

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2025.4.31>

Д. А. Ключико¹, В. Е. Корик¹, С. В. Александров², А. Г. Рамков¹

МЕТОД ТОТАЛЬНОЙ ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГРЫЖ

*Кафедра военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета
военно-медицинского института*

УО «Белорусский государственный медицинский университет»¹

УЗ «2-я городская клиническая больница»²

В статье представлены результаты применения эндоскопической тотальной экстраперитонеальной герниопластики (ТЭП) при хирургическом лечении грыж живота. В исследование включены 634 пациента, прооперированных в 2017–2023 гг. в УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска. Описана хирургическая техника ТЭП, анатомические ориентиры, особенности вмешательств при различных видах грыж (в том числе рецидивных и комбинированных), осложнения и клинические результаты. Преимущества метода: низкая частота осложнений (2,7%), минимальная травматичность, короткий срок госпитализации (в среднем 3,7 дня), метод выбора при лечении паховых грыж.

Ключевые слова: паховая грыжа, тотальная экстраперитонеальная герниопластика, малоинвазивная хирургия, ретромускулярное пространство.

D. A. Klyuyko¹, V. E. Koryk¹, S. V. Aleksandrov², A. G. Ramkov¹

TOTAL EXTRAPERITONEAL PLASTY IN THE SURGICAL TREATMENT OF HERNIAS

*Department of Military Field Surgery, Military Medical Faculty, Military Medical Institute
Educational Institution «Belarusian State Medical University»¹
Healthcare Institution «2nd City Clinical Hospital»²*

The article presents the results of the use of endoscopic total extraperitoneal hernioplasty (TEP) in the surgical treatment of abdominal hernias. The study included 634 patients who underwent surgery in 2017–2023 at the 2nd City Clinical Hospital in Minsk. The surgical technique of TEP, anatomical guidelines, features of interventions for various types of hernias (including recurrent and combined), complications and clinical results are described. Advantages of the method: low complication rate (2.7 %), minimal injury, short hospital stay (average 3.7 days), method of choice in the treatment of inguinal hernias.

Key words: inguinal hernia, total extraperitoneal hernioplasty, minimally invasive surgery, retromuscular space.

Грыжи передней брюшной стенки – распространенное заболевание, требующее хирургического лечения и последующей реабилитации. Каждый год в мире проводится свыше 20 миллионов опера-

ций по устранению грыж передней брюшной стенки, что составляет от 10 до 15 % от общего числа хирургических вмешательств [1, 2]. Паховые грыжи занимают лидирующее место по причине грыжесе-

чений в хирургических отделениях. Грыжи передней брюшной стенки чаще встречаются у пациентов старшего возраста и при наличии факторов риска: предшествующие операции на органах брюшной полости, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, беременность, курение, хроническая обструктивная болезнь лёгких [3, 4, 5].

Хирургическое лечение грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой медицины, а эффективность различных методов продолжает быть предметом обсуждений и научных исследований [2, 5]. В 1992 году J.-L. Dulucq и его коллеги разработали эндоскопическую тотальную экстраперитонеальную герниопластику (ТЭП) – хирургическое вмешательство с применением эндовидеохирургической техники, направленное на устранение грыжевого дефекта передней брюшной стенки с помощью сетчатого импланта и выполняемое в пределах предбрюшинного пространства.

Эндовидеохирургические методы лечения грыж передней брюшной стенки отличаются минимальной инвазивностью и имеют ряд объективных преимуществ: уменьшение послеоперационной боли, быстрое восстановление пациентов и сниженным риском осложнений [4].

Однако вопросы, связанные с ограничениями этого подхода, например, при нали-

чий выраженного рубцового процесса в области создаваемого пространства или значительной потере массы тела, требуют дальнейших исследований. В таких случаях возможно возрастание риска осложнений, что диктует необходимость отбора пациентов.

Цель. Оценить результаты хирургического лечения грыж передней брюшной стенки методом тотальной экстраперитонеальной пластики.

Материал и методы. В учреждении здравоохранения «2-я городская клиническая больница» г. Минска за период с 2017 по 2023 гг. выполнено 634 операции по методике ТЭП под эндотрахеальным наркозом, на рис. 1 представлены варианты грыженосительства у данных пациентов. Из них 588 мужчин (92,6 %) и 46 женщин (7,2 %). Средний возраст пациентов в общей группе составил $50 \pm 14,4$ лет, медиана возраста – 51 [39; 61], min-17, max-90. Средний возраст мужчин на момент операции был $50,4 \pm 14,3$ года, 52 [39; 61], min-17, max-90, у женщин – $44,9 \pm 15,0$ лет, 43,5 [35; 54], min-19, max-81.

Средняя продолжительность операции без учета гендера составила $129,4 \pm 57,5$ мин, 120 [90; 160] (у мужчин – $131,3 \pm 58,4$ мин, 120 [90; 160]; у женщин – $104,5 \pm 34,3$ мин, 97,5 [80; 122,5]).

В табл. 1 представлены пациенты с односторонней грыжей, всего – 389 (61,4 %) пациентов.

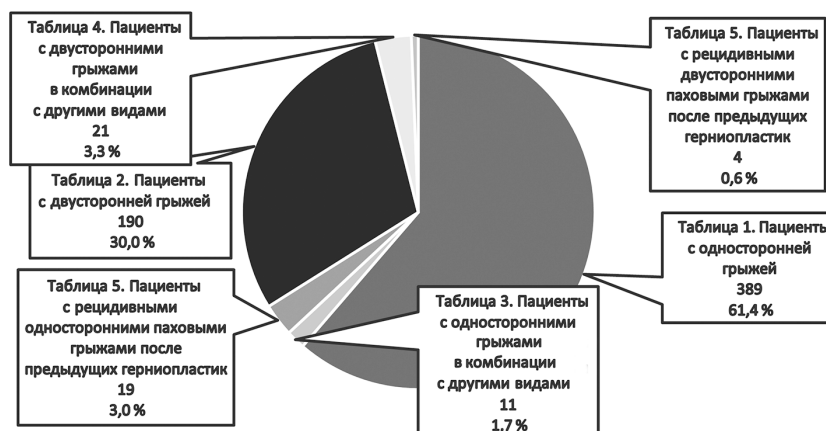


Рис. 1. Распределение пациентов по виду грыженосительства

Таблица 1. Пациенты с послеоперационным диагнозом односторонняя грыжа

Вид односторонней грыжи	Количество <i>n</i> (%)
косая (в том числе врожденная) паховая	276 (43,5 %) (врожденная 12 (1,9 %))
прямая паховая	94 (14,8 %)
комбинированная паховая	9 (1,4 %)
бедренная	7 (1,1 %)
спигелиевой линии	3 (0,5 %)

У 190 (30,0 %) пациентов диагностирована двусторонняя грыжа (табл. 2).

Таблица 2. Пациенты с послеоперационным диагнозом двусторонняя грыжа

Вид двусторонней грыжи	Количество <i>n</i> (%)
косая паховая	95 (15 %)
прямая паховая	89 (14 %)
комбинированная паховая	6 (1 %)

В табл. 3 и 4 представлены комбинации и редкие формы грыж, которые ранее были недоступны из-за стертой клинической картины, отсутствия жалоб у пациентов и недостаточной визуализации при открытой операции.

Таблица 3. Пациенты с односторонними грыжами в комбинации с другими видами

всего	11 (1,7%)		
	запирательного канала	бедренная	спигелиевой линии
прямая паховая	1	1	1
косая паховая	1	3	1
комбинированная паховая	1		1
бедренная	1	—	

В табл. 5 представлено применение ТЭП при рецидивных грыжах после предыдущих пластик открытым доступом, таких как операция Лихтенштейна и пластика местными тканями.

Таблица 4. Пациенты с двусторонними паховыми грыжами в комбинации с другими видами

всего	21 (3,3 %)		
	запирательного канала	бедренная	спигелиевой линии
двусторонняя прямая			2
двусторонняя косая	2	1	
	прямая паховая с другой стороны	косая паховая с другой стороны	прямая паховая с другой стороны и запирательного канала
косая паховая с одной стороны	9	—	2
комбинированная паховая с одной стороны	3	2	—

Таблица 5. Пациенты с рецидивными грыжами после предыдущих герниопластик

Вид грыжи	количество
рецидивная косая паховая	9 (1,4 %)
рецидивная прямая паховая	7 (1,1 %)
рецидивная комбинированная паховая	3 (0,5 %)
всего односторонних рецидивных	19 (3,0 %)
рецидивная двусторонняя паховая комбинированная с одной стороны и косая с другой	1 (0,2 %)
рецидивная двусторонняя паховая комбинированная с одной стороны и прямая с другой	2 (0,3 %)
рецидивная двусторонняя косая	1 (0,2 %)
всего двусторонних рецидивных	4 (0,6 %)
итог	23 (3,6 %)

Результаты и обсуждение. Показаниями к выполнению операции по методике ТЭП были следующие: односторонняя или

двусторонняя паховые грыжи; рецидивные паховые грыжи после «передних» герниографий, включая применение сетчатого трансплантата; бедренные грыжи; грыжи спигелиевой линии и/или запирающего канала. Особое внимание уделялось пахово-мошоночным грыжам больших размеров, в частности, когда грыжевые ворота превышали 4 см, а размеры грыжевого выпячивания составляли более 10 см. Эти факторы значительно усложняли оперативное вмешательство и повышали риск послеоперационных осложнений.

Пациенты обследовались амбулаторно по месту жительства. Лабораторные и инструментальные исследования перед хирургическим вмешательством выполнялись при наличии медицинских показаний согласно клиническому протоколу «Анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств», утвержденному постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.04.2023 № 57 и класса физического состояния пациента по ASA (Американского общества анестезиологов).

Под эндотрахеальным наркозом поперечным разрезом около 2–3 см в проекции прямой мышцы живота со стороны грыжевого выпячивания на уровне пупочного кольца послойно рассекали ткани до передней стенки влагалища, затем вскрывали апоневроз, а медиальный край прямой мышцы отсепаровывали и отводили латерально. В ретромускулярное пространство вводился троакар диаметром 10 мм и лапароскоп, которым формировали первичное пространство посредством продвижения самого лапароскопа до лонной кости и нагнетания углекислого газа (давление CO_2 не более 10 мм рт. ст.). Далее по средней линии между пупочным кольцом и лонным сочленением устанавливали два рабочих троакара, диаметром 5 мм.

Нижние эпигастральные артерии смещали вверх, а затем в треугольнике Hes-

selbach's определяли вид грыжи: если грыжа выходит через медиальную ямку, то это прямая, если через латеральную ямку, то – косая, также встречались их сочетание – комбинированная грыжа. При создании пространства особого внимания заслуживают бедренные грыжи (ниже паховой связки), а также редкие грыжи, располагающиеся в области запирающего отверстия и спигелиевой линии.

Для диссекции грыжевого мешка использовали кишечный и биполярный зажимы, ножницы и ультразвуковой скальпель. В случае длинного и узкого грыжевого мешка при косых паховых грыжах выполняли его перевязку и отсечение. При грыжевых дефектах в области медиальной паховой ямки более 2 см в диаметре выполняли смещение поперечной фасции медиально с помощью эндокорпорального шва.

После того как грыжевой мешок погружен в брюшную полость, создавали ложе для сетчатого импланта. Ориентирами достаточности сформированного пространства являлась визуализация следующих анатомических образований:

медиально: лобковая кость, пространство Ретциуса;

латерально: пространство Богро, обязательным условием являлась визуализация большой подвздошно-поясничной мышцы.

В сформированное ложе устанавливали сетчатый полипропиленовый протез размерами примерно 15×13 см без фиксации, который закрывал грыжевой дефект и отступал от края на 3–4 см. После установки импланта десуфлировали газ из предбрюшинного пространства, с визуальным контролем стояния сетки извлекали инструменты, накладывали швы на апоневроз и кожу.

В табл. 6 представлены осложнения, с которыми нам пришлось столкнуться в начале освоения методики ТЭП, как результат чрезмерного расширения показа-

ний у 3 (0,47 %) пациентов с большими пахово-мошоночными грыжами был выявлен рецидив после операции. Причиной рецидива явилось смещение сетчатого трансплантата, позднее этим пациентам выполнена операция Лихтенштейна.

Таблица 6. Осложнения возникшие в начале освоения методики ТЭП

кровотечение	1 (0,2 %)
рецидив	3 (0,5 %)

Также стоит отметить одного пациента с попыткой выполнения ТЭП, у которого при диссекции тканей в предбрюшинном пространстве возникла диффузная кровоточивость тканей с нарушением визуализации, делающее невозможным дальнейшее продолжение хирургического вмешательства. В дальнейшем ему выполнена пластика с применением полипропиленовой сетки открытым доступом. Средняя длительность пребывания пациента в стационаре составила $3,7 \pm 2,1$ дня, 3 [3; 4], min-1, max-24.

Всего выявлено 17 случаев (2,7 %) осложнений среди всех оперированных, из них I степень наблюдалась у 6 (0,9 %) пациентов, II степень – 2 (0,3 %), IIIa степень – 2 (0,3 %), IIIb – 5 (0,8 %), IV – 2 (0,3 %), летальных случаев в группе исследования не было (табл. 7). Рецидивные, комбинированные грыжи и комбинации различных видов грыж статистически не влияют на осложнения ($p > 0,05$).

Большинство случаев послеоперационных осложнений являются незначительными и не требуют серьезного вмешательства. Однако наличие осложнений II–IV степени подчеркивает важность тщательного наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде. Это может включать в себя как клинический мониторинг, так и дополнительные диагностические мероприятия для раннего выявления потенциальных проблем.

Таблица 7. Оценка послеоперационных осложнений по классификации Clavien-Dindo

Степень	Клиническое проявление	Количество, n (%)
I	Отек мошонки	6 (0,9 %)
II	Орхоэпидидимит Острая кишечная непроходимость (динамическая)	2 (0,3 %)
IIIa	Организованная гематома Нагноившаяся гематома	2 (0,3 %)
IIIb	Липома семенного канатика Гидроцеле Дислокация сетчатого протеза	5 (0,8 %)
IV	Тромбоз легочной артерии Спонтанный пневмоторакс	2 (0,3 %)
IVb	–	–
V	–	–
Всего	(2,7 %)	

Выводы

1. Метод эндоскопической тотальной экстраперитонеальной пластики демонстрирует низкие показатели осложнений (2,7 %) и рецидивов (0,47 %), которые составляют всего 17 случаев и 3 случая соответственно.

2. Эндоскопическая тотальная экстраперитонеальная пластика предоставляет хирургу возможность одновременно диагностировать и лечить несколько видов грыж, что делает этот метод эффективным и экономически целесообразным.

3. Метод ТЭП значительно снижает риск повреждения органов, находящихся в брюшной полости, и уменьшает вероятность развития инфекционных и других осложнений.

4. Хороший косметический эффект операции и малые сроки (менее 4 дней) пребывания в стационаре позволяют считать ТЭП операцией выбора в лечении паховых грыж.

Литература

1. *Palermo, M., Acquafresca, P. A., Bruno, M., Tarsitano, F.* Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. *Arq Bras Cir Dig.*, 2015, Jul-Sep; 28(3): 157–160.
2. *Ботезату, А. А., Паскалов, Ю. С., Маракуца, Е. В.* Способы герниопластики паховых грыж. Их достоинства и недостатки. (Литературный обзор). *Московский хирургический журнал.* 2021; 3: 68–78.
3. *Благовестнов, Д. А., Упырев, А. В., Срукова, А. Х.* Роль и место протезирующих методов пластики передней брюшной стенки в хирургии первичных срединных грыж. *Вестник новых медицинских технологий.* 18(1). 2011: 153–155.
4. *Henriksen, N. A., Montgomery, A., Kaufmann, R. et al.* European and Americas Hernia Societies (EHS and AHS). Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg.* 2020;107(3):171–90.
5. *Ооржак, О. В., Шост, С. Ю., Мозес, В. Г. и др.* Паховые грыжи-эпидемиология, факторы риска, методы лечения (обзор литературы). *Acta Biomedica Scientifica.* 2021. Т. 6. № 4: 230–242.

References

1. *Palermo, M., Acquafresca, P. A., Bruno, M., Tarsitano, F.* Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. *Arq Bras Cir Dig.*, 2015, Jul-Sep; 28(3): 157–160.
2. *Botezatu, A. A., Paskalov, Yu. S., Marakuca, E. V.* Sposoby gernioplastiki pahovyh gryzh. Ih dostoinstva i nedostatki. (Literaturnyj obzor). *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal.* 2021; 3: 68–78.
3. *Blagovestnov, D. A., Upyrev, A. V., Srukova, A. H.* Rol' i mesto proteziruyushchih metodov plastiki perednej bryushnoj stenki v hirurgii pervichnyh sredinyh gryzh. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 18(1). 2011: 153–155.
4. *Henriksen, N. A., Montgomery, A., Kaufmann, R. et al.* European and Americas Hernia Societies (EHS and AHS). Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg.* 2020;107(3):171–90.
5. *Oorzhak, O. V., Shost, S. Yu., Mozes, V. G. i dr.* Pahovye gryzhi-epidemiologiya, faktory riska, metody lecheniya (obzor literatury). *Acta Biomedica Scientifica.* 2021. Т. 6. № 4: 230–242.

Поступила 24.07.2025 г.