

# ПЛАСТИЧЕСКОЕ ЗАКРЫТИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ ПОСЛЕ РАСШИРЕННОЙ МОДИФИЦИРОВАННОЙ МАСТЭКТОМИИ

ДИРЕКТОР МНИОИ  
ИМЕНИ П.А. ГЕРЦЕНА,  
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ-  
ЭКСПЕРТ ОНКОЛОГ  
МИНЗДРАВА РОССИИ  
АКАДЕМИК РАМН  
Валерий Иванович  
Чиссов



Существенную долю в структуре рака молочной железы – от 10 до 19% – составляют отечные формы этого заболевания. В классификации Международного противоракового союза по системе TNM наличие рака с отеком молочной железы обозначено индексами T4b – отек, включая симптом «лимонной корочки», и T4d – carcinoma inflammatory (воспалительный, рожистоподобный, эризепилоидный рак). Данные формы рака характеризуются диффузным утолщением кожи с эритематозными краями, обычно без подлежащей опухоли. Лечение инфильтративно-отечной формы рака молочной железы (ИОФРМЖ) является очень сложной проблемой. Онкопроцесс быстро прогрессирует в молочной железе и выходит за ее пределы, а возможности различных методов в ликвидации и удержании развития заболевания весьма ограничены. Болезнь прогрессирует в ближайшие годы после прохождения курса лечения у 50–80% больных.

Лечение ИОФРМЖ проводят только комплексным методом, включающим химиогормонотерапию, операцию, лучевую терапию, по показаниям – таргетную терапию. Варианты оперативных вмешательств – общеизвестные мастэктомии по Холстеду, Пэйти и Маддену. Несмотря на многокомпонентное массивное противоопухолевое лечение, в ближайшие месяцы и годы после операции происходит прогрессирование рака в виде продолженного роста и отдаленного метастазирования.

По данным МНИОИ имени П.А. Герцена, из 150 больных, которым выполнена операция в традиционном объеме – по Маддену, Пэйти, Холстеду, – продолженный рост отмечен у 49 больных – 36,0% (включая одновременное выявление с отдаленными метастазами), метастазирование в отдаленные органы – у 44,7%. Пятилетняя безрецидивная выживаемость составила 19,3%, общая – 42%.

Анализ особенностей локорегионарного рецидивирования (продолженного роста) рака после выполнения операции в традиционных объемах (Холстед, Пэйти, Мадден) привел нас к выводу о необходимости расширения объема операции. Для предупреждения высокого риска продолженного роста в послеоперационном периоде должна быть удалена молочная железа и прилежащая к ней по периметру кожа с подкожной клетчаткой не менее чем на 5 см от краев железы. Операцию назвали радикальной расширенной модифицированной мастэктомией (РРММ).

Применение РРММ существенно улучшило 5-летние результаты лечения больных ИОФРМЖ. Случаи локорегионарного рецидивирования и продолженного роста существенно сократились – с  $(36,0 \pm 3,9)$  до  $(10,5 \pm 3,4)\%$  ( $p < 0,001$ ), безрецидивная выживаемость увеличилась с  $(19,3 \pm 3,2)$  до  $(43,9 \pm 4,6)\%$  (табл. 1).

Однако в результате РРММ образуется огромная раневая поверхность и возникает проблема ее закрытия. Образующийся дефект по форме можно разделить на три основных варианта – округлый, эллипсовидный, прямоугольный. Причем каждой форме раны соответствовал определенный конституционально-антропометрический тип женщины, включающий тип телосложения, индекс массы тела, размер молочной железы (МЖ), степень растяжимости прилегающих к ране мягких тканей – кожи с подкожной клетчаткой, фасций соединительной ткани.

Выбор лоскута для пластического закрытия дефекта определял хирург. Варианты лоскутов: кожно-подкожный лоскут передней грудной и брюшной стенки – трапециевидный, эллипсовидный (языковидный), Г-образный горизонтальный ( $n = 133$ ); кожно-подкожно-мышечный

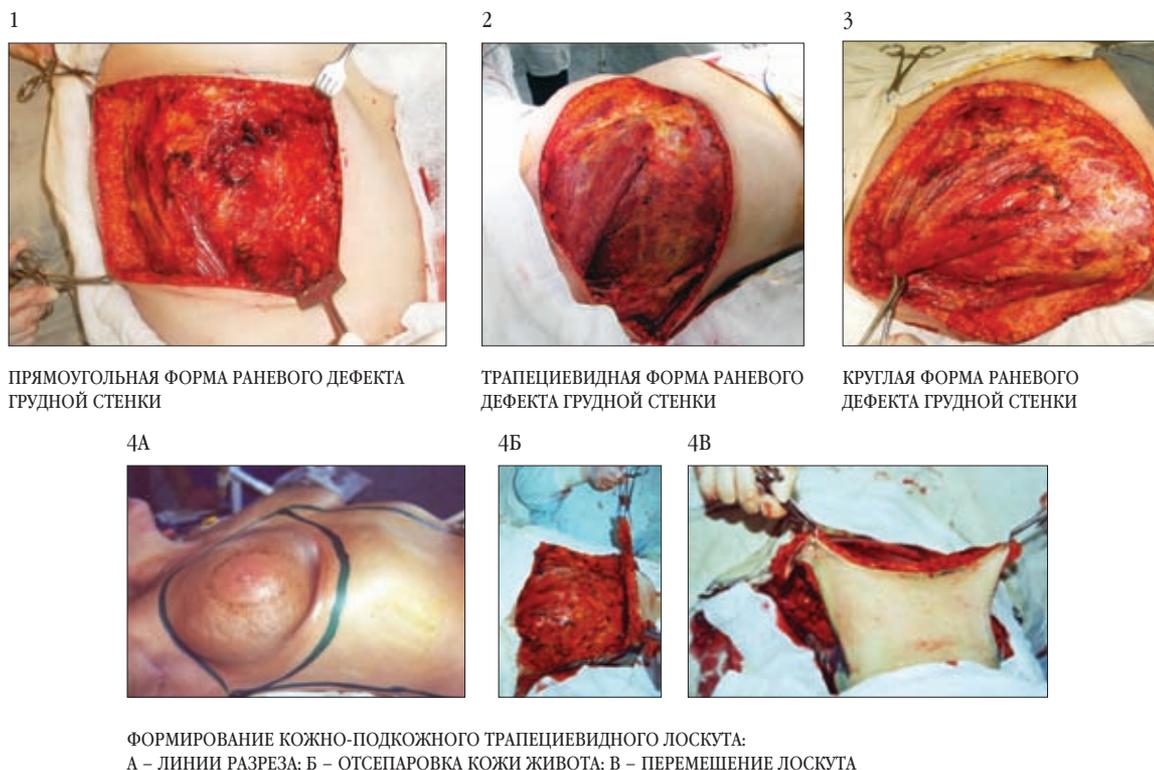


Таблица 1

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТА ОПЕРАЦИИ

Вариант операции	n	Выживаемость							
		Рецидивы		Метастазы		безрецидивная		общая	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Радикальная мастэктомия	150	54	36,0 ± 3,9	67	44,70 ± 4,0	29	19,3 ± 3,2	63	42,0 ± 4,0
Радикальная расширенная мастэктомия	114	12	10,5 ± 2,8	52	45,7 ± 4,6	50	43,9 ± 4,6	73	64,0 ± 4,5

торакодорсальный лоскут на сосудистой ножке (n = 19); кожно-подкожно-мышечный нижеабдоминальный поперечный лоскут на сосудистой ножке (ТРАМ-лоскут) (n = 23).

При гиперстеническом типе телосложения, что характерно для больных с повышенным индексом массы тела и широкой грудной стенкой, и наличии молочной железы малого и среднего размера раневая поверхность выглядит преимущественно в виде прямоугольника (рис. 1). При данной форме раны натяжение и дефицит ткани распределяются приблизительно равномерно по всему дефекту и закрытие тканевого дефекта предпочтительно трапециевидным или П-образным кожно-подкожным лоскутом.

В случае индивидуальных особенностей – плохой растяжимости кожи и/или большого размера МЖ – применяется дорсальный или ТРАМ-лоскут.

При нормальном телосложении, которое встречалось в нашем исследовании в 36%, и среднем раз-

мере МЖ в большинстве случаев дефект имел форму горизонтально расположенного эллипса (рис. 2). Закрытие такого дефекта раны предпочтительно трапециевидным лоскутом.

При астеническом типе телосложения и большом и среднем размере МЖ дефект чаще принимал форму круга (рис. 3), отмечалась плохая растяжимость кожи, затрудняющая отсепаровку прилежащих кожных лоскутов. В данной ситуации приоритетный вариант лоскута – торакодорсальный на удлинённой сосудистой ножке.

*Трапециевидный кожно-подкожный абдоминальный лоскут.* Лоскут выкраивают путем продления разреза из медиального и латерального углов раны вниз и наружу. Кожу с подкожной клетчаткой отсепаровывают от подлежащих тканей глубоко вниз, вплоть до проекции пупка. Формируется лоскут, похожий по форме на трапецию или букву П, который перемещают вверх и соединяют узловыми швами с верхним краем операционной раны (рис. 4, 5).



5А



5Б



6



ВИД ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА ПОСЛЕ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТА ТРАПЕЦИЕВИДНЫМ (А) И П-ОБРАЗНЫМ (Б) ЛОСКУТАМИ

ТОРАКОДОРСАЛЬНЫЙ КОЖНО-ПОДКОЖНО-МЫШЕЧНЫЙ ЛОСКУТ НА УДЛИНЕННОЙ СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ

Таблица 2

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ЛОСКУТОВ ДЛЯ ЗАКРЫТИЯ РАНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРА ОСТАВШЕГОСЯ ДЕФЕКТА ПРИ ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТИ КОЖИ

Размер дефекта, см	До 10	10–15	Более 15
Вариант лоскута	Абдоминальный трапециевидный	Торакодорсальный	TRAM

Таблица 3

### ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛОСКУТОВ

Вариант лоскута	Осложнения, случаев/%						
	Абс.	Нагноение	Некроз	Длительное заживление	Длительная лимфоррея	Расхождение швов	Диффузное кровотечение
Трапециевидный (абдоминальный)	133	3/2,2	13/9,8	11/8,3	13/9,8	3/2,2	1/0,6
Дорсальный	30	0	4/13,3	3/10,0	4/21,0	3/15,8	0
TRAM	23	4/17,4	2/8,7	3/13,0	0	0	1/0,6
Всего	186	7/4,0	18/10,3	16/9,1	17/9,7	6/3,4	2/1,1

*Торакодорсальный кожно-подкожно-мышечный лоскут на удлинённой сосудистой ножке.* Методика формирования дорсального лоскута хорошо отработана, известна и широко практикуется в хирургии различных органов для закрытия дефектов грудной стенки и пр. Ранее дорсальный лоскут использовали для выполнения органосохраняющих операций с реконструкцией при раке МЖ.

В отличие от вышеуказанных реконструктивно-пластических операций, дефект передней грудной стенки после выполнения РРММ значительно больше в длину и доходит вплоть до контрлатеральной МЖ. В связи с этим удлиняется необходимое расстояние для перемещения лоскута, то есть его невозможно осуществить из-за недостаточной длины сосудистой ножки. Сильное

натяжение или перекрут данной ножки могут привести к тотальному некрозу лоскута.

Нами был предложен и впоследствии запатентован способ удлинения несущей сосудистой ножки и повышения подвижности лоскута. Операцию осуществляли следующим образом. После оперативного удаления МЖ с опухолью и регионарной клетчаткой больную поворачивали на бок, отсепаарывали латерально кожу, выделяли участок широчайшей мышцы спины и пересекали его в дистальном и проксимальном отделах. Выделяли сосудистый пучок лоскута с *arteria thoracodorsalis, supscapularis* до его впадения в *a.axillaris*, одновременно пересекая артерии, отходящие к межреберным мышцам (*ramus supscapularis a.circumflexa scapulae*). Высвобождение сосудистого пучка позволило уд-



7А



7Б



7В



7Г



7Д



7Е



ЗАКРЫТИЕ РАНЫ ТРАМ-ЛОСКУТОМ: А – ВИД РАНЫ ПОСЛЕ РРММ; Б, В – ВЫКРАИВАНИЕ НИЖНЕАБДОМИНАЛЬНОГО ЛОСКУТА (ТРАМ-ЛОСКУТА); Г, Д – ПРОХОЖДЕНИЕ ЛОСКУТА ЧЕРЕЗ ПОДКОЖНЫЙ ТОННЕЛЬ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ; Е – ВИД ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ

линить ножку лоскута на 5–8 см, что существенно облегчило подвижность трансплантата и позволило «тянуть» его до самого дальнего (медиального) края раны (рис. 6).

*Нижнеабдоминальный горизонтальный лоскут на прямой мышце живота (ТРАМ-лоскут).* При сочетании гиперстенического типа телосложения и большого размера МЖ возникает огромный дефект неправильной формы, максимальное натяжение приходится на среднюю треть раны. Для закрытия данной раны требуется применение ТРАМ-лоскута.

В данных случаях возможны максимальные размеры площади дефекта, в связи с чем адекватные варианты пластики – перемещение ТРАМ-лоскута или языковидно-кожно-подкожного абдоминального лоскута (рис. 7).

Выкроенный кожно-подкожный лоскут на прямой мышце живота переводят через подкожный тоннель передней брюшной стенки в зону дефицита ткани для воссоздания молочной железы.

Применение для реконструкции молочной железы нижнего горизонтального кожно-мышечного лоскута на одной прямой мышце с сохранением задней пластинки влагалища на всем протяжении предупреждает возникновение грыжи после операции.

*Кожно-подкожный абдоминальный эллипсоидный («языковидный», П-образный горизонтальный) лоскут.* Показания к применению данного лоскута такие же, как и для трапециевидного (нормо-/гиперстенический тип телосложения), но при большей разнице в дефектах в медиальной и латеральной частях раны. Лоскут формируется следующим образом. После удаления МЖ и прилегающей к ней кожно-подкожной клетчатки из медиального угла раны производят разрез кожи вниз и с загибом под углом 90° в обратном, поперечном направлении, параллельном нижнему краю раны. Кожу с подкожной клетчаткой отсе-

паровывают от прилежащих тканей брюшной стенки, в результате чего получают лоскут языковидной формы (П-образный горизонтальный), который перемещают в область дефицита тканей на грудную стенку преимущественно для закрытия медиальной части раны (рис. 8).

*Кожно-подкожный абдоминальный Г-образный горизонтальный лоскут.* При астеничном телосложении и маленьком размере МЖ, относительно небольшой раневой поверхности наибольшее натяжение тканей приходится на медиальную треть раны, наименьшее – на латеральную часть. Для закрытия дефекта достаточно продлить разрез вниз только из медиального угла раны (горизонтальный Г-образный лоскут). Что же касается остальной части раны, то она может быть ушита путем широкой отсепаровки верхнего и нижнего краев раны без дополнительных разрезов (рис. 9).

Во всех случаях после удаления необходимого объема тканей проводили широкую отсепаровку прилежащих по периметру удаленной МЖ кожи с подкожной клетчаткой с целью минимизации площади донорского участка.

В случаях плохой подвижности отсепарованной кожи определяющим фактором для выбора лоскута является наибольший вертикальный размер раны (табл. 2).

Грозных осложнений в виде массивного кровотечения, тромбоемболии, абсцессов, а также летальных исходов во время и в ближайшие сроки после операции не было. Наиболее частые осложнения – частичный некроз в области послеоперационного рубца (табл. 3).

Типичным и наиболее частым осложнением после РРММ с трапециевидным лоскутом явился частичный краевой некроз в области медиального угла раны, то есть в месте наибольшего натяжения тканей и худшего кровоснабжения в связи с отдаленностью от питающего основания. Осложнение носило локальный характер, не вызывало су-



8А



8Б



ЗАКРЫТИЕ РАНЫ ЯЗЫКОВИДНЫМ ЛОСКУТОМ: А – ФОРМИРОВАНИЕ ЯЗЫКОВИДНОГО ЛОСКУТА; Б – ВИД ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА

9А



9Б



9В



ЗАКРЫТИЕ РАНЫ Г-ОБРАЗНЫМ ЛОСКУТОМ: А – ЛИНИЯ РАЗРЕЗА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ Г-ОБРАЗНОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЛОСКУТА; Б – ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЛОСКУТА В ЗОНУ ДЕФИЦИТА ТКАНЕЙ; В – ВИД ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РУБЦА

ществленных соматических нарушений, однако удлинял послеоперационный период заживления на 7–14 дней и, соответственно, отодвигало сроки начала проведения следующих этапов лечения – лучевой и/или химиотерапии.

Наиболее часто при перемещении торакодорсального лоскута также отмечены частичные («островковые») некрозы в краевых зонах лоскута. Однако, в отличие от применения трапециевидного лоскута, в этом случае нет четкой тенденции к определенной локализации некроза, так как большая подвижность лоскута на удлиненной сосудистой ножке позволяла перемещать его в нужном направлении, в том числе в область медиального угла. Проблема заключалась в несоответствии площади лоскута и дефекта в силу объективных причин (необходимость расширения объема удаляемых тканей из-за большей, чем предполагалось, распространенности процесса), в связи с чем ушивание раны достигалось путем растягивания лоскута под большим натяжением. В местах максимального натяжения происходило расхождение швов или возникал некроз вследствие локального нарушения кровоснабжения, несмотря на хорошее центральное кровоснабжение лоскута через крупные питающие сосуды. В одном случае наблюдался полный некроз лоскута вследствие тромбоза питающей артерии. Возможная

причина тромбоза – большое сдавливание или травмирование в процессе формирования или перемещения лоскута. Случаев первичного нагноения не отмечено.

Иная картина причины и структуры осложнений отмечена при использовании ТРАМ-лоскута. Данный вариант пластики применяли в случаях большого дефекта грудной стенки. Форма и размер живота у большинства женщин в нашем исследовании позволяли рассчитывать на получение адекватного по площади лоскута. Поэтому ушивание раны с ТРАМ-лоскутом происходило без выраженного натяжения и расхождения швов, в отличие от вышеуказанных вариантов с трапециевидным и дорсальным лоскутами. Однако кровоснабжение ТРАМ-лоскута существенно хуже из-за небольшого диаметра питающих сосудов и особенностей кровоснабжения выраженного жирового компонента. Поэтому причиной некроза явилась не натяжение тканей, а плохое кровоснабжение дистальных участков лоскута. Наличие большого слоя жировой ткани способствует также нагноениям лоскута и донорской зоны.

Однако правильный выбор варианта закрытия дефекта в соответствии с выработанными нами критериями (см. выше) позволит минимизировать возможные послеоперационные осложнения.

СТАТЬЯ ПОДГОТОВЛЕНА ПРИ УЧАСТИИ:  
 РУКОВОДИТЕЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОНКОЛОГИИ МНИОИ  
 ИМЕНИ П.А. ГЕРЦЕНА МИНЗДРАВА РОССИИ Д.М.Н., ПРОФЕССОРА  
**Д.Д. Пака**  
 СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОНКОЛОГИИ  
 МНИОИ ИМЕНИ П.А. ГЕРЦЕНА МИНЗДРАВА РОССИИ  
**Э.К. Сарибекяна**