

THE FIRST CLINICAL EXPERIENCE IS INTRAOPERATIVE STRETCHING OF THE SKIN IN THE ELIMINATION OF SCAR DEFORMITIES OF THE UPPER EXTREMITIES

Mukhammadyahyo Gulomkodiurovich Teshaboyev,

Ruzimatov Akmal Sanzharbekovich,

Ruzimatov Avzal Sanzharbekovich

Abstract: The authors present the first clinical experience of using a new method of plastic surgery to eliminate the effects of burns of the upper extremities. 26 patients were operated on in a new way. The proposed method of upper limb plastic surgery with intraoperatively stretched tissues in 24 (92.3%) patients out of 26 allowed to achieve good functional and aesthetic results.

Keywords: Surgical tactics, scar, scar deformation, tissue sprains, plastic and reconstructive surgery.

Аннотация: Авторами представлен первый клинический опыт применения нового способа пластики для устранения последствий ожогов верхней конечностей. Новым способом оперировано 26 пациентов. Предложенный способ пластики верхней конечностей интраоперационно растянутыми тканями у 24 (92,3%) пациентов из 26 позволил добиться хороших функциональных и эстетических результатов.

Ключевые слова: Хирургическая тактика, рубец, рубцовая деформация, растяжения тканей, пластическая и реконструктивная хирургия.

Актуальность проблемы: Быстрое интраоперационное растягивание - впервые был применен Sasaki (1987) и состоит в быстром, циклическом растягивании кожи, выполняемом во время операции, когда производится мобилизация тканевых лоскутов. Sasaki сообщил о своем опыте почти в 300 случаях, когда оказалось, что эта методика смогла дать дополнительно 1-3 см длины лоскута [3, 5]. Быстрое интраоперационное растягивание - противоречивая техника, - и до сих пор вызывает дискуссию среди исследователей: имеют место истинные эффекты растягивания или просто усовершенствованное подсечение, забор ткани и укрытие дефекта. Не определена техника быстрого растягивания тканей в зависимости от области реконструкции [4, 8]. Дополнительный клинические, физиологические и морфологические исследования поможет лучше понять процесс и очертить применения быстрого интраоперационного растягивания. Быстрое интраоперационное растягивание особенно привлекательна для случаев быстрой одноэтапной пластики дефектов мягких тканей. Однако клинический опыт применения этой техники еще недостаточен.

В литературе имеются единичные указания к технике применения быстрого интраоперационного растягивания тканей с использованием катетера Foley, предложена техника растягивания и возможные параметры удлинения лоскутов при этом [2, 7]. При этом после планирования лоскута производится его циклическое растягивание. Баллон наполняется до тех пор, пока ткань не побледнеет и не станет напряженной. Раздутое состояние баллона сохраняется на протяжении 3 минут; затем физиологический раствор выводят, и ткани дают отдохнуть несколько минут. Цикл повторяется еще дважды, после чего лоскут переносится и закрывается донорское место. Некоторые авторы считают, что при быстром растягивании имеется большое немедленное обратное сокращение растянутой ткани, которое может

ограничить применение техники [6]. Экспериментальное изучение быстрого интраоперационного растягивания, проведенное на лабораторных крысах с использованием силиконового баллона и мониторингом жизнеспособности лоскутов, показало возможность применения данного способа в области лица у человека [1].

Материалы и методы: В отделении последствиями травм и ортопедии многопрофильного медицинского центра Андиганского вилоята оперированы 26 пациентов с дефектами мягких тканей, рубцовыми деформациями верхней конечностей. Сроки от заживления ожоговой раны до операции составляли от 2 год до 12 лет. Пациентам со свежими рубцами до и после операции проводили консервативную терапию с целью ускорения «созревания» рубца. Наряду с традиционными методами хирургического лечения рубцовых деформаций для их лечения использовали новый способ оперативных вмешательств. Выбор операции зависел от площади и место расположения дефекта и рубца, состояния непораженных смежных тканей.

Для закрытия ран после иссечения грубых рубцов нами разработан способ интраоперационного растяжения тканей смежных областей.

Техника интраоперационного тканевого растяжения заключалась в следующем: на границе рубцового массива со здоровой кожей проводится разрез длиной 1,5-2,0 см. Через данный разрез с помощью кончика корнцанга формируется подкожный карман, соответственно размеру катетера Фолей. Полость временно на 5-10 минут тампонируется салфетками, смоченными изотоническим раствором натрия. В сформированное ложе имплантируется катетер Фолей. Рана временно ушивается узловыми швами. Катетер Фолей интраоперационно максимально наполняется стерильным физиологическим раствором, создавая компрессию на ткани изнутри. Спустя 5³⁰ минут жидкость обратно извлекается и при этом наступает релаксация растянутых тканей. После 4х минутного интервала баллон вновь на 5³⁰ минут наполняется жидкостью. Данная процедура повторяется трёхкратно. После этого с учетом имеющегося запаса тканей, иссекаются рубцы и образовавшаяся рана закрывается интраоперационно растянутыми тканями. Для баллона, кроме области локтя, создание ложа в указанных зонах сопряжено с большими техническими трудностями. Мягкие ткани в области локтя легко отслаиваются от мышцы и хорошо растягиваются. Из этих растянутых тканей путем «скольжения» и формирования лоскутов можно восстановить дефект.

Проведены физиологические и морфологические исследования. Состояние микроциркуляции в растянутых и перемещенных тканях у 26 пациентов до и после интраоперационного баллонного растяжения исследовали с помощью чрескожного определения напряжения кислорода в тканях (PtcO₂). Для этого использовали систему TCM-3/400 фирмы "Radiometr", Дания.

Для изучения морфологических изменений в растянутых тканях, из них во время операций брали биоптаты для сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). Для трансмиссионной микроскопии (ТЭМ), биоптаты кожи пациентов сразу же после иссечения фиксировались в 2,5% растворе глутарового альдегида на 0,1М фосфатном буфере pH 7,4 в течение 2-х -12 часов, промывали в фосфатном буфере, дофиксировали 1% раствором четырёхокси осмия и после обезвоживания в спирте - ацетоне заливали в смеси эпона и аралдита.

Результаты и обсуждения: Работа основана на результатах хирургического лечения 26 больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями, находившихся на лечении в отделении последствий травм и ортопедии ММЦ Андижанского области с 2021 по 2023 годы, в возрасте от 18 до 36 лет. Из них 11 (42,3%) пациенты мужского и 15 (67,7%) - женского пола. Основными поражающими факторами были ожоги пламенем (16 пациента (76,2%)). Больные поступали в отделение в различных сроки (от 1 года до 27 лет) после заживления ожоговых ран.

Для увеличения площади кожи у 26 больных использовали 30 баллона катетера Фолей. Площадь их основания их составляла от 10 до 38 см², объем - от 18 до 52 мл.

У 13 больных баллоны имплантировали предплечья, у 13 - в области локтя.

До тканевого растяжения средний показатель напряжения кислорода в тканях составил $78,6 \pm 5,8$ мм.рт.ст. После введения раствора фурациллина в экспандер напряжение кислорода в тканях над ним снизился до критического уровня, доходя до $8,2 \pm 4,3$ мм.рт.ст. Через 5 минут после выведения жидкости из баллона, натяжение тканей над баллоном уменьшилось и уровень $P_{тсO_2}$ поднялся до $78,1 \pm 10,6$ мм.рт.ст.. Это, явилось показанием для очередного сеанса инфузии жидкости в баллон. После пластики спустя 30 минут уровень $P_{тсO_2}$ в перемещенных тканях составил $75,9 \pm 9,2$ мм.рт.ст..

Интраоперационное растяжение кожи не вызывает нарушения её общей архитектоники. В эпидермисе не определяется нарушений целостности в виде надрывов, трещин. Отмечается 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.

Полностью сохранены контакты эпидермиса, как с базальной мембраной, так и клеток базального и шиповатого слоя друг с другом.

При проведении тканевого растяжения с помощью катетера Фолей вокруг локтя мы столкнулись с определенными затруднениями в виде медленного прироста площади тканей и плохой переносимости ими растяжения. При этом больные отмечали боль и побледнение кожи.

Результаты: В послеоперационном периоде у одного (3,8%) пациента наступил частичный расхождение шва. В отдалённом периоде от 1 до 2 лет у 24 (92,3%) пациентов отмечены хорошие и удовлетворительные результаты.

Выводы: Для восстановления пораженного рубцами кожного покрова верхней конечностей наиболее оптимальными являются непораженные смежные ткани.

Их можно использовать путем широкой мобилизации или после острого интраоперационного баллонного растяжения тканей.

Применение метода интраоперационного баллонного растяжения тканей при небольших размерах рубцов (2,5-3,5 см) позволяет добиться хороших функциональных и косметических результатов более, чем у 92,3% пациентов.

Список литературы

1. Адмакин А.Л., Соколов В.А. Оперативное лечение последствий ожоговой травмы//Комбустиология.-2011.- № 41-42. – С.31-32.
2. Исмаилов С.И., Мадазимов М.М., Тешабоев М.Г. Сравнительный анализ ближайших результатов применения предложенного комплекса профилактических тактико-технических аспектов пластики рубцовых дефектов лица и шеи // Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия -№1 (2). 2022. Стр-201-206. (<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.032>).
3. Мадазимов М.М., Темиров П.Ч., и др. Хирургическое лечение послеожоговых деформаций лица//Сборник науч. трудов III съезда комбустиологов России. - Москва, 2010.- С.232-233.
4. Мадазимов М.М., Тешабоев М.Г., Мадазимов К.М. Хирургическая реабилитация больных с последствиями ожогов области головы и шеи // Монография, Ташкент -2019. -159 с.
5. Тешабоев М.Г. Изучения оценка качества жизни больных с последствиями ожогов лица и шеи // Тиббиётда янги кун. – 2020. – №2 (30). –С. 543-545. (14.00.00, №22)
6. Тешабоев М.Г., Хошимхожиева Р.А. Интраоперационное растяжение кожи при устранении рубцовых деформаций носогубной области // Тиббиётда янги кун. – 2023. – №7 (57). – С. 25-27 (14.00.00, №22)
7. Пулатов Н.Х., Тешабоев М.Г. Применение регионарной лимфатической терапии в восстановительной и пластической хирургии последствий ожогов // Тиббиётда янги кун. – 2023. – №7 (57). – С. 543-545. (14.00.00, №22)
8. Martinez L., Ros Z., et al. Artificial dermis in pediatric reconstructive surgery//Cir. Pediatr.- 2002.- Vol.15(3).- P.97-100.