

DOI: <http://doi.org/10.3978/SU2018286>

УДК 617.55-007.43-089.87



В. В. Грубник, К. О. Воротынцева

Одесский национальный медицинский университет

## ПРИМЕНЕНИЕ СЕПАРАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Наличие у пациентов больших дефектов передней брюшной стенки представляет серьезную проблему для хирургов, что связано со сложностью выполнения герниопластики, необходимостью использования сеток большого размера, высокой частотой послеоперационных осложнений. В настоящее время широкое применение получили лапароскопические герниопластики с использованием сетчатых материалов. У пациентов с грыжами большого размера лапароскопические методики сопряжены с техническими трудностями во время операций и высокой частотой послеоперационных рецидивов (до 30%). Не решена проблема выбора метода лечения послеоперационных вентральных грыж большого и гигантского размера. В настоящее время основной тенденцией является восстановление анатомической целостности передней брюшной стенки со сведением мышц передней брюшной стенки к белой линии живота за счет применения методов открытой компонентной сепарации. С развитием лапароскопических и эндоскопических технологий методика эндоскопической сепарации мышц передней брюшной стенки была усовершенствована для улучшения качества жизни пациентов и снижения частоты послеоперационных осложнений и рецидивов. Использование эндоскопических методов позволяет избежать широкой диссекции тканей, уменьшить риск развития некроза кожно-апоневротического лоскута за счет сохранения перфорантных сосудов передней брюшной стенки. Сравнение результатов применения открытых и лапароскопических методик компонентной сепарации показало, что использование открытых методов сепарации сопряжено со значительно большим количеством как интраоперационных, так и послеоперационных осложнений, что связано с развитием в 30% случаев некроза кожно-апоневротического лоскута, и рецидивов. Результаты исследований свидетельствуют об определенных преимуществах относительно снижения частоты послеоперационных раневых осложнений применения эндоскопических методов компонентной сепарации у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами большого размера.

■  
**Ключевые слова:** компонентная сепарация, послеоперационные вентральные грыжи, реконструкция брюшной стенки, эндоскопическая сепарация, грыжи.

Послеоперационные вентральные грыжи являются частым осложнением. Возникают у 15% пациентов после открытых операций и у 5% — после лапароскопических малоинвазивных вмешательств [8—10, 13, 31]. Наличие у пациентов больших дефектов передней брюшной стенки представляет собой серьезную проблему для хирургов, что связано со сложностью выполнения герниопластики, необходимостью использования сеток большого размера, высокой частотой послеоперационных осложнений [8, 15, 19, 26, 23].

Чаще всего послеоперационная вентральная грыжа у пациентов, перенесших операции на передней брюшной стенке, развивается в течение

первых 2—3 лет после первой операции [4, 6, 16—18, 25]. Операции по поводу вентральной грыжи необходимо проводить своевременно для предупреждения увеличения размера грыжевого дефекта и возникновения ряда серьезных осложнений (ущемление грыжи с развитием кишечной непроходимости и др.) [2, 8, 18, 27, 28].

Для лечения послеоперационных вентральных грыж ранее применяли открытые герниопластики как с использованием сеток, так и без них [3, 7, 11, 16, 20, 24, 28]. Однако у пациентов с повышенным индексом массы тела, наличием сопутствующих патологий открытые операции сопровождаются высоким риском развития серьезных интраопера-

Воротынцева Ксения Олеговна, аспирант кафедры хирургии № 1  
E-mail: [solnce-sun@ukr.net](mailto:solnce-sun@ukr.net)

© В. В. Грубник, К. О. Воротынцева, 2018

ционных и послеоперационных осложнений [3, 7, 11, 14, 18, 22, 28, 31].

С развитием современных технологий в настоящее время широкое применение получили лапароскопические герниопластики с использованием сетчатых материалов [1, 7, 8, 12, 18, 25, 27], что позволило значительно снизить количество рецидивов (с 45 до 15 %) [3, 7—9, 11, 29, 31, 32].

Для выбора оптимального метода герниопластики послеоперационных вентральных грыж используют классификацию J. P. Chevrel и A. M. Rath. Основными критериями оценки являются локализация и ширина грыжевого дефекта, количество рецидивов [10, 18, 22].

### Классификация грыж

J. P. Chevrel и A. M. Rath (1999 г.)

#### По локализации

Срединная (M; рис. 1):

- M1: субксифоидальная грыжа (от мечевидного отростка до 3 см каудально)
- M2: эпигастральная (от 3 см ниже мечевидного отростка до 3 см выше пупка)
- M3: пупочная (от 3 см выше до 3 см ниже пупка)
- M4: инфраумбиликальная (от 3 см ниже пупка до 3 см над лобком)
- M5: надлобковая (от лобковой кости до 3 см краниально)

Боковая (L; рис. 2):

- L1: подреберье (от переднего края и горизонтальной линии на 3 см выше пупка)
- L2: фланк (сбоку от прямой мышцы на 3 см выше и ниже пупка)
- L3: подвздошная область (между горизонтальной линией на 3 см ниже пупка и паховой областью)
- L4: поясничная (латеро-дорзальная часть от передней подмышечной линии)

Сочетанная (ML)

#### По ширине грыжевых ворот (W)

- W1: до 4 см
- W2: 4—10 см
- W3: более 10 см
- W4: более 15 см

Ширину грыжевого дефекта определяют как наибольшее расстояние в сантиметрах между латеральными краями грыжевого дефекта по горизонтали. При наличии у пациентов двух и более дефектов ширину грыжи измеряют между наиболее отдаленными краями грыжевых дефектов на разных сторонах. Длину грыжи определяют как наибольшее расстояние по вертикали в сантиметрах между наиболее краниальным и наиболее каудальным краями грыжевого дефекта, при наличии нескольких дефектов — как расстояние между наиболее краниально и наиболее каудально расположенными дефектами (рис. 3).

По частоте рецидивов (R)

- R1: 1 рецидив
- R2: 2
- R3: 3
- R4: 4 и более

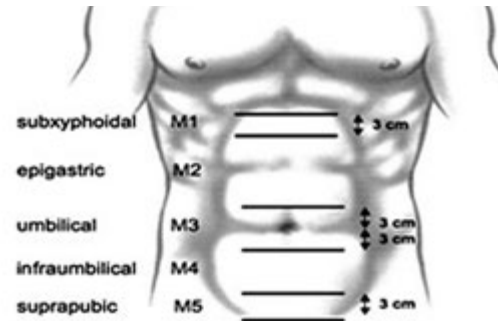


Рис. 1. Грыжи срединной локализации

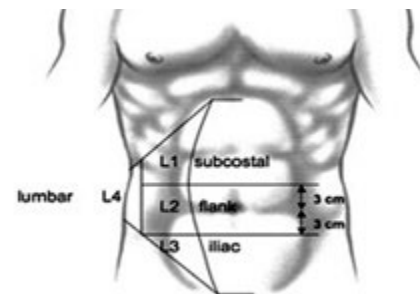


Рис. 2. Грыжи боковой локализации

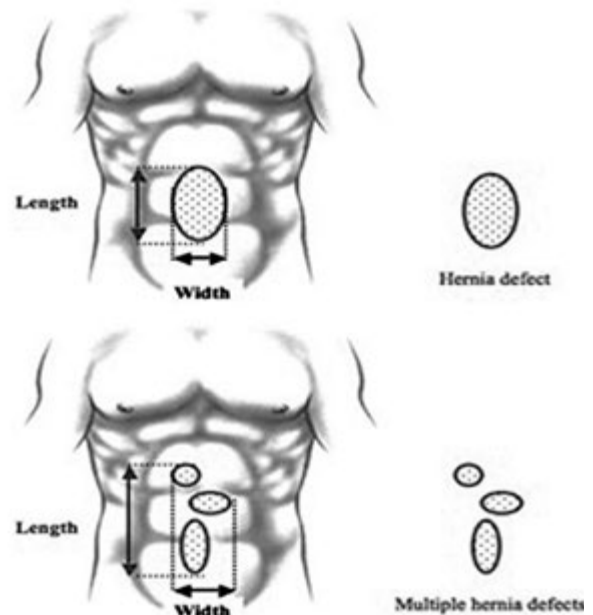


Рис. 3. Определение ширины грыжевых ворот

При наличии послеоперационных вентральных грыж малого и среднего размера (W1—2) применяют стандартные лапароскопические герниопластики с закрытием грыжевого дефекта изнутри сетчатым имплантатом и фиксацией последнего такерами или комбинацией трансфасциальных швов и такеров по методике Double crown [1, 5, 29, 30]. Используют сетчатые имплантаты с антиадгезивным покрытием, что предотвращает развитие спаечного процесса в брюшной полости.

У пациентов с большими грыжами лапароскопические методики сопряжены с рядом технических трудностей во время операций и высокой частотой послеоперационных рецидивов (до 30%) [8, 10, 15]. Частота возникновения повреждений кишечника при выполнении лапароскопического адгезиолиза у пациентов с большими вентральными грыжами с наличием добавочных грыж составляет 2,8% [11, 16, 22, 26]. Серьезным осложнением данных операций при грыжах большого размера является компартмент-синдром, который может привести к летальному исходу [8—10].

Стандартное использование лапароскопических методов герниопластики предусматривает закрытие грыжевого дефекта изнутри брюшной стенки сетчатыми имплантатами без восстановления функциональной активности мышц, что является относительно приемлемым при наличии вентральных грыж малого и среднего размера [2, 10, 13, 22, 28], тогда как в случае больших и гигантских вентральных грыж, большого размера грыжевых ворот фиксация сетчатого имплантата поверх дефекта дает крайне неудовлетворительные результаты и не восстанавливает анатомию и функциональную активность мышц передней брюшной стенки [4, 9, 10, 15, 21, 23, 26].

Нерешенной проблемой современной герниопластики является выбор метода лечения послеоперационных вентральных грыж большого и гигантского размера (W3—W4). Применение лапароскопических методов сопряжено с развитием большого количества послеоперационных осложнений и высоким риском рецидивов [5, 6, 8, 11, 20, 26, 28]. Использование открытых методов операций является высокотравматичным вмешательством, требующим длительного нахождения пациентов в стационаре, с тяжелым реабилитационным периодом [10, 17, 23, 32].

В настоящее время основной тенденцией является восстановление анатомической целостности передней брюшной стенки со сведением мышц передней брюшной стенки к белой линии живота. При наличии вентральных грыж большого и гигантского размера необходимо сблизить края грыжевого дефекта, ушить их и укрепить сетчатыми имплантатами по методике onlay или sublay. Без выполнения ослабляющих разрезов апоневрозов прямых мышц передней брюшной стенки физически не представляется возможным свести мышеч-

ный каркас к белой линии. Еще одной важной проблемой является выбор сетки необходимого размера и методики ее фиксации, а также точек фиксации [8, 15, 32].

Пытаясь решить проблему лечения пациентов с большими и гигантскими вентральными грыжами, О. М. Ramirez в 1990 г. разработал методику компонентной сепарации передней брюшной стенки. Основная идея заключалась в восстановлении физиологической функциональности и мышечного каркаса [10, 13, 15, 16, 18]. Данный вид операции заключается в пересечении сухожильной наружной косой мышцы живота с двух сторон на всем их протяжении от реберных дуг до подвздошных костей. Таким образом с двух сторон высвобождается примерно по 10 см мышечных лоскутов, состоящих из прямых мышц, внутренних косых и поперечной мышц живота. Применение данной методики позволяет сблизить края грыжевого дефекта без натяжения у пациентов с большими вентральными грыжами. Однако методика не лишена недостатков, что связано с широкой диссекцией тканей, сопряженной с большой травматизацией, пересечением перфорантных сосудов, что приводит к развитию большого количества послеоперационных осложнений, таких как некроз кожно-апоневротического лоскута, формирование сером, гематом, инфицирование тканей, и рецидивам [1, 3, 5, 9, 10, 26]. Ослабление мышечного каркаса передней брюшной стенки в латеральных отделах приводит к развитию рецидивов в данных областях [4, 8, 10, 21, 27]. Частота развития раневых инфекций у пациентов, перенесших данную операцию, составляет от 25 до 60% [9, 10, 16, 21, 22, 28—30].

Методики компонентных сепараций и их модификации в открытой хирургии сопровождаются высокой частотой серьезных послеоперационных осложнений, которые приводят к развитию рецидивов более чем в 25% случаев, и необходимостью выполнения повторных герниопластик [8, 10, 11, 16, 18, 21, 27, 28].

Учитывая большое количество недостатков классической операции О. М. Ramirez, были предложены ее модификации. В настоящее время известно более 10 методик сепарации, которые можно объединить в две группы: «передняя сепарация» по типу операции О. М. Ramirez и «задняя сепарация» по Y. W. Novitskiy [10, 23].

Одна из методик «передней сепарации» была разработана на базе кафедры хирургии № 1 Одесского национального медицинского университета. Суть методики заключается в следующем: рассекают передние стенки влагалищ прямых мышц живота вдоль грыжевого дефекта. После этого выполняют сшивание задних стенок влагалищ прямых мышц живота полностью без натяжения. Сетчатый имплантат располагают сверху прямых мышц живота, фиксируют его узловыми швами

к латеральным краям разрезов апоневроза косых мышц живота. Использование данной методики позволяет предотвратить развитие рецидивов в «слабых» местах передней брюшной стенки [8, 29].

В 2012 г. Y. W. Novitsky разработал методику задней сепарации — TAR (transabdominal muscle relieves). Сепарацию начинают с диссекции ретромускулярного пространства для четкой визуализации эпигастральных и перфорантных сосудов около полулунной линии. Рассекают задний листок влагалища прямой мышцы живота вертикально, на 0,5—1,0 см медиальнее его латерального края, визуализируют поперечную мышцу и пересекают ее вертикально на всем протяжении. Диссекцию тканей продолжают между поперечной и внутренней косой мышцами в латеральном направлении. Данный этап операции позволяет значительно увеличить подвижность комплекса мышц и задних листков влагалищ прямых мышц и поперечной фасции. Последние сшивают между собой, поверх устанавливают сетчатый имплантат, который фиксируют транспоневротическими швами [23]. Выполнение данной операции позволяет восстановить анатомическую функциональность передней брюшной стенки и избежать высокого риска послеоперационных осложнений, таких как серомы, гематомы, некроз передней брюшной стенки. Данные литературы свидетельствуют о том, что частота рецидивов после данного вида герниопластики не превышает 15%. Это высокоэффективный метод лечения у пациентов с вентральными грыжами большого размера [5, 8, 18, 22, 32].

С развитием лапароскопических и эндоскопических технологий методика эндоскопической сепарации мышц передней брюшной стенки была усовершенствована для улучшения качества жизни пациентов и снижения частоты послеоперационных осложнений и рецидивов. Использование эндоскопических методов позволяет избежать широкой диссекции тканей, уменьшить риск развития некроза кожно-апоневротического лоскута за счет сохранения перфорантных сосудов передней брюшной стенки [1, 2, 17, 18, 20, 22, 27]. За счет двух небольших разрезов билатерально, на границе между наружной косой мышцей и прямой мышцей живота под контролем эндоскопа выполняют сепарацию тканей, что позволяет снизить частоту послеоперационных раневых осложнений [8, 12, 15, 18, 22, 24].

Проведено мало исследований, сравнивающих результаты лечения пациентов с послеоперационными вентральными грыжами больших размеров с использованием классических методик компонентной сепарации и методик эндоскопической сепарации. При сравнении результатов применения открытых и лапароскопических методик компонентной сепарации выяснилось, что использование открытых методов сепарации приводит

к значительно большему количеству как интраоперационных, так и послеоперационных осложнений, что связано с развитием в 30% случаев некроза кожно-апоневротического лоскута и рецидивами [8, 10, 14, 19, 20, 23, 29].

Данные метаанализа, включающего 162 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами большого размера, свидетельствуют о том, что частота раневых осложнений у пациентов, перенесших эндоскопическую компонентную герниопластику, составила 18% против 43% у пациентов, прооперированных с использованием классической открытой компонентной сепарации [8, 18, 22]. Наиболее распространенным осложнением при сравнении данных методик сепарации является хирургическая инфекция вследствие сером и гематом (эндоскопическая герниопластика — 6%, открытая компонентная сепарация — 13%,  $p < 0,01$ ) (табл. 1).

Частота развития рецидивов у пациентов с вентральными грыжами статистически значимо не отличалась при применении эндоскопических и открытых методик сепарации. При наблюдении за пациентами в сроки от 15 до 20 мес рецидивы развились у 13% пациентов после выполнения эндоскопической сепарации и у 16% — после выполнения открытой сепарационной герниопластики [1, 3, 5, 18, 28] (табл. 2).

Длительность нахождения пациентов в стационаре составила от 5,4 до 8,0 суток после эндоскопической компонентной сепарации и от 5,0 до 11,4 суток после открытой компонентной сепарации ( $p = 0,84$ ) (табл. 3).

Данные метаанализа показывают, что использование эндоскопической сепарационной методики сопряжено со значительным снижением частоты послеоперационных осложнений по сравнению с открытыми компонентными сепарациями. Частота развития рецидивов грыж в послеоперационный период и длительность нахождения пациентов в стационаре были примерно одинаковы при использовании обоих методов сепарации. Ни в одном случае при применении малоинвазивной эндоскопической методики сепарации не развился некроз кожи, что объясняется проведением сепарации в бессосудистой зоне с сохранением перфорантных сосудов и основных нервных стволов мышц передней брюшной стенки [8, 20, 28, 29].

Частота развития раневых инфекций в послеоперационный период была статистически значимо выше при использовании открытых методик компонентной сепарации, что в отдаленные сроки наблюдения за пациентами (от 15 до 20 мес) обусловило большее количество рецидивов (16—20%) [1, 10, 18, 22, 27]. После применения эндоскопических методов компонентной сепарации частота развития рецидивов составляла 10—13%.

Таким образом, данные литературы не дают четкого ответа относительно преимущества

Т а б л и ц а 1

Частота развития послеоперационных раневых осложнений по данным разных авторов

Источник	N		Общее количество раневых осложнений, %		Хирургическая инфекция, %		Напряжение кожи, %		Некроз кожи, %		Серома, %		Другие осложнения, %	
			Э	О	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О
	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О	Э	О
К. С. Harth, М. J. Rosen [15]	22	21	6 (27)	11 (52)	2 (9)	2 (10)	0	0	0	1 (5)	0	1 (5)	4 (18)	7 (33)
Albright [цит. по 8]	11	14	1 (9)	8 (57)	0	1 (7)	1 (9)	0	0	2 (14)	0	5 (36)	0	0
М. Parker и соавт. [25]	7	8	2 (29)	2 (25)	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (29)	2 (25)
М. Giurgius и соавт. [13]	20	15	4 (20)	8 (53)	2 (10)	1 (5)	1 (5)	0	0	2 (13)	0	5 (33)	1 (5)	0
М. Fox [12]	18	26	1 (6)	7 (27)	1 (6)	7 (27)	0	0	0	0	0	0	0	0
Вместе	78	84	14 (18)	36 (43)	5 (6)	11 (13)	2 (3)	0	5 (6)	0	0	11 (13)	7 (9)	9 (11)

Э — эндоскопическая компонентная сепарация; О — открытая компонентная сепарация.  
В скобках указано общее количество пациентов в группе.

Т а б л и ц а 2

Рецидивы грыжи по данным разных авторов

Источник	Эндоскопическая компонентная сепарация		Открытая компонентная сепарация		Количество	Процентное соотношение
	Количество рецидивов	Количество пациентов	Количество рецидивов	Количество пациентов		
Albright [цит. по 8]	0	11	0	14		Не оцениваемый
М. Fox [12]	3	18	7	26	40,4 %	0,54 [0,12, 2,46]
М. Giurgius и соавт. [13]	1	20	0	15	8,7 %	2,38 [0,09, 62,70]
К. С. Harth, М. J. Rosen [15]	6	22	6	19	50,9 %	0,81 [0,21, 3,13]
М. Parker и соавт. [25]	0	7	0	8		Не оцениваемый
Всего	10	78	13	82	100,0 %	0,76 [0,29, 1,98]

Т а б л и ц а 3

Длительность нахождения пациентов в стационаре по данным разных авторов

Источник	Эндоскопическая компонентная сепарация		Всего	Открытая компонентная сепарация		Всего	Процент	Процентное соотношение, сутки
	Среднее значение, сутки	Стандартное отклонение, сутки		Среднее значение, сутки	Стандартное отклонение, сутки			
Albright [цит. по 8]	5,8	4,38	11	5	2,9	14	14,7 %	0,80 [-2,20, 3,80]
М. Fox [12]	7	0,53	18	7,27	0,79	26	51,2 %	-0,27 [-0,66, 0,12]
М. Giurgius и соавт. [13]	6,3	3,6	20	5	3	15	22,2 %	1,30 [-0,89, 3,49]
К. С. Harth, М. J. Rosen [15]	8	4,3	22	11,4	7	22	12,0 %	-3,40 [-6,83, 0,03]
М. Parker и соавт. [25]	5,4	0	7	7	0	8	—	Не оцениваемый
Всего (95 %)			78			85	100,0 %	-0,14 [-149, 1,21]



открытых или эндоскопических методик компонентной сепарации из-за недостаточного количества проведенных рандомизированных исследований. Однако результаты метаанализа свидетельствуют об определенных преимуществах

относительно снижения частоты послеоперационных раневых осложнений эндоскопических методов компонентной сепарации у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами большого размера.

*Конфликта интересов нет.*

*Участие авторов: концепция и дизайн исследования — В. Г., К. В.;*

*сбор и обработка материала, написание текста — К. В.; редактирование — В. Г.*

## Литература

1. Azoury S. C., Nguyen H. T. Endoscopic component separation // Abdominal wall defects: prevalence, surgical management strategies and clinical care outcomes / Ed. J. J. Diaz. — New York: Nova Science Publishers, 2013. — N 3. — P. 221–233.
2. Barbosa M. V., Ayaviri N. A., Nahas F. X. et al. Improving tension decrease in components separation technique // Hernia. — Vol. 201, N 18. — P. 123–129.
3. Bittner R., Bingener-Casey J., Dietz U. et al. Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society [IEHS]) — part III // Surg. Endosc. — 2014. — N 28. — P. 380–404.
4. Bogetti P., Boriani F., Gravante G. et al. A retrospective study on mesh repair alone vs. mesh repair plus pedicle flap for large incisional hernias // Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. — 2012. — N 16. — P. 1847–1852.
5. Breuing K., Butler C. E., Ferzoco S. et al. Incisional ventral hernias: review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair // Surgery. — 2010. — N 148. — P. 544–558.
6. Celdrán-Uriarte A., Fraile M., García-Vásquez C. et al. A simplified incision of the external oblique aponeurosis during the components separation technique for the repair of large incisional hernias // Am. J. Surg. — 2011. — N 3. — P. 31–33.
7. Criss C. N., Petro C. C., Krpata D. M. et al. Functional abdominal wall reconstruction improves core physiology and quality-of-life // Surgery. — 2014. — N 156. — P. 176–182.
8. Daes J. Endoscopic subcutaneous approach to component separation // J. Am. Col. Surg. — 2014. — N 218. — P. 1–4.
9. Espinosa-de-los-Monteros A., Dominguez I., Zamora-Valdes D. et al. Closure of midline contaminated and recurrent incisional hernias with components separation technique reinforced with plication of the rectus muscles // Hernia. — 2013. — N 17. — P. 75–79.
10. Feleshtinskiy Ya. P., Smishchuk V. V., Yosipenko M. A. Ramirez's technique combined with intraperitoneal alloplasty in giant postoperative abdominal hernias // Khirurgiya. Vostochnaya Evropa. — 2015. — N 4. — P. 137–143.
11. Ferretis M., Orchard P. Minimally invasive component separation techniques in complex ventral abdominal hernia repair: a systematic review of the literature // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. — 2015. — N 25. — P. 100–105.
12. Fox M., Cannon R. M., Egger M. et al. Laparoscopic component separation reduces postoperative wound complications but does not alter recurrence rates in complex hernia repairs // Am. J. Surg. — 2013. — N 206. — P. 869–875.
13. Giurgius M., Bendure L., Davenport D. L. et al. The endoscopic component separation technique for hernia repair results in reduced morbidity compared to the open component separation technique // Hernia. — 2012. — N 16. — P. 47–51.
14. Harth K. C., Rose J., Delaney C. P. et al. Open versus endoscopic component separation: a cost comparison // Surg. Endosc. — 2010. — N 25. — P. 2865–2870.
15. Harth K. C., Rosen M. J. Endoscopic versus open component separation in complex abdominal wall reconstruction // Am. J. Surg. — 2010. — N 199. — P. 342–347.
16. Heller L., McNichols C. H., Ramirez O. M. Component separations // Plast. Surg. — 2012. — N 26. — P. 25–28.
17. Kim K., Mella J. R., Ibrahim A. M. et al. Is there an association between component separation and venous thromboembolism? Analysis of the NSQIP // Plast. Reconstr. Surg. Glob. Open. — 2015. — N 3. — P. 429.
18. Kristian K., Henriksen Lars N., Jorgensen L. Endoscopic component separation for ventral hernia causes fewer wound complications compared to open components separation: a systematic review and meta-analysis // Surg. Endosc. — 2014. — N 28. — P. 3046–3052.
19. Mericli A. F., Bell D., DeGeorge B. R. Jr. et al. The single fascial incision modification of the «open-book» component separation repair: a 15-year experience // Ann. Plast. Surg. — 2013. — N 71. — P. 203–208.
20. Moazzez A., Mason R. J., Darehzereshki A. et al. Totally laparoscopic abdominal wall reconstruction: lessons learned and results of a short-term follow-up // Hernia. — 2013. — N 17. — P. 633–638.
21. Nguyen D. H., Nguyen M. T., Ashkenazy E. P. et al. Primary fascial closure with laparoscopic ventral hernia repair: systematic review // World J. Surg. — 2014. — N 38. — P. 3097–3104.
22. Noah J., Dykstra M., Gill R. S. et al. Endoscopic versus open component separation: systematic review and meta-analysis // Surg. Endosc. — 2015. — N 29. — P. 787–795.
23. Novitsky Y. W., Elliott H. L., Orenstein S. B. et al. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction // JAM J. Surg. Nov. — 2012. — N 204. — P. 709–716.
24. Orenstein S. B., Dumeer J. L., Monteagudo J. et al. Outcomes of laparoscopic ventral hernia repair with routine defect closure using «shoelacing» technique // Surg. Endosc. — 2011. — N 25. — P. 1452–1457.
25. Parker M., Goldberg R. F., Dinkins M. M. et al. Pilot study on objective measurement of abdominal wall strength in patients with ventral incisional hernia // Surg. Endosc. — 2011. — N 25. — P. 3503–3505.
26. Paul E. M., Rosen M. J. Open ventral hernia repair with component separation // Surg. Clin. N. Am. — 2013. — N 93. — P. 1111–1133.
27. Ramirez O. M., Ruas E., Dellon A. L. Components separation method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study // Plast. Reconstr. Surg. — 1990. — N 86. — P. 519.
28. Ross S. W., Oommen B., Heniford B. T. et al. Components separation in complex ventral hernia repair: surgical technique and postoperative outcomes // Surg. Technol. Int. — 2014. — N 24. — P. 167–177.
29. Skipworth J. A., Vyas S., Uppal L. et al. Improved outcomes in the management of high-risk incisional hernias utilizing biologic mesh and soft-tissue reconstruction: a single center experience // World J. Surg. — 2014. — N 38. — P. 1026–1034.
30. Tong W. M., Hope W., Overby D. W. et al. Comparison of outcome after mesh-only repair, laparoscopic component separation, and open component separation // Ann. Plast. Surg. — 2011. — N 66. — P. 551–556.
31. Vorst A. L., Kaoutzanis C., Carbonell A. M. et al. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair // World J. Gastrointest. Surg. — 2015. — N 7. — P. 293–305.
32. Yegiyants S., Tam M., Lee D. J. et al. Outcome of components separation for contaminated complex abdominal wall defects // Hernia. — 2012. — N 16. — P. 41–45.

**В. В. Грубнік, К. О. Воротинцева**

Одеський національний медичний університет

## ЗАСТОСУВАННЯ СЕПАРАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ГЕРНІОПЛАСТИКИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ВЕНТРАЛЬНИХ ГРИЖ

Наявність у пацієнтів великих дефектів передньої черевної стінки становить важливу проблему для хірургів, що пов'язано зі складністю виконання герніопластики, необхідністю використання сіток великого розміру, високою частотою післяопераційних ускладнень. Нині широко застосовують лапароскопічні герніопластики з використанням сітчастих матеріалів. У пацієнтів з великими грижами лапароскопічні методики пов'язані з низкою технічних труднощів під час виконання операцій і високою частотою післяопераційних рецидивів (до 30%). Не вирішено проблему вибору методу лікування післяопераційних вентральних гриж великого і гігантського розміру. Нині основною тенденцією є відновлення анатомічної цілісності передньої черевної стінки зі зведенням м'язів передньої черевної стінки до білої лінії живота при застосуванні методів відкритої компонентної сепарації. З розвитком лапароскопічних та ендоскопічних технологій методу ендоскопічної сепарації м'язів передньої черевної стінки було вдосконалено для поліпшення якості життя пацієнтів та зниження частоти післяопераційних ускладнень і рецидивів. Використання ендоскопічних методів дає змогу запобігти широкій дисекції тканин, зменшити ризик розвитку некрозу шкірно-апоневротичного клаптя за рахунок збереження перфорантних судин передньої черевної стінки. Порівняння результатів застосування відкритих і лапароскопічних методик компонентної сепарації показало, що використання відкритих методів сепарації призводить до значно більшої кількості як інтраопераційних, так і післяопераційних ускладнень, що пов'язано з розвитком у 30% випадків некрозу шкірно-апоневротичного клаптя, та рецидивів. Результати досліджень свідчать про певні переваги щодо зниження частоти післяопераційних ранових ускладнень застосування ендоскопічних методів компонентної сепарації у пацієнтів з післяопераційними вентральними грижами великого розміру.

**Ключові слова:** компонентна сепарація, післяопераційні вентральні грижі, реконструкція черевної стінки, ендоскопічна сепарація, грижі.

**V. V. Grubnik, K. O. Vorotyntseva**

Odesa National Medical University

## COMPONENT SEPARATION HERNIOPLASTY IN TREATMENT OF POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS

The presence of large defects in the anterior abdominal wall in patients is an important problem for surgeons, due to the complexity of the hernioplasty implementation, the need to use large mesh, high frequency of postoperative complications. Nowadays, widely used laparoscopic hernioplasty include the use of mesh materials. In patients with large hernias, laparoscopic techniques are associated with a number of technical difficulties during operations and a high frequency of postoperative relapses (up to 30%). The problem of choosing the treatment method for postoperative ventral hernias of large and gigantic still remains unsolved. Currently, the main trend is to restore the anterior abdominal wall anatomical integrity with the reduction of the anterior abdominal wall muscles to the white abdominal line and open component separation. Since the development of laparoscopic and endoscopic technologies, the technique of endoscopic separation of the anterior abdominal muscles has been improved to improve the quality of life of patients and to reduce the incidence of postoperative complications and recurrences. The use of endoscopic methods makes it possible to prevent a wide tissue dissection, reduce the risk of necrosis of the skin and aponeurotic flap through the preservation of perforant vessels in the anterior abdominal wall. The result comparison between the use of open and laparoscopic methods of component separation showed that the use of open separation methods leads to a significantly greater number of both intraoperative and postoperative complications associated with the development of 30% of necrosis of the skin and aponeurotic flap, and relapses. The results of the studies indicate some advantages in reducing the frequency of postoperative wound complications with endoscopic component separation methods in patients with postoperative large size ventral hernias.

**Key words:** component separation, incisional ventral hernia, reconstruction of abdominal wall, endoscopic separation, hernias.