



ПРИМЕНЕНИЕ ЛОСКУТА НА ПЕРВОЙ ТЫЛЬНОЙ МЕТАКАРПАЛЬНОЙ АРТЕРИИ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТА I ПАЛЬЦА У ПАЦИЕНТА 16 ЛЕТ

А.А. Смирнов^{1✉}, А.Г. Нарбутов¹, Т.А. Гассан^{1,2}

¹ Российская детская клиническая больница – филиал ФГАОУ РНИМУ имени Н.И. Пирогова,
Москва, Российская Федерация

² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова,
Москва, Российская Федерация

Аннотация

Дефекты I пальца являются сложной проблемой для реконструктивных хирургов, так как этот палец обеспечивает более 50% функции кисти. В статье предложены варианты закрытия дефектов разной локализации I пальца кисти. Лоскут первой тыльной метакарпальной артерии (в литературе можно встретить его название «Kite flap») позволяет закрывать дефекты, расположенные между анатомической табакеркой и межфаланговым суставом I пальца.

В статье представлено клиническое наблюдение: юноша 16 лет с длительно незаживающей язвой по тылу I пястно-фалангового сустава. Выполнено удаление образования. Для закрытия дефекта был использован лоскут на 1-й тыльной метакарпальной артерии. Получен удовлетворительный результат.

Впервые лоскут был описан G. Foucher и J.B. Braun в 1979 г., в дальнейшем были предложены различные модификации данного лоскута. Лоскут обеспечивает закрытие дефекта с минимальным ущербом для донорской зоны.

Таким образом, применение лоскута 1-й тыльной метакарпальной артерии является эффективным методом для закрытия дефектов основания I пальца кисти.

Ключевые слова: закрытие дефектов, реконструкция, лоскут 1-й тыльной метакарпальной артерии, детская хирургия.

Конфликт интересов: авторы подтверждают отсутствие явного и потенциального конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Смирнов А.А., Нарбутов А.Г., Гассан Т.А. Применение лоскута первой тыльной метакарпальной артерии для закрытия дефекта I пальца у пациента 16 лет // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2025. Т. 28, № 3. С. 30–34. doi: 10.52581/1814-1471/94/03

APPLICATION OF A FLAP ON FIRST DORSAL METACARPAL ARTERY TO CLOSE THE DEFECT OF THE I FINGER IN A 16-YEAR-OLD PATIENT

A.A. Smirnov^{1✉}, A.G. Narbutov¹, T.A. Gassan^{1,2}

¹ Russian Children's Clinical Hospital – Branch of the N.I. Pirogov Russian
National Research Medical University,
Moscow, Russian Federation

² N.I. Pirogov Russian National Research Medical University,
Moscow, Russian Federation

Abstract

Objective. Thumb defects are a difficult problem for reconstructive surgeons, as this finger provides more than 50% of the hand's function. Options for closing defects of different localization of the first finger of the hand are

proposed. The flap of the first dorsal metacarpal artery (in the literature it is called the “Kite flap”) allows to close the defects located between the anatomical snuffbox and the interphalangeal joint of the first finger.

The article presents a clinical case: a 16-year-old boy with a long-term non-healing ulcer in the back of the First metacarpal joint. The formation was removed. A flap on the 1st dorsal metacarpal artery was used to close the defect. A satisfactory result was obtained.

The flap was first described by G. Foucher and J.B. Braun in 1979, and later various modifications of this flap were proposed. The flap ensures that the defect is closed with minimal damage to the donor area.

Thus, the use of a flap on the 1st dorsal metacarpal artery is an effective method for closing defects at the base of the first finger of the hand.

Keywords: defect closure, reconstruction, FDMA flap, children surgery.

Conflict of interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Smirnov A.A., Narbutov A.G., Gassan T.A. Application of a flap on first dorsal metacarpal artery to close the defect of the I finger in a 16-year-old patient. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2025;28(3):30-34. doi: 10.52581/1814-1471/94/03

ВВЕДЕНИЕ

Противопоставление I пальца кисти – способность, которая отличает человека от животных. Этот палец обеспечивает более 50% функции кисти. Утрата I пальца или наличие его дефекта, приводящее к снижению функции, может иметь негативные последствия для ежедневной активности и качества жизни человека. Применение лоскута 1-й тыльной метакарпальной артерии – это надежный, проверенный временем метод для закрытия дефектов I пальца кисти. Впервые он был описан G. Foucher и J.B. Braun в 1979 г. [1]. В основе кровоснабжения лоскута лежит локтевая ветвь 1-й метакарпальной артерии, которая берет свое начало от лучевой артерии, отходя от нее дистальнее сухожилия длинного разгибателя I пальца. Обычно артерия проходит поверхностно по фасции 1-й тыльной межкостной мышцы.

В данной статье описан случай успешной операции по удалению образования в области I пястно-фалангового сустава у юноши 16 лет с закрытием дефекта лоскутом 1-й тыльной метакарпальной артерии.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент П., 16 лет, в мае 2024 г. поступил в отделение реконструктивно-пластической хирургии Российской детской клинической больницы (РДКБ) с диагнозом «длительно незаживающая язва I пястно-фалангового сустава».

При клиническом осмотре определялась длительно незаживающая язва с рубцовыми изменениями по тыльной поверхности пястно-фалангового сустава I пальца правой кисти (рис. 1). Определялось незначительное сукровичное отделяемое. Объем движений I пальца полный, нарушений иннервации нет.



Рис. 1. Внешний вид правой кисти пациента П., 16 лет, при поступлении

Fig. 1. An appearance of the right hand of patient P., 16 years old, upon admission

Анамнез заболевания: в начале 2022 г. пациент отметил образование в области I пальца правой кисти. В хирургическом стационаре по месту жительства было проведено удаление образования. Результаты гистологического исследования утеряны. При осмотре детским хирургом в поликлинике по месту жительства в марте 2022 г.: в области I пальца правой кисти определяется рубцовая ткань с обильными грануляционными разрастаниями. Пациент был проконсультирован ревматологом по направлению хирурга: данных за ревматологическую патологию не выявлено.

До ноября 2022 г. юноша получал консервативное лечение в объеме перевязок с антисептиками – без результата. В связи с отсутствием положительной динамики была проведена повторная биопсия. Со слов пациента, ему был поставлен диагноз: «кольцевидная гранулема». В мае 2023 г.

получал лечение (гидрогелевые повязки), в результате которого рана эпителизовалась.

В декабре 2023 г. кожный дефект появился вновь. Проведена биопсия образования (17.02.2024). Гистологическое заключение: ангиолейомиома. Иммуногистохимическое исследование: миоперицитоме.

В апреле 2024 г. была проведена телемедицинская консультация: в области I пальца длительно незаживающая язва.

Пациент направлен в РДКБ. При поступлении: выполнен пересмотр биопсии – гистологические изменения соответствуют миоперицитоме. При ультразвуковом исследовании мягких тканей области тыла пястно-фалангового сустава I пальца был выявлен неоднородный участок размером 17 × 27 мм, с активной васкуляризацией. Вокруг образования ткани пониженной эхогенности с немногочисленными артериальными сосудами.

Оперативное вмешательство (май 2024 г.): под оптическим увеличением с использованием прецизионной техники выполнен окаймляющий

образование и рубцы разрез кожи в проекции основной фаланги I пальца правой кисти. Тупо и остро выделены образование и рубцы, которые были иссечены в пределах здоровых тканей. Образовался дефект с дном в виде рубцовой ткани, сухожилия разгибателя и кости. Для закрытия дефекта после предварительной разметки (рис. 2) выкроен лоскут по размеру дефекта на тыле проксимальной фаланги II пальца и выделен на осевом кровотоке (1-я дорзальная метакарпальная артерия). Лоскут перемещен на дефект (рис. 3). Ушивание кожи. В области нижней трети предплечья выполнен разрез кожи для взятия полнослойного кожного трансплантата. Ушивание раны на предплечье. Кожный трансплантат перемещен на донорское место, откуда был выделен Kite flap.

В 1-е послеоперационные сутки капиллярная реакция лоскута удовлетворительная (рис. 4). В дальнейшем послеоперационный период протекал гладко. Пациент получал антибактериальную, антиагрегантную и анальгизирующую терапии.

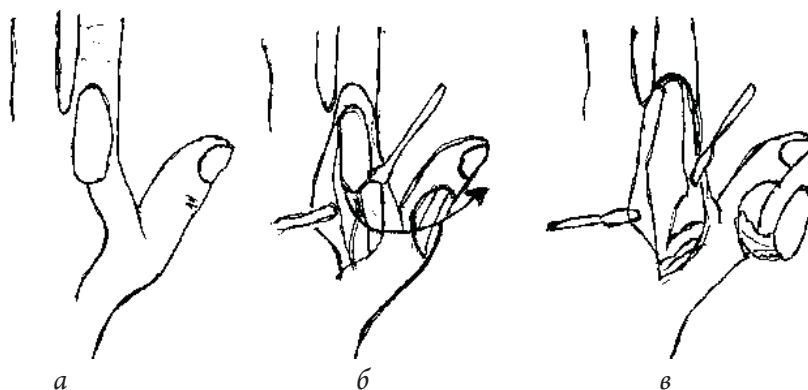


Рис. 2. Схема лоскута на 1-й тыльной метакарпальной артерии: а – кожный разрез по предварительной разметке; б – выделение лоскута; в – перемещение лоскута на дефект

Fig. 2. Scheme of the flap on the 1st dorsal metacarpal artery: а – skin incision according to preliminary marking; б – separation of the flap; в – reposition of the flap to defect



Рис. 3. Интраоперационное фото после удаления образования и выделения лоскута. Лоскут перемещен на дефект

Fig. 3. Intraoperative photo after removal of the formation and flap isolation. The flap has been repositioned onto the defect



Рис. 4. Внешний вид правой кисти пациента П. через 1 сут после операции

Fig. 4. An appearance of patient's P. right hand 1 day after surgery

Пациент выписан на 5-е послеоперационные сутки в удовлетворительном состоянии. Швы сняты на 14-е сут после операции. После заживления ран был рекомендован уход за рубцами с помощью силиконовых гелей.

Через 6 мес после операции отмечались полный объем движений I пальца правой кисти, формирование нормотрофических рубцов (рис. 5).



Рис. 5. Вид правой кисти пациента П. через 6 мес после операции

Fig. 5. The appearance of patient's P. right hand 6 months after surgery

Для закрытия дефектов I пальца кисти G. Foucher and J.B. Braun предложили в 1979 г. лоскут 1-й тыльной метакarpальной артерии [1]. Данный

лоскут привлек к себе внимание, и в результате началось изучение особенностей анатомии 1-й тыльной метакarpальной артерии [2–4]. Эта артерия берет свое начало от лучевой артерии дистальнее сухожилия длинного разгибателя I пальца кисти. Зачастую ее сопровождают две комитантные вены. Артерия проходит поверхностно по фасции 1-й тыльной межкостной мышцы и делится на три ветви: лучевую, локтевую и промежуточную [2–4].

Лоскут может иметь различную форму – овала или капли. Форма в виде капли является более предпочтительной, поскольку снижается вероятность некроза из-за венозного застоя [5, 6]. Лоскут 1-й тыльной метакarpальной артерии в основном используется при дефектах проксимальнее межфалангового сустава I пальца кисти [7, 8], однако некоторые исследователи сообщают о возможностях данного лоскута при закрытии дефектов ногтевой фаланги I пальца [4, 9]. Лоскут 1-й тыльной метакarpальной артерии обеспечивает иннервируемый, гладкий, смещаемый кожный покров дефекта I пальца с минимальным нарушением донорской зоны [10, 11]. Применение лоскута ограничено при травме проксимальнее анатомической табакерки [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, применение лоскута 1-й тыльной метакarpальной артерии является эффективным методом для реконструкции дефектов I пальца кисти. При этом достигаются приемлемый внешний вид и хорошие функциональные результаты.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Foucher G., Braun J.B. A new island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb. *Plast Reconstr Surg.* 1979;63(3):344-349. doi: 10.1097/00006534-197903000-00008
2. Moschella F., Cordova A., Pirrello R., Brunelli F. Anatomic basis for the dorsal radial flap of the thumb: clinical applications. *Surg Radiol Anat.* 1996;18(3):179-181. doi: 10.1007/BF02346124
3. Brunelli F., Gilbert A. Vascularization of the thumb. Anatomy and surgical applications. *Hand Clin.* 2001 Feb.; 17(1):123-138. doi: 10.1016/S0749-0712(21)00606-5
4. Checcucci G., Galeano M., Zucchini M., Zampetti P.G., Ceruso M. Reverse flow first dorsal metacarpal artery flap for covering the defect of distal thumb. *Microsurgery.* 2014;34(4):283-286. doi: 10.1002/MICR.22198
5. Couceiro J., de Prado M., Menendez G., Manteiga Z. The First Dorsal Metacarpal Artery Flap Family: A Review. *Surg J (N-Y).* 2018 Oct;4(4):e215-e219, doi: 10.1055/S-0038-1675369
6. Aggarwal K., Singh K. Utility of First Dorsal Metacarpal Artery Flap for Thumb Defects. *Indian J Plast Surg.* 2022 Dec;55(4):368-375. doi: 10.1055/S-0042-1759500
7. Пшениснoв К.П., Голубев И.О., Винник С.В., Афонина Е.А. Курс пластической хирургии. Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2010. С. 1418
Pshenisnov K.P., Golubev I.O., Vinnik S.V., Afonina E.A. *Course of plastic surgery.* Rybinsk, Rybinsk House of Printing, 2010. P. 1418 (In Russ.).
8. Slutsky D.J. First Dorsal Metacarpal Artery Flap. *The Art of Microsurgical Hand Reconstruction.* 2014 Jun. doi: 10.1055/B-0034-78094
9. Luan Z., Liu B., Jiang H., Gao F., Yang B., Reverse first dorsal metacarpal artery flap repair of a right thumb epidermis granuloma: A case study. *Oncol Lett.* 2019 Sep.;18(3):2384-2387. doi: 10.3892/OL.2019.10583

10. Chang S.C., Chen S.L., Chen T.M., Chuang C.J., Cheng T.Y., Wang H.J. Sensate first dorsal metacarpal artery flap for resurfacing extensive pulp defects of the thumb. *Ann Plast Surg.* 2004 Nov. ;53(5):449-454. doi: 10.1097/01.SAP.0000137134.15728.DD
11. Wang H., Chen C., Li J., Yang X., Zhang H., Wang Z. Modified first dorsal metacarpal artery island flap for sensory reconstruction of thumb pulp defects. *J Hand Surg Eur.* 2016 Feb.;41(2):177-184, doi: 10.1177/1753193415610529
12. Delikonstantinou I.P., Gravvanis A.I., Dimitriou V., Zogogiannis I., Douma A., Tsoutsos D.A. Foucher first dorsal metacarpal artery flap versus littler heterodigital neurovascular flap in resurfacing thumb pulp loss defects. *Ann Plast Surg.* 2011 Aug.;67(2):119-122. doi: 10.1097/SAP.0B013E3181EF6F6D

Сведения об авторах

Смирнов Александр Андреевич  – врач детский-хирург отделения реконструктивно-пластической хирургии Российской детской клинической больницы – филиала ФГАОУ РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Россия, 119571, г. Москва, Ленинский пр., д. 117, корп. 1).
<http://orcid.org/0000-0002-7274-8291>
e-mail: smirnov_aan@bk.ru

Нарбутов Антон Геннадьевич – канд. мед. наук, зав. отделением реконструктивно-пластической хирургии Российской детской клинической больницы – филиала ФГАОУ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Россия, 119571, г. Москва, Ленинский пр., д. 117, корп. 1).
<http://orcid.org/0000-0003-0168-8671>
e-mail: anarbutov@mail.ru

Гассан Татьяна Анатольевна – д-р мед. наук, профессор кафедры детской хирургии ФГАОУ «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России (Россия, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1); врач детский хирург отделения реконструктивно-пластической хирургии Российской детской клинической больницы – филиала ФГАОУ РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Россия, 119571, г. Москва, Ленинский пр., д. 117, корп. 1).
<http://orcid.org/0000-0001-7322-2892>
e-mail: tatgassan@mail.ru

Information about authors

Alexander A. Smirnov , pediatric surgeon, the Department of Reconstructive Plastic Surgery, Russian Children's Clinical Hospital – Branch of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (bld. 1, 117, Leninsky Ave., Moscow, 119571, Russia).
<http://orcid.org/0000-0002-7274-8291>
e-mail: smirnov_aan@bk.ru

Anton G. Narbutov, Cand. Med. sci., head of the Department of Reconstructive Plastic Surgery, Russian Children's Clinical Hospital – Branch of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (bld. 1, 117, Leninsky Ave., Moscow, 119571, Russia).
<http://orcid.org/0000-0003-0168-8671>
e-mail: anarbutov@mail.ru

Tatiana A. Gassan, Dr. Med. sci., Professor, the Department of Pediatric Surgery, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (1, Ostrovityanov st., Moscow, 117997, Russia); pediatric surgeon, the Department of Reconstructive Plastic Surgery, Russian Children's Clinical Hospital – Branch of the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (bld. 1, 117, Leninsky Ave., Moscow, 119571, Russia).
<http://orcid.org/0000-0001-7322-2892>
e-mail: tatgassan@mail.ru

Поступила в редакцию 05.02.2025; одобрена после рецензирования 13.08.2025; принята к публикации 28.08.2025
The article was submitted 05.02.2025; approved after reviewing 13.08.2025; accepted for publication 28.08.2025