

**ПРЕВЕНТИВНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ СРЕДИННЫХ
ЛАПАРОТОМИЯХ**

© С.Н. Лебедев, А.В. Федосеев, А.С. Инютин, С.Ю. Муравьев

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,
г. Рязань, Российская Федерация

Цель. Улучшение результатов лечения больных, прооперированных через срединный лапаротомный доступ путем уменьшения количества послеоперационных вентральных грыж.

Материалы и методы. В течение 2016-2018 гг. нами было прооперировано 20 пациентов с высоким риском послеоперационного грыжеобразования. Все участники исследования подписывали добровольное информированное согласие либо отказ от участия в исследовании. В основной группе (10 чел.) было применено превентивное эндопротезирование при первичном закрытии лапаротомной раны. В группе контроля (10 чел.) ушивание послеоперационной раны проводилось послойно отдельными узловыми швами либо непрерывным швом на апоневроз методом частых стежков. Состояние пациентов прослежено от 3 месяцев до одного года. Качество жизни оценивалось в те же сроки методом анкетирования с использованием опросника MOS SF-36. Сравнение статистических групп проводилось посредством вычисления t-критерия Стьюдента. Данные принимались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. В основной группе за прослеженный период случаев формирования послеоперационной грыжи не отмечено. В контрольной группе грыжи сформировались у 60% группы. В основной группе показатели качества жизни по шкалам оказались достоверно выше, чем в группе сравнения. Это обусловлено отсутствием грыжеобразования в изученный период у пациентов основной группы. Через 3 месяца после превентивного эндопротезирования параметры физического функционирования не превышали аналогичные после рутинного закрытия лапаротомной раны. Общие показатели здоровья (GH), жизнеспособности (VT) и самооценка психического здоровья (MH) у пациентов после превентивного эндопротезирования через 6 и 12 месяцев превышали таковые в группе сравнения. Обращали на себя внимание довольно высокие показатели шкал социальной активности пациентов основной группы.

Выводы. Превентивное эндопротезирование является методом выбора закрытия лапаротомной раны при высоком риске послеоперационного грыжеобразования.

Методика позволяет значительно снизить частоту формирования послеоперационных грыж после срединных лапаротомий.

Ключевые слова: *послеоперационная грыжа, превентивное эндопротезирование, хирургическая сетка, профилактика грыжеобразования.*

PREVENTIVE SURGICAL MESH AUGMENTATION IN MIDDLE LAPAROTOMY

© S.N. Lebedev, A.V. Fedoseev, A.S. Inyutin, S.Yu. Murav'ev

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation



Aim of this study is to improve the results of treatment of patients undergoing surgical treatment through median laparotomic access by reducing the number of incisional hernias.

Materials and methods. During 2016-2018, we operated on 20 patients at high risk of postoperative herniation. All participants of the study signed a voluntary informed consent or refusal to participate in the study. In the main group (10 people) preventive endoprosthesis was applied in the initial closure of laparotomy wound. In the control group (10 people) suturing of postoperative wound was carried out layer by layer by separate nodal sutures or continuous suture on aponeurosis by frequent stitches. The patients' condition was traced from 3 months to one year. The quality of life was assessed at the same time by means of a survey using the mos SF-36 questionnaire. The statistical comparison of groups was carried out by calculating student's t-test. The data were accepted as reliable at $p < 0.05$.

Results in the main group for the monitored period of postoperative hernia formation were not observed. In the control group hernias were formed in 60% of the group. In the main group, the indicators of quality of life on scales were significantly higher than in the comparison group. This is due to the lack of herniation in the study period in patients of the main group. 3 months after preventive endoprosthesis, the parameters of physical functioning did not exceed those of the laparotomy wound, which were similar after routine closure. General indicators of health (GH), vitality (VT) and self-assessed mental health (MH) in patients after a preventive replacement after 6 and 12 months exceeded those in the comparison group. We paid attention to quite high rates of social activity scales of patients of the main group.

Conclusions. Preventive endoprosthesis is the method of choice for the closure of laparotomy wounds at high risk of postoperative hernia formation.

The technique can significantly reduce the frequency of formation of incision hernias after median laparotomy.

Keywords: *incisional hernia, preventive mesh augmentation, surgical mesh, herniation prophylactic.*

Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) составляют до 20-26% от всех наружных грыж живота, занимая по частоте второе место после паховых грыж [1-3]. Срединную лапаротомию как доступ выбора по-прежнему предпочитает большинство хирургов. Однако, белая линия, является наиболее уязвимой и наименее васкуляризированной частью брюшной стенки. Анализ литературных данных указал на то, что эпигастральная локализация является наиболее частым местом несостоятельности послеоперационного рубца, ее частота составляет 43,1% наблюдений [4]. Оказались малоэффективными предложенные методы профилактики: стимуляция репаративных процессов в операционной ране путем введения фибриногена и криопреципитата, профилактика нагноений послеоперационных ран, укрепление зоны операционной раны местными тканями путем создания дубликатуры апонев-

роза, наложения восьмиобразных швов [5]. В настоящее время, одним из способов профилактики послеоперационных грыж является использование сетчатых эндопротезов при первичном закрытии раны брюшной стенки [6-8].

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных, прооперированных через срединный лапаротомный доступ путем уменьшения количества послеоперационных вентральных грыж.

Материалы и методы

В течение 2016-2018 гг. нами было прооперировано 20 пациентов с высоким риском послеоперационного грыжеобразования. Исследование было одобрено этическим комитетом РязГМУ. Все участники исследования подписывали добровольное информированное согласие либо отказ от участия в исследовании. В основной группе (10 чел.) было применено пре-

вентивное эндопротезирование при первичном закрытии лапаротомной раны. Имплантация сетки проводилась по различным методикам: надапоневротической – 3; преперитонеальной – 2; ретромукулярной – 5. В группе контроля (10 чел.) ушивание послеоперационной раны проводилось послойно отдельными узловыми швами либо непрерывным швом на апоневроз методом частых стежков. Группы были сравнимы по типам и частоте применения той или иной разновидности срединной лапаротомии, полу, возрасту, наличию сочетания нескольких факторов риска послеоперационного грыжеобразования ($t_{\text{ст}}=0,76$ $p<0,05$). Состояние пациентов прослежено от 3 месяцев до одного года с плановыми УЗ обследованиями в период 3, 6 и 12 месяцев после операции. Качество жизни оценивалось в те же сроки методом анкетирования с использованием опросника MOS SF-36. Сравнение статистических групп проводилось посредством вычисления t -критерия Стью-

дента. Данные принимались достоверными при $p<0,05$. Обработка результатов производилась с использованием пакета программ MS Office Excel, Word, Stat Soft Statistica 11.0.

Результаты и их обсуждение

В основной группе преобладали пациенты 44-59 лет, составляя 60% (6 чел.). Лица старшего возраста (старше 60 лет) составили 40% группы. В контрольной группе отмечены следующие соотношения. Мужчин и женщин до 44 лет нет. Мужчин 44-59 лет 2 (20%), женщин, того же возраста 3 (30%). Пациентов старше 60 лет среди мужчин 2 (20%), среди женщин 3 (33%). Таким образом, в основной и контрольных группах представлены пациенты от 44 до 60 лет и старше 60 лет, без преобладания какой-либо возрастной группы ($t_{\text{ст}}=0,68$ $p<0,05$).

Группы были сравнимы по типам и частоте применения той или иной разновидности срединной лапаротомии ($t_{\text{ст}}=0,76$ $p<0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Частота использования различных видов срединных лапаротомий

Группы пациентов	Характер лапаротомии		
	Верхне-срединная	Средне-срединная	Нижне-срединная
Группа сравнения (n = 10)	5	4	1
Основная группа (n = 10)	5	3	2
Всего (n = 20)	10	7	3

Для установления показаний к превентивному эндопротезированию использовался разработанный нами протокол:

Протокол установления показаний к превентивному эндопротезированию

Большие предикторы

1. Возраст старше 60 лет.
2. Ожирение.
3. Верхнесрединный доступ.
4. Фибринозный и ограниченный гнойный перитонит.
5. Необходимость раннего восстановления физических нагрузок.
6. Признаки НДСТ (сочетание не менее трёх).
 - Диастаз прямых мышц.

- Грыжи брюшной стенки.
- Астеничный тип телосложения.
- Арахнодактилия (положительный симптом большого пальца).
 - Синдактилия 1-2 пальцев стопы.
 - Эластоз кожи (кожная складка над серединой ключицы более 3 см).
- Келлоидные рубцы.
- Атрофические стрии брюшной стенки не связанные с беременностью.
- Миопия высокой степени.
- Спонтанный пневмоторакс в анамнезе ВРВ нижних конечностей более 4 ст.
 - Геморрой 3-4 ст. (выпадение узлов).
 - Плоскостопие 2-3 ст.
 - Гипермобильность суставов.
 - Аневризма аорты.

Малые предикторы

1. Возраст 44-59 лет.
2. Брахиморфный живот.
3. Повышенный уровень глюкозы крови при поступлении (>6ммоль/л).
4. Повышенный уровень креатинина при поступлении (>110мкмоль/л).
5. Длительность операции свыше 2 часов.

При определении показаний достаточно сочетания двух и более больших предикторов, либо трёх и более малых, либо сочетания одного большого и двух и более малых предикторов.

Противопоказания

1. Высокий анестезиологический риск (ASA >4 МНОАР-89 >5).
2. Высокая вероятность релапаротомии (гнилостный перитонит, разлитой каловый перитонит, не устранённые внутрибрюшинные источники инфекции – инфильтраты, свищи. Не устранённые источники кровотечения требующие последующих ревизий).

3. Необходимость второго этапа.
4. Флегмона передней брюшной стенки.
5. Прорастание передней брюшной стенки опухолью.

Превентивное эндопротезирование

Показано \ Не показано
Мною, врачом-хирургом _____
выявлен высокий риск формирования у больного ПОВГ. Установлена необходимость превентивного эндопротезирования. Пациент _____ о необходимости данной профилактической меры информирован в доступной для него форме.
На эндопротезирование согласен/не согласен.
Дата _________ г. ___ час___ мин
Пациент __________
Врач __________

Показаниями для проведения профилактического эндопротезирования и методики размещения хирургической сетки отражены в таблице 2.

Таблица 2

Распределение больных по показаниям и методикам превентивного эндопротезирования

Показания к превентивному эндопротезированию	Методика			Всего
	Onlay	SRM	preperitoneal	
Возраст 44-59лет, брахиморфный живот с необходимостью раннего возобновления физических нагрузок.			1	1
Выраженное ожирение в сочетании с сахарным диабетом 2 типа (уровень глюкозы при поступлении 8 ммоль/л) проявления НДСТ(плоскостопие, стрии бр. стенки, миопия)		1		
Возраст старше 60 лет, ожирение, верхнесрединная лапаротомия			1	1
Старческий возраст >70 лет в сочетании с ограниченным фибринозно-гнойным перитонитом	1	1		2
Ожирение 2ст, повышенный уровень глюкозы и креатинина при поступлении, пролапс митрального клапана, возраст старше 60 лет.		1		1
Ожирение 2ст, ХОБЛ-2ст, брахиморфный живот уровень глюкозы при поступлении 7,2; ДГПЖ.-1(SRM)		1		1
Возраст старше 60 лет, признаки НДСТ (паховые грыжи в анамнезе, геморрой 4ст., астеничный тип телосложения)	2			2
Признаки НДСТ(диагностические прямых мышц ВРВ нижних конечностей, эластоз кожи) брахиморфный живот, длительность оперативного вмешательства 160 мин – 1 (SRM)		1		1
ВСЕГО	3	5	2	10

В контрольную группу были включены пациенты с сопутствующими заболеваниями и состояниями являющимися показанием к применению превентивного эндопротезирования. Однако этим пациентам оно не было проведено ввиду ряда причин. Наиболее часто пациенты давали добровольный информированный отказ от про-

филактического размещения хирургической сетки – 5 человек. В 4 случаях пациенты были включены в группу ретроспективно, после проведения операции по экстренным показаниям. Данные послужившие показаниями для включения в группу контроля и методики примененные для закрытия лапаротомной раны содержатся в таблице 3.

Таблица 3

Распределение больных по показаниям и методикам рутинного ушивания апоневроза

Показания к превентивному эндопротезированию	Методика		Всего
	узловой	непрерывный	
Сочетание признаков НДСТ, верхнесрединный доступ		1	1
Выраженное ожирение в сочетании с некомпенсированным сахарным диабетом 2 типа, возраст 44-59 лет	1	1	2
Возраст >60 лет в сочетании с ожирением. Брахиморфный живот.	1	1	2
Ожирение 2ст, повышенный уровень глюкозы при поступлении, возраст старше 60 лет.		1	1
Ожирение 1 ст, верхнесрединная лапаротомия. Длительность операции 130 мин.		1	1
Возраст старше 60 лет, признаки НДСТ. Брахиморфный живот.	1		1
Признаки НДСТ, ограниченный фибринозный перитонит.	1	1	2
ВСЕГО	4	6	10

Состояние пациентов основной и контрольной групп прослежено на протяжении от трёх месяцев до одного года.

В раннем послеоперационном периоде в основной группе наблюдались следующие раневые осложнения:

1) серома послеоперационной раны у одной пациентки при использовании надапоневоротической методики расположения сетки, что составило 10% группы и 33% всех прооперированных по данной методике.

2) Гематома влагалища прямой мышцы живота так же у 1 пациента при выполнении ретромускулярной установки сетки. Что составило 10% выборки и 20% всех оперированных по данной методике. Все осложнения велись консервативно.

В контрольной группе наблюдалась 1 серома (10%), которая так же излечена консервативно.

В основной группе за вышеозначенный период случаев формирования послеоперационной грыжи не отмечено. В контрольной группе грыжи сформировались у 6 человек, что составило 60% группы.

Важно отметить, что столь высокий процент обусловлен составом исследуемых групп, в которые включались пациенты с коморбидностью и наличием более одного фактора риска послеоперационного грыжеобразования.

При оценке качества жизни пациентов мы использовали популярный опросник MOS SF-36.

У всех пациентов вне зависимости от способа лечения данные физического и психического функционирования не выходили за среднестатистическое распределение нормальных показателей.

В основной группе показатели качества жизни по шкалам оказались достоверно выше, чем в группе сравнения ($t_{ст}=1,904$, $p<0,05$). Это обусловлено отсутствием грыжеобразования в изученный период у пациентов основной группы. Небольшое снижение показателей от средневозрастных может быть связано с влиянием самой операции и сопутствующей патологией.

Через 3 месяца после превентивного эндопротезирования параметры физиче-

ского функционирования не превышали аналогичные после рутинного закрытия лапаротомной раны. Общие показатели здоровья (GH), жизнеспособности (VT) и самооценка психического здоровья (MH) у пациентов после превентивного эндопротезирования через 6 и 12 месяцев превышали таковые в группе сравнения ($t_{ст}=0,785$, $p<0,05$).

В группе сравнения показатели качества жизни оказались ниже, чем в основной группе по причине развития в 60% случаев послеоперационных вентральных грыж, значительно повлиявших на общий результат.

Уровень физической активности, в основной группе был выше, чем в контрольной. Эта же тенденция прослеживалась и по шкале ролевого физического функционирования. В контрольной группе уровень болевого синдрома был достоверно выше (BP – 51,24) чем в основной (BP – 48,34) ($t_{ст}=1,734$, $p<0,05$) и играл существенную роль в оценке здоровья и жизнедеятельности респондентов. Обращали на себя внимание довольно высокие показатели шкал социальной активности пациентов основной группы. Объем социальных связей основной группы был выше средних значений по сравнению с группой контроля ($t_{ст}=1,905$, $p<0,05$). Это вероятно

обусловлено отсутствием постоянных болей и ограничений в общении связанных с наличием грыжевого выпячивания.

Состояние психологического здоровья в основной группе так же значительно лучше по сравнению с группой контроля ($t_{ст}=1,679$, $p<0,05$).

Выводы

1. Превентивное эндопротезирование является методом выбора закрытия лапаротомной раны при высоком риске послеоперационного грыжеобразования.

2. Методика позволяет значительно снизить частоту формирования послеоперационных грыж после срединных лапаротомий.

3. Отдалённые результаты и качество жизни пациентов позволяют рекомендовать ее для более широкого применения в хирургических стационарах.

Дополнительная информация

Конфликт интересов: отсутствует.

Участие авторов:

Статистический анализ результатов, их описание, составление графиков и таблиц, перевод на английский язык – Л.С.Н.

Автор идеи и общее руководство проектом – Ф.А.В.

Сбор первичных данных, составление протокола исследования – И.А.С.

Подготовка обзора литературы – М.С.Ю.

Литература

1. Жебровский В.В., Том Эльбашир Мохамед. Хирургия грыж живота и эвентрации. Симферополь: Бизнес-Информ, 2002.
2. Strzelczyk J.M., Szymanski D., Nowicki M.E., et al. Randomized clinical trial of postoperative hernia prophylaxis in open bariatric surgery // *Br J Surg*. 2006. Vol. 93. P. 1347-1350.
3. Лебедев С.Н., Федосеев А.В., Инютин А.С., и др. Анализ неоперационных предикторов послеоперационных вентральных грыж // *Пермский медицинский журнал*. 2017. Т. 23, №6. С. 5-11.
4. Федосеев А.В., Муравьев С.Ю., Бударев В.Н., и др. Морфофункциональная характеристика белой линии живота с позиции герниолога // *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2015. №4. С. 73-82.
5. Bittner J.G., El-Hayek K., Strong A.T., et al. First human use of hybrid synthetic/biologic

- mesh in ventral hernia repair: a multicenter trial // *Surg Endosc*. 2017. Jul 19.
6. Суковатых Б.С., Валуйская Н.М., Нетяга А.А., и др. Показания и результаты превентивного эндопротезирования брюшной стенки во время операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2011. Т. 170, №4. С. 84-88.
7. Nieuwenhuizen J., van Ramshorst G.H., ten Brinke J.G. The use of mesh in acute hernia: frequency and outcome in 99 cases // *Hernia*. 2011. Vol. 15. P. 297-300.
8. Augenstein V.A., Belyansky I., Kercher K.W., et al. Preperitoneal mesh repair for complex ventral hernias: a prospective study of 768 consecutive patients // *Hernia*. 2014. Vol. 18 (Suppl 2). P. S97.

References

1. Zhebrovskij VV, Tom Jel'bashir Mohamed. *Abdominal hernia surgery and jeventracii*.

2. Simferopol: Business Inform; 2002. (In Russ).
2. Strzelczyk JM, Szymanski D, Nowicki ME, et al. Randomized clinical trial of postoperative hernia prophylaxis in open bariatric surgery. *Br J Surg*. 2006;93:1347-50.
3. Lebedev SN, Fedoseev AV, Inyutin AS, et al. Analysis of nonoperating predictors of postoperative ventral hernias. *Permskij medicinskij zhurnal*. 2017;23(6):5-11. (In Russ).
4. Fedoseev AV, Murav'ev SJu, Budarev VN, et al. Morphofunctional characteristics of the white line of the abdomen from the position of the herniologist. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2015;(4):73-82. (In Russ).
5. Bittner JG, El-Hayek K, Strong AT, et al. First human use of hybrid synthetic/biologic mesh in ventral hernia repair: a multicenter trial. *Surg Endosc*. 2017; Jul 19.
6. Sukovatyh BS, Valujskaja NM, Netjaga AA, et al. Indications and results of preventive replacement of the abdominal wall during operations on the abdominal cavity and the indefinite space. *Vestnik hirurgii imeni I.I. Grekova*. 2011;170(4):84-8. (In Russ).
7. Nieuwenhuizen J, van Ramshorst GH, ten Brinke JG. The use of mesh in acute hernia: frequency and outcome in 99 cases. *Hernia*. 2011;15:297-300.
8. Augenstein VA, Belyansky I, Kercher KW, et al. Preperitoneal mesh repair for complex ventral hernias: a prospective study of 768 consecutive patients. *Hernia*. 2014;18(2):S97.

Информация об авторах [Authors Info]

Лебедев Сергей Николаевич – ассистент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация (автор, ответственный за переписку); e-mail: dguba_dze@mail.ru

Sergey N. Lebedev – PhD-student, assistant, Department of General surgery of RyazSMU, Ryazan, Russian Federation (contact person); e-mail: dguba_dze@mail.ru
SPIN: 3482-3313; ORCID ID: 0000-0002-7139-7100

Федосеев Андрей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация.

Andrey V. Fedoseev – MD, PhD, DSc, Professor, head of the Department of General surgery of RyazSMU, Ryazan, Russian Federation.
ORCID ID: 0000-0002-6941-1997

Инютин Александр Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация.

Alexander S. Inyutin – MD, PhD, associate Professor of the Department of General surgery RyazSMU, Ryazan, Russian Federation.
SPIN: 7643-9022; ORCID ID: 0000-0001-8812-3248

Муравьев Сергей Юрьевич – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Российская Федерация.

Sergey Yu. Murav'ev – MD, PhD, DSc, associate Professor, associate Professor of the Department of General surgery of RyazSMU, Ryazan, Russian Federation.
ORCID ID: 0000-0003-2311-6834

Цитировать: Лебедев С.Н., Федосеев А.В., Инютин А.С., Муравьев С.Ю. Превентивное эндопротезирование при срединных лапаротомиях // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2018. Т. 6, №2. С. 211-217.

To cite this article: Lebedev SN, Fedoseev AV, Inyutin AS, Murav'ev SYu. Preventive surgical mesh augmentation in middle laparotomy. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2018;6(2):211-17.

Поступила / Received: 22.02.2018
Принята в печать / Accepted: 01.06.2018