



УДК 617.555+ 617-089.844
DOI: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-65-70



Технические особенности выполнения трансумбиликальной срединной лапаротомии

©Я.Е. Ванжа¹, С.В. Вертянкин^{1, 2}

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского»
Минздрава России (Саратов, Россия)

²ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» (Саратов, Россия)

Аннотация

Цель — представить технику нового срединного доступа с рассечением пупка и пупочного кольца, которая снижает число послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 230 пациентов, прооперированных из срединного доступа с применением трансумбиликальной техники и традиционной техники срединной лапаротомии и с обходом пупочного кольца слева. Срок наблюдения составил с 2016 г. по 2021 г.

Результаты. Оценено течение послеоперационного периода и отдаленные результаты в зоне операционного доступа на брюшной стенке. Определены преимущества предложенной техники.

Выводы. При осуществлении доступа с рассечением пупочного кольца большое значение имеет строгое соблюдение последовательности действий при ушивании лапаротомной раны. В профилактике послеоперационных вентральных грыж важна совокупность методики доступа и ушивания срединной лапаротомной раны.

Ключевые слова: срединная лапаротомия, герниология, пупочное кольцо, пупок, грыжа.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Ванжа Я.Е., Вертянкин С.В. Технические особенности выполнения трансумбиликальной срединной лапаротомии. *Наука и инновации в медицине*. 2022;7(1):65-70.
doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-65-70

Сведения об авторах

Ванжа Я.Е. — ассистент кафедры факультетской хирургии и онкологии.

ORCID: 0000-0002-1482-5930

E-mail: vanzha.ye@staff.sgm.ru

Вертянкин С.В. — д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры факультетской хирургии и онкологии; главный врач.

ORCID: 0000-0002-1089-7777

E-mail: vertyankinsv@ood2.ru

Автор для переписки

Ванжа Яна Евгеньевна

Адрес: ул. Большая Садовая, 137, г. Саратов, Россия, 410000.

E-mail: vanzha.ye@staff.sgm.ru

ИМТ — индекс массы тела;

ПОВГ — послеоперационная вентральная грыжа.

Рукопись получена: 15.06.2021

Рецензия получена: 03.10.2021

Решение о публикации принято: 02.01.2022

Technical aspects of performing a transumbilical midline laparotomy

©Yana E. Vanzha¹, Sergei V. Vertyankin^{1, 2}

¹Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky (Saratov, Russia)

²Regional Clinical Oncological Dispensary (Saratov, Russia)

Abstract

Aim — to present a new midline approach technique with dissection of the navel and umbilical ring, that allows to reduce the number of postoperative ventral hernias after median laparotomy.

Material and methods. The study involved 230 patients operated using the median approach with the transumbilical technique and with the traditional technique of midline laparotomy with a bypass of the umbilical ring on the left. The observation period lasted from 2016 to 2021.

Results. The observation helped to assess the course of the postoperative period and the long-term outcome in the area of the surgical intervention on the abdominal wall. The advantages of the proposed technique were determined.

Conclusion. When performing an access with a dissection of the umbilical ring, a strict compliance with the sequence of actions of suturing the laparotomic wound is of great importance. For the prevention of postoperative ventral hernias, it is important to combine the methods of access and suturing of the median laparotomic wound.

Keywords: median laparotomy, herniology, umbilical ring, navel, hernia

Conflict of interest: nothing to disclose.

Citation

Vanzha YaE, Vertyankin SV. Technical aspects of performing a transumbilical midline laparotomy. *Science and Innovations in Medicine*. 2022; 7(1):65-70. doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-1-65-70

Information about authors

Yana E. Vanzha — assistant of the Department of Faculty Surgery and Oncology.

ORCID: 0000-0002-1482-5930

E-mail: vanzha.ye@staff.sgm.ru

Sergei V. Vertyankin — PhD, Professor of the Department of Faculty Surgery and Oncology; Chief physician.

ORCID: 0000-0002-1089-7777

E-mail: vertyankinsv@ood2.ru

Corresponding Author

Yana E. Vanzha

Address: 137 Bolshaya Sadovaya st.,
Saratov, Russia, 410000.

E-mail: vanzha.ye@staff.sgm.ru

Received: 15.06.2021

Revision Received: 03.10.2021

Accepted: 02.01.2022

■ ВВЕДЕНИЕ

Срединная лапаротомия — наиболее часто встречающийся доступ в абдоминальной хирургии и онкологии. Это объясняется возможностью выполнять оперативные вмешательства на всех этажах брюшной полости и забрюшинном пространстве. Количество послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии, в том числе в пупочной области, не имеет тенденции к снижению и составляет от 2% до 28,3% [1, 2, 3], а при экстренных лапаротомиях до 54% [4]. Из них послеоперационные грыжи пупочной локализации занимают 1–2 место, встречаясь от 22,9% до 33,6% [5, 6].

Одним из этапов выполнения классической срединной лапаротомии является обход пупочного кольца. Это приводит к травматизации апоневроза пупочной области, формированию ассиметричных лоскутов апоневроза, появлению неравномерной нагрузки в пупочной области после ушивания апоневроза, что впоследствии влияет на развитие послеоперационных вентральных грыж в этой области [7].

Предлагаемая трансумбиликальная срединная лапаротомия лишена перечисленных недостатков и является модификацией традиционной срединной лапаротомии. Ее главным отличием является рассечение пупка и пупочного кольца.

■ ЦЕЛЬ

Представить новый способ доступа в брюшную полость по средней линии живота с рассечением пупка и пупочного кольца, который снижает число послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии.

■ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Разработана техника доступа в брюшную полость по средней линии живота с рассечением пупка и пупочного кольца в качестве способа профилактики послеоперационных вентральных грыж (патент на изобретение РФ №2716620. Бюллетень №8 от 13.03.2020). Детали техники были разработаны на кадаверном материале с последующей оценкой деформационно-прочностных свойств системы апоневротического комплекса в эксперименте. Были установлены механические преимущества применения предложенного способа [8, 9]. Затем методика была внедрена в клиническую практику Университетской клинической больницы №1 им. С.Р. Миротворцева СГМУ и ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» г. Саратова.

Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации.

Протокол исследования был одобрен этическим комитетом ФГБОУ ВО Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского. До включения в исследование все участники были ознакомлены с целями и основными положениями исследования. У всех участников было получено письменное информированное согласие. Противопоказаний к оперативному вмешательству выявлено не было.

Оперативный доступ. До планируемой лапаротомии проводим санацию кожи области пупочного кольца гигиеническими моющими средствами и антисептиками (применение мыла, очистка тупфером, смоченным в растворе хлоргексидина для наружного применения 0,05%) с целью механической очистки и снижения микробного числа кожи зоны пупка. Следующим этапом выполняем кожный разрез.

Далее рассекаем подкожно-жировую клетчатку до белой линии живота с препаровкой последней от подкожной клетчатки шириной до 5 мм.

Вход в брюшную полость производим выше уровня пупка с применением стандартных принципов безопасности (визуальный контроль, вскрытие брюшины на просвет и т.д.). Следующим этапом пупок рассекаем послойно: кожа, рубцовая ткань, поперечная фасция, брюшина (**рисунок 1**).

После выполнения доступа накладываем «швы-маяки» на края апоневроза с каждой стороны на середине, а также верхнем и нижнем конце полуокружности рассеченного пупочного кольца (**рисунок 2**).

Такие швы применяются с целью маркировки противоположащих анатомических структур для дальнейшего точного сопоставления тканей в области пупочного кольца при ушивании послеоперационной раны. Часто при выполнении основного этапа операции возникает необходимость установки ранорасширителей (типа ранорасширителя Сигала и др.) для создания экспозиции того или иного органа. Это нередко требует ассиметричной тракции крючками контралатеральных краев раны передней брюшной стенки, вследствие чего возникает ассиметричное растяжение тканей передней брюшной стенки с двух сторон. В связи с этим важно правильно консолидировать ткани пупочной области

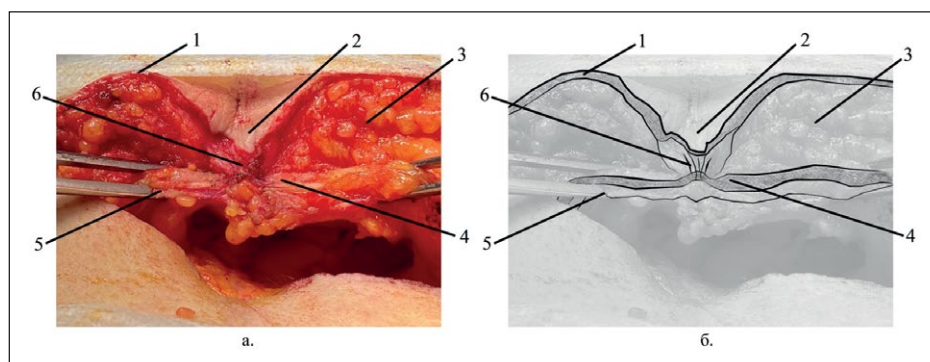


Рисунок 1. Анатомия области пупка рассеченной передней брюшной стенки при трансумбиликальном доступе (а – фотография, б – схема): 1 – кожа, 2 – пупок, 3 – подкожно-жировая клетчатка, 4 – апоневроз, 5 – брюшина, 6 – рубцовая ткань пупочного кольца.
Figure 1. Anatomy of the navel area of the dissected anterior abdominal wall with transumbilical access (a – photo, b – diagram): 1 – skin, 2 – navel, 3 – subcutaneous fat, 4 – aponeurosis, 5 – peritoneum, 6 – scar tissue of the umbilical ring.

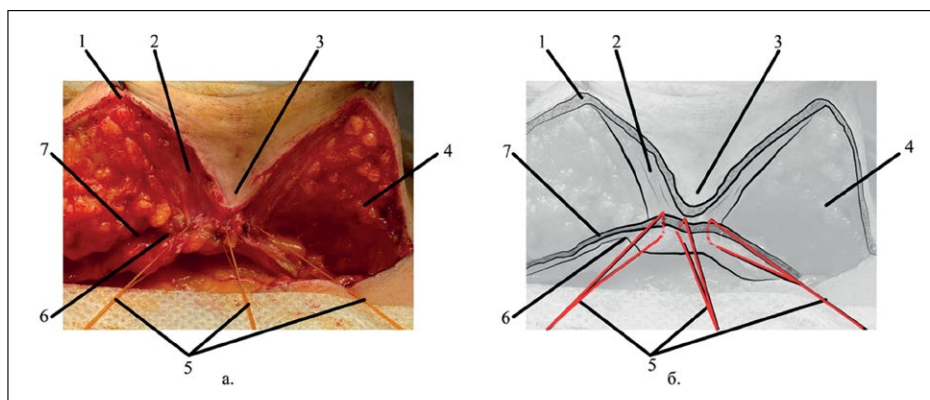


Рисунок 2. «Швы-маяки», вид сбоку (а – фотография, б – схема): 1 – кожа, 2 – рубцовая ткань пупочного кольца, 3 – пупок, 4 – подкожно-жировая клетчатка, 5 – «швы-маяки», 6 – брюшина, 7 – апоневроз.

Figure 2. "Suture-beacons" side view (a – photo, b – diagram): 1 – skin, 2 – scar tissue of the umbilical ring, 3 – navel, 4 – subcutaneous fat, 5 – "suture-beacons", 6 – peritoneum, 7 – aponeurosis.

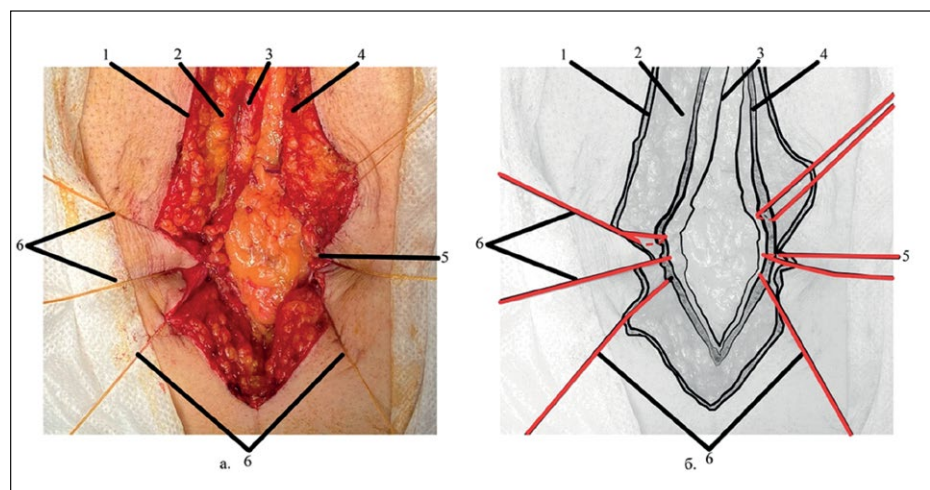


Рисунок 3. «Швы-маяки», вид сверху (а – фотография, б – схема): 1 – кожа, 2 – подкожно-жировая клетчатка, 3 – брюшина, 4 – апоневроз, 5 – пупок, 6 – «швы-маяки».

Figure 3. "Suture-beacons" top view (a – photo, b – diagram): 1 – skin, 2 – subcutaneous fat, 3 – peritoneum, 4 – aponeurosis, 5 – navel, 6 – "suture-beacons".

для профилактики послеоперационных вентральных грыж (рисунок 3).

Оперативный прием. Предложенная техника не влияет на проведение оперативного приема.

Ушивание раны. Перед ушиванием брюшины на оба угла апоневротической раны накладываем «швы-держалки», захватывающие оба края апоневроза, которые забирались в зажимы. Один «шов-держалку» располагаем в верхнем углу раны, а второй – в нижнем углу раны. В области пупка «швы-маяки» заменяем «швами-держалками» (рисунок 4). «Швы-держалки» совмещают края апоневроза рассеченного пупочного кольца, тем самым достигается точное сопоставление рассеченных тканей.

Ушивание брюшины производим в два этапа. Первым этапом брюшину ушиваем в направлении от эпигастрия к пупочному кольцу при одновременной тракции вверх за «швы-держалки», расположенные в эпигастриальной и пупочной областях. Это необходимо для сближения краев раны и предотвращения прорезывания швов брюшины. Вторым этапом брюшину ушиваем в направлении от лонного сочленения к пупочному

кольцу при одномоментной тракции за «швы-держалки», расположенные в гипогастриальной и пупочной областях. При этом поперечную фасцию и париетальную брюшину ниже дугласовой линии захватываем в один шов в связи с отсутствием здесь заднего листка влагалища прямой мышцы живота.

Ушивание апоневроза производим по тому же принципу – с тракцией за соответствующие «швы-держалки». Сначала ушиваем апоневроз в направлении от эпигастрия к пупочному кольцу. При ушивании апоневроза сначала осуществляем одномоментную тракцию вверх и краниально-каудально за «швы-держалки» верхнего угла раны и пупочного кольца. По мере наложения швов на апоневроз тракцию осуществляем за последний наложенный шов апоневроза и за «шов-держалку» пупочного кольца. Данный прием позволяет ушить апоневроз без риска подшивания внутренних органов и более точно сопоставить края апоневроза асимметрично растянутого крючками ранорасширителя. Происходит это за счет линейного растяжения раны, швы накладываются точно на противолежащие структуры, исключая деформацию и предотвращая неравно-

мерное ушивание апоневроза. Затем, применяя ранее описанный способ тракции за «швы-держалки» и последний наложенный шов апоневроза, ушиваем апоневроз в направлении от лонного сочленения к пупку. При этом передние листки влагалища прямых мышц живота сшиваем без взятия в шов мышечной ткани. Последними завязываем все «швы-держалки», наложенные ранее в верхнем и нижнем углах раны и пупочной области.

Апоневроз ушиваем колющей иглой нерассасывающимися синтетическими нитями 4 метрического размера узловыми швами. Шаг между швами 5–8 мм, отступ вкола от края апоневроза 5–8 мм, что соответствует технике «малых байтов». Считаем принципиально важным применение колющих игл при ушивании апоневроза в отличие от устоявшейся практики применения режущих игл. Отсутствие острых граней в форме треугольника у колющей иглы позволяет минимально травмировать апоневротическую ткань, не рассекая, а раздвигая волокна апоневроза, что значительно уменьшает вероятность прорезывания швов апоневроза. Это особенно актуально у пациентов с атрофическими изменениями передней брюшной стенки.

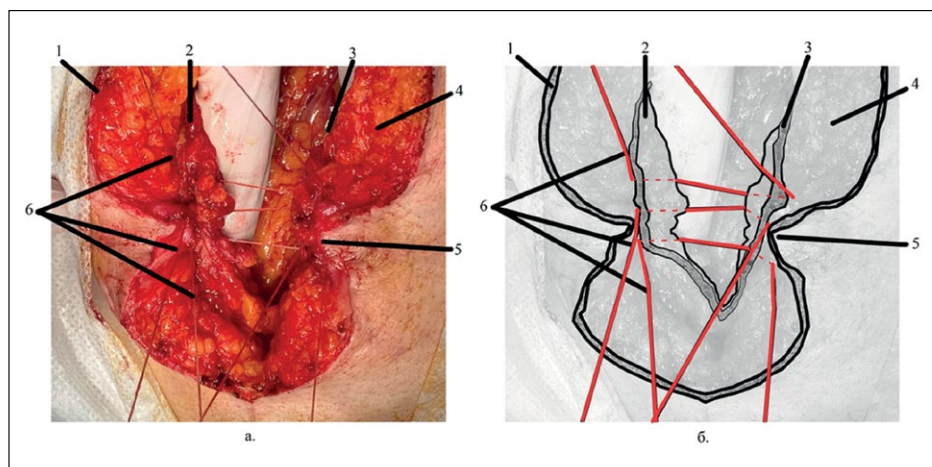


Рисунок 4. «Швы-держалки», вид сверху (а – фотография, б – схема): 1 – кожа, 2 – брюшина, 3 – апоневроз, 4 – подкожно-жировая клетчатка, 5 – пупок, 6 – «швы-держалки».

Figure 4. "Holding sutures" top view (a – photo, b – diagram): 1 – skin, 2 – peritoneum, 3 – aponeurosis, 4 – subcutaneous fat, 5 – navel, 6 – "holding sutures".

Далее контролируем гемостаз. Ушиваем подкожную клетчатку и кожу узловыми швами. Выбор вида шва и шовного материала при ушивании брюшины, подкожно-жировой клетчатки и кожи считаем непринципиальным, так как ушивание указанных структур не влияет на образование послеоперационных вентральных грыж.

Предложенный способ лапаротомии с рассечением пупка применен при выполнении 115 оперативных вмешательств. В период с 2016 г. по 2021 г. на кафедре факультетской хирургии и онкологии были проанализированы результаты лечения 230 пациентов с гладким течением послеоперационного периода, прооперированных из срединного доступа с применением предложенной техники с рассечением пупка и пупочного кольца и из срединного доступа с обходом пупочного кольца слева.

Выбор пациентов для участия в исследовании осуществлялся по критериям включения: пациенты в возрасте от 18 до 90 лет; согласие пациента участвовать в исследовании; операции при патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства, требующие выполнения одного из видов срединной лапаротомии (субтотальная, тотальная), отсутствие грыж передней брюшной стенки; отсутствие диастаза прямых мышц живота 2 и 3 степени, требующего хирургической коррекции.

Количество пациентов (n=230)		Группы пациентов		p-значение
		Первая (n=115)	Вторая (n=115)	
Пол	Мужчины	52 (45,2%)	54 (47,0%)	0.792
	Женщины	63 (54,8%)	61 (53,0%)	
Возраст пациентов, лет		59,0 (50,0; 65,0)	57,3±2,3	0.597
ИМТ, кг/м ²		25,3 (23,0; 28,3)	26,0 (23,4; 28,9)	0.355
ИМТ ≥ 30 кг/м ²		19 (16,5%)	16 (14,0%)	0.582
Сахарный диабет, п		16 (13,9%)	11 (9,6%)	0.306
Заболевания легких, п		14 (12,2%)	9 (7,8%)	0.272

Таблица 1. Распределение пациентов по полу, возрасту, индексу массы тела

Table 1. Distribution of patients by sex, age, body mass index

При проведении срединной лапаротомии учитывались следующие характеристики: пол, возраст, индекс массы тела, основной диагноз, сопутствующая патология.

Пациенты были разделены на 2 группы: 115 пациентов составили основную исследуемую группу и 115 пациентов вошли в группу сравнения (таблица 1).

Таким образом, основные характеристики соотношения пола, возраста, ИМТ, нозологии и сопутствующей патологии между сравниваемыми группами были сопоставимы.

Распределение пациентов в обеих группах, согласно дан-

ным послеоперационного гистологического исследования, представлено в таблице 2.

В группе 1 значимо чаще встречались злокачественные новообразования поджелудочной железы и доброкачественные опухоли печени и значимо реже – злокачественные новообразования толстой и прямой кишки. Других статистически значимых различий не обнаружено.

Во время операции фиксировали время проведения операции, а также объем кровопотери. В послеоперационном периоде отмечали послеоперационные осложнения, дату снятия швов, учитывали длительность госпитализации.

В послеоперационном периоде всем пациентам производили ежедневную обработку кожных покровов растворами антисептиков, проводили адекватное обезболивание, антибиотикопрофилактику и осуществляли раннюю активизацию пациентов.

Наблюдение за пациентами проводилось в срок от 1 до 36 месяцев. Контрольный осмотр осуществляли в периоды 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36 месяцев после проведенной операции. Для выявления грыжевых дефектов проводился сбор анамнестических данных, жалоб, оценивалось настоящее состояние больного, проводился физикальный осмотр с пальпацией и перкуссией зоны послеоперационного рубца. При подозрении на

Локализация	Злокачественные новообразования		Доброкачественные опухоли	
	χ^2	p-значение	χ^2	p-значение
Толстая и прямая кишка	13,74	0,0002	0,96	0,3261
Поджелудочная железа и ампула фатерова соска	9,20	0,0024	0,59	0,4427
Желудок и пищевод	0,22	0,6398	0,00	1,0000
Печень	0,50	0,4776	5,12	0,0236
Селезенка	0,00	1,0000	1,54	0,2146

Таблица 2. Результаты анализа таблиц сопряженности 2x2 (в расчете «хи-квадрат» при необходимости использовалась поправка Йетса)

Table 2. The results of the analysis of contingency tables 2x2 (in the calculation of "chi-square", if necessary, the Yates correction was used)

Характеристики	Группы пациентов	
	Первая (n=115)	Вторая (n=115)
Длительность оперативного вмешательства, мин	230 (190; 270)	215 (165; 250)
Время проведения лапаротомного разреза и ушивания лапаротомной раны, мин	9,5 (7,5; 11,5)	10,0 (9,1; 12,3)
Объем кровопотери, мл	140 (100; 320)	200 (120; 320)
Отхождение газов, сутки	2 (1; 2)	2 (2; 3)
Наличие стула, сутки	3 (2; 4)	4 (3; 5)

Таблица 3. Характеристики операционного вмешательства
Table 3. Characteristics of the surgical intervention

наличие дефектов брюшной стенки выполнялось ультразвуковое исследование передней брюшной стенки. В сложных случаях выполнялась компьютерная томография передней брюшной стенки.

Статистическая обработка результатов полученных данных проводилась с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 6.0. Рассчитывали абсолютные и относительные показатели (%), для ряда параметров — среднюю и ее ошибку. Средние величины представлены в виде $M \pm m$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Во время оперативного вмешательства мы фиксировали длительность проведения операции, объем кровопотери, срок начала отхождения газов и появления стула. В первой группе среднее время оперативного вмешательства составило 230 (190; 270) минут, во второй группе средняя длительность — 215 (165; 250) минут. Различия в длительности оперативного вмешательства (критерий Манна — Уитни: z-критерий 2,57; p-значение 0,0101) и времени проведения лапаротомного доступа и ушивания лапаротомной раны (z-критерий 2,78; p-значение 0,0054) статистически значимы на уровне 0,05. Объем кровопотери при проведении оперативного вмешательства варьировался от 30 мл до 1500 мл, в основной группе — в среднем $238 \pm 22,2$ мл, в группе сравнения — $214 \pm 11,6$ мл. Отхождение газов в среднем отмечалось на второй день после проведенного оперативного вмешательства, появление стула в группе 1 чаще отмечалось на 3 день после оперативного вмешательства, в группе 2 — на 4 сутки с момента проведенной операции. Данные представлены в **таблице 3**.

Средний срок госпитализации в основной группе составил 19 (16; 23) к/д., в группе сравнения — 20 (18; 22) к/д., после выполненной операции в группе 1

Характеристики	z-критерий	p-значение
Объем кровопотери, мл	1,30	0,1932
Снятие швов, сутки	1,72	0,0850
Отхождение газов, сутки	3,63	0,0003
Наличие стула, сутки	3,84	0,0001
Койко-день пребывания в стационаре	0,53	0,5994
Койко-день с момента оперативного вмешательства	1,01	0,3102

Таблица 4. Сравнение групп при помощи U-критерия Манна — Уитни
Table 4. Comparison of groups using the Mann — Whitney U-test

Table 4. Comparison of groups using the Mann — Whitney U-test

пациентов выписывали на 14 (11; 15) сутки, в группе 2 — на 13 (11; 14) сутки. В среднем послеоперационные швы снимали в основной группе на 11 (9; 12) день, в контрольной группе — на 11 (10; 12) день. Сравнение групп представлено в **таблице 4**.

Из таблицы 4 видно, что у пациентов в группе 1 отхождение газов и наличие стула появляются раньше, чем у пациентов в группе 2. Других статистически значимых (на уровне $\alpha=0,05$) различий не обнаружено.

Использование ранорасширителей проводилось при всех оперативных вмешательствах в обеих группах.

Дренирование проводилось во всех случаях с целью контроля гемостаза и ранних послеоперационных осложнений, дренажи удаляли на 1–2 сутки после оперативного вмешательства.

При наблюдении за пациентами, согласно общему анализу крови в дооперационном периоде, учитывали выявление анемии. В группе 1 наблюдается несколько большая частота встречаемости анемии, чем в группе 2, однако статистически это различие не значимо: наблюдаемое значение $\chi^2=1,25$, что ниже критического $\chi^2(0,05; 3)=7,82$.

Возникновение послеоперационной вентральной грыжи в основной группе, где срединная лапаротомия проходила через пупочное кольцо, зарегистрировано в 4 случаях (3,4%). В группе сравнения, где срединная лапаротомия выполнялась с обходом пупочного кольца слева, послеоперационная вентральная грыжа была диагностирована у 12 пациентов (10,4%). Частота образования ПОВГ в группах различается значимо (хи-квадрат 3,84; p-значение 0,039). Грыжи образовывались в первой группе на 311 (226; 369) день после оперативного вмешательства, во второй — на 263 (218; 364) день. При сравнении групп при помощи U-критерия Манна — Уитни z-критерий равен 0,92, p-значение 0,3580. Размеры грыжевого дефекта незначимо различались: в первой группе — 5 (3,5; 7) см, во второй — 5 (5; 7) см. При сравнении групп при помощи U-критерия Манна — Уитни z-критерий равен 0,29, p-значение 0,7773.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проанализировав результаты пациентов с трансумбиликальной лапаротомией и пациентов с классической лапаротомией с обходом пупочного кольца слева, в частности, по развитию послеоперационных вентральных грыж, можно сделать вывод, что предложенный способ трансумбиликальной срединной лапаротомии позволяет снизить частоту образования послеоперационных вентральных грыж. По результатам проведенного сравнительного анализа предложенный способ не уступает классической срединной лапаротомии с обходом пупочного кольца, а также не уступает аналогичным исследованиям, описанным в литературе. Зарубежные авторы указывают на образование послеоперационных вентральных грыж в 7,5% с частым расположением дефекта в околопупочной области [10].

При рассечении пупка и пупочного кольца нивелируются негативные последствия дугообразного разреза: исключается вовлечение в разрез подкожно-жировой клетчатки околопупочной области, исключается

вскрытие влагалища прямой мышцы живота и повреждение самой мышцы, формируются симметричные края кожи и апоневроза в пупочной области. Данное преимущество способствует хорошей визуализации и сопоставлению однородных анатомических структур при ушивании раны. Точное сопоставление краев раны достигается благодаря наложению «швов-маяков» и «швов-держалок». Это позволяет снизить вероятность раневых осложнений и грыжеобразования.

Механические преимущества данного способа были доказаны в эксперименте на кадаверном материале путем сравнительной оценки деформационно-прочностных свойств апоневрозов передней брюшной стенки при различных способах его рассечения (с обходом пупка и его рассечением) и ушивания. В результате было установлено, что система апоневротического комплекса, рассеченного и ушитого через пупочное кольцо, является более прочной и надежной с точки зрения биомеханики. Слабый участок, которым является пупочное кольцо, полностью ликвидируется при ушивании рассеченного пупка и пупочного кольца [7].

Этот способ целесообразно применять в абдоминальной хирургии, гинекологии, проктологии, онкологии, при оперативном лечении пациентов с заболеваниями, локализованными в брюшной полости и забрюшинном пространстве, как у больных с плановой,

так и экстренной патологией в общехирургических и онкологических стационарах.

■ ВЫВОДЫ

Новая техника трансумбиликальной лапаротомии, особенностью которой является совокупность методики доступа и ушивания срединной лапаротомной раны, является одним из методов профилактики послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии. Указанная техника включает в себя следующие обязательные приемы: рассечение пупка и пупочного кольца; применение «швов-маяков» для маркировки пупочного кольца; применение «швов-держалок» для сопоставления апоневроза при его ушивании; применение колющих игл при ушивании апоневроза; применение нерассасывающихся синтетических шовных материалов 4 размера при ушивании апоневроза; применение техники «малых байтов».

Вид синтетического шовного материала и вид шва, используемых при ушивании брюшины, подкожно-жировой клетчатки и кожи, в аспекте образования послеоперационных вентральных грыж принципиального значения не имеют. ■

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Fedoseev AV, Muraviev SYu, Budarev VN, et al. Some features of the white line of the abdomen, as the harbingers of post-operative hernia. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2016;24(1):109–15. (In Russ.). [Федосеев А.В., Муравьев С.Ю., Бударев В.Н., и др. Некоторые особенности белой линии живота, как предвестники послеоперационной грыжи. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. 2016; 24(1):109–15]. <https://doi.org/10.17816/PAVLOVJ20161109-115>
2. Reilly MJ, Larsen NK, Agrawal S, et al. Selected conditions associated with an increased incidence of incisional hernia: A review of molecular biology. *The American Journal of Surgery*. 2021;221(5):942–949. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.09.004>
3. Fortelny RH. Abdominal Wall Closure in Elective Midline Laparotomy: The Current Recommendations. *Front Surg*. 2018;5(34):1–8. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2018.00034>
4. Bravo-Salva A, Argudo-Aguirre N, González-Castillo AM, et al. Long-term follow-up of prophylactic mesh reinforcement after emergency laparotomy. A retrospective controlled study. *BMC Surg*. 2021;21(1). <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01243-x>
5. Feleshtynsky YP, Lerchuk OM, Smishchuk VV, Hudyma YM. Laparoscopic preperitoneal alloplasty of postoperative ventral hernias. *Klinicheskaia khirurgiia*. 2020;87(5–6):50–54. <https://doi.org/10.26779/2522-1396.2020.5-6.50>
6. Abalyan AK, Aidemirov AN, Vafin AZ, Mashurova EV. Especially the ratio of collagen in the aponeurosis of the anterior abdominal wall in patients with postoperative ventral hernia and signs of connective tissue dysplasia. *Medical news of the North Caucasus*. 2016;11(2):342–351. (In Russ.) [Абальян А.К., Айдемиров А.Н., Вафин А.З., Машурова Е.В. Особенности соотношения коллагенов в апоневрозе передней брюшной стенки у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами и признаками дисплазии соединительной ткани. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2016;11(2):342–351]. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2016.11074>
7. Vertyankin SV, Vanzha YaE, Mayorov RV, et al. The deformation-strength properties of suture line of aponeurosis of anterior abdominal wall after laparotomy. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2020;16(2):506–51. (In Russ.). [Вертянкин С.В., Ванжа Я.Е., Майоров Р.В., и др. Деформационно-прочностные свойства линии швов апоневроза передней брюшной стенки после проведенной срединной лапаротомии. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2020;16(2):506–51.
8. Vertyankin SV, Vanzha YaE, Mayorov RV. Method for prevention of postoperative ventral hernias after medial laparotomy. Patent Russian Federation No. 2716620. *Bulletin* 8 at 13.03.2020 (In Russ.). [Вертянкин С.В., Ванжа Я.Е., Майоров Р.В. Способ профилактики послеоперационных вентральных грыж после срединной лапаротомии. Патент на изобретение РФ №2716620. *Бюллетень* № 8 от 13.03.2020].
9. Vertyankin SV, Vanzha YaE, Mayorov RV, et al. Prevention of ventral hernias using a new technique for accessing the abdominal cavity through the midline of the abdomen with dissection of the navel and umbilical ring: comparison with traditional laparotomy. *Sechenov Medical Journal*. 2020;11(3):15–25. (In Russ.). [Вертянкин С.В., Ванжа Я.Е., Майоров Р.В., и др. Профилактика развития вентральных грыж с помощью новой техники доступа в брюшную полость по средней линии живота с рассечением пупка и пупочного кольца: сравнение с традиционной лапаротомией. *Сеченовский вестник*. 2020;11(3):15–25]. <https://doi.org/10.47093/2218-7332.2020.11.3.15-25>
10. Kumar SJG, Kumar UK, Manangi M, et al. Incisional hernia: incidence, clinical profile, risk factors and prevention. *Int Surg J*. 2016;3:1292–5. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20161886>