

Т. С. Антонова<sup>1</sup>, Д. В. Івченко<sup>2</sup>

## Использование островковых пальцевых лоскутов для устранения сгибательных дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти

<sup>1</sup>ГУ «Днепропетровская детская областная клиническая больница»,<sup>2</sup>Запорожский государственный медицинский университет**Ключевые слова:**

контрактура, островковый лоскут, рубцы.

При оперативном устранении сгибательных дермато-десмогенных контрактур межфаланговых суставов пальцев кисти 2–3 степени после иссечения стягивающего рубца неминуемо образуется дефект мягких тканей. Использование островковых лоскутов (Littler) на центральной сосудистой ножке является одним из классических методов пластического закрытия таких дефектов.

**Цель работы** – изучить эффективность хирургического устранения сгибательных дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти с использованием островковых пальцевых лоскутов на центральной сосудистой или нейроваскулярной ножке.

**Материалы и методы.** В 2013–2015 гг. было произведено устранение 14 дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов (ПМФС) пальцев у 13 пациентов. В группу вошли пациенты со сгибательными контрактурами 2–3 степени ПМФС трёхфаланговых пальцев кисти. Оперативное вмешательство проводилось в среднем через 5 месяцев с момента травмы (от 1,5 до 16 месяцев). Забор островкового лоскута во всех случаях проводился на соседнем пальце с питанием из бассейна общей для них пальцевой артерии. Во всех случаях был использован островковый лоскут на центральной ножке, в 9 случаях в ножку лоскута включался собственный пальцевый нерв (Littler). Пластическое закрытие донорской раны проводилось свободными полнослойными аутодермотрансплантатами. Постоянная фиксация кисти тыльной шиной в положении разгибания в межфаланговых суставах пальцев и умеренного сгибания в пястно-фаланговых суставах проводилась до 7–8 суток с момента операции, после чего назначалась ЛФК суставов пальцев кисти.

**Результаты.** Результаты оценены на 6 и 12 месяц с момента операции. Все результаты расценены как отличные. В 5 случаях при использовании лоскута на сосудистой ножке отмечалась гипестезия лоскута, что не привело к функциональным нарушениям кисти. Рецидивирования контрактур в период наблюдения не отмечалось.

**Выводы.** Использование при хирургическом устранении сгибательных дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти островковых лоскутов на центральной сосудистой или нейроваскулярной ножке позволяет добиться хороших функциональных и эстетических результатов.

### Використання острівцевих пальцевих клаптів для усунення згинальних дермато-десмогенних контрактур проксимальних міжфалангових суглобів пальців кисті

Т. С. Антонова, Д. В. Івченко

При оперативному усуненні згинальних дермато-десмогенних контрактур міжфалангових суглобів пальців кисті 2–3 ступенів після висічення стягувального рубця неминує утворення дефекту м'яких тканин. Використання острівцевих клаптів (Littler) на центральній судинній ніжці є одним із класичних методів пластичного закриття таких дефектів.

**Мета роботи** – вивчити ефективність хірургічного усунення згинальних дермато-десмогенних контрактур проксимальних міжфалангових суглобів пальців кисті з використанням острівцевих пальцевих клаптів на центральній судинній або нейроваскулярній ніжці.

**Матеріали та методи.** У 2013–2015 рр. виконано усунення 14 дермато-десмогенних контрактур проксимальних міжфалангових суглобів (ПМФС) пальців у 13 пацієнтів. До групи увійшли пацієнти зі згинальними контрактурами 2–3 ступенів ПМФС трифалангових пальців кисті. Оперативне втручання здійснювали в середньому через 5 місяців із моменту травми (від 1,5 до 16 місяців). Забір острівцевого клаптя в усіх випадках проводився на сусідньому пальці з кровопостачанням із басейну загальної для них пальцевої артерії. У всіх випадках був використаний острівцевий клапоть на центральній ніжці, в 9 випадках у ніжку клаптя було включено власний пальцевий нерв (Littler). Пластичне закриття донорської рани виконували вільними повношаровими аутодермотрансплантатами. Постійна фіксація кисті тильною шиною в положенні розгинання в міжфалангових суглобах пальців і помірного згинання в п'ястно-фалангових суглобах здійснювали до 7–8 діб із моменту операції, після чого призначали ЛФК суглобів пальців кисті.

**Результати.** Результати оцінювали на 6 і 12 місяць із моменту операції. Всі результати розцінено як відмінні. У 5 випадках при використанні клаптя на судинній ніжці відзначалася гіпестезія клаптя, що не призвело до функціональних порушень кисті. Рецидивування контрактур у період спостереження не відзначали.

**Висновки.** Використання при хірургічному усуненні згинальних дермато-десмогенних контрактур проксимальних міжфалангових суглобів пальців кисті острівцевих клаптів на центральній судинній або нейроваскулярній ніжці дає змогу отримати хороші функціональні та естетичні результати.

**Ключові слова:** контрактура, острівцевий клапоть, рубці.

*Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2016. – №3 (22). – С. 75–79*

### **Finger island flaps for treatment of dermato-desmogenic flexion contractures of proximal interphalangeal joints**

*T. S. Antonova, D. V. Ivchenko*

Soft tissue defect will form after operative treatment of the dermato-desmogenic flexion contractures of fingers interphalangeal joints of the 2–3 grades after excision of the scar. Using the island flaps (Littler) at the central vascular pedicle is one of the classical methods of plastic closure of such defects.

**Aim.** To study the effectiveness of the surgical treatment of dermato-desmogenic flexion contractures of proximal interphalangeal joints of the fingers by using finger island flaps at the central vascular or neuro-vascular pedicle.

**Materials and methods.** 14 operations were carried out on 13 patients for removing dermato-desmogenic flexion contractures of proximal interphalangeal (PIP) joints of triphalangeal fingers over a 2-year period (2013–2015). The group included patients with a flexion contracture of the 2–3 grades PIP joints of triphalangeal fingers. Operations were performed on average 5 months after the injury (from 1.5 up to 16 months). Finger island flap in all cases was taken from adjacent finger by using the blood supply of their common finger artery. In all cases the island flap on the central pedicle was used, in 9 cases digital nerve was included in the pedicle (Littler). Closure of donor wound was made with free-skin grafts. Permanent splinting of the hand with extension of the interphalangeal joints and moderate flexion of the metacarpophalangeal joints were performed during 7–8 days after surgery, then exercise therapy was prescribed.

**Results.** The results were estimated 6 and 12 months after surgery. All the results were regarded as excellent. In 5 cases of using the flap on a vascular pedicle flap hypoesthesia was detected, that has not led to dysfunction of the hand. Contracture recurrence during follow-up was not observed.

**Conclusions.** Using the surgery for treatment of dermato-desmogenic flexion contractures of proximal interphalangeal joints of the fingers with the island flaps at the central vascular or neuro-vascular pedicle allows to achieve good functional and aesthetic results.

**Key words:** Muscle Contraction, Island Flap, Scarring.

*Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2016; №3 (22): 75–79*

Дермато-десмогенные контрактуры суставов пальцев кисти являются частым поздним осложнением травм кисти с обширным повреждением кожи [2,4]. При устранении сгибательных дермато-десмогенных контрактур межфаланговых суставов пальцев кисти 2–3 степени после иссечения стягивающего рубца неминуемо образуется дефект мягких тканей, закрытие которого местными тканями, как правило, не представляется возможным [6].

Использование островковых лоскутов (Littler) на центральной сосудистой ножке является одним из классических методов пластического закрытия таких дефектов, что обусловлено предсказуемой сосудистой анатомией, высокой мобильностью лоскута и удобством забора [3,4,7].

#### **Цель работы**

Изучить эффективность хирургического устранения сгибательных дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти с использованием островковых пальцевых лоскутов на центральной сосудистой или нейроваскулярной ножке.

#### **Материалы и методы исследования**

За период 2013–2015 гг. произведено устранение 14 дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов (ПМФС) пальцев у 13 пациентов.

В группу вошли пациенты со сгибательными контрактурами 2–3 степени ПМФС трёхфаланговых пальцев кисти (в 6 случаях – II пальцев, в 5 – III, в 3 – IV) (рис. 1). Средний возраст пациентов составил 31 год (от 15 до 52 лет), среди них 3 подростка (от 15 до 17 лет). Курящих пациентов в группе – 6. Среди пациентов мужчин – 9, женщин – 4. У одного пациента имелось поражение 2 пальцев разных кистей. В зависимости от первичной травмы распределение было следующим: ожог – 5 пациентов, электротравма – 2 пациента, рваная рана – 3 пациента, резаная рана – 2 пациента, минно-взрывная травма – 1 пациент.

Оперативное вмешательство проводилось в среднем через 5 месяцев с момента травмы (от 1,5 до 16 месяцев). Перед оперативным вмешательством всем пациентам назначали курс ЛФК суставов пальцев кисти.

Предварительная разметка лоскута проводилась при предоперационном планировании, окончательная – интраоперационно после иссечения рубца и устранения контрактуры ПМФС пальца. В 4 случаях для устранения контрактуры требовалось проведение капсулотомии ПМФС. Забор островкового лоскута во всех случаях проводился на соседнем пальце с питанием из бассейна общей для них пальцевой артерии (рис. 2) [5]. Средний размер лоскута составлял 2,5x1,2 см (от 1,5x1,5 до 3,2x1,3 см).

Во всех случаях был использован островковый лоскут на центральной ножке, в 9 случаях в ножку лоскута включался собственный пальцевый нерв (Littler) [5,7]. Выделение ножки лоскута проводилось до бифуркации ладонной общей пальцевой артерии или до поверхностной ладонной дуги [6]. Артериальный жгут накладывался во время выделения и поднятия лоскута, в среднем на 25 минут, после чего проводился тщательный гемостаз.

Пластическое закрытие донорской раны выполнялось свободными полнослойными аутодермотрансплантатами, забранными на медиальной поверхности плеча или предплечья. При формировании и поднятии лоскутов использовалось оптическое увеличение 3.0x, 5.5x, микрохирургический инструментарий. Адаптированные лоскуты (рис. 3) фиксировались узловыми швами мононитьями 6/0–5/0, абсорбируемыми или не абсорбируемыми. Среднее время проведения оперативного вмешательства – 75 мин.

Нахождение в стационаре в послеоперационном периоде в среднем составило 4 суток.

В послеоперационном периоде пациенты получали анальгетики, препараты, улучшающие реологические свойства крови, в первые сутки после операции. Антикоагулянты не применяли. Антибиотикопрофилактика не проводилась. Постоянная фиксация кисти тыльной шиной в положении разгибания в межфаланговых суставах пальцев и умеренного сгибания в пястно-фаланговых суставах проводилась до 7–8 суток с момента операции, после чего назначалась ЛФК суставов пальцев кисти.

Швы снимали на 12–14 сутки в случаях использования не абсорбируемого шовного материала. После снятия швов на послеоперационные рубцы наносился силиконовый гель трижды в сутки до 2–3 месяцев с момента операции.

### Результаты и их обсуждение

У всех пациентов заживление ран первичное. У 1 пациента наблюдали осложнение в виде краевого некроза островкового лоскута, что не потребовало повторного оперативного вмешательства. Результаты оценены на 6 и 12 месяц с момента операции.

Для оценки функции пальцев кисти использовали шкалу ТАМ (Total Active Motion) Американского общества хирургов кисти [1].

Все результаты расценены как отличные, полученные результаты превышали 220° (рис. 4–6). В 5 случаях при использовании лоскута на сосудистой ножке отмечалась гипестезия лоскута, что не привело к функциональным нарушениям кисти. Нарушения холодовой резистентности не отмечали. Эстетический результат во всех случаях расценен как хороший. Рецидивирования контрактур в период наблюдения не отмечалось.



Рис. 1. Больной Д., 17 лет. Минно-взрывная травма. Ампутационный дефект I–II пальцев левой кисти на уровне проксимальных фаланг. Стягивающий рубец ладонной поверхности III пальца. Дермато-десмогенная контрактура ПМФС 2 степени.



Рис. 2. Дефект мягких тканей, образовавшийся в результате иссечения рубца III пальца. Выделен островковый лоскут по лучевой поверхности IV пальца на центральной сосудистой ножке.



Рис. 3. Лоскут адаптирован к краям раны, подшит. Произведено пластическое закрытие донорской раны свободным полнослойным аутодермотрансплантатом.

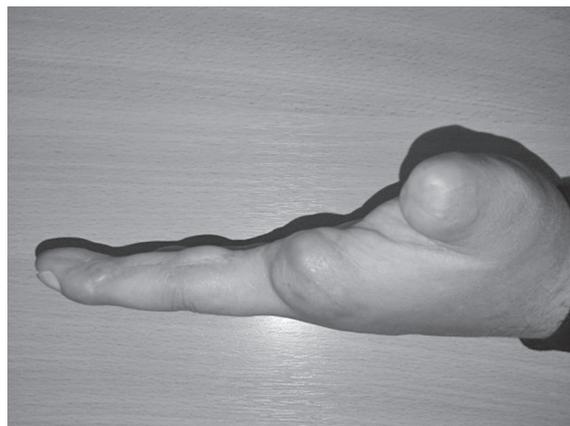
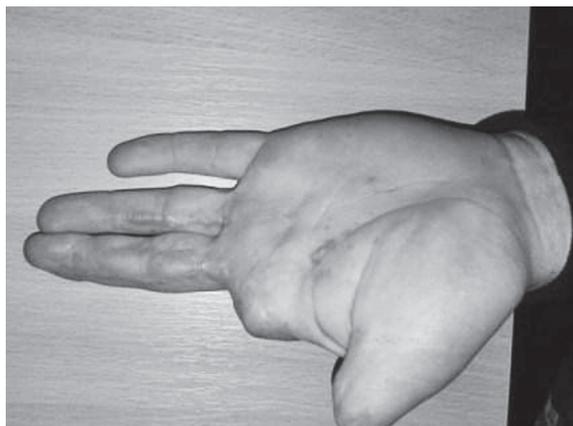


Рис. 4–6. Функциональный результат через 6 месяцев с момента операции.

#### Выводы

Использование при хирургическом устранении сгибательных дермато-десмогенных контрактур проксимальных межфаланговых суставов пальцев кисти островковых

лоскутов на центральной сосудистой или нейроваскулярной ножке позволяет добиться хороших функциональных и эстетических результатов.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

#### Список литературы

1. American Society for Surgery of the Hand. The Hand, Examination and Diagnosis. 3rd ed. – New York: Churchill Livingstone, 1990.
2. Fufa D.T. Postburn contractures of the hand / D.T. Fufa, S.S. Chuang, J.Y. Yang // *J. Hand Surg.* – 2014. – Vol. 9. – №39. – P. 1869–76.
3. Soft tissue defects of the digits: coverage considerations / R.J. Goitz, J.G. Westkaemper, M.M. Tomaine et al. // *Hand Clin.* – 1997. – №13. – P. 189–205.
4. Green's Operative Hand Surgery / D.P. Green, R.N. Hotchkiss, W.C. Pederson, et al. – 6th edition. – Philadelphia: Churchill Livingstone, 2008. – Vol. 2. – P. 1663–68.
5. Rose E.H. Local arterialized island flap coverage of difficult hand defects preserving donor digit sensibility / E.H. Rose // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1983. – Vol. 6. – №72. – P. 848–58.
6. Rehim Sh. A. Local Flaps of The Hand / Sh.A. Rehim, K.C. Chung // *Hand Clin.* – 2014. – Vol. 2. – №30. – P. 137–151.
7. Heterodigital arterialized flaps for large finger wounds: results and indications / L.C. Teoh, S.C. Tay, F.C. Yong, et al. // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2003. – Vol. 6 – №111. – P. 1905–13.

#### References

1. (1990). *American Society for Surgery of the Hand. The Hand, Examination and Diagnosis.* New York: Churchill Livingstone.
2. Fufa, D. T., Chuang, S. S., & Yang, J. Y. (2014) Postburn contractures of the hand. *J. Hand Surg.*, 9(39), 1869–76. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhssa.2014.03.018>.
3. Goitz, R. J., Westkaemper, J. G., & Tomaine, M. M. (1997) Soft tissue defects of the digits: coverage considerations. *Hand Clin.*, 13, 189–205.
4. Green, D. P. Hotchkiss, R. N., Pederson, W. C. et al. (2008) Green's Operative Hand Surgery. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2, 1663–68.
5. Rose, E. H. (1983) Local arterialized island flap coverage of difficult hand defects preserving donor digit sensibility *Plast. Reconstr. Surg.*, 6(72), 848–58.
6. Rehim, Sh. A., & Chung, K. C. (2014) Local Flaps of The Hand. *Hand Clin.*, 2(30), 137–151 doi: 10.1016/j.hcl.2013.12.004.
7. Teoh, L. C., Tay, S. C., Yong, F. C., Tan, S. H., & Khoo, D. B. (2003) Heterodigital arterialized flaps for large finger wounds: results and indications. *Plast. Reconstr. Surg.*, 6(111), 1905–13. doi: 10.1097/01.PRS.0000056875.02352.A8.

#### Сведения об авторах:

Антонова Т. С., врач ортопед-травматолог, отделение ортопедии, КУ «Днепропетровская детская областная клиническая больница» ДООС, E-mail: antonova.ts@yandex.ua.

Ивченко Д. В., д-р мед. наук, профессор, каф. ортопедии и травматологии, Запорожский государственный медицинский университет, внештатный ортопед-травматолог ДЗ ЗОГА.

***Відомості про авторів:***

Антонова Т. С., лікар ортопед-травматолог, відділення ортопедії, КЗ «Дніпропетровська дитяча обласна лікарня» ДОР,  
E-mail: antonova.ts@yandex.ua.

Ивченко Д. В., д-р мед. наук, профессор каф. ортопедії та травматології, Запорізький державний медичний університет,  
позаштатний ортопед-травматолог ДОО ЗОДА.

***Information about authors:***

Antonova T. S., orthopedic surgeon, Department of Orthopedic Surgery, Dnipropetrovsk Regional Children's Hospital,  
E-mail: antonova.ts@yandex.ua.

Ivchenko D. V., Dr. hab., Professor, Chair of Orthopedics and Traumatology, Zaporizhzhia State Medical University.

---

Надійшла в редакцію 08.07.2016 р.