофильного медицинского центра Андижанской области методом интраоперационного баллонного растяжения лечились 23 больных с рубцовыми алопециями и дефектами мягких тканей свода черепа. Диаметр рубцового дефекта волосяного покрова составляли от 1,5 до 2,5 см.

Для контрольной группы проводили исследование у 17 больных у которых ранее для устранения малых рубцовых алопеций и дефектов тканей свода черепа применяли метод острой дермотензии.

**Результаты и их обсуждения.** Кровоснабжение растянутых мягких тканей исследовали с помощью чрескожного газоанализатора TCM-2 фирмы Radiometr (Дания) и кожной термометрии. Больным производили рентгенографию костей свода черепа, а в 2 наблюдениях – компьютерную томографию.

Состояние пораженной области, этапы операции, ближайшие и отдаленные результаты фиксировали на фотоаппарат.

Способ интраоперационного баллонного растяжения мягких тканей области свода черепа, заключается в следующем: проводится разрез волосистой части свода черепа на границе с рубцом. Под здоровой кожей формируется подкожный карман, в который имплантируется баллон (экспандер) Разрез временно ушивается узловыми швами. Интраоперационно баллон максимально наполняется через клапанную трубочку раствором фурациллина. Спустя 5 минут жидкость обратно извлекается. После трёх минутного интервала данная процедура повторяется еще два раза.

После последней процедуры баллон удаляется. С учетом имеющегося запаса здоровой волосонесущей кожи иссекаются рубцы, рана закрывается интраоперационно растянутыми тканями.

Данный способ позволяет увеличить площадь здоровой кожи в области свода черепа от 1,5 до 2,5 см.

Проведенные физиологические исследование показали, что в области свода черепа до интраоперационного тканевого растяжения средний показатель напряжение кислорода в тканях составил 111,0±4,9 мм.рт.ст. После интраоперационного введения жидкости в экспандер, натяжение тканей над ним увеличилось и уровень ТсРО<sub>2</sub> снизился до 4-8 мм.рт.ст.. Спустя 3 минуты после обратного извлечения жидкости из экспандера уровень ТсРО<sub>2</sub> составил 111,0±4,9 мм.рт.ст.. При таких показателей повторно вводили жидкость в эспандер.

Морфологических исследования показали, интраоперационное растяжение кожи не вызывает нарушения её общей архитектоники. В эпидермисе не определяется нарушений целостности в виде надрывов, трещин. Отмечено уменьшение числа рядов

клеток шиповатого слоя. При этом не отмечено явлений акантолиза и цитолиза. Ультраструктурные исследования с помощью ТЭМ и СЭМ также не выявили нарушений архитектоники, как эпидермиса, так и дермы.

Показания к применению метода интраоперационного баллонного растяжения в области свода черепа являлись небольшие рубцовые алопеции, которые невозможно было устранить иссечением рубцов и ушиванием краев раны, а рядом с дефектом имелся неповрежденный участок мягких тканей с волосяным покровом.

**Результаты.** Строгое соблюдение асептики, профилактическое назначение антибиотиков после операции в течении 2-3 дней исключают гнойные осложнения, а помещение баллона под апоневроз предупреждает нарушение кровообращения в коже даже при значительном повышении давления в баллоне.

В основной группе из 23 больных хорошие результаты интраоперационного тканевого растяжения области свода черепа отмечены у 21 (91,3%) больных, т.е. облысение устранено полностью, в отдаленном периоде расширение рубцов не отмечено.

При наблюдении за этими больными в сроки от 3 месяцев до 1го года перемещенные на дефект интраоперационно растянутые ткани устраняли облысение, перемещенная кожа сохраняла естественные свойства, не нарушался рост волос.

У 2х больных из-за неадекватного послеоперационного консервативного лечения отмечено расширение рубцов.

В контрольной группе из 17 больных после метода острой дерматензии в отдаленном периоде у 11 (64,7%) возникло расширение послеоперационного рубца.

**Выводы.** Для устранения небольших по площади (1,5-2,5 см) рубцовых алопечий и дефектов мягких тканей области свода черепа эффективным является метод интраоперационного баллонного растяжения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авазов А.А., Шакиров Б.М., Хакимов Э.А., Усовершенствование лечения ожогов кисти и стопы во влажной среде//сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги у детей и взрослых», г.Екатеринбург 6-8 июнь 2024 год.
2. Мадазимов М.М., Тешабоев М.Г., Пластика рубцовой деформации шеи предварительно растянутыми тканями//Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции «Ожоги: диагностика, лечение, реабилитация», г. Махачкала 7-9 сентябрь 2023 год.
3. Фаязов А.Д., Ахмедов А.И., У.Р.Камилов Факторы риска гастродуоденальных кровотечений у тяжелообожжённых пожилого и старческого возраста//Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Ожоги у детей и взрослых», г.Екатеринбург 6-8 июнь 2024 год.

4. American Burn Association. Burn Center Referral Criteria. Available online: <https://ameriburn.org/resources/burnreferral/> (accessed on 17 March 2024).
5. Anyawu, J. Burn, Debridement, Grafting and Reconstruction. StatPearls Publishing: St. Petersburg, FL, USA, 2024. [Google Scholar]
6. Bennett A, Peters V, Meade A, Thornton J. A Comprehensive Review of Bilobed Flaps in Nasal Reconstruction: Technique, Outcomes, and Considerations. *J Craniofac Surg*. 2024 Oct 1;35(7):2146-2149. doi: 10.1097/SCS.00000000000010466. Epub 2024 Aug 30. PMID: 39212386.
7. Charles, W.N.; Collins, D.; Mandalia, S.; Matwala, K.; Dutt, A.; Tatlock, J.; Singh, S. Impact of inhalation injury on outcomes in critically ill burns patients: 12-year experience at a regional burns centre. *Burns* **2022**, *48*, 1386–1395. [Google Scholar]
8. Godleski M, Yelvington M, Jean S. Burn Injury Complications Impacting Rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2023 Nov;34(4):799-809. doi: 10.1016/j.pmr.2023.06.020. Epub 2023 Jul 28. PMID: 37806698.
9. Greenhalgh DG, Hill DM, Burmeister DM, et al. Surviving Sepsis After Burn Campaign. *Burns*. 2023;49(7):1487-1524. doi:10.1016/J.BURNS.2023.05.003