

## Отсроченная реконструкция молочной железы с применением техники разделения груди

© В.Ю. ИВАШКОВ<sup>1</sup>, С.В. СЕМЕНОВ<sup>2</sup>, И.В. КОПЫТИЧ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>АО «ГК "Медси"», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

### РЕЗЮМЕ

В настоящее время в реконструктивной хирургии молочной железы после комплексного лечения онкологических заболеваний применяется множество различных хирургических техник. Наряду с использованием синтетических материалов, таких как силиконовые эндопротезы, и микрохирургических способов восстановления утраченного органа собственными тканями продолжается поиск новых концепций, способных обеспечить стабильный результат и минимизировать риски осложнений у пациенток с учетом индивидуальных особенностей и противопоказаний. В данной работе приводится анализ клинического случая отсроченной реконструкции молочной железы с использованием техники разделения здоровой железы.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, отсроченная реконструкция молочной железы, гигантомастия, редукционная маммопластика.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ивашков В.Ю. — <https://orcid.org/0000-0003-3872-7478>

Семенов С.В. — <https://orcid.org/0000-0002-4291-5765>; e-mail: [Semenov.sergey686@gmail.com](mailto:Semenov.sergey686@gmail.com)

Копытич И.В. — <https://orcid.org/0000-0003-2713-0115>; e-mail: [igor-kopytich@inbox.ru](mailto:igor-kopytich@inbox.ru)

**Автор, ответственный за переписку:** Ивашков В Ю e-mail: [vladimir\\_ivashkov@mail.ru](mailto:vladimir_ivashkov@mail.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Ивашков В.Ю., Семенов С.В., Копытич И.В. Отсроченная реконструкция молочной железы с применением техники разделения груди. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина*. 2022;3:87–92. <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202203187>

## Delayed breast reconstruction using breast-sharing technique

© V.YU. IVASHKOV<sup>1</sup>, S.V. SEMENOV<sup>2</sup>, I.V. KOPYTICH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medsi JSC, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

### ABSTRACT

Currently, different surgical techniques are used in reconstructive breast surgery after complex treatment of cancer. Along with synthetic materials, such as silicone implants, and microsurgical breast repair with autologous tissues, searching new concepts is being continued. These approaches should ensure stable results and minimize the risks of complications in patients with various characteristics and contraindications. We report delayed breast reconstruction using breast-sharing technique.

**Keywords:** breast cancer, delayed breast reconstruction, gigantomastia, reduction mammoplasty.

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ivashkov V.Yu. — <https://orcid.org/0000-0003-3872-7478>

Semenov S.V. — <https://orcid.org/0000-0002-4291-5765>; e-mail: [Semenov.sergey686@gmail.com](mailto:Semenov.sergey686@gmail.com)

Kopytich I.V. — <https://orcid.org/0000-0003-2713-0115>; e-mail: [igor-kopytich@inbox.ru](mailto:igor-kopytich@inbox.ru)

**Corresponding author:** Ivashkov V.Yu. — e-mail: [vladimir\\_ivashkov@mail.ru](mailto:vladimir_ivashkov@mail.ru)

### TO CITE THIS ARTICLE:

Ivashkov VYu, Semenov SV, Kopytich IV. Delayed breast reconstruction using breast-sharing technique. *Surgery and Aesthetic Medicine*. 2022;3:87–92. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202203187>

## Введение

На сегодняшний день в реконструктивной хирургии молочной железы описаны и применяются десятки различных методов восстановления груди, однако

«золотого стандарта» не существует и, как следствие, поиск новых концепций продолжается. Микрохирургические методы восстановления утраченных органов собственными тканями имеют ряд неоспоримых преимуществ и широко применяются

в пластической хирургии. Наиболее распространены свободные лоскуты передней брюшной стенки, основанные на перфорантах глубокой нижней эпигастральной артерии (DIEP), которые впервые были описаны Isao Koshima в 1989 г. [1]. Они зарекомендовали себя как надежный инструмент в руках хирурга, позволяющий добиваться хороших долгосрочных результатов. Симметрия является одним из основных критериев, определяющих успех выполненной операции, поэтому нередко реконструкция молочной железы сочетается с выполнением эстетической маммопластики [2]. Кроме того, у пациентов с размером молочной железы  $>3$  после утраты груди с одной стороны возникает дисбаланс в распределении веса, что приводит к болям в спине. Такие пациенты нередко обращаются для проведения редуцирующей маммопластики, даже если реконструкция не планируется [3]. У больных, коморбидность которых является противопоказанием для выполнения микрохирургической реконструкции, или в ситуации, когда донорские зоны скомпрометированы последствиями предшествующих вмешательств, необходимы альтернативные варианты реконструкции груди.

## Анализ литературы

Использование ткани контралатеральной груди для односторонней двухэтапной реконструкции было впервые описано D. Marshall и соавт. в 1981 г. [4]. В их работе опубликованы результаты лечения 60 пациенток, у которых использовался большой несвободный ротационный лоскут на широком основании, содержащий тот участок паренхимы, который обычно утилизируется во время редуцирующей маммопластики. Деформационные изменения, связанные с возникшей синмастией, требовали этапного лечения. Через 6 нед производились разделение ножки и окончательная коррекция формы молочной железы для достижения симметрии. Этот метод был модифицирован T. Schoeller и соавт., которые описали одноэтапную процедуру в 2001 г. [5]. Основой для кровоснабжения лоскута послужили перфоранты внутренней грудной артерии, проходящие в 4–5-м межреберных промежутках. После выделения лоскута осуществлялась его транспозиция в реципиентную область через подкожный тоннель. Для предотвращения венозного застоя в дистальных участках лоскута в него была дополнительно включена торакоэпигастральная вена, однако наложения дополнительных анастомозов в их работе не потребовалось. Форма донорской груди была восстановлена посредством редуцирующей маммопластики с сохранением сосково-ареолярного комплекса на верхней дерматогландулярной ножке. Также A. Novo-Torges и соавт. в 2015 г. сообщили об успешном при-

менении техники продольного разделения груди по фасции Вюрингера у 7 пациентов [6]. Эта анатомическая структура является тонкой горизонтальной перегородкой, которая выходит из пекторальной фасции на уровне пятого ребра и изгибается вверх, образуя вертикально направленные медиальную и боковую связки. Было показано, что основные питающие ветви от внутренней грудной, латеральной грудной и торакоакромиальной артерий, а также основные питающие нервы проходят вдоль горизонтальной перегородки и прикрепленных к ней связок (E. Würinger и соавт., 1998 [7]). Лоскуты поднимали ниже горизонтальной перегородки от латерального к медиальному краю. Их исследования на трупном материале продемонстрировали, что перфорант 4-го межреберья кровоснабжает кожу инфраареолярной области и кожу в области субмаммарной складки, что позволяет спрогнозировать определенный дизайн лоскута и снизить вероятность развития осложнений. Также вместе с сосудами в межреберных промежутках проходят ветви переднего межреберного нерва, сохранение которых позволяет обеспечить лоскут чувствительностью.

J. He и соавт. в 2020 г. сообщили о серии из семи случаев односторонней реконструкции груди с использованием здоровой груди в качестве свободного аутоотрансплантата: у 3 пациентов была отсроченная изолированная реконструкция груди, у 4 пациентов — комбинированная реконструкция груди с устранением дефекта мягких тканей грудной стенки, образовавшегося после лучевой терапии [8]. С помощью микрохирургической техники торакоакромиальные сосуды лоскута были анастомозированы с внутренними сосудами молочной железы на стороне дефекта. Дизайн лоскута был выполнен с учетом сосудистой анатомии и потребности в определенном количестве пластического материала. Подъем осуществлялся по направлению от латерального края к медиальному краю над фасцией большой грудной мышцы. После определения перфоранта достаточного размера выполнялись диссекция большой грудной мышцы и выделение перфоранта у основания внутренней грудной артерии. M. Scaglioni и соавт. в своей публикации определили возможности забора лоскута на основе 4-го межреберного перфоранта внутренней грудной артерии в свободном варианте [9]. В качестве реципиентных сосудов использовались аналогичные перфоранты с контралатеральной стороны. Это был первый зарегистрированный случай реконструкции груди с использованием свободного перфорантного кожного-липо-гландулярного лоскута с использованием супермикрохирургической техники для анастомозирования сосудов. В целом на данный момент опубликовано лишь несколько исследований в этой области с участием небольших групп пациентов.

## Клиническое наблюдение

Пациентка В., 61 год, рост 165 см, масса тела 102 кг, ИМТ 37 кг/м<sup>2</sup>. В 2017 г. верифицирован диагноз: «Рак левой молочной железы pT4N3M0, по данным гистологического исследования: инфильтративный рак 2-й ст. злокачественности, РЭ 0 б., РП 0 б., HER2/неу-позитивный». Прошла комплексное лечение в 2017 г. в объеме: радикальная мастэктомия по Маддену слева, НАПХТ по схеме 4AC+4T, дистанционная лучевая терапия, АГТ препаратом тамоксифен. Лимфостаз левой руки ISL2. Коморбидный фон: артериальная гипертензия 2-й ст., 2-й стадии, риск 3, ожирение 2-й степени». Также у пациентки имелись гигантомастия и птоз молочной железы 3-й степени по Regnault справа. Безрецидивный период на момент операции — 4 года. Со слов представленной пациентки социальная реабилитация крайне затруднена, так как большая и тяжелая железа не только доставляет дискомфорт в повседневном подборе одежды, но и вызывает болезненные ощущения в спине и суставах, несмотря на ношение экзопротеза. Это связано с неправильным распределением нагрузки на мышцы плечевого пояса и спины и само по себе является показанием для проведения редуцирующей маммопластики [10].

Был проведен подробный предоперационный онкологический скрининг, включая УЗИ, магнитно-резонансную томографию и маммографию, которые не выявили признаков местного рецидива и признаков опухолевого роста в правой молочной железе. Пациентка полностью обследована по органам и системам, а также на предмет местного и от-

даленного рецидивирования основного заболевания. Изначально предполагалась микрохирургическая реконструкция аутологичными тканями, в частности с помощью DIEP-лоскута, однако ввиду возраста и наличия у пациентки коморбидного фона было принято решение об использовании менее травматичной технологии с целью уменьшения времени операции [11]. Кроме продолжительного наркоза в данной ситуации необходимо учитывать следующие факторы: а) объем хирургического вмешательства, б) время нахождения в стационаре, в) продолжительность послеоперационной реабилитации [12]. Несомненно, что при выборе микрохирургических методик все перечисленные факторы усложняют реабилитационный период для пациента, и если в случае отсутствия коморбидности данными факторами можно пренебречь, то в случае отягощенного коморбидностью пациента необходимо взвесить не только каждый пункт в отдельности, но и учесть совокупность факторов.

### Описание хирургической техники

Разметка была выполнена в положении стоя. Дизайн лоскута основывался на перфоранте внутренней грудной артерии, проходящем в 4-м межреберье справа (рис. 1–3). В условиях общей анестезии первым этапом выполнено иссечение послеоперационного рубца в левой половине грудной клетки, кожно-жировые лоскуты отсепарованы от подлежащих мышц медиально до грудины на уровне 3–5-го межреберья и подготовлены к созданию тоннеля: латерально — до уровня передней подмышечной линии, сверху — до уровня третьего ребра, снизу —

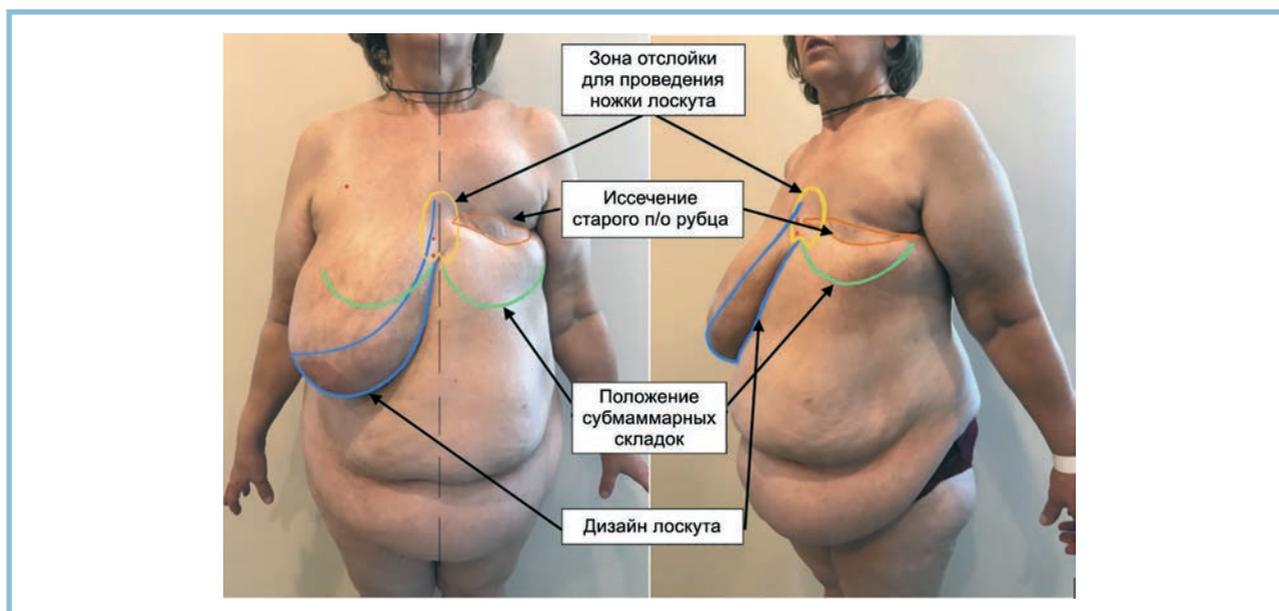


Рис. 1. Вид пациентки и предоперационная разметка.

По данным КТ-ангиографии с внутривенным контрастированием было определено, что качество перфорантов является удовлетворительным и имеется развитая сеть коллатералей.

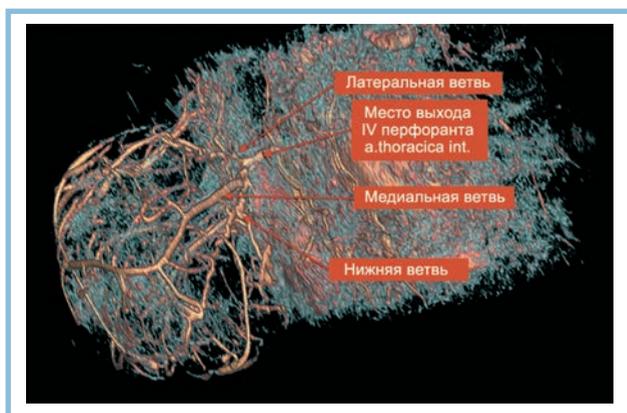


Рис. 2. КТ-ангиография с визуализацией сосудистой сети правой молочной железы.

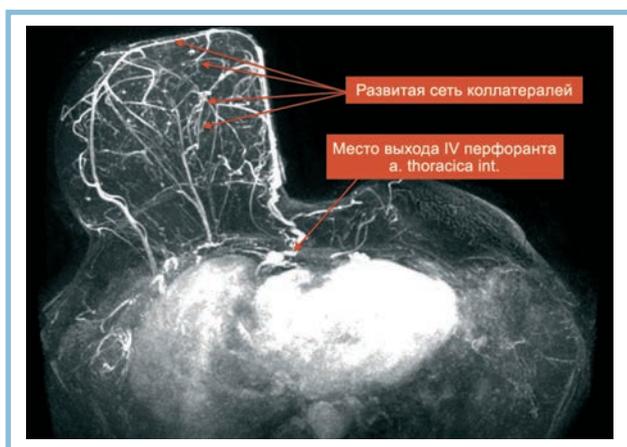


Рис. 3. КТ-ангиография сосудистой сети правой молочной железы (горизонтальная проекция).

до уровня предполагаемой субмаммарной складки. Далее выполнили разрез кожи и мягких тканей правой молочной железы согласно предоперационной разметке с включением в апикальную часть лоскута сосково-ареолярного комплекса. Перфорант визуализирован, ножка лоскута выделена с учетом дуги ротации в область дефекта (рис. 4). В подкожном тоннеле лоскут выведен на левую половину грудной клетки. Ввиду невыраженности сосково-ареолярного комплекса, а также учитывая риски нарушения его кровоснабжения при транспозиции, было принято решение о его удалении и последующем восстановлении в отсроченном периоде. Клинически перфузия лоскута удовлетворительная. Лоскут смоделирован по размеру и форме, непрерывным и узловыми швами воссоздана инфрамаммарная складка слева с помощью нерассасывающегося шовного материала Ethibond 3/0. Далее были выполнены частичное ушивание подкожного тоннеля и его фиксация в медиальных отделах к пекторальной фасции. Такая манипуляция была необходима для создания эстетически приемлемого контура межгрудного промежутка и возможности избежать дальнейшей коррекции

этой области. Рана донорской области ушита, сформирована грудь удовлетворительных формы и размера. Время операции составило 3 ч (рис. 5).

## Обсуждение

Прошло много лет с тех пор, как D. Marshall и соавт. в 1981 г. сообщили о возможности использования противоположной груди в качестве пластического материала для реконструкции груди [4]. Преимуществом этого метода является идентичное качество и цвет кожи лоскута, а также отсутствие дополнительных рубцов в донорской области. Данная методика не является идеальной с точки зрения достижения формы и симметрии и чаще всего предусматривает этапное лечение. Необходимым критерием отбора пациентов для этой операции является наличие железы большого объема на здоровой стороне с хорошим кровоснабжением, так как в перемещаемый лоскут необходимо включить достаточное количество ткани для создания новой груди. Одной из проблем в ряде случаев несвободного переноса лоскута является развитие синмастии, безусловно требующее последующей коррекции. D. Geerards и соавт. использовали в отсроченном периоде водоструйную липосакцию и наложение швов на надкостницу грудины для воссоздания межгрудного



Рис. 4. Вид лоскута после выделения и его ротация в область дефекта.

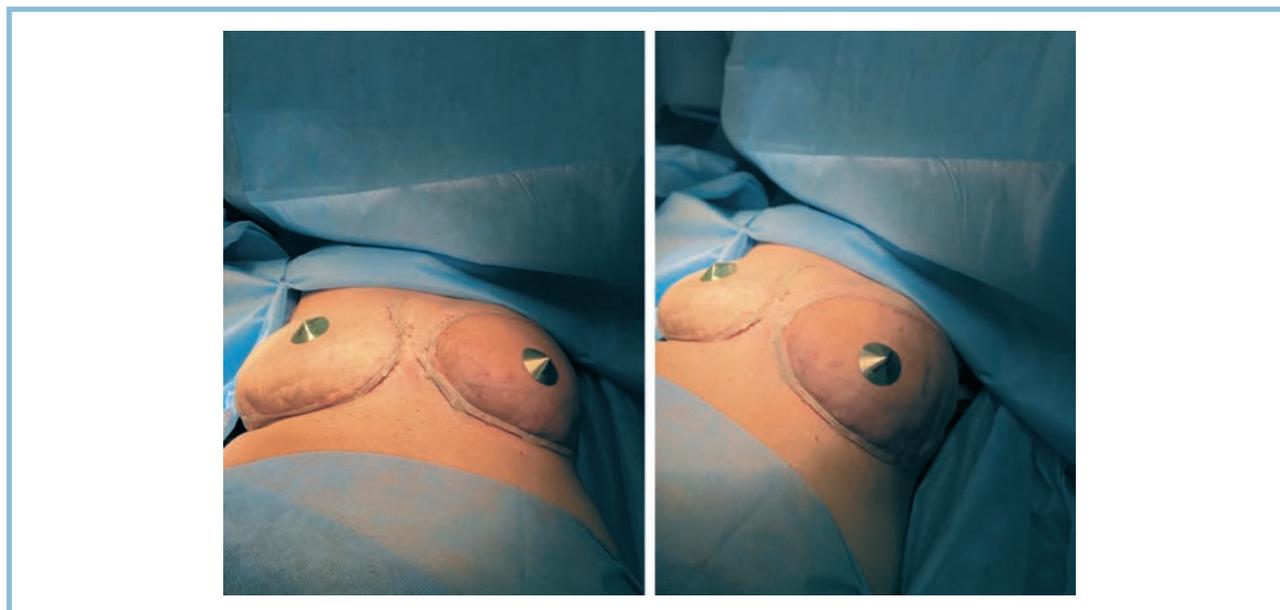


Рис. 5. Результат на операционном столе.

промежутка [13]. В нашем случае достичь эстетически привлекательного внешнего вида удалось сразу благодаря частичному ушиванию подкожного тоннеля и его фиксации к пекторальной фасции. Таким образом удалось избежать необходимости повторного вмешательства в этой области. Также ввиду особенностей дизайна лоскута следует учитывать вероятность развития венозного застоя и, как следствие, краевых некрозов. Наложение дополнительного венозного анастомоза с торакоэпигастральной веной лоскута является надежной профилактикой развития такого рода проблем [14]. Однако технически ее выполнение не всегда осуществимо ввиду вариабельно-

сти сосудистой анатомии. Сохраняется резервный вариант закрытия дефекта несвободным кожно-мышечным торакодorzальным лоскутом [15].

Хотя на сегодняшний день в литературе не зафиксированы случаи возникновения злокачественных образований после реконструкции такого рода, необходимо предоперационно проводить тщательный онкологический скрининг для исключения возможности развития рака молочной железы в месте операции. Таким образом, при должном планировании такой метод применим и надежен.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg.* 1989;42(6):645-648. PMID: 2605399. [https://doi.org/10.1016/0007-1226\(89\)90075-1](https://doi.org/10.1016/0007-1226(89)90075-1)
- Chang EI, Selber JC, Chang EI, Nosrati N, Zhang H, Robb GL, Chang DW. Choosing the optimal timing for contralateral symmetry procedures after unilateral free flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2015;74(1):12-16. PMID: 23759969. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31828bb1e3>
- Chang EI, Lamarin G, Chang DW. Simultaneous contralateral reduction mammoplasty or mastopexy during unilateral free flap breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2013;71(2):144-148. PMID: 23123613. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e31824685a9>
- Marshall DR, Anstee EJ, Stapleton MJ. Post mastectomy breast reconstruction using a breast sharing technique. *Br J Plast Surg.* 1981;34(4):426-430. PMID: 7296145. [https://doi.org/10.1016/0007-1226\(81\)90050-3](https://doi.org/10.1016/0007-1226(81)90050-3)
- Schoeller T, Bauer T, Haug M, Otto A, Wechselberger G, Piza-Katzer H. A new contralateral split-breast flap for breast reconstruction and its salvage after complication: An alternative for select patients. *Ann Plast Surg.* 2001;47(4):442-445. PMID: 11601583. <https://doi.org/10.1097/00000637-200110000-00015>
- Novo-Torres A, Fakh I, Aparicio-Alcazar JJ, Garcia-Juarranz J, Navarro-Sempere L, Lorda-Barraguer E. Breast sharing: New perspectives on an old method. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015;68(12):1727-1732. Epub 2015 Aug 28. PMID: 26387797. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.08.011>
- Würinger E, Mader N, Posch E, Holle J. Nerve and vessel supplying ligamentous suspension of the mammary gland. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101(6):1486-1493. PMID: 9583477. <https://doi.org/10.1097/00006534-199805000-00009>
- He J, Wang T, Xu H, Zhang Y, Liu Y, Dong J. The perforator flap from the contralateral large healthy breast as an alternative for breast reconstruction or combined breast and thoracic reconstruction. *Microsurgery.* 2020;40(5):568-575. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32068304. <https://doi.org/10.1002/micr.30570>
- Scaglioni MF, Rodi T, Wishart K, Fritsche E. Unilateral breast reconstruction with the free contralateral split breast flap using supermicrosurgical anastomosis: A case report. *Microsurgery.* 2021;41(3):258-262. Epub 2020 Sep 19. PMID: 32949420. <https://doi.org/10.1002/micr.30654>
- Hall-Findlay EJ, Shestak KC. Breast Reduction. *Plast Reconstr Surg.* 2015;136(4):531e-544e. PMID: 26397273. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001622>
- Fertsch S, Munder B, Andree C, Witzel C, Stambera P, Schulz T, Hagouan M, Gruter L, Aufmesser B, Staemmler K, Kornetka J, Aldeeri M, Seidenstucker K, Abu-Ghazaleh A, Wolter A. Risk Factor Analysis for Flap and

- Donor Site Related Complications in 1274 DIEP Flaps — Retrospective Single Center Study. *Chirurgia (Bucur)*. 2021;116(2 suppl):5-15. PMID: 33963690.
12. Blondeel N, Vanderstraeten GG, Monstrey SJ, van Landuyt K, Tonnard P, Lysens R, Boeckx WD, Matton G. The donor site morbidity of free DIEP flaps and free TRAM flaps for breast reconstruction. *British Journal of Plastic Surgery*. 1997;50(5):322-330. [https://doi.org/10.1016/s0007-1226\(97\)90540-3](https://doi.org/10.1016/s0007-1226(97)90540-3)
13. Geerards D, Kroeze AJ, Kroeze VJ, Broekhuysen CL. Breast-sharing Technique in a Unilateral Mastectomy Patient. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2018;6(11):e1976. Published 2018 Nov 13. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001976>
14. Bachleitner K, Weitgasser L, Amr A, Schoeller T. Autologous Unilateral Breast Reconstruction with Venous Supercharged IMAP-Flaps: A Step by Step Guide of the Split Breast Technique. *J Clin Med*. 2020;9(9):3030. PMID: 32962297; PMCID: PMC7563292. <https://doi.org/10.3390/jcm9093030>
15. Hamdi M, Salgarello M, Barone-Adesi L, Van Landuyt K. Use of the thoracodorsal artery perforator (TDAP) flap with implant in breast reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2008;61(2):143-146. PMID: 18650605. <https://doi.org/10.1097/SAP.0b013e318158fd7b>

Поступила 28.02.2022

Received 28.02.2022

Принята к печати 14.05.2022

Accepted 14.05.2022