

Ультразвуковое исследование зоны пластики грыжи живота в оценке ранних послеоперационных осложнений

Ю.С.Винник¹, С.И.Петрушко¹, Е.В.Портнягин², Е.И.Мичуров^{1✉}, Ю.А.Назарьянц¹, Е.В.Репина³, П.Ю.Галушко³

¹ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого», Красноярск, Российская Федерация

²Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА, Красноярск, Российская Федерация

³Красноярская межрайонная клиническая больница №7, Красноярск, Российская Федерация

✉ул. Партизана Железняка, 1. КГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Российская Федерация, 660022. jd11@bk.ru

Резюме

Цель исследования: оценить степень после операционных осложнений с помощью ультразвукового исследования околопротезного пространства.

Материалы и методы. В нашем исследовании участвовало 149 пациентов. Пятьдесят пациентов составили группу сравнения (ГС). Остальные 99 пациентов – исследуемая группа. В обеих группах медиана возраста составила 56,0 (42,0–65,0). Всем больным было выполнена пластика грыж живота. Оценивали кровоток под контролем УЗДГ и процессы заживления послеоперационных ран, а также побочные эффекты, возникающие в результате использования ленты в течении первых 5 дней после операции.

Результаты. У всех пациентов исследуемой группы (ИГ) после герниопластики, которым были наклеены кинезиотейпы отмечается увеличение артериального и венозного кровотока под контролем УЗДГ. Также отмечается уменьшение размера серомы в области послеоперационного рубца по сравнению с пациентами ГС.

Выводы. У больных после пластики грыж живота без использования лент SFM в раннем послеоперационном периоде имеются осложнения в виде сером, инфильтратов которые влияют на репаративные процессы заживления рубца.

Ключевые слова: грыжа живота, герниопластика, кинезиотейпирование, болевой синдром

Для цитирования: Винник Ю.С., Петрушко С.И., Портнягин Е.В., Мичуров Е.И., Назарьянц Ю.А., Репина Е.В., Галушко П.Ю. Ультразвуковое исследование зоны пластики грыжи живота в оценке ранних послеоперационных осложнений. Трудный пациент. 2021; 19 (5): 38–42. doi: 10.224412/2074-1005-2021-5-38-42

Ultrasound Examination of the Abdominal Hernia repair Area in the Assessment of Early Postoperative Complications

Yuri S. Vinnik¹, Stanislav I. Petrushko¹, Evgeny V. Portnyagin², Evgeny I. Michurov^{1✉}, Yulia A. Nazaryants¹, Elena V. Repina³, Pavel Yu. Galushko³

¹Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation

²Federal Siberian Research Clinical Center of the Federal Medical-Biological Agency, Krasnoyarsk, Russian Federation

³Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital No. 7, Krasnoyarsk, Russian Federation

✉1 Partizana Zheleznyaka st., Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, 660022 Russian Federation. Email: jd11@bk.ru

Abstract

The aim of the study was to assess the degree of postoperative complications using ultrasound examination of the periprosthetic space.

Materials and methods. 149 patients participated in the study. 50 patients made up the comparison group (CG). The remaining 99 patients formed the study group (SG). In both groups, the median age was 56.0 (42.0–65.0). All patients underwent abdominal hernia repair surgery. Blood flow under USDG control and postoperative wound healing processes, as well as side effects resulting from the use of the tape during the first 5 days after surgery, were assessed.

Results. All patients of the SG, who had kinesiology tapes put on them, showed an increase in arterial and venous blood flow under USDG control after hernioplasty. There was also a decrease in the size of the seroma in the postoperative scar area compared to patients with CG.

Conclusions. Patients, who did not use SFM kinesiological tapes in the early postoperative period after abdominal hernia repair, had complications in the form of seromas and infiltrates affecting the reparative processes of scar healing.

Keywords: abdominal hernia, hernioplasty, kinesiologic taping, pain syndrome

For citation: Vinnik Y.S., Petrushko S.I., Portnyagin E.V., Michurov E.I., Nazaryants Y.A., Repina E.V., Galushko P.Yu. Ultrasound examination of the abdominal hernia repair area in the assessment of early postoperative complications. Trudnyj Pacient = Difficult Patient. 2021; 19 (5): 38–42. doi: 10.224412/2074-1005-2021-5-38-42

Таблица 1. Характер оперативных вмешательств, выполненных больным с пупочными грыжами
Table 1. The nature of surgical interventions performed in patients with umbilical hernias

Способ пластики	Число больных	
	абс.	%
Мейо	24	58,5
Plug	14	34,1
Сапезко	3	7,4
Всего	41	100

Таблица 2. Характер оперативных вмешательств, выполненных больным с паховыми грыжами
Table 2. The nature of surgical interventions performed in patients with inguinal hernias

Способ пластики	Число больных	
	абс.	%
Стоппа	1	1,5
Бассини	3	4,4
Постемски	25	36,7
Шолдайс	15	22,1
OnStep	4	5,8
Лихтенштейн	20	29,5
Всего	68	100

Таблица 3. Характер оперативных вмешательств, выполненных больным с вентральными грыжами
Table 3. The nature of surgical interventions performed in patients with ventral hernias

Способ пластики	Число больных	
	абс.	%
In lay	6	15
IROM в позицию Sublay	21	52,5
Rives в позицию Sublay	11	27,5
Райху	2	5
Всего	40	100

Введение

Пластика грыж с помощью сетчатых эндопротезов не решает всех проблем лечения грыженосителей. В большинстве случаев в зоне протеза развиваются такие осложнения, как образование серомы, нагноение мягких тканей в области сетки, формирование лигатурных свищей и отторжение протеза. Также по данным многих авторов, имеются работы, которые показывают, что увеличение количества межтканевой жидкости зависит от массы тела пациента [1].

При оперативном лечении грыж передней брюшной стенки (ПБС) одним из важных задач является восстановление анатомо-топографических компонентов тканей [2, 3]. Во время операции при малых и средних грыжах в большинстве случаев возможно восстановить ПБС соединив мягкие ткани между собой, тем самым добиться восстановления первоначального мышечно-апоневротического слоя брюшной стенки. При больших и гигантских грыжах редко имеется возможность сопоставить все слои мягких тканей, в связи с этим приходится прибегать к фиксации эндопротеза к рубцово-измененной ткани грыжевых ворот [4, 5].

Одним из положительных компонентов для скорейшего заживления послеоперационных ран в раннем послеоперационном периоде является уменьшение воспалительного процесса и активизации репаративных процессов. Любые оперативные вмешательства, которые сопровождаются мобилизацией

Рис. 1. Распределение больных по полу
Fig. 1. Distribution of patients by sex

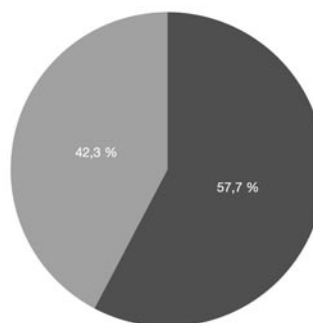


Рис. 2. EDF – аппликация при односторонней паховой грыжи
Fig. 2. EDF - application for unilateral inguinal hernia



подкожно-жировой клетчатки (ПЖК) являются одними из причин развития серомы, которая представляет из себя ограниченное скопление серозной жидкости. Факторы, влияющие на развитие воспалительных процессов в ПЖК: нарушение кровоснабжения кожно-подкожно-жирового лоскута; резидуальная инфекция вокруг «старых» лигатур; образование или наличие больших, остаточных полостей вследствие обширной диссекции анатомических структур передней брюшной стенки; ожирение; нарушения иммунного статуса; длительность хирургического вмешательства [5, 6].

В последнее время все больше применяется методика кинезиотейпирования в раннем послеоперационном периоде [7, 8]. Кинезиотейп наносится на растянутые кожные покровы, после кожа возвращается в исходное положение образуя вместе с тейпом волны «конволюции». В это время происходит приподнимание кожи и подкожно-жировой клетчатки в месте нанесения аппликации, что создает благоприятные условия для активации микроциркуляции в соединительной ткани и межклеточном веществе, а следовательно, способствует выводу продуктов метаболизма и улучшению лимфотока, уменьшению внутритканевого давления. Плотное прилегание, которое создается за счет акрилового клея, приводит к стимуляции многочисленных рецепторов аппарата кожи, тем самым воздействуя на нижележащие тканевые структуры и органы [9].

Цель исследования – изучить влияние использования метода кинезиотейпирования на заживление околопротезного пространства после герниопластики.

Материалы и методы

Работа проведена на базе хирургического отделения № 1 МБУЗ КМКБ № 7 и в центре физической реабилитации ФСНКЦ ФМБА России. Нами были проанализированы результаты комплексного лечения 149 больных с грыжами передней брюшной стенки в возрасте от 21 до 75 лет.

Таблица 4. Скорость кровотока и размер серомы в области послеоперационного рубца у пациентов с пупочными грыжами на 5-е сутки ($p<0,05$)
Table 4. Blood flow velocity and seroma size in the postoperative scar in patients with umbilical hernias on the 5th day ($p<0,05$)

Группы	Скорость кровотока, см/с		Размер серомы, см	
	артериальный кровоток	венозный кровоток	длина	ширина
Группа сравнения	24,5 (23,0–26,0)	20,0 (18,0–21,0)	2,3 (2,1–2,6)	0,8 (0,6–1,0)
Исследуемая группа	27,0 (25,7–29,0)	23,0 (21,0–25,2)	1,8 (1,7–2,1)	0,6 (0,5–0,8)

Таблица 5. Скорость кровотока и размер серомы в области послеоперационного рубца у пациентов с паховыми грыжами на 5-е сутки ($p<0,05$)
Table 5. Blood flow velocity and seroma size in the postoperative scar in patients with inguinal hernias on the 5th day ($p<0,05$)

Группы	Скорость кровотока, см/с		Размер серомы, см	
	артериальный кровоток	венозный кровоток	длина	ширина
Группа сравнения	22,0 (20,0–24,0)	19,0 (17,0–20,0)	2,1 (1,8–2,5)	0,8 (0,6–1,0)
Исследуемая группа	24,0 (23,0–27,0)	20,0 (19,0–22,7)	1,9 (1,8–2,1)	0,6 (0,5–0,8)

Таблица 6. Скорость кровотока и размер серомы в области послеоперационного рубца у пациентов с вентральными грыжами на 5-е сутки ($p<0,05$)
Table 6. Blood flow velocity and seroma size in the postoperative scar in patients with ventral hernias on the 5th day ($p<0,05$)

Группы	Скорость кровотока, см/с		Размер серомы, см	
	артериальный кровоток	венозный кровоток	длина	ширина
Группа сравнения	29,0 (27,0–29,5)	24,0 (22,0–26,0)	5,1 (5,0–5,7)	2,5 (2,1–2,8)
Исследуемая группа	29,0 (27,0–33,0)	25,0 (22,0–28,0)	4,7(4,4–5,1)	2,1 (2,0–2,4)

Рис. 3. EDF – аппликация при двухсторонней паховой грыжи
Fig. 3. EDF – application for bilateral inguinal hernia



Рис. 4. EDF – аппликация при вентральной грыжи
Fig. 4. EDF – application for ventral hernia



Критерии включения и исключения из обследования:

Критерии включения: больные после аллопластики и аутопластики грыж передней брюшной стенки.

Критерии исключения: критерием включения для этого исследования были пациенты после аллопластики грыж передней брюшной стенки. Пациенты, не входящие в исследование – это больные с тяжелой сопутствующей патологией (дыхательной и сердечной недостаточности), пациенты с гиперчувствительностью к акриловому клею или пациентам, страдающим атрофией кожи, псориазом или экземой в районе, на которые должны быть наклеены тейпы, а также лица, отказавшиеся от исследования.

Все больные были распределены на две группы:

1-я группа: 1а – 79 больных, после пластики паховых, пупочных и послеоперационных вентральных грыж W1.W2 по Рату; 1б – 20 больных, после пластики послеоперационных вентральных грыж W 3.W4 по Рату.

2-я группа: 50 больных, после пластики паховых, пупочных и послеоперационных вентральных грыж W1–W4 по Рату (без проведения комплекса реабилитационных мероприятий).

Из 149 больных с грыжами передней брюшной стенки женщин было 63 (42,3%), мужчин – 86 (57,7%)

(рис. 1). В обеих группах медиана возраста составила 56,0 (42,0; 65,0).

Всем больным с грыжами ПБС была выполнена аллопластика брюшной стенки с использованием, как сетчатого полипропиленового имплантата по различным методикам, так и ушивание местными тканями. Чаще всего вид пластики по «Мейо» встречался у пациентов с пупочными грыжами в обеих группах, что составило 24 (58,5%) среди всех пупочных грыж (табл. 1).

Среди пациентов с паховыми грыжами большинство больных – 25 (36,7%) оперировано пластикой грыжевых ворот по «Постемски» (табл. 2).

Как представлено в табл. 3 большинство больных – 21 (52,5%) оперировано с расположением сетчатого эндопротеза в позиции «Sublay» по методике ИПОМ.

В раннем послеоперационном периоде использовалась методика кинезиотейпирования с помощью эластической ленты STM, размером 20–30 мм × 5 м.

Аппликация при односторонней и двухсторонней паховой грыже представлена на рис. 2, 3. Аппликация при ПОВГ средней и боковой локализации представлена на рис. 4, 5.

На 5-е сутки оперативного вмешательства на передней брюшной стенке проводился контроль (применение ультразвукового исследования) зоны пластики грыжи живота, включая околопротезное пространство в раннем послеоперационном периоде на наличие серомы, гематомы и т.д. Исследование проводилось с помощью ультразвукового сканера Sono Scape SSI 8000 (рис. 6).

Рис. 5. Веерообразные полосы при боковых послеоперационных вентральных грыжах
Fig. 5. Fan-shaped stripes for incisional lateral ventral hernias



Результаты

Проводилось УЗИ размера серомы и скорости кровотока в области послеоперационного рубца на 5-е сутки после операции. У пациентов с пупочными грыжами в исследуемой группе на 5-й день после оперативного вмешательства скорость артериального и венозного кровотока отличается – 2–3 см/с. У пациентов с паховыми грыжами также имеется различие по кровотоку на 5-й день – 1–2 см/с. Это доказывает, что чем выше кровотоки в зоне рубца тем быстрее происходят репаративные процессы в мягких тканях в ИГ.

По размеру серомы среди пациентов с пупочными грыжами в ИГ в области послеоперационного рубца имеется незначительное отличие – около 0,5 см (табл. 4).

Среди пациентов с паховыми грыжами также отмечается тенденция к уменьшению размеров сером по сравнению с ГС около 0,4 см. Это показывает уменьшение воспалительного процесса (боль в области рубца, жжение, покалывание, повышение температуры тела) по сравнению с ГС (табл. 5).

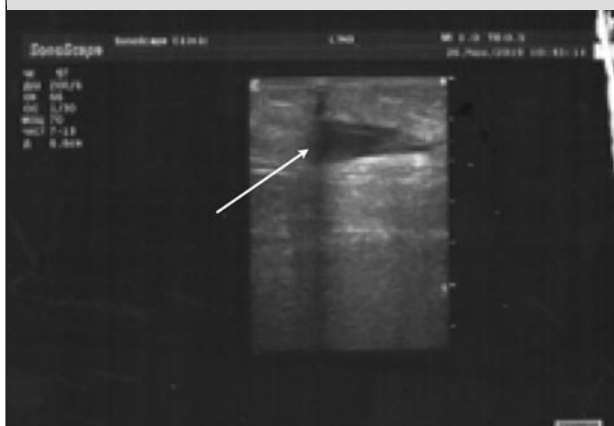
При сравнении вентральных грыж в обеих группах значимых отличий не отмечается. Разницы в значениях кровотока как артериального, так и венозного, по данным табл. 6, нет в обеих группах. Мы можем предположить, что этому способствует размер грыжи и вид оперативного вмешательства. Чем больше повреждается мягкая ткань во время операции, тем больше в ней будет увеличен кровотоки за счет воспалительного процесса, а также дольше будут проходить восстановительные процессы.

Размер серомы в исследуемой группе в области послеоперационного рубца имеет незначительное отличие по ширине и длине – примерно около 0,5 см, что показывает уменьшение воспалительного процесса (боль в области рубца, жжение, покалывание, повышение температуры тела) по сравнению с ГС (см. табл. 6).

Заключение

Проведенное исследование свидетельствует о том, что использование SFM тейпа после грыже-сечения увеличивает кровотоки в зоне послеоперационного рубца, способствуя уменьшению размера сером. При этом влияет и на снижения развития воспалительного процесса и потребления обезболивающих препаратов, особенно в течение первых 5 дней послеоперационного периода. Побочные эффекты ленты не наблюдались ни у одного пациента.

Рис. 6. Ультразвуковое исследование зоны пластики в раннем послеоперационном периоде
Fig. 6. Ultrasound examination of the repair area in the early postoperative period



У больных после пластики грыж живота без использования SFMлент в раннем послеоперационном периоде имеются осложнения в виде сером, инфильтратов, которые влияют на репаративные процессы зоны пластики грыжи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Литература/References

- Славин Л. Е., Чугунов А. Н., Борисова И. Ю., Алиуллова Р. П. Особенности соединительной ткани, влияющие на результаты хирургического лечения грыж живота. Казанский медицинский журнал. 2013; 94 (1): 86–99. [Slavin L. E., Chugunov A. N., Borisova I. Ju., Aliullova R. P. Osobennosti soedinitel'noj tkani, vliyayushchie na rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya gryzh zhivota. Kazanskij meditsinskij zhurnal. 2013; 94 (1): 86–99. (in Russian)]
- Алиев, Р.А. Новый способ герниопластики при гигантских вентральных грыжах / Р.А. Алиев, Г.Д. Одишелашвили. Медицинский вестник Юга России. 2014; 4: 23–28. [Aliev, R.A. Novyj sposob gernioplastiki pri gigant'skikh ventral'nykh gryzhakh / R.A. Aliev, G.D. Odishelashvili. Meditsinskij vestnik Jyuga Rossii. 2014; 4: 23–28. (in Russian)]
- Воровский О.О. Морфологическая оценка взаимодействия композитной сетки с брюшиной при абдоминопластике. Наука молодых. 2013; 4: 54–62. [Vorovskij O.O. Morfologicheskaya otsenka vzaimodejstviya kompozitnoj setki s brjushinoj pri abdominoplastike. Nauka molodykh. 2013; 4: 54–62. (in Russian)]
- Timmermans L, de Goede B, van Dijk S.M, Kleinrensink G.J, Jeekel J, Lange J.F. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. Am J Surg. 2014; 207 (6): 980–988.
- Петрушко С.И., Винник Ю.С., Миллер С.В. и др. Оперативное лечение грыж передней брюшной стенки. Том 2 [вентральные и послеоперационные вентральные грыжи]. Красноярск, 2018; 20–23. [Petrushko S.I., Vinnik Ju.S., Miller S.V. i dr. Operativnoe lechenie gryzh perednej brjushnoj stenki. Tom 2 (ventral'nye i posleoperatsionnye ventral'nye gryzhi). Krasnoyarsk, 2018; 20–23. (in Russian)]
- Brockmann R, Hans-Michael K. Pain-diminishing effects of Kinesio® taping after median sternotomy. Physiotherapy Theory and Practice. 2018; 34 (6): 433–441.
- Silva Y.R, Li S.K, Rickard M.J. Does the addition of deep breathing exercises to physiotherapy directed early mobilisation alter patient outcomes following high-risk open upper abdominal surgery? Cluster randomised controlled trial. Physiotherapy. 2013; 99 (3): 187–193.
- Подтаев С.Ю., Мизиева И.А., Смирнова Е.Н. Диагностика функционального состояния системы микроциркуляции на основе термометрии высокого разрешения. Вестник пермского научного центра. 2012; 3–4: 11–20. [Podtaev S.Ju., Mizieva I.A., Smirnova E.N. Diagnostika funktsional'nogo sostoyaniya sistemy mikrotsirkulyatsii na osnove termometrii vysokogo razresheniya. Vestnik permskogo nauchnogo tsentra. 2012; 3–4: 11–20.]
- Винник Ю.С., Петрушко С.И., Портнягин Е.В. и др. Применение методики кинезиотейпирования у больных после пластики грыж живота. Московский хирургический журнал. 2019; 2: 9–14. [Vinnik Ju.S., Petrushko S.I., Portnyagin E.V. i dr. Primenenie metodiki kineziotejpirovaniya u bolnykh posle plastiki gryzh zhivota. Moskovskij khirurgicheskij zhurnal. 2019; 2: 9–14. (in Russian)]

Информация об авторах / About the authors

Винник Юрий Семенович – д.м.н., профессор, заведующий кафедры Общей хирургии имени проф. М. И. Гульмана, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация. Orcid: 0000-0002-8135-0445

Петрушко Станислав Иванович – д.м.н., профессор, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Портнягин Евгений Владимирович – к.м.н., Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства, Центр физической реабилитации, Красноярск, Российская Федерация

Мичуров Евгений Игоревич – аспирант, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация. Orcid: 0000-0002-0823-2186

Назарьянц Юлия Андреевна – к.м.н., Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

Репина Елена Валентиновна – врач-УЗД, Красноярская межрайонная клиническая больница № 7, Красноярск, Российская Федерация

Галушко Павел Юрьевич – врач анестезиолог-реаниматолог, Красноярская межрайонная клиническая больница № 7, Красноярск, Российская Федерация

Yuri S. Vinnik – D.Sc. in medicine, Professor, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation. Orcid: 0000-0002-8135-0445

Stanislav I. Petrushko – D.Sc. in medicine, Professor, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation

Evgeny V. Portnyagin – Ph.D. in medicine, Federal Siberian Research Clinical Center of the Federal Medical-Biological Agency, Krasnoyarsk, Russian Federation

Evgeny I. Michurov – postgraduate student, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation. Orcid: 0000-0002-0823-2186

Yulia A. Nazaryants – Ph.D. in medicine, Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russian Federation

Elena V. Repina – Ultrasound Specialist, Physician, Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital No. 7, Krasnoyarsk, Russian Federation

Pavel Yu. Galushko – anesthesiologist-resuscitator, Krasnoyarsk Interdistrict Clinical Hospital No. 7, Krasnoyarsk, Russian Federation

Статья поступила / The article received: 17.03.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 10.09.2021