

Получена: 30 июля 2022 / Принята: 04 декабря 2022 / Опубликовано online: 31 декабря 2022

DOI 10.34689/SH.2022.24.6.012

УДК 616.681-007.43-072.1-089

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ ТРАДИЦИОННЫМИ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ТАПП – НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ**

**Адлет А. Мендыбаев<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

**Александр Б. Фурсов<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

**Бакит А. Исмагамбетова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

**Тимофей Ф. Коваленко<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

**Ирина С. Волчкова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

**Назарбек Б. Омаров<sup>2</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

<sup>1</sup> НАО «Медицинский университет Астана», Факультет Общей медицины, Кафедра хирургических болезней, бариатрической хирургии и нейрохирургии, г. Астана, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

### **Резюме**

**Актуальность:** Операции по устранению паховых грыж – одни из наиболее распространенных в хирургической практике. В последние годы широкое применение при их осуществлении имеют лапароскопические методики, в том числе ТАПП (Trans Abdominal Pre-Peritoneal). Для более надежной профилактики рецидивов предлагается техника, предусматривающая ушивание внутреннего пахового кольца (УВПК) во время осуществления ТАПП.

**Цель исследования** – Дать сравнительную характеристику результатов различных способов пластики паховых грыж и характер послеоперационных осложнений в зависимости от способа вмешательства и наличия у пациентов избыточного веса и ожирения.

**Материалы и методы.** Дизайн исследования – рандомизированное многоцентровое клиническое. В исследование включены 268 больных в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст 59,2±10,6 года), в том числе 46 женщин, 222 мужчин. С нормальным индексом массы тела были 187 пациентов, с избыточным весом – 72, с ожирением – 9. Все пациенты распределены на 4 группы в зависимости от способа вмешательства: открытой герниопластики по Шолдайсу (29 больных), по Лихтенштейну (118), лапароскопической методики ТАПП (109) и ТАПП-УВПК (12). На основании данных клинического наблюдения определена частота ранних послеоперационных осложнений.

**Результаты исследования:** По всем выявленным осложнениям герниопластики наблюдалось превышение частоты при наличии избыточного веса и ожирения ( $\chi^2=4,331$ ,  $p=0,038$ ). При традиционных способах герниопластики у лиц с избыточной массой тела (ИМТ) и ожирением была определена наиболее высокая частота осложнений. В группе ТАПП совокупная частота осложнений составила 6,4%, не было выявлено различий, связанных с наличием или отсутствием превышения ИМТ над нормальными показателями. В группе ТАПП-УВПК был 1 случай осложнения при наличии повышенной массы тела, что составило 4,5% от общей численности группы и 14,3% - от соответствующей подгруппы. Различия с показателями открытой герниопластики были значимыми ( $\chi^2=4,660$ ,  $p=0,031$ ) за счет подгруппы с повышенным ИМТ и ожирением ( $t=0,0001$ ).

**Выводы:** 1. Лапароскопическое лечение паховых грыж с использованием техники ТАПП обеспечивает существенное снижение частоты ранних послеоперационных осложнений, в первую очередь у лиц с повышенным индексом массы тела.

2. Применение техники ТАПП с ушиванием внутреннего пахового кольца не приводит к увеличению риска ранних послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** герниопластика, видеолaparоскопия, паховая грыжа, индекс массы тела.

### **Abstract**

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS BY TRADITIONAL AND LAPAROSCOPIC METHODS TAPP - IMMEDIATE RESULTS AND COMPLICATIONS**

**Adlet A. Mendybaev<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

**Alexander B. Fursov<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

**Bakit A. Ismagambetova<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

**Timofey F. Kovalenko<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

**Irina S. Volchkova<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

**Nazarbek B. Omarov<sup>2</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

<sup>1</sup> NJSC "Astana Medical University", Faculty of General Medicine, Department of Surgical Diseases, Bariatric Surgery and Neurosurgery. Astana, Republic of Kazakhstan.,

<sup>2</sup> NJSC "Semey Medical University", Semey, Republic of Kazakhstan.

**Introduction.** Operations to eliminate inguinal hernias are one of the most common in surgical practice. In recent years, laparoscopic techniques, including TAPP, have been widely used in their implementation. For more reliable recurrence prevention, a technique is proposed that involves suturing the internal inguinal ring during TAPP.

**The purpose of the study** is to give a comparative description of the results of various methods of inguinal hernia repair and the nature of postoperative complications depending on the method of intervention and the presence of overweight and obesity in patients.

**Materials and methods.** The design of the study is a randomized multicenter clinical trial. The study included 268 patients aged 18 to 84 years (mean age  $59.2 \pm 10.6$  years), including 46 women and 222 men. There were 187 patients with a normal body mass index, overweight - 72, obese - 9. All patients were divided into 4 groups depending on the method of intervention: open hernioplasty according to Shouldice (TAPP 29 patients), according to Lichtenstein (118), laparoscopic TAPP technique (109) and TARR- suturing the internal inguinal ring (12). Based on clinical observation data, the frequency of early postoperative complications was determined.

**Research results:** For all identified complications of hernioplasty, an excess of frequency was observed in the presence of overweight and obesity ( $\chi^2=4.331$ ,  $p=0.038$ ). When using hernioplasty in overweight and obese individuals, the highest rate of complications was determined. In the TAPP group, the cumulative frequency of exacerbations exceeds 6.4%; there were no manifestations that differed in the presence or absence of an excess of BMI over normal values. In the TAPP-UVPK group, there was 1 case of the disease in the presence of increased body weight, which was detected in 4.5% of the total population and 14.3% of the identified subgroups. complications with the detection of hernioplasty were significant ( $\chi^2=4.660$ ,  $p=0.031$ ) due to subgroups with increased BMI and obesity ( $t=0.0001$ ).

**Conclusions:** 1. Laparoscopic treatment of inguinal hernias using the TAPP technique provides a significant reduction in the incidence of early postoperative complications, primarily in individuals with an increased body mass index.

2. The use of the TAPP technique with closure of the internal inguinal ring does not increase the risk of early postoperative complications.

**Key words:** *hernioplasty, videolaparoscopy, inguinal hernia, body mass index.*

Түйіндеме

## ШАП ЖАРЫҒЫН ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН ЕМДЕУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУЫ ТАРР – НӘТИЖЕЛЕРІ МЕН АСҚЫНУЛАРЫ

**Адлет А. Мендыбаев<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-7854-9891>

**Александр Б. Фурсов<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-6992-8646>

**Бакит А. Исмагамбетова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-2680-1319>

**Тимофей Ф. Коваленко<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0002-1782-4773>

**Ирина С. Волчкова<sup>1</sup>**, <https://orcid.org/0000-0001-7792-1084>

**Назарбек Б. Омаров<sup>2</sup>**, <https://orcid.org/0000-0003-3262-1410>

<sup>1</sup> КЕАҚ «Астана медицина университеті», Жалпы медицина факультеті, Хирургиялық аурулар, бариатриялық хирургия және Нейрохирургия кафедрасы, Астана қаласы, Қазақстан Республикасы.

<sup>2</sup> КЕАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы.

**Кіріспе.** Шап жарығын жою операциялары хирургиялық тәжірибеде ең көп таралған операциялардың бірі болып табылады. Соңғы жылдары оларды лапароскопиялық әдістермен жүзеге асыруда, соның ішінде ТАРР (Trans Abdominal Pre-peritoneal) кеңінен қолданылуда. Шап жарығының рецидивін алдын алу үшін ТАРР кезінде ішкі шап сақинасын тігуді қамтитын әдіс ұсынылады.

**Зерттеудің мақсаты** - шап жарығы кезіндегі әртүрлі ота әдістерінің нәтижелеріне және араласу әдісіне және науқастарда артық салмақ пен семіздіктің болуына байланысты операциядан кейінгі асқынулардың сипатына салыстырмалы сипаттама беру.

**Материалдар мен тәсілдер.** Зерттеудің дизайны рандомизацияланған көп орталықты клиникалық сынақ болып табылады. Зерттеуге 18 бен 84 жас аралығындағы 268 науқас (орта жасы  $59,2 \pm 10,6$  жас), оның ішінде 46 әйел және 222 ер адам қатысты. Дене салмағының индексі қалыпты 187 науқас болды, артық салмақ - 72, семіздік – 9 науқаста кездесті. Барлық науқастар араласу әдісіне байланысты 4 топқа бөлінді: Шоулдаис бойынша ашық герниопластика (29 науқас), Лихтенштейн бойынша (118), лапароскопиялық ТАРР техникасы (109) және ТАРР ішкі шап сақинасын тігу (12). Клиникалық бақылау деректері негізінде операциядан кейінгі ерте асқынулардың жиілігі анықталды.

**Зерттеу нәтижелері:** Герниопластиканың барлық анықталған асқынулары үшін артық салмақ пен семіздік жағдайында жиіліктің асып кетуі байқалды ( $\chi^2=4,331$ ,  $p=0,038$ ). Артық салмақ және семіздігі бар адамдарда дәстүрлі герниопластика әдістерімен асқынулардың ең жоғары деңгейі анықталды. ТАРР тобында асқынудың

жиынтық көрсеткіші 6,4% құрады, қалыпты мәндерден салмақ артық болуы немесе болмауына байланысты айырмашылықтар болмады. TAPP-ішкі шап сақинасын тігу тобында дене салмағының жоғарылауы кезінде асқынудың 1 жағдайы болды, ол жалпы топтың 4,5% және сәйкес кіші топтың 14,3% құрады. Ашық герниопластикадағы айырмашылықтар маңызды болды ( $\chi^2=4,660$ ,  $p=0,031$ ) жоғары дене салмағының индексі және семіздік ( $t=0,0001$ ) кіші топқа байланысты болды.

**Қорытындылар:** 1. Шап жарығын TAPP техникасы арқылы лапароскопиялық емдеу операциясынан кейінгі ерте асқынулардың жиілігін айтарлықтай төмендетуді қамтамасыз етеді, ең алдымен дене салмағының индексі жоғары адамдарда.

2. Ішкі шап сақинасын тігу арқылы TAPP техникасын қолдану операциядан кейінгі ерте асқынулардың қаупін арттырмайды.

**Түйінді сөздер:** герниопластика, видеолапароскопия, шап жарығы, дене салмағының индексі.

#### Библиографическая ссылка:

Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б. Сравнительный анализ лечения паховых грыж традиционными и лапароскопическим способом TAPP – непосредственные результаты и осложнения // Наука и Здравоохранение. 2022. 6(Т.24). С. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

Mendymbaev A.A., Fursov A.B., Ismagambetova B.A., Kovalenko T.F., Volchkova I.S., Omarov N.B. Comparative analysis of the treatment of inguinal hernias by traditional and laparoscopic methods TAPP - immediate results and complications // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2022, (Vol.24) 6, pp. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

Мендыбаев А.А., Фурсов А.Б., Исмагамбетова Б.А., Коваленко Т.Ф., Волчкова И.С., Омаров Н.Б. Шап жарығын дәстүрлі және лапароскопиялық әдістермен емдеудің салыстырмалы талдауы TAPP –нәтижелері мен асқынулары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2022. 6(Т.24). Б. 86-93. doi 10.34689/SH.2022.24.6.012

#### Актуальность направления

Паховые грыжи являются наиболее распространенными грыжами. Кроме неудобства для пациента, связанного с наличием грыжевого мешка в паховой области, они могут быть источником болевого синдрома и причиной развития кишечной непроходимости при ущемлении [1,2]. Оперативные вмешательства по поводу паховых грыж являются одними из самых распространенных операций в общей хирургии [3], во многих странах Запада ежегодно проводится около 130-160 процедур на 100 000 жителей [4,5]. Чаще всего вмешательств проводят при наличии симптомов, а также для предотвращения осложнений, например, кишечной непроходимости. Плановая операция по поводу паховой грыжи – одно из наиболее безопасных вмешательств. Основными проблемами после его осуществления являются рецидивирующие грыжи и хронический болевой синдром [8-10].

По современным оценкам, около трети мужчин и 3-5% женщин в течение жизни имеют паховую грыжу [4]. У 15-20% пациентов на момент постановки диагноза имеются двусторонние грыжи [11]. Боковые паховые грыжи чаще всего встречаются у детей и мужчин до тридцати лет, но после шестидесяти чаще встречаются центральные грыжи [12].

Развитие лапароскопических техник привело к существенному снижению риска различного рода послеоперационных осложнений за счет уменьшения инвазивности вмешательства. Однако недостаточно освещены остаются сравнительные результаты при наличии сопутствующей патологии. У лиц пожилого возраста распространены хронические заболевания сердечно-сосудистой и легочной системы, органов пищеварения, выделительной системы и др., что повышает риск вмешательства.

С другой стороны, есть данные об отсутствии существенных различий по частоте послеоперационных

осложнений при лапароскопической герниопластике, связанных с наличием сопутствующих заболеваний [13].

В большинстве случаев сердечно-сосудистая патология, как один из главных факторов операционного риска, связана с наличием избыточного веса и ожирения. Кроме того, данное состояние представляет определенные технические сложности при проведении оперативных вмешательств в отношении паховой грыжи и является прямым фактором риска развития ранних послеоперационных осложнений.

**Цель исследования** – Дать сравнительную характеристику результатов различных способов пластики паховых грыж и характер послеоперационных осложнений в зависимости от способа вмешательства и наличия у пациентов избыточного веса и ожирения.

#### Материалы и методы

Дизайн исследования – рандомизированное многоцентровое клиническое.

Работа выполнена в период с января 2018 по сентябрь 2021 гг.

Операции выполнены на трех клинических базах кафедры хирургии разными хирургами, при этом методологические подходы к тактике лечения, пластике грыж были одинаковыми (стандартизированными).

**Критерии включения в исследование:** - возраст старше 18 лет;- наличие первичной косой паховой грыжи;- грыжепластика по способу Лихтенштейна, Шолдайсу, герниопластика TAPP (Trans Abdominal Pre-Peritoneal – герниопластика трансабдоминальная преперитонеальная) или TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца;- наличие информированного согласия на участие в исследовании и проведение лечения в соответствии с избранной врачом методикой оперативного вмешательства.

**Критерии исключения:**- грыжи других локализаций; - рецидивные паховые грыжи;- осуществление иных

способов пластики, не вошедших в критерии включения;- отказ от участия в исследовании.

В исследование включены 268 больных в возрасте от 18 до 84 лет (средний возраст 59,2±10,6 года), в том числе 46 (17,2%) женщин, 222 (82,8%) – мужчины.

Ранжирование пациентов по массе тела проводили, основываясь на классификации ВОЗ, при этом рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) в кг/м<sup>2</sup>. В соответствии с классификацией избыточного веса для

Азиатского региона больные считались с недостаточным весом, если ИМТ был <18,5; с нормальным весом (18,5≤ ИМТ<23); с избыточным весом (23≤ИМТ<25); страдающие ожирением (если ИМТ≥25) и тяжелым ожирением (при ИМТ≥30 кг/м<sup>2</sup>).

С нормальным ИМТ были 187 (69,8%) пациентов, с избыточным весом – 72 (26,9%), с ожирением – 9 (3,3%). Распределение обследованных, в зависимости от возраста и ИМТ представлено в таблице 1.

Таблица 1.

**Распределение обследованных в зависимости от возраста и ИМТ.**

(Table 1. Distribution of the surveyed persons according to age and BMI)

Возрастная категория	Статус массы тела						Всего	
	Н		И		О			
	число б-х	%	число б-х	%	число б-х	%	число б-х	%
18-45 лет	2	18,2	8	72,7	1	9,1	11	4,1
45-60 лет	46	65,7	23	32,9	1	1,4	70	26,1
61-75 лет	113	72,4	36	23,1	7	4,5	156	58,2
76 лет и старше	26	83,9	5	16,1	0	0,0	31	11,6
Итого	187	69,8	72	26,9	9	3,4	268	100

*Примечание:* здесь и далее Н – в пределах нормы (ИМТ<23); И – с избыточным весом (23≤ИМТ<25); О – с ожирением (ИМТ≥25)

Лиц молодого возраста, в соответствии с градацией ВОЗ «от 18 до 44 лет», было меньше всех (11 человек). Практически у всех был зарегистрирован избыточный вес. У пациентов среднего возраста – «от 45 до 60 лет» - доля лиц с избыточным весом и ожирением также была значительной (в совокупности 34,3%).

Среди лиц старшей возрастной группы преобладали больные с нормальным весом. Общее количество составило 187 человек, из них: 156 больных до 75 лет; 31 пациент в возрасте 76 лет и старше.

В плановом порядке прооперированы 218 пациентов, что составило 81,3%. В экстренном порядке (ущемленные грыжи) операция выполнена у 50 человек, или 18,7% больных.

Грыжи чаще располагались справа – у 153 (57,0%) больных, слева – у 115 (43,0%), в том числе двусторонняя грыжа наблюдалась у 17 (6,3%) человек (p=0,150).

Средний период появления первых симптомов в анамнезе среди лиц с нормальным ИМТ составил 3,7±2,5 года, с высоким ИМТ – 2,2±1,3 года (p=0,154).

Так как большинство больных были направлены на госпитализацию в плановом порядке, предоперационная подготовка у них проводилась амбулаторно, под наблюдением врача поликлиники. При этом осуществлялись необходимые мероприятия для минимизации факторов, способствующих повышению внутрибрюшного давления: лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы, борьба с запорами и т.д.

Выбор анестезиологического пособия зависел от методики оперативного вмешательства. При лапароскопической герниопластике использовалась общая анестезия, при открытых методах оперативного вмешательства – спинальная анестезия. В единичных случаях при высоком риске дачи наркоза (интубации),

инфаркта, тромбозболии и иного у возрастных больных с тяжелой сопутствующей патологией со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем применяли местную инфльтрационную анестезию.

Несмотря на разнообразие оперативных подходов, есть определенные критерии, соблюдение которых в современной хирургии паховых грыж обязательно. В первую очередь опирались на последние руководящие принципы международной «Группы Хирургии Грыж». Во всех случаях применялся сетчатый трансплантат, выполнялась пластика задней стенки пахового канала.

Операции проводились открытыми способами (по Лихтенштейну, Шолдайсу) и лапароскопически (по методике TAPP). Операция TAPP проводилась в двух вариантах:

- а) TAPP без ушивания внутреннего пахового кольца;
- б) TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца (TAPP-УВПК).

Видеолапароскопическая герниопластика не использовалась при ущемленных паховых грыжах. У лиц молодого возраста с целью сохранения оболочек семенного канатика и профилактики неблагоприятного воздействия на функцию яичка и сперматогенез оперативные вмешательства проводились по методике TAPP или по Шолдайсу.

Распределение по способам оперативного вмешательства с учетом ИМТ представлено в таблице 2.

Небольшой объем группы вмешательств TAPP-УВПК определил ее минимальную представленность в категориях лиц с нормальным и избыточным весом. Напротив, при проведении «традиционного» вмешательства по Шолдайсу практически все случаи пришлись на категорию прооперированных с нормальным уровнем ИМТ.

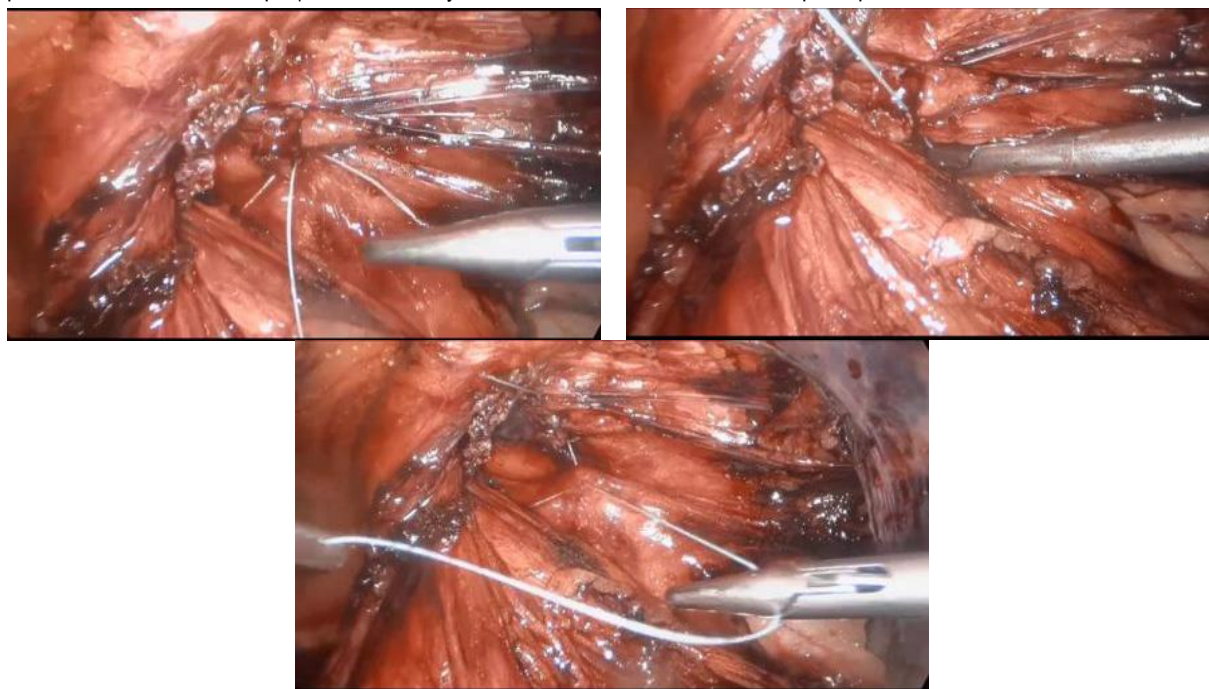
**Таблица 2. Распределение обследованных больных в зависимости от примененного способа герниопластики и статуса массы тела.**

(Table 2. Distribution of the examined patients according to the applied hernioplasty method and body weight status).

Способ герниопластики	Статус массы тела							
	Н		И		О		Всего	
	число б-х	%	число б-х	%	число б-х	%	число б-х	%
По Шолдайсу	27	14,4	2	2,8	0	0	29	10,8
По Лихтенштейну	106	56,7	10	13,8	2	22,2	118	44,0
TAPP	49	26,2	55	76,4	5	55,6	109	40,7
TAPP-УВПК	5	2,7	5	7,0	2	22,2	12	4,5
Итого:	187	100	72	100	9	100	268	40,7

Учитывая, что при лапароскопической методике TAPP внутреннее паховое кольцо является местом формирования рецидивных грыж, с целью уменьшения риска возникновения рецидива в случаях, когда

диаметр данного кольца составлял 3 см и более, в нашем исследовании применяли интракорпоральное ушивание данного кольца (рис. 1), после чего накладывали и фиксировали сетчатый имплант.



**Рисунок 1. Эндоскопическое ушивание внутреннего пахового кольца, TAPP-УВПК (при необходимости возможно наложение до 3 швов – на рисунке они указаны схематично).**

(Figure 1. Endoscopic suturing of the inner inguinal ring, TAPP- Suturing the inner inguinal ring (if necessary, up to 3 sutures are possible - they are shown schematically in the figure)).

В работе использован комплекс методов клинического обследования и перспективного наблюдения, соответствующий стандарту диагностики и лечения пациентов с паховыми грыжами, включая определение лабораторных и инструментальных показателей, перспективное наблюдение с постоянным контролем status localis.

При эндоскопической методике герниопластики, как и при способе Лихтенштейна, отдавалось предпочтение полипропиленовой сетке низкой плотности, которая хорошо адаптируется к тканям паховой области, легко укладывается при методике TAPP и не дает выраженной реакции окружающих тканей на инородное тело.

При ущемленных грыжах лапароскопические методы оперативного лечения не использовались, так как технически трудно устранить ущемление и оценить степень жизнеспособности ущемленных органов визуально. В экстренных случаях отдавалось предпочтение пластике пахового канала по Шолдайсу. Большие,

пахово-мошоночные ущемленные грыжи, без признаков воспаления грыжевого мешка оперировались по Лихтенштейну под прикрытием антибактериальной терапии.

Статистические методы: Статистическая обработка данных проведена в пакете прикладных программ SPSS, 20 версии. Осуществлено сравнение частотных показателей с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона и в случае наличия ограничений его применения – двустороннего точного критерия Фишера [14].

#### Результаты исследования

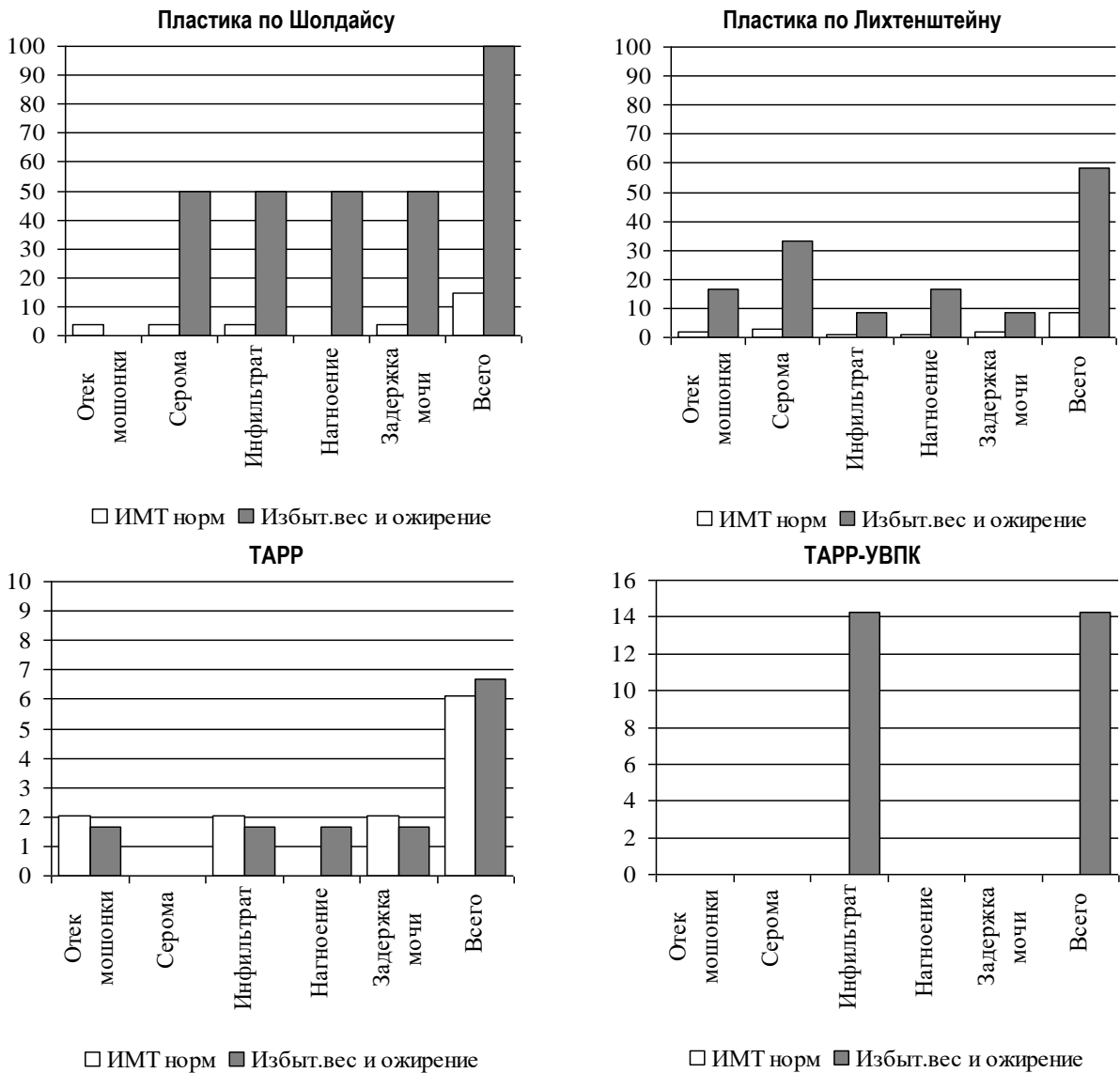
В раннем послеоперационном периоде в 16 (8,5%) клинических случаях развились осложнения. Характер и частота данных осложнений, в целом, представлены на рисунке 2, а при распределении в зависимости от способа герниопластики – на рисунке 3.

Подгруппы пациентов с избыточной массой тела и ожирением были объединены во избежание заведомо незначимых результатов в минимальной по численности категории больных с ожирением.



**Рисунок 2. Частота и структура осложнений в раннем послеоперационном периоде в зависимости от статуса массы тела.**

(Figure 2. Frequency and structure of complications in the early postoperative period depending on body weight status).



**Рисунок 3. Частота и структура осложнений в раннем послеоперационном периоде при различных методах герниопластики**

(Figure 3. Frequency and structure of complications in the early postoperative period with different methods of hernioplasty)

По всем выявленным осложнениям герниопластики наблюдалось превышение частоты при наличии избыточного веса и ожирения. При этом определение значимости различий между группами в целом выявило ее наличие ( $\chi^2=4,331$ ,  $p=0,038$ ).

Весьма высокая частота осложнений была определена при традиционных способах герниопластики у лиц с избыточной массой тела и ожирением. Так, при применении пластики по Шолдаису у 2 пациентов с повышенной ИМТ имело в общей сложности 4 осложнения. При проведении пластики по Лихтенштейну число пациентов с осложнениями в группе с превышением ИМТ составило 58,3%, а их число – 10, т.е. у 3 больных имело место по 2 осложнения.

Лапароскопические методики характеризовались существенно меньшей частотой осложнений раннего послеоперационного периода. В группе TAPP их совокупная частота составила 6,4%, причем не было выявлено никаких различий, связанных с наличием или отсутствием превышения ИМТ над нормальными показателями. В группе TAPP-УВПК был только 1 случай осложнения при наличии повышенной массы тела, что составило 4,5% от общей численности группы и 14,3% - от соответствующей подгруппы.

При сравнении общей частоты осложнений между «традиционными» методами и TAPP (в т.ч. TAPP-УВПК) в первом случае она составила 15,0%, во втором – 6,6% ( $\chi^2=4,660$ ,  $p=0,031$ ). В подгруппе без повышения ИМТ соответствующие показатели составили 9,8% и 5,6% ( $p>0,05$ ), а с повышенным ИМТ и ожирением – 64,3% и 7,5% ( $t=0,0001$ ).

При оценке сравнительного риска каждого из осложнений в группе с повышенным ИМТ и ожирением он оказывался более высоким, чем в группе без повышения ИМТ (для отека мошонки  $RR=1,73$ , для серомы  $RR=2,89$ , для инфильтрата  $RR=3,08$ , для нагноения  $RR=9,23$  и для задержки мочи  $RR=1,73$ ). Однако не было определено значимых различий между группами ни при отсутствии распределения по уровню ИМТ, ни в отдельных категориях, распределенных по ИМТ.

#### Обсуждение результатов

Особенность, характеризующая выделенную клиническую группу, а именно, чрезмерное развитие жировой ткани (особенно на передней брюшной стенке, с развитием ожирения по абдоминальному типу), сопровождающаяся увеличением ИМТ, способствуют ослаблению мышечно-апоневротической защиты в области пахового канала одновременно с повышением внутрибрюшного давления. Это приводит к расширению внутреннего пахового кольца и способствует возникновению грыжи [15]. При этом возрастает и операционный риск при осуществлении открытой герниопластики [16].

Поэтому использование современных способов лапароскопических герниопластик, в частности, TAPP, значительно улучшает результаты хирургического лечения ПГ, что подтверждается многочисленными публикациями [17-20].

Однако при использовании типичного подхода к выполнению TAPP, а именно ненатяжных способов герниопластики, эндоскопической укладки сетчатого импланта, даже с его надежной фиксацией, но без

ушивание внутреннего пахового кольца, определяет вероятность осложнений и в первую очередь рецидивов, о чем также свидетельствует ряд исследований [21-23]. Поэтому вероятен пересмотр техники данного вмешательства в пользу рекомендаций по ушиванию внутреннего кольца (по типу TAPP-УВПК) у пациентов определенных категорий. К последним могут относиться больные с избыточной массой тела и ожирением.

Поиск более эффективных в особенности в отношении предотвращения рецидива оперативных вмешательств при паховых грыжах продолжается.

Например, значительный рост новых способов лечения подтверждают данные международной поисковой системы патентных документов PATENTSCOPE (<https://patentscope.wipo.int>). Только за последние 20 лет зарегистрировано 184 патента, связанных с лечением паховых грыж. Однако исследования в направлении разработки подходов к лапароскопическому ушиванию внутреннего пахового кольца практически отсутствуют.

За последнее десятилетие были разработаны всего несколько методов для улучшения результата лапароскопического лечения паховых грыж. Предлагаемые техники разнятся по своему подходу к паховому внутреннему кольцу, методам зашивания и завязывания узлов, количеству портов, используемых в процедурах, и способу рассечения грыжевого мешка [24-26].

В 2018 г международная «Группа Хирургии Грыж» авторитетно засвидетельствовала, что не существует единой стандартной методики лечения всех паховых грыж. По мнению авторов, на процесс принятия решений, ведущих к выбору методов лечения грыжи, должны влиять многие факторы, связанные со здоровьем пациента. При этом «в качестве первого выбора рекомендуется пластика с использованием сетки либо открытой процедурой, либо методом лапароскопической пластики». Это направлено на устранение дефекта и основных причин развития паховой грыжи.

Однако вопрос о необходимости и показаниях к лапароскопическому полному закрытию или частичному ушиванию внутреннего пахового кольца остался открытым. При его решении надлежит опираться на степень разработанности подхода, подготовки хирурга, состояния пациента и соотношения оперативного риска и вероятности развития рецидива, т.е. в каждом клиническом случае он будет решаться индивидуально.

#### Выводы:

1. Лапароскопическое лечение паховых грыж с использованием техники TAPP обеспечивает существенное снижение частоты ранних послеоперационных осложнений, в первую очередь у лиц с повышенным индексом массы тела.

2. Применение техники TAPP с ушиванием внутреннего пахового кольца не приводит к увеличению риска ранних послеоперационных осложнений.

**Конфликт интересов:** Авторы декларируют отсутствие конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Финансирование:** При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

**Сведения о публикации:** Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее для публикации в других изданиях и не был частично или полностью скопирован из других источников.

#### Литература:

1. Bergman S., Feldman L. Inguinal hernia repair. In: ACS Surgery: Principles and Practice // BC Decker Inc 2009. 28: 1-22.

2. Perez A.J., Campbell S. Inguinal Hernia Repair in Older Persons // J Am Med Dir Assoc. 2022. 23(4): 563-567. doi: 10.1016/j.jamda.2022.02.008.

3. Rutkow I.M. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. Surg Clin North Am 2003; 83: 1045-51, v-vi.

4. Haladu N., Alabi A., Brazzelli M. et al. Open versus laparoscopic repair of inguinal hernia: an overview of systematic reviews of randomised controlled trials // Surg Endosc. 2022 Jul. 36(7):4685-4700. doi: 10.1007/s00464-022-09161-6.

5. Aydin M., Fikatas P., Denecke C., Pratschke J., Raakow J. Cost analysis of inguinal hernia repair: the influence of clinical and hernia-specific factors // Hernia. 2021. 25(5): 1129-1135. doi: 10.1007/s10029-021-02372-1.

6. McIntosh A., Hutchinson A., Roberts A., Withers H. Evidence-based management of groin hernia in primary care—a systematic review // Fam Pract. 2000. 17: 442-7.

7. Burcharth J., Pedersen M., Bisgaard T., Pedersen C., Rosenberg J. Nationwide Prevalence of Groin Hernia Repair // P LoS One 2013. 8.

8. Arvidsson D., Berndsen F.H., Larsson L.G., Leijonmarck C.E., Rimbäck G., Rudberg C., et al. Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia // Br J Surg. 2005. 92: 1085-91.

9. Andresen K., Rosenberg J. Management of chronic pain after hernia repair // J Pain Res. 2018. 11: 675-681. doi: 10.2147/JPR.S127820.

10. Burcharth J., Andresen K., Pommergaard H.C., Bisgaard T., Rosenberg J. Recurrence patterns of direct and indirect inguinal hernias in a nationwide population in Denmark // Surgery. 2014. 155: 173-7.

11. Simons M.P., Aufenacker T., Bay-Nielsen M., Bouillot J.L., Campanelli G., Conze J., et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients // Hernia. 2009. 13: 343-403.

12. Shakil A., Aparicio K., Barta E., Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management // Am Fam Physician. 2020. Oct 15. 102(8):487-492.

13. Li J., Bao P., Shao X., Cheng T. The Management of Indirect Inguinal Hernia Sac in Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: A Systemic Review of Literature // Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2021. Apr 23.31(5):645-653. doi: 10.1097/SLE.0000000000000944.

14. Glanz S.A. Primer of Biostatistics. Seventh Edition. 2011. 327 p.

15. Shrestha S., Upadhyay P.K. Prevalence of Obesity in Inguinal Hernia Repair Patients in a Tertiary Care Center // JNMA J Nepal Med Assoc. 2021. Feb 28. 59(234):156-159. doi: 10.31729/jnma.5636.

16. Huerta S., Tran N., Yi B., Pham T. Outcomes of obese compared to non-obese veterans undergoing open inguinal hernia repair: a case-control study // Hernia. 2021 Oct. 25(5):1289-1294. doi: 10.1007/s10029-021-02382-z.

17. Kepicova M., Ilnat P. Laparoscopic versus open hernia repair in patients with incarcerated inguinal hernia // Rozhl Chir. 2021; 100(9): 440-444. doi: 10.33699/PIS.2021.100.9.440-444.

18. Goksoy B., Yilmaz G. et al. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair-TAPP versus TEP: Results of 301 Consecutive Patients // Surg Technol Int. 2021; 39:191-195. doi: 10.52198/21.STI.39.HR1427.

19. Huerta S., Timmerman C. et al. Open, Laparoscopic, and Robotic Inguinal Hernia Repair: Outcomes and Predictors of Complications // J Surg Res. 2019 Sep. 241:119-127. doi: 10.1016/j.jss.2019.03.046.

20. Bullen N.L., Massey L.H., Antoniou S.A., Smart N.J., Fortelny R.H. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis // Hernia. 2019. 23(3):461-472. doi: 10.1007/s10029-019-01989-7.

21. Siddaiah-Subramanya M., Ashrafi D., Memon B., Memon M.A. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair // Hernia. 2018. 22(6):975-986. doi: 10.1007/s10029-018-1817-x.

22. Sgourakis G., Dedemadi G., Gocke I.I., Schmidtman I. et al. Laparoscopic totally extraperitoneal versus open preperitoneal mesh repair for inguinal hernia recurrence: a decision analysis based on net health benefits // Surg Endosc. 2013 Jul. 27(7):2526-41. doi: 10.1007/s00464-012-2776-4.

23. Ramsay G., Scott N.W., Jansen J.O. A 19 year population-based cohort study analysing reoperation for recurrence following laparoscopic and open inguinal hernia repairs // Hernia. 2020 Aug. 24(4):793-800. doi: 10.1007/s10029-019-02073-w.

24. Furtado M., Claus C.M.P., Cavazzola L.T. et al. Systemization of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) based on a new anatomical concept: inverted Y and five triangles // Arq Bras Cir Dig. 2019. 32(1):e1426. doi: 10.1590/0102-672020180001e1426.

25. Li B., Shi S., Qin C., Yu J., Gong D., Nie X., Miao J. Internal Ring Defect Closure Technique in Laparoscopic Mesh Hernioplasty for Indirect Inguinal Hernia // Front Surg. 2022. 9:794420. doi: 10.3389/fsurg.2022.794420.

26. Chen P., Li S., Yu L., Jin S., Su J., Yang Z., Sun X., Sun M. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal internal ring closure for paediatric inguinal hernia using a needle grasper // Pediatr Surg Int. 2022. 38(10):1421-1426. doi: 10.1007/s00383-022-05196-x.

#### Контактная информация:

**Мендыбаев Эдлет Амангелдыұлы** - ассистент кафедры хирургических болезней, бариатрической хирургии и нейрохирургии, НАО « Медицинский университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан.

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Бейбитшилик 45 А.

**E-mail:** koshakan\_888@mail.ru

**Телефон:** +7 7071885903