

## Ближайшие и отдаленные результаты ауто- и аллопластических операций при паховых грыжах

З. Т. Ширинов<sup>1</sup>, Э. А. Алиева<sup>1</sup>, З. Н. Азадова<sup>1</sup>, Н. Х. Ханкишиев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Научный хирургический центр имени акад. М.А.Топчибашева, г. Баку, Республика Азербайджан,

<sup>2</sup>Центральная больница, г. Ширван, Республика Азербайджан

## Immediate and late follow-up results of auto- and alloplastic operations in inguinal hernias

Z. T. Shirinov<sup>1</sup>, E. A. Alieva<sup>1</sup>, Z. N. Azadova<sup>1</sup>, N. Kh. Khankishiev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scientific Surgical Centre named after Acad. M. A. Topchibashev, Baku, Azerbaijani Republic,

<sup>2</sup>Central Hospital, City of Shirvan, Azerbaijani Republic

### Реферат

**Цель.** Провести научное исследование для сравнительного анализа результатов ауто- и аллогерниопластических операций.

**Материалы и методы.** Исследование основано на анализе послеоперационных результатов у 400 больных в возрасте от 16 до 85 лет, которым по поводу паховой грыжи выполнено хирургическое вмешательство в Научном хирургическом центре имени акад. М. А. Топчибашева и в Центральной больнице города Ширван в течение 2009 – 2019 гг. Больные были распределены на две группы, отличающиеся методикой герниопластики. В контрольной группе (n=200) операции выполнялись только методом аутогерниопластики с открытым разрезом. В основной группе (n=200) применялись и открытый метод, и лапароскопическая аллогерниопластика с использованием различных синтетических сеток.

**Результаты.** Проведен сравнительный анализ интраоперационных, послеоперационных ближайших и отдаленных результатов у пациентов после ауто- и аллогерниопластики. По частоте интраоперационных и ближайших послеоперационных осложнений между двумя группами пациентов статистически значимых различий не выявлено. Хорошие отдаленные результаты аутогерниопластики отмечены у (71,8 ± 3,41)%, удовлетворительные – у (17,2 ± 2,86)%, неудовлетворительные – у (11 ± 2,36)% больных (p<0,05); аллогерниопластики – соответственно у (80,2 ± 2,91)%, (16 ± 2,68)% и (3,8 ± 1,39)% больных (p<0,05). При сравнительном анализе результаты аллогерниопластики были статистически значимо намного лучше. Рецидивы после аллогерниопластики встречались в 3 раза реже – 3,8%, после аутогерниопластики этот показатель составил 11% (p < 0,05). Сравнительный анализ отдаленных результатов различных методов аутогерниопластики показал хорошие результаты при применении метода Постемпского у (76,7 ± 7,72)% больных, метода Постемпского в нашей модификации – у (88,9 ± 7,41)% больных. Хорошие результаты аутопластики по другим методам отмечены приблизительно у одинакового числа больных – около 70%, и статистически значимого различия не выявлено.

**Выводы.** На основании полученных нами результатов рекомендуем аутогерниопластику передней стенки пахового канала по методу Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского при косых паховых грыжах, а при прямых паховых грыжах при укреплении задней стенки применять метод Постемпского и в нашей модификации. При больших и рецидивных грыжах у больных среднего и старческого возраста целесообразно применение пластики по Лихтенштейну и в нашей модификации. Если позволяют техническое оборудование и лапароскопические навыки врачей, рекомендуем метод тотальной экстраперитонеальной или трансабдоминальной преперитонеальной пластики.

**Ключевые слова:** паховая грыжа; аутогерниопластика; аллогерниопластика; лапароскопическая герниопластика.

### Abstract

**Objective.** To conduct a scientific investigation for comparative investigation of results of auto- and allohernioplastic operations.

**Materials and methods.** The investigation was based on analysis of postoperative results in 400 patients, ageing 16 – 85 yrs old, to whom in Scientific Surgical Centre named after Acad. M. A. Topchibashev and the City of Shirvan Central Hospital in 2009–2019 yrs period surgical treatment for inguinal hernia was conducted. Depending on the procedure of hernioplasty applied, the patients were divided into two Groups. In a control one (n=200) the operations were performed, using open autohernioplasty only. In the main Group (n=200) open procedure and laparoscopic allohernioplasty, using different synthetic nets, were applied.

**Results.** Comparative analysis of intraoperative, postoperative immediate and late follow-up results in the patients after auto- and allohernioplasty was done. In accordance to criteria of the intraoperative and immediate postoperative morbidity rate the statistically meaningful differences between two groups of patients were absent. Good late results of allohernioplasty were noted in (71.8 ± 3.41)%, satisfactory – in (17.2 ± 2.86)%, poor – in (11 ± 2.36)% patients (p<0.05); allohernioplasties – accordingly, in (80.2 ± 2.91)%, (16 ± 2.68)% and (3.8 ± 1.39)% patients (p<0.05). Comparative analysis done have shown the statistically much better results of allohernioplasty. Recurrences after allohernioplasty were observed in 3 times less frequently – 3.8%, and after autohernioplasty this index have constituted 11% (p < 0.05). Comparative analysis of late follow-up results of various autohernioplastic methods have shown good results of Postemskyi method in (76.7 ± 7.72)% patients, and of Postemskyi method in our modification – in (88.9 ± 7.41)% patients. Good results of autoplasty in other methods were noted merely in equal quantity of the patients – in up to 70%, and statistically significant difference was absent.

**Conclusion.** Basing on own results obtained, we recommend to perform autohernioplasty of the inguinal channel anterior wall in accordance to Girard–Sposokukotskyi method with Kimbarovskyi suture for oblique inguinal hernias, while in direct inguinal hernias, for strengthening of posterior wall, – Postemskyi method in our modification. In large and recurrent hernias in patients of middle and senile age it is expedient to apply a Lichtenstein plasty in our modification. Total extraperitoneal or transabdominal preperitoneal plasty is recommended if technical installments needed and the physician'n laparoscopic skills are available.

**Keywords:** inguinal hernia; autohernioplasty; allohernioplasty; laparoscopic hernioplasty.

Грыжами передней брюшной стенки страдают 3 – 7% населения земного шара, а среди людей пожилого и старческого возраста частота этой патологии составляет 15 – 17%. Среди всех видов грыж на долю паховых приходится 70% [1, 2]. Среди всех операций 10 – 15% выполняются по поводу грыж. У мужчин грыжи встречаются в 12 раз чаще, чем у женщин. С возрастом частота грыж увеличивается. У пациентов старше 75 лет она составляет 45%. Среди этих пациентов 90% – мужчины [3]. Каждый год в США выполняют 700 тыс. операций по поводу грыж, в Российской Федерации – 500 тыс., а в европейских странах – 1 млн. [4]. Частота послеоперационных рецидивов при простых грыжах составляет 10%, при сложных – 30%. В то же время при ущемленных грыжах смертность увеличивается с возрастом. Так, у пациентов в возрасте 50 – 59 лет этот показатель составляет 4,4%, 60 – 69 лет – 16%, 70 – 79 лет – 27% [5]. По данным литературы, существует около 1000 методов герниопластики. Несмотря на это, до сих пор предлагаются новые методы и модификации пластики пахового канала [6]. Рецидивы после классических методов герниопластики подтолкнули ученых к применению новых аллопластических материалов [7 – 9]. В апреле 1992 г. в городе Арлингтон (США) при презентации достижений миниинвазивной хирургии виртуально было прогнозировано, что у 60 – 70% пациентов герниопластика будет выполняться лапароскопически, но по некоторым причинам это не стало возможным.

Цель исследования: сравнительный анализ результатов ауто- и аллогерниопластических операций.

### Материалы и методы исследования

Исследование основано на анализе послеоперационных результатов у 400 больных в возрасте от 16 до 85 лет, которым по поводу паховой грыжи выполнено хирургическое вмешательство в Научном хирургическом центре имени акад. М. А. Топчибаева и в Центральной больнице города Ширван в течение 2009 – 2019 гг. Больные были распределены на две группы в зависимости от методики герниопластики. В контрольную группу вошли 200 больных, которым операции выполнялись только методом аутогерниопластики за счет своих тканей с открытым разрезом, в основную группу – также 200 больных, которых оперировали открытым методом, а также выполняли лапароскопическую аллогерниопластику с использованием различных синтетических сеток (табл. 1).

Аутогерниопластика методом Постемпского выполнена на 58 (29%) пациентам, из них 22 (11%) – дополненная предложенными нами усовершенствованиями.

Отличительные особенности улучшенного нами метода Постемпского: апоневроз наружной косой мышцы слегка рассекаем латерально, боковой конец разреза разделяем на две части под углом 45° и разрезаем по 2 см в стороны. В отличие от оригинального метода Постемпского, внутреннее отверстие новообразованного канала для семявыносящего протока не становится напротив наружного отверстия, то есть, поскольку наружное отверстие

расположено латерально внутреннего отверстия, оно более устойчиво к внутрибрюшному давлению.

Нами усовершенствован также метод Лихтенштейна. Учитывая роль семенного канатика в генеративной функции, мы фиксируем синтетическую сетку под апоневрозом, в отличие от метода Лихтенштейна, чтобы уменьшить поверхность контакта аллопластического материала с семенным канатиком, сохраняя его над апоневрозом. Таким образом получена комбинация метода Лихтенштейна и метода Постемпского, при которой аллопластика достигается без натяжения, а площадь контакта синтетической сетки с семенным канатиком сводится к минимуму.

### Результаты

Как видно из табл. 2, интраоперационные осложнения наблюдались у 29 (14,5 ± 2,49)% больных, которым выполнена аутогерниопластика, и у 32 (16 ± 2,59)% больных, которым выполнена аллогерниопластика. При сравнительном анализе группы больных не очень отличаются по этому показателю, после аллогерниопластики он относительно выше. После лапароскопической герниопластики в сравнении с другими методами количество интраоперационных осложнений было схожим и составило (15,0 ± 3,72)%. При сравнительном анализе отдельных методов по этому показателю самые хорошие результаты отмечены при методе Мартынова – (8,8 ± 4,86)%, а неудовлетворительные – при методе Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского – (17,2 ± 4,72)%. Среди осложнений чаще всего встречались подкожные кровотечения и гематомы: (7,5% ± 1,86)% – при аллогерниопластике и (6,5 ± 1,74)% – при аутогерниопластике. Частота

Таблица 1. Характеристика операций, выполненных у больных обеих групп

Методика операций	Число больных	
	абс.	%
Аутогерниопластика по		
Жирару–Спасокукоцкому со швом Кимбаровского	64	32
Мартынову	34	17
Постемпскому	36	18
Постемпскому в нашей модификации	22	11
Шолдайсу	18	9
Бассини	26	13
Всего ...	200	100
Аллогерниопластика по		
Лихтенштейну	135	67,5
Лихтенштейну в нашей модификации	45	22,5
ТАПП	12	6
ТЭП	8	4
Всего ...	200	100
Примечание.	ТАПП – трансабдоминальная преперитонеальная пластика; ТЭП – тотальная экстраперитонеальная пластика. То же в табл. 4.	

**Таблиця 2. Осложнения во время операций**

Методика операций	Число больных		Осложнения				Итого					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%				
Аутогерниопластика по Жирару-Спасокукопскому со швом Кимбаровского	64	32	5	7,8±3,35	3	4,7±2,64	2	3,1±2,17	1	1,6±1,55	11	17,2±4,72
Марьянгову	34	17	2	5,9±4,04	1	2,9±2,90	-	-	-	-	3	8,8±4,86
Бассини	26	13	2	7,7±5,23	1	3,8±3,77	1	3,8±3,77	-	-	4	15,5±7,08
Шоддайсу	18	9	1	5,6±5,40	1	5,6±5,40	1	5,6±5,40	-	-	3	16,8±8,78
Постемпскому	58	27	3	5,2±2,91	4	6,9±3,33	1	1,7±1,71	-	-	8	13,8±8,78
Всего ...	200	100	13	6,5±1,74	10	5,0±1,54	5	2,5±1,10	1	0,5±0,5	29	14,5±2,49
Аутогерниопластика по Лихтенштейну в нашей модификации	135	67,5	9	6,7±2,15	8	5,9±2,0	5	3,7±1,63	1	0,7±0,74	23	17±3,24
Латароскопическая	45	22,5	3	6,7±3,72	2	4,4±2,07	1	2,2±2,20	-	-	6	13,3±5,72
Всего ...	200	100	3	1,5±0,3,72	-	-	-	-	-	-	3	15,0±3,72
Всего ...	200	100	15	7,5±1,86	10	5,0±1,54	6	3±1,21	1	0,5±0,50	32	16±2,59

**Таблиця 3. Ближайшие осложнения после операций**

Методика операций	Число больных		Осложнения				Итого					
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Аутогерниопластика по Жирару-Спасокукопскому со швом Кимбаровского	64	32	7	10,9±3,9	5	7,8±3,35	4	6,3±3,03	3	4,7±2,64	19	29,7±5,71
Марьянгову	34	17	2	5,9±4,04	1	2,9±2,90	2	5,9±4,04	-	-	5	14,7±6,07
Бассини	26	13	2	7,7±5,23	2	7,7±5,23	1	3,8±3,77	2	7,7±5,23	7	26,9±8,70
Шоддайсу	18	9	2	11,2±7,41	1	5,6±5,40	1	5,6±5,40	1	5,6±5,40	5	27,8±10,56
Постемпскому	58	27	3	5,2±2,91	4	6,9±3,33	4	6,9±3,33	2	3,4±2,40	13	22,4±5,48
Всего ...	200	100	16	8±1,92	11	5,5±1,61	8	4±1,39	8	4±1,39	43	21,5±2,9
Аутогерниопластика по Лихтенштейну в нашей модификации	135	67,5	12	8,8±2,45	10	7,4±2,25	6	4,4±1,77	7	5,2±1,91	35	25,9±3,77
Латароскопическая	45	22,5	4	8,9±4,42	3	6,7±3,72	2	4,4±2,07	-	-	9	20±5,9
Всего ...	200	100	3	1,5±7,98	1	5±4,87	-	-	-	-	5	25±9,68
Всего ...	200	100	19	9,5±2,07	14	7±1,80	8	4±1,39	7	3,5±1,30	49	24,5±3,04

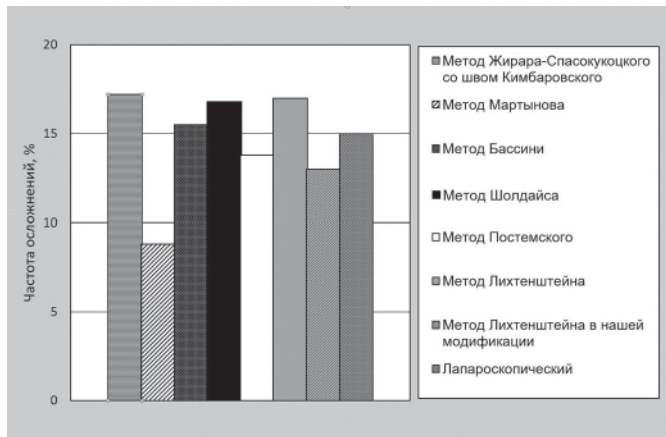


Рис. 1.  
Интраоперационные осложнения.

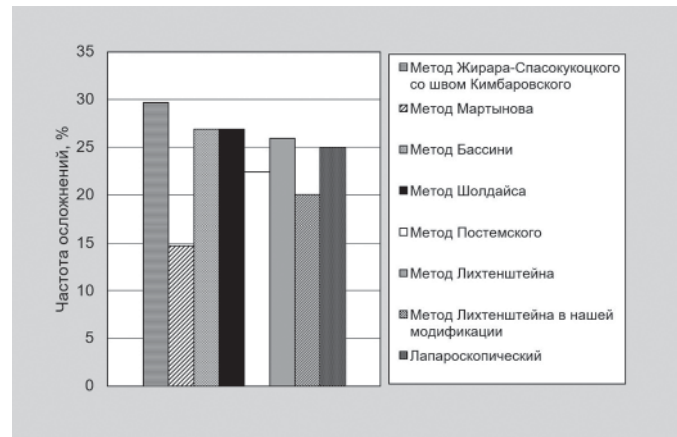


Рис. 2.  
Ближайшие осложнения после операций.

рассечения или сдавления подвздошно-пахового нерва в обеих группах была одинаковой и составила 5%.

Десерозирование стенки кишечника встречалось при аллогерниопластике у 3% больных, при аутогерниопластике – у 2,5% больных. Частота повреждения бедренной вены во время зашивания в обеих группах составила 0,5% (по одному больному в каждой группе).

Итак, по частоте интраоперационных осложнений обе группы больных не имели особых различий (рис. 1).

Ближайшие послеоперационные результаты в обеих группах отмечены в табл. 3.

Как видно из табл. 3, при аутогерниопластике ближайшие послеоперационные осложнения возникли у 43 (21,5 ± 2,90%) больных, при аллогерниопластике – у 49 (24,5 ± 3,04%) больных. При сравнительном анализе результатов по этому показателю группы больных почти не отличаются, при аутогерниопластике он относительно лучше. У

больных, которым выполнена лапароскопическая герниопластика, в сравнении с другими методами частота ближайших послеоперационных осложнений была схожей и составила (25 ± 9,68)%. Такой результат лапароскопической герниопластики указывает на то, что этот метод находится на этапе разработки.

При сравнительном анализе самые хорошие результаты отмечены при методе Бассини – частота ближайших послеоперационных осложнений составила (26,9 ± 8,70)%, а самые плохие – при методе Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского; при этом методе частота ближайших послеоперационных осложнений составила (29,7 ± 5,71)%. Среди осложнений чаще всего встречались подкожный инфилтрат, серомы, нагноение раны: (9,5 ± 2,07)% – при аллогерниопластике, (8 ± 1,92)% – при аутогерниопластике. Болевой синдром после аллогерниопластики отмечен у (7 ± 1,80)% больных, а после ауто-

Таблица 4. Отдаленные послеоперационные результаты

Методика операций	Число больных	Результат (баллы)					
		Хороший (0–3)		Удовлетворительный (4–6)		Неудовлетворительный (больше 6)	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Аутогерниопластика по</b>							
Жирару –Спасокукоцкому со швом Кимбаровского	58	39	67,2±6,16	12	20,7±5,32	7	12,1±4,28
Мартынову	30	21	70±8,37	5	16,7±6,80	4	13,3±7,02
Бассини	23	16	69,6±9,59	4	17,4±7,90	3	13±7,02
Шолдайсу	15	10	66,7±12,17	3	20±10,33	2	13,3±8,78
Постемпскоми	30	23	76,7±7,72	4	13,3±6,21	3	10±5,48
Постемпскогму в нашей модификации	18	16	88,9±7,41	2	11,1±7,41	–	–
Всего ...	174	125	71,8±3,41	30	17,2±2,86	19	11±2,36
<b>Аллогерниопластика по</b>							
Лихтенштейну	122	98	80,3±3,60	19	15,6±3,28	5	4,1±1,79
Лихтенштейну в нашей модификации	45	36	80±5,96	8	17,7±2,86	1	2,3±2,20
ТАПП	12	10	83,3±10,76	2	16,7±10,76	–	–
ТЭП	8	6	75±15,3	1	12,5±11,69	1	12,5±11,69
Всего ...	187	150	80,2±2,91	30	16±2,68	7	3,8±1,39

герниопластики – у (5,5 ± 1,61)% больных. Застой в мошонке в обеих группах наблюдался одинаково часто – у 8 (4 ± 1,39)% больных. Орхит, орхоэпидидимит после аллогерниопластики был отмечен у (3,5 ± 1,30)% больных, после аутогерниопластики – у (4 ± 1,39)% больных. После лапароскопической герниопластики илеус развился у 1 больного, что составило (0,5 ± 0,50)%.

Таким образом, ближайшие послеоперационные результаты у больных обеих групп были сравнимы и не имели статистически значимых различий. Результаты аутогерниопластики были относительно лучше (рис. 2).

Для того чтобы изучить качество жизни больных, которым выполнены операции по поводу паховых грыж, мы воспользовались анкетой–опросником, составленной в 1990 г. проф. Р. Лауноисом в Парижской лаборатории общественного здоровья [10], для оценки отдаленных результатов.

Хороший результат (0–3 балла) отмечается, если нет рецидивов, жалоб на пищеварительную систему и разрез после операции, сохранена трудоспособность, а пожилые люди могут заниматься простыми домашними делами. Удовлетворительный результат (4–6 баллов) характеризуется следующим образом: наличие некоторого дискомфорта в связи с перенесенной операцией на фоне отсутствия рецидивов; неудовлетворительный (больше 6 баллов) – появление рецидивов независимо от наличия осложнений. Отдаленные результаты ауто- и аллогерниопластических операций приведены в табл. 4.

### Обсуждение

Как видно из табл. 4, хорошие результаты аутогерниопластики отмечены у 125 (71,8 ± 3,41%) больных, удовлетворительные – у 30 (17,2 ± 2,86%), неудовлетворительные – у 19 (11 ± 2,36%) больных ( $p < 0,05$ ); после аллогерниопластики – соответственно у 150 (80,2 ± 2,91%), 30 (16 ± 2,68%) и 7 (3,8 ± 1,39%) больных ( $p < 0,05$ ). При сравнительном анализе результаты аллогерниопластики были статистически значимо намного лучше. Рецидивы после аллогерниопластики встречались в 3 раза реже – 3,8%, а после аутогерниопластики этот показатель составил 11% ( $p < 0,05$ ).

При сравнительном анализе хорошие отдаленные результаты метода Постемпского наблюдали у 23 (76,7 ± 7,72%) больных, метода Постемпского в нашей модификации – у 16 (88,9 ± 7,41%) больных, других методов – у приблизительно одинакового числа больных (около 70%), особого статистически значимого различия не выявлено ( $p < 0,05$ ).

Удовлетворительные результаты пластики по Постемпскому наблюдались у 4 (13,3 ± 6,21%), пластики Постемпского в нашей модификации – у 2 (11,1 ± 7,41%) больных. При аутогерниопластике по методу Мартынова удовлетворительный результат был получен у 5 (16,7 ± 6,80%), по методу Бассини – у 4 (17,4 ± 7,90%), по методу Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского – у 12 (20,7 ± 5,32%), по методу Шолдайса – у 3 (20 ± 10,33%) больных.

Неудовлетворительных результатов не было после пластики по Постемпскому в нашей модификации. При методе Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского неудовлетворительные результаты отмечены у 7 (12,1 ± 4,28%), при методе Постемпского – у 3 (10 ± 5,48%), при трех видах пластик (Мартынова, Бассини и Шолдайса) приблизительно у одинакового числа больных (13%), и статистически значимого различия не выявлено.

Нами также проведен сравнительный анализ отдаленных результатов различных методов аллогерниопластики. Хорошие результаты метода ТАПП отмечены у 83,3% пациентов. При применении пластики по методике Лихтенштейна и по этой же методике в нашей модификации хорошие результаты наблюдались у приблизительно одинакового числа больных – около 80%, и статистически значимой разницы не получено. А при применении методики ТЭП хорошим результат был у (75 ± 15,3%) больных. Удовлетворительные результаты методик ТАПП, Лихтенштейна и Лихтенштейна в нашей модификации наблюдались у приблизительно одинакового числа больных – около 17%. При ТЭП удовлетворительные результаты отмечены у (12,5 ± 11,69%) пациентов. Неудовлетворительных результатов, то есть рецидивов, при ТАПП не было. При применении пластики по методике Лихтенштейна в нашей модификации неудовлетворительные результаты отмечены у (2,3 ± 2,20)%, по методике Лихтенштейна – у (4,1 ± 1,79)%, при ТЭП – у (12,5 ± 11,69%) больных.

Таким образом, полученные нами результаты позволяют нам рекомендовать аутогерниопластику передней стенки пахового канала по методу Жирара – Спасокукоцкого со швом Кимбаровского при косых паховых грыжах; при прямых паховых грыжах – укрепление задней стенки по методу Постемпского и в нашей модификации; при больших и рецидивных грыжах у больных среднего и старческого возраста – применение пластики по методике Лихтенштейна и в нашей модификации. Если позволяют техническое оборудование и лапароскопические навыки врачей, мы рекомендуем методы ТЭП или ТАПП.

### Подтверждение

**Финансирование.** Подготовка и процесс публикации статьи финансированы исключительно за личные средства авторов.

**Вклад авторов.** Одинаковый.

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают, что не имеют конфликта интересов.

**Согласие на публикацию.** Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи. Все авторы дали согласие на публикацию этой рукописи.

### References

1. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1–165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x. Epub 2018 Jan 12. PMID: 29330835; PMCID: PMC5809582.
2. Chen LS, Chen WC, Kang YN, Wu CC, Tsai LW, Liu MZ. Effects of transabdominal preperitoneal and totally extraperitoneal inguinal hernia repair: an update systematic review and meta-analysis of randomized

- controlled trials. *Surg Endosc.* 2019 Feb;33(2):418–28. doi: 10.1007/s00464-018-6314-x. Epub 2018 Jul 9. PMID: 29987564.
3. Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J, et al. Update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia.* 2014 Apr;18(2):151–63. doi: 10.1007/s10029-014-1236-6. Epub 2014 Mar 20. Erratum in: *Hernia.* 2014 Jun;18(3):443–4. PMID: 24647885.
  4. Somen Jha, Pankaj. A study to assess the prevalence and risk factors of inguinal hernia. *Int J Surg Sci* 2020;4(3):330–2. DOI: <https://doi.org/10.33545/surgery.2020.v4.i3e.514>
  5. Murphy BL, Zhang J, Ubl DS, Habermann EB, Farley DR, Paley K. Surgical trends of groin hernia repairs performed for recurrence in medicare patients. *Hernia.* 2019 Aug;23(4):677–83. doi: 10.1007/s10029-018-1852-7. Epub 2018 Nov 9. PMID: 30414000.
  6. Egiev VN, Liadov VK, Bogomazova Slu. Intraperitoneal ventral hernia plasty: the comparison of prosthetic materials. *Khirurgiia (Mosk).* 2010;(10):36–41. Russian. PMID: 21169928.
  7. Stoppa RE, Rives JL, Warlaumont CR, Palot JP, Verhaeghe PJ, Delattre JF. The use of Dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am.* 1984 Apr;64(2):269–85. doi: 10.1016/s0039-6109(16)43284-6. PMID: 6233733.
  8. Lichtenstein IL. Herniorrhaphy. A personal experience with 6,321 cases. *Am J Surg.* 1987 Jun;153(6):553–9. doi: 10.1016/0002-9610(87)90153-x. PMID: 3296805.
  9. Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donahue PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. The evolution of a technique. *Ann Surg.* 1988 Dec;208(6):733–7. doi: 10.1097/0000658-198812000-00010. PMID: 3196094; PMCID: PMC1493832.
  10. Rosa JJ, Launois R. Comparative health systems. France. *Adv Health Econ Health Serv Res Suppl.* 1990;1:179–95. PMID: 10113790.

Надійшла 20.09.2020