



9. Ромашенко, П.Н. Особенности оказания хирургической помощи пострадавшим с травмой желчевыводящих путей в госпитальном звене / П.Н. Ромашенко, Н.А. Майстренко, А.С. Прядко, А.К. Алиев // Военно-медицинский журнал. – 2019. – Т.340. – №2. – С.27-35.
10. Ромашенко, П.Н. Травмы желчевыводящих протоков и системный подход к их устранению / П.Н. Ромашенко, Н.А. Майстренко, А.С. Прядко, А.К. Алиев // Анналы хирургической гепатологии. – 2019. – Т.14. – №1. – С.71-82.
11. Турбин, М.В. Опыт выполнения лапароскопической холецистэктомии при осложненных формах острого холецистита / М.В. Турбин, М.Ф. Черкасов, О.А. Дягтерев, Ю.В. Красенков, В.А. Бондаренко. – Ростов-на-Дону, 2017.
12. Agarwal, N. Endoscopic management of postoperative bileleaks / N. Agarwal // Hepatobiliary Pancreat. Dis. Int. – 2006. – Vol.5. – №2. – P.273-277.
13. Bouarfa, L. Prediction of intraoperative complexity from preoperative patient data for laparoscopic cholecystectomy / L. Bouarfa, A. Schneider, H. Feussner, N. Navab, H.U. Lemke, P.P. Jonker, J. Dankelman // Artificial Intelligence in Medicine. – Delft, Munchen, Berlin, 2011. – P.169-176.
14. de Mestral, C. Comparative operative outcomes of early and delayed cholecystectomy for acute cholecystitis: a population-based propensity score analysis / C. de Mestral, O.D. Rotstein, A. Laupacis, J.S. Hoch, B. Zagorski, A.S. Alali [et al.] // Ann. Surg. – 2014. – P.259.
15. Ekici, U. Preoperative and postoperative risk factors in laparoscopic cholecystectomy converted to open surgery / U. Ekici, F. Tattli, M. Kanlioz // Advances in Clinical and Experimental Medicine. – 2019. – 28(7). – P.857-860.
16. Ravindra, N. Predicting difficult laparoscopic cholecystectomy based on clinicoradiological assessment / N. Ravindra, V.U. Tejaswini, S. Prasad, B. Ramakantn, S. Vikram, N. Basavaraj // Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 2015. – P.9-12.
17. Rothman, J.P. Preoperative Risk Factors for Conversion of Laparoscopic Cholecystectomy to Open Surgery – A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies / J.P. Rothman, J. Burcharth, H.C. Pommergaard // Digestive Surgery. – 2016. – №33. – P.414-423.
18. Sugrue, M. Grading operative findings at laparoscopic cholecystectomy – a new scoring system / M. Sugrue, Sh.M. Sahebally, L. Ansaloni, M.D. Zielinski // World Journal of Surgery. – 2015.
19. Veerank, N. Validation of a scoring system to predict difficult laparoscopic cholecystectomy: a one-year cross-sectional study / N. Veerank, M.D. Togale // J. West Afr. Coll Surg. – 2018. – №8(1). – P. 23-39.

Бойцова Ю.А.¹⁽²⁸⁶⁹⁻²⁹⁴⁰⁾, Чижиков П.Н.¹⁽⁸⁷⁶⁷⁻⁵²⁹⁹⁾

ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ И АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Ак. Лебедева, д.6

Резюме. Ранняя диагностика и профилактика тромбоэмболии легочной артерии является актуальной проблемой современной медицины. Тромбоэмболия легочной артерии является одним из наиболее частых и фатальных послеоперационных осложнений. Частота летальной послеоперационной ТЭЛА колеблется от 0,26 до 1% от общего числа прооперированных больных. Онкологические больные представляют особую группу риска по развитию данного осложнения, особенно в послеоперационном периоде. В данной работе представлены клинические наблюдения двух пациентов с онкологической патологией, у которых в послеоперационном периоде развилась тромбоэмболия легочной артерии. Проанализирована динамика активности трансаминаз в послеоперационном периоде, выявлены закономерности их активности, изучена корреляция полученных данных со звеньями патогенеза тромбоэмболии легочной артерии. В послеоперационном периоде наблюдалось постепенное умеренное повышение активности АСТ и АЛТ, далее в начале клинической манифестации – незначительное снижение активности обоих показателей, в последующем – резкий подъем активности. Ишемическое повреждение паренхимы легких расценено, как ведущий фактор патогенеза, определяющий активность аминотрансфераз. Выявление характерного паттерна активности АСТ и АЛТ в сыворотке крови является одним из наиболее доступных методов и предложено как один из способов ранней диагностики ТЭЛА.

Ключевые слова: тромбоэмболия легочной артерии, аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, послеоперационный период, онкология.

Boyitsova J.A.¹, Chizhikov P.N.¹

INCREASED ACTIVITY OF ASPARTATE AMINOTRANSFERASE AND ALANINE AMINOTRANSFERASE AS A PREDICTOR OF POSTOPERATIVE PULMONARY EMBOLISM

¹ S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

Abstract. Early diagnosis and prevention of pulmonary embolism is an urgent problem of modern medicine. Cancer patients have been described as a special group of the high risk for the development of this complication especially in the postoperative period. This article presents clinical observations of two patients with oncological pathology who had pulmonary embolism in the postoperative period. The diagnosis has been confirmed by CT angiography. The dynamics of transaminases activity in the postoperative period has been analyzed, certain regularities of their activity have been found, and the correlation of the obtained data with the links of the pathogenesis of pulmonary embolism has been studied. In the postoperative period there was a gradual increase of the activity of AST and ALT both no more than 5 times, then at the time of the appearance of clinical symptoms in the form of shortness of breath – a slight decrease in the activity of both indicators, followed by a sharp rise in activity. Probably such changes are associated with changes in pulmonary microcirculation, damage of the lung tissue cells. The study of the dynamics of AST and ALT activity in blood serum is an available method and is proposed as one of the ways of early diagnosis of pulmonary embolism.

Keywords: pulmonary embolism, aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, postoperative period, oncology.

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является патологическим состоянием, своевременная профилактика и диагностика которого является актуальной проблемой для врачей всех специальностей. ТЭЛА является одной из трех причин внезапной смерти после инсульта и инфаркта, при этом даже массивная ТЭЛА не диагностируется клиницистами у 40-70% больных. Тромбоэмболия легочной артерии является одним из наиболее частых и фатальных послеоперационных осложнений. Частота летальной послеоперационной ТЭЛА колеблется от 0,26 до 1% от общего числа прооперированных больных. У онкологических пациентов ТЭЛА является второй по частоте причиной летальности. Для определения факта развития данного патологического состояния у пациента этого требуются простые методы, которые возможно использовать в качестве скрининговых. Существует множество шкал риска возникновения ТЭЛА, таких как модифицированная Женевская шкала, шкалы Wells. Описанные в литературе предикторы развития ТЭЛА (дефицит антитромбина III, D-димеры) информативны, но не могут быть использованы в качестве скрининговых, не во всех стационарах есть возможность их определения [4, 6]. УЗДГ-диагностика вен нижних конечностей и малого таза, ЭХО-КГ неинвазивны, информативны, но требуют наличие качественного оборудования и квалифицированных специалистов в медицинской организа-



ции, а также к их выполнению должны быть сформулированы показания, а при использовании в качестве скрининга – частота исследования.

К косвенным признакам ТЭЛА относят электрокардиографические признаки легочного сердца, артериальную гипоксемию, стойкий сдвиг активности свертывающей системы крови в сторону гиперкоагуляции, снижение числа тромбоцитов в гемограмме, повышение адгезивно-агрегационных свойств, появление свободной ДНК в плазме, возрастание активности ЛДГ-3 и ЛДГ-4, повышение активности аспартатаминотрансферазы (АСТ). В ряде источников, в том числе руководств по неотложной помощи, содружественное повышение активности АСТ и аланинаминотрансферазы (АЛТ) указано как один из признаков тромбоэмболии легочной артерии [1]. В исследовании Zhang Y.J. отмечено, что уровень активности АЛТ в сыворотке крови у пациентов, умерших от тромбоэмболии легочной артерии после ортопедической операции, был значительно выше, чем у выживших пациентов [7]. В литературе недостаточно данных о динамике активности АСТ и АЛТ в послеоперационном периоде у пациентов, в процессе хирургического лечения которых возникла послеоперационная тромбоэмболия легочной артерии. Определение активности АСТ и АЛТ ежедневно в послеоперационном периоде входит в стандарт обследования при многих заболеваниях, в том числе онкологических.

Цель исследования: проанализировать связь динамики активности трансаминаз с этапами развития тромбоэмболии легочной артерии, оценить диагностический и прогностический потенциал паттерна динамики активности АСТ и АЛТ в качестве одного из методов ранней диагностики ТЭЛА в послеоперационном периоде.

Материалы и методы: клиническое наблюдение, анализ историй болезней пациентов, находившихся на лечении в клинике госпитальной хирургии ВМедА им. С.М. Кирова и перенесших послеоперационную тромбоэмболию легочной артерии. Представлены два клинических наблюдения пациентов с онкологической патологией и послеоперационной ТЭЛА в анамнезе с определенной динамикой активности трансаминаз в послеоперационном периоде.

Результаты и их обсуждение. Пациент К., 49 лет, поступил в клинику госпитальной хирургии 20.03.2019, в связи с аденокарциномой печеночного изгиба ободочной кишки T4bN0M0 G1 IIb ст., в этот же день было выполнено оперативное вмешательство по неотложным показаниям: Лапаротомия. Правосторонняя гемиколэктомия. Илеотрансверзоанастомоз. Резекция желудка. Гастроэнтероанастомоз. 2.03.2019 — резко возникшая дыхательная недостаточность, ТЭЛА диагностирована по данным КТ-ангиографии. Ниже представлена динамика активности трансаминаз (табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Динамика активности АСТ и АЛТ у пациента К.

Дата	20.03.19	21.03.19	21.03.19	22.03.19	23.03.19
Событие	Оперативное вмешательство (21:00)	12 часов после операции	24 часа после операции	Проявления дыхательной недостаточности	ТЭЛА
АСТ, ЕД/л	23,0	28,0	38,0	19,7	42,3
АЛТ, ЕД/л	21,4	24,5	26,4	23,5	45,2

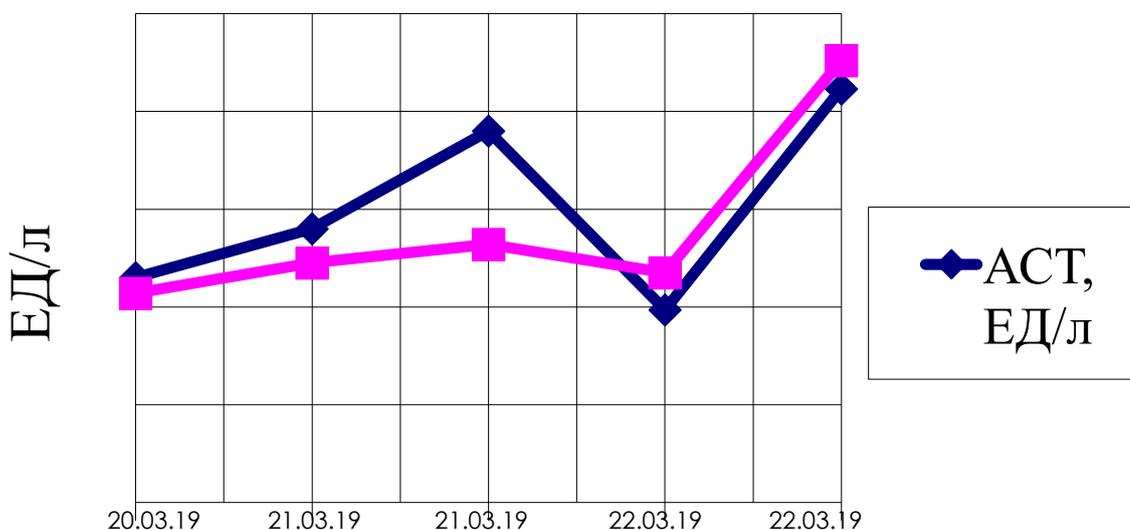


Рис. 1. Динамика активности АСТ и АЛТ у пациента К. в послеоперационном периоде



Пациент Г., 61 год, поступил в клинику госпитальной хирургии 25.05.2018 с диагнозом: периферический рак нижней доли правого легкого T2aN0M0. 28.05.2018 была выполнена видеоторакоскопическая лобэктомия, осложнившаяся кровотечением, был выполнен переход на торакотомию с целью остановки кровотечения. 30.05.2018 — эпизоды одышки, была выполнена КТ-ангиография, по данным которой подтверждена ТЭЛА сегментарных ветвей A1+2, A8, A10. Ниже представлена динамика активности трансаминаз (табл. 2, рис. 2).

Таблица 2

Динамика активности АСТ и АЛТ у пациента Г.

Дата	28.05.18	29.05.18	29.05.18	30.05.18	30.05.18
Событие	Оперативное вмешательство (17:00)	12 часов после операции	24 часа после операции	Проявления дыхательной недостаточности	ТЭЛА
АСТ, ЕД/л	22,8	27,4	97,1	79,6	116,7
АЛТ, ЕД/л	25,1	29,2	38,2	34,0	75,0

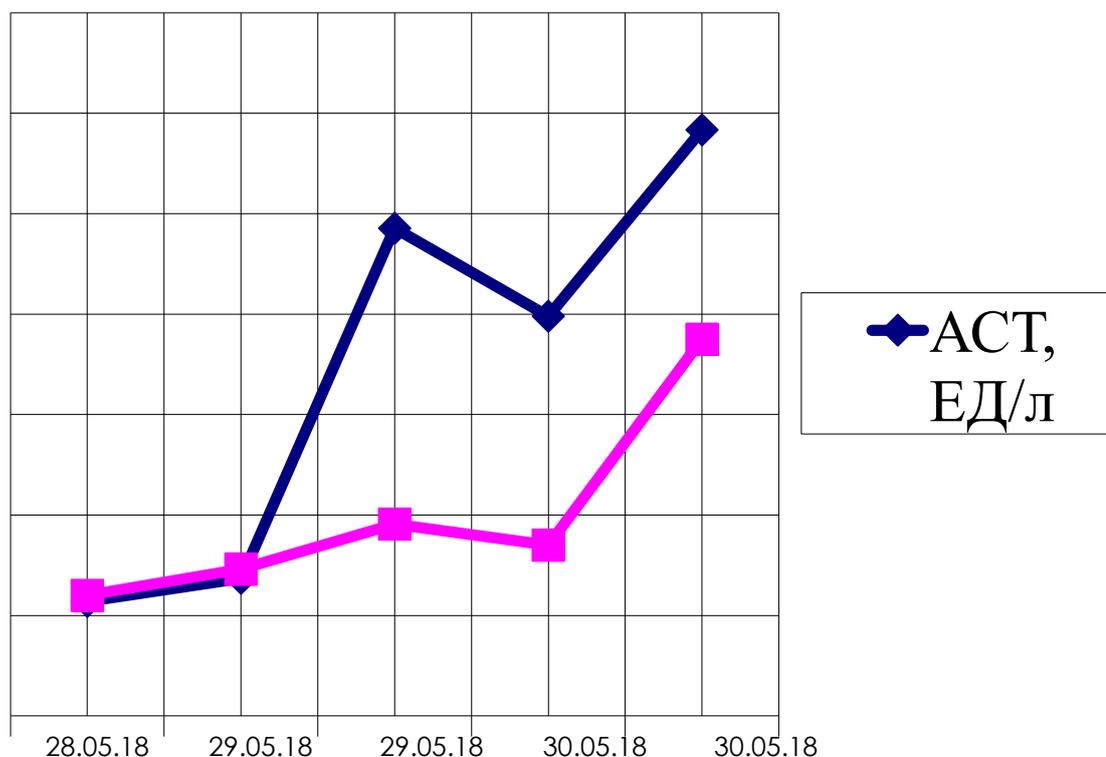


Рис. 2. Динамика активности АСТ и АЛТ у пациента Г. в послеоперационном периоде

Установлено, что на 1-е, 2-е сутки после оперативного вмешательства у данных пациентов наблюдается постепенный подъем активности аминотрансфераз в рамках референсных значений, далее к моменту появления клинической симптоматики тромбоэмболии легочной артерии (появлению одышки) отмечается спад активности, и после клинического эпизода ТЭЛА резко возрастает активность АСТ и АЛТ.

Стоит отметить, что подъеме активности АСТ и АЛТ менее чем в 5 раз от верхней границы референсных значений чаще всего не наблюдается при поражении основных органов-«накопителей» данных ферментов – печени и сердца. Важно, что оба фермента широко распространены в различных тканях.

Факт повышения активности трансаминаз после развития клинической симптоматики тромбоэмболии легочной артерии можно объяснить тяжелым поражением тканей, цитолизом, развитием гипоксии. Факт повышения активности трансаминаз и незначительного снижения в момент появления клинической симптоматики можно объяснить с точки зрения патогенеза ТЭЛА. Не всегда массивная ТЭЛА связана с большими по размерам флотирующими и обтурирующими тромбами илеокавального сегмента, ее источником могут быть и микроэмболы, образующиеся в начальном периоде развития тромбоза глубоких вен. Первым препятствием на пути микроэмболов является микроциркуляторное русло легких. При большом диаметре микроэмболов возникает блокада легочных капилляров и повышается легочное сосудистое сопротивление, возникает повреждение небольшого количества альвеол. Возмож-



но, с этим связан постепенный незначительный подъем активности трансаминаз. Дальнейшему подъему артериального давления в легочном русле в условиях нарушенного кровотока способствуют повышенное внутрисосудистое микросвертывание крови и гиперкатехоламинемия, дополнительные тромбозы мелких сосудистых ветвей трансформируются в обтурирующие и образуют, таким образом, множественную ТЭЛА. Кроме того, в этот период может произойти ТЭЛА за счет флотирующих или обтурирующих тромбов глубоких вен нижних конечностей. За счет открытия артериовенозных шунтов сопротивление кровотоку несколько уменьшается, однако гипоксия усугубляется. Этот момент может быть связан со снижением активности трансаминаз. Далее за счет повреждения тканей из-за тяжелой гипоксии происходит массивный выброс данных ферментов в кровоток.

Выводы. Между динамикой активности АСТ и АЛТ и развитием ТЭЛА есть определенная связь. Она заключается в повышении их активности в ближайшем послеоперационном периоде, незначительном снижении активности в начале клинической манифестации и в дальнейшем резком подъеме активности. Выявление подобного паттерна уровня активности трансаминаз возможно использовать в качестве одного из методов прогнозирования и ранней диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Для этого следует проводить биохимическое исследование крови на предмет активности АСТ и АЛТ два раза в сутки и индивидуально у каждого пациента анализировать полученные данные в динамике. При постепенном умеренном повышении этих показателей необходимо проанализировать другие возможные признаки развития тромбоза глубоких вен нижних конечностей и ТЭЛА у данного пациента.

Литература:

1. Верткин, А.А. Национальное руководство по скорой помощи / А.А. Верткин. – М.: Эксмо, 2012. – 815 с.
2. Госпитальная хирургия: Руководство для врачей-интернов / Под ред. Л.Н. Бисенкова, В.М. Трофимова. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 896 с.
3. Маршалл, В.Дж. Клиническая биохимия / В.Дж. Маршалл, С.К. Бангерт. – М.: Бином, 2016. – 408 с.
4. Евдокимов, А.Г. Болезни артерий и вен / А.Г. Евдокимов, В.Д. Тополянский. – М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 256 с.
5. Krimphove, M.J. Minimally invasive cancer surgery is associated with lower risk of venous thromboembolic events / M.J. Krimphove, S. Reese, X. Chen // Journal of Surgical Oncology. – 2020.
6. Wang, Y. The predictive value of PaO₂/FiO₂ and additional parameters for in-hospital mortality in patients with acute mortality embolism: an 8-year prospective observational single-center cohort study / Y. Wang, H. Yang, L. Qiao // BMC Pulmonary Medicine. – 2019. – Vol.19, №242.
7. Zhang, Y. Prognostic factors for patients with pulmonary thromboembolism after orthopaedic surgery / Y. Zhang // Journal of Peking University (Health Sciences). – 2010. – Vol.42, Issue 6. – 708-712 p.

Ботникова С.В.¹ (8118-9573), Шведюк В.В.¹ (3645-7526), Ботников Н.А.¹ (9639-7398)

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ МЕТОДОМ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ПРЕДБРЮШИННОЙ ПЛАСТИКИ

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Ак. Лебедева, д.6

Резюме: Актуальность проблемы лечения паховых грыж обусловлена широким распространением этой патологии (3-7% населения), значительной заболеваемостью лиц трудоспособного возраста (40% от всех случаев грыж), достаточно высокой частотой рецидивов (10-30%). В России появляются первые публикации об освоении методики трансабдоминальной предбрюшинной пластики (ТАПП), при этом сообщается о минимальной частоте рецидивов (0,8-2,2%). К негативным особенностям лапароскопических операций относят послеоперационные невралгии и парестезии, развитие гематом и скопление серозной жидкости в паховой области, длительный период освоения методики, дороговизну оборудования и расходных материалов. На рынке появились отечественные экспланты и герниостеплеры. Имеются единичные сообщения о результатах их использования. Это требует динамического скрининга непосредственных и отдаленных результатов применения новых материалов, исследования последствий лечения на этапе приобретения операционного опыта. Цель исследования: обобщение накопленного опыта и изучение непосредственных и отдаленных результатов трансабдоминальной предбрюшинной пластики. Непосредственные результаты в течение 2-х месяцев изучены у 60 пациентов. Из них 45 подвергнуто анкетированию в отдаленном периоде. Произведена оценка качества жизни стандартным опросником «SF-36 Healths tatus survey». 12 из 45 опрошенных пациентов прошли осмотр и УЗИ. Сопоставлены результаты применения эксплантов и степлеров отечественного и зарубежного производства. Анализ полученных данных выявил хорошее качество жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде после ТАПП, низкую частоту рецидивов, что дает основание продолжать применение этого метода. Не выявлено статистически значимых различий по частоте осложнений, у пациентов с установкой отечественных и зарубежных эксплантов и использованных фиксаторов. Малое число наблюдений требует проведения дальнейшего исследования.

Ключевые слова: паховая грыжа, трансабдоминальная предбрюшинная герниопластика, рецидив, послеоперационные осложнения, качество жизни.

Botnikova S.V.¹, Shvedyuk V.V.¹, Botnikov N.A.¹

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF LONG-TERM RESULTS OF ENDOVIDEO SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIA BY LAPAROSCOPIC TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL HERNIOPLASTY

¹ S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

Abstract. The urgency of the treatment of inguinal hernias is due to the widespread occurrence of this pathology (3-7% of the population), a significant incidence of people of working age (40% of all cases of hernias), and a relatively high relapse rate (10-30%). The first publications on the development of transabdominal preperitoneal plasty (TAPP) technique are appearing in Russia, while the minimum relapse rate (0.8-2.2%) is reported. The negative features of laparoscopic operations include postoperative neuralgia and paresthesia, the development of hematomas and the accumulation of serous fluid in the inguinal region, a long period of development of the technique, the high cost of equipment and supplies. Domestic explants and herniostaplers appeared on the market. There are single reports of the results of their use. This requires dynamic screening of the immediate and long-term results of the use of new materials, the study of the consequences of treatment at the stage of acquiring operational experience. Objective: to generalize the accumulated experience and study the immediate and long-term results of transabdominal preperitoneal plasty. Direct results for 2 months were studied in 60 patients. Of these, 45 were questioned in a remote period. The quality of life was assessed using the standard SF-36 Health status survey. 12 out of 45 patients surveyed underwent examination and ultrasound. The results of the use of explants and staplers of domestic and foreign production are compared. An analysis of the data revealed a good quality of life for patients in the distant postoperative period after TAPP, a low relapse rate, which gives reason to continue