

**MODERN PRINCIPLES OF SURGICAL TREATMENT OF
STRANGULATED HERNIAS OF THE ABDOMINAL WALL
(LITERATURE REVIEW)**

Makhramov U.T. (Republic of Uzbekistan)

*Makhramov Ulugbek Tashpulatovich – Researcher,
DEPARTMENT OF FACULTY AND HOSPITAL SURGERY,
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *surgical treatment of strangulated inguinal hernias should combine intervention on the strangulated organ and plasty of one of the walls of the inguinal canal. It should be noted that in the literature available to us, there were no guidelines and recommendations regarding the methods of hernioplasty for strangulated hernias. An analysis of domestic and foreign literature on the problem of using mesh explants in the surgical treatment of strangulated hernias indicates that this issue is not fully understood, it requires the accumulation of clinical material and the analysis of our own material on this topic.*

Keywords: *inguinal hernia, strangulation, hernioplasty, recurrence, autoplasty, complications, chronic pain syndrome.*

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
УЩЕМЛЕННЫХ ГРЫЖ БРЮШНОЙ СТЕНКИ (ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ)**

Махрамов У.Т. (Республика Узбекистан)

*Махрамов Улугбек Ташпулатович – соискатель;
кафедра факультетской и госпитальной хирургии,
Бухарский государственный медицинский институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан)*

Аннотация: *хирургическое лечение ущемленных паховых грыж должно сочетать в себе вмешательство на ущемленном органе и выполнение пластики одной из стенок пахового канала. Необходимо отметить, что в доступной нам литературе не встретилось каких-либо установок и рекомендаций относительно способов герниопластики при ущемленных грыжах. Анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме использования сетчатых эксплантатов при хирургическом лечении ущемленных грыж свидетельствует о том, что данный вопрос является до конца не изученным, требует накопления клинического материала и проведения анализа имеющегося собственного материала по данной тематике.*

Ключевые слова: *паховая грыжа, ущемление, герниопластика, рецидив,*

аутопластика, осложнения, хронический болевой синдром.

Хирургическое лечение ущемленных паховых грыж должно сочетать в себе вмешательство на ущемленном органе и выполнение пластики одной из стенок пахового канала. Необходимо отметить, что в доступной нам литературе не встретилось каких-либо установок и рекомендаций относительно способов герниопластики при ущемленных грыжах. Существует мнение, высказанное К.Д. Тоскиным и В.В. Жебровским (1990), что способ пластики в этом случае должен быть максимально простым, а применение сложных видов герниопластики в экстренной хирургии должно быть ограничено. Но результаты традиционного оперативного лечения паховых грыж, несмотря на множество предложенных способов герниопластики, признаны неудовлетворительными из-за большой частоты рецидивов заболевания, которая составляет 10% при простых грыжах и 30% при больших и рецидивных грыжах [10, 13, 19, 40].

На протяжении XX века хирурги пытались использовать аллопластику сетчатыми эксплантатами при хирургическом лечении паховых и других вентральных грыж.

Впервые аллопластика серебряной сеткой с целью замещения дефекта брюшной стенки при вентральной грыже была применена О. Witzel в 1900 году. Позднее металлическую сетку для устранения вентральных грыж применял R.Goepel (1933). С этой же целью W.Cole (1941) использовал серебряную сетку. В 1936 г. Н. Garney предложил для аллопластики танталовую сетку. Ее также использовали D. Douglas (1948), С. Lam и соавторы (1948), R. Etrwald, L. Witkowski (1957). Однако позднее были получены данные о неблагоприятных результатах использования металлических сеток - они ломались, повреждали окружающие ткани, что приводило к инфицированию, а затем и к рецидиву грыжи [12, 14, 16].

Развитие химии высокомолекулярных соединений дало в руки хирургов новые виды аллопластических материалов - синтетические пластмассы. Идея их использования в клинике принадлежит Р.Р. Вредену. По его предложению Г.Л. Шапиро (1935) разработал и применил в клинике для остеосинтеза пластмассу неолейкорит. Позднее J.T. Scales (1953) сообщил об успешной имплантации полиэтилена [13, 22, 28].

Сходные эксперименты были проведены F.C. Usher и соавторами (1959), которые помещали в брюшную полость собак частицы нейлона, ор-лона, дакрона, тефлона и марлекса. Характер тканевых реакций на имплантацию пластиков оценивали по количеству сращений между органами брюшной полости, объему находившегося в ней экссудата и по особенностям воспалительной реакции в тканях, окружающих кусочки пластмасс. Авторы пришли к заключению, что тефлон и полипропилен оказывают наименее выраженное раздражающее действие на биологические ткани [8,

13].

Сравнительную оценку тканевых реакций, вызываемых имплантацией пластинок из синтетиков различного химического состава в мягкие ткани кроликов, провели также М.В. Шеляховский и И.М. Езриелов (1952), И.Д. Киняпина (1956). Они обнаружили, что более инертные и не рассасывающиеся в тканях пластмассы, такие как полиэтилен, полиуретан, вызывают формирование тонкой, равномерной толщины капсулы, состоящей из зрелой волокнистой соединительной ткани. Преимущество инертных пластмасс были отмечены также Н.Д.Гариным (1958), В.Ф.Трубниковым (1965), Д.М. Рыжановым (1969), К. Stiegert (1956), F.C. Usher et al. (1960), J. Zacharis (1962) [14, 18, 40].

То обстоятельство, что монолитные, непрорастаемые тканями материалы в случае их имплантации могут смещаться и травмировать окружающие ткани, побудило ряд исследователей применять перфорированные пластики, которые могут быть прочно зафиксированы в месте операции тканями, врастающими в их отверстия. Так, перфорированные пленки из фторопласта для закрытия грыжевых ворот у человека начал использовать М.В. Шеляховский (1955). Проникновение соединительной ткани и сосудов в поры, создаваемые в монолитных протезах, при этом описывали М.М. Басе (1953), Э.Л. Варес (1959), И.А. Курилин, Н.Ф. Федун (1965), А.Д. Толяхин (1965), Ф.А. Тышко (1967), R. Smith (1959) и др. [13, 20].

Настороженность по отношению к монолитным аллоимплантатам, имеющим форму пластинок, усилилась после выхода ряда работ, свидетельствующих о том, что такие инородные тела могут способствовать развитию злокачественных опухолей типа сарком [15, 19].

Изучая структуру новообразованной соединительной ткани, возникшей на основе сетчатых аллоимплантатов, ряд авторов обратил внимание на то, что коллагеновые пучки в наружных слоях капсулы, охватывающей материал, располагались параллельно поверхности эксплантата. Лишь в непосредственной близости к аллоимплантату они приобретали циркулярное расположение, окружая каждую отдельную ее нить [2, 16, 25].

Учитывая упорядоченность расположения значительной части волокнистых элементов капсулы, Н.З. Монаков (1961) сформулировал положение о том, что сетчатый эксплантат может обусловить направленную регенерацию тканей, благодаря которой тканевой комплекс, возникающий на его основе, отличается значительной прочностью. Об этом свидетельствует работа R.H. Adler (1962), который, используя специальное устройство для определения прочности ткани, обнаружил, что раневой регенерат, возникший при помещении в дефект кожи дакроновой сетки, является значительно более прочным, чем рубцовая ткань, формирующаяся без протеза [6, 10, 14, 38].

При оценке особенностей тканевых реакций, возникающих при внедрении аллоимплантата в организм, нельзя не коснуться вопроса о формировании сосудистого русла в новообразованных тканях. М.М. Басе (1957) изучал васкуляризацию новообразованной соединительной ткани, окружающую резиновую губку, имплантированную в мышцу или в подкожную клетчатку кроликов, а также проникающую в ее поры. Автор обнаружил в капсуле, окружающей эксплантат, значительное количество артерий, от которых в поры губки в составе соединительнотканых тяжей проникали сосудистые веточки. В ячейках губки сосуды анастомозировали между собой, образуя сеть. М.М. Басе (1957) подчеркивал то обстоятельство, что образование сосудов при имплантации губчатых и сетчатых материалов происходит более интенсивно, чем при внедрении в организм монолитных инородных тел [3, 14, 26].

Таким образом, проведенные исследования показали, что синтетические материалы в виде сетки представлялись более перспективными, нежели монолитные. Это привело к тому, что синтетические сетчатые материалы в 60-70-х годах XX века стали активно применяться при хирургическом лечении грыж различной локализации.

Однако некоторые физико-химические свойства синтетических материалов того времени обусловили и неблагоприятные стороны их применения. Сетки отторгались, разрушались, образовывали множественные лигатурные свищи, что приводило к рецидивам грыж [16, 25, 40]. Число инфекционных послеоперационных осложнений после применения сетчатых эксплантатов доходило до 11,7%. Ряд авторов связывал неудачи со способами расположения сетчатого эксплантата относительно апоневроза передней брюшной стенки и методами его фиксации [1, 16, 40].

Несмотря на неудачи первых применений синтетических материалов, авторы писали, что аллопластика грыжевых дефектов с их использованием дает наилучшие результаты с точки зрения надежности метода. Н.В. Воскресенский и И.С. Горелик сообщили о сводной статистике немецких хирургов - 6,1% рецидивов грыж; В.В. Бухтев - 4,04% рецидивов; А.Д. Графская - 0,58% рецидивов при использовании синтетических материалов [13, 16].

Неблагоприятные результаты хирургического лечения грыж передней брюшной стенки привели к сдержанному отношению к использованию капроновых, лавсановых и нейлоновых сеток и поиску новых синтетических материалов. В 1959 году была опубликована работа F.C. Usher, который замещал дефекты диафрагмы и стенки грудной и брюшной полостей сеткой из марлекса (полипропилен). Именно с началом применения полипропиленовой сетки связан переворот в герниологии, послуживший новым толчком в использовании синтетических материалов для хирургического лечения грыж различной локализации. Это было

связано с тем, что полипропилен имеет следующие преимущества перед другими синтетическими материалами [20, 34, 39]:

1) полипропиленовые сетки состоят из монофиламентных нитей, поэтому они вызывают значительно меньшую воспалительную реакцию;

2) при применении полипропиленовых сеток уменьшается риск инфекционных осложнений, так как на монофиламентных нитях не колонизируются микроорганизмы;

3) вокруг полипропиленовых сеток не образуется капсула из соединительной ткани;

4) использование полипропиленовых сеток уменьшает образование сером в послеоперационном периоде.

В 1966 году директор Hernia Institute (Лос-Анджелес, США) I.L. Lichtenstein акцентирует внимание своих хирургов на важность уменьшения боли после операции, укорочение сроков реабилитации и снижение степени рецидивов. 20-летние исследования в этой области привели сотрудников Lichtenstein к разработке концепции «tension-free» герниопластики, которая основана на двух постулатах: 1) изначальная дегенерация тканей при паховой грыже 2) избыточное натяжение тканей по линии шва при традиционной герниопластике. В июне 1984 года в институте начато широкое выполнение герниопластики, которая известна как операция Лихтенштейна. В 1996 году авторы опубликовали результаты использования этого метода у 4000 больных, которым выполнено 5000 герниопластик. 99% больных были выписаны из клиники через 2-3 часа. Рецидивы возникли у 4-х больных (0,1%), причем у 3-х из них в раннем периоде исследования [14, 38].

Результатом 20 лет поисков и исследований стало использование сетчатого трансплантата для закрытия задней стенки пахового канала и введение принципа лечения без натяжения.

С 90-х годов XX века полипропиленовые сетки стали самыми популярными в США. Их широко использовали такие выдающиеся хирурги, как R. Stoppa (1979), L.M. Nyhus (1983), J. Rives (1985) и другие. В России наибольшее применение нашли эксплантаты из полипропиленовых мононитей «Prolene mesh» фирмы Ethicon (США), «Surgipro mesh SPMM» (США), «Polypropilene mesh» фирмы Resorba (Германия), «Premilene mesh» фирмы В. Braun (Германия) и отечественный эксплантат «Эсфил» ООО Линтекс (Россия) [13, 22, 37].

Вопросы васкуляризации и «приживления» сетчатого эксплантата изучались и в более позднем периоде. Так, удалось изучить гистологическую картину состояния эндопротеза и окружающих тканей через 1, 3 и 5 лет от момента операции и получить данные о его хорошем «приживлении» [3, 15, 33].

Проведенные гистологические исследования и анализ полученных гистологических препаратов, позволили авторам проследить динамику

восстановительных процессов в передней брюшной стенке после оперативного вмешательства и на различных стадиях формирования новых соединительнотканых структур в связи с установкой сетчатого эксплантата. Так, через год после оперативного вмешательства сетчатый полипропиленовый эксплантат «Эсфил» оказывается полностью интегрирован в соединительнотканную структуру апоневрозов переднебоковой группы мышц живота, составляя с ними одно целое. При этом сетчатый эксплантат является своеобразным каркасом для направленного формирования вокруг него соединительнотканых структур [2, 25, 36].

Полипропиленовые нити сетчатого эксплантата со всех сторон окружаются рыхлой волокнистой соединительной тканью, в которой происходят явления неоваскулогенеза, проращение капилляров, заполненных форменными элементами крови. Так же прорастают соединительнотканые структуры апоневроза через «поры» сетчатого эксплантата между его нитями.

Это свидетельствует о том, что через год после операции происходит васкуляризация вновь образованной структуры «апоневроз-сетка» с вращением в нее кровеносных сосудов. Такие же анастомозы формируют и венулы, что свидетельствует о восстановлении оттока крови. Таким образом, вновь образованная структура передней брюшной стенки имеет полноценное кровоснабжение. Однако, как известно, внедрение инородного материала сопровождается асептической макрофагальной реакцией, но гистологических признаков отторжения сетчатого эксплантата не наблюдалось, что свидетельствует о биологической инертности полипропиленового эксплантата [16, 30, 35].

Существенным явилось изучение прочностных показателей передней брюшной стенки, которое послужило основой для определения оптимальной прочности и жесткости используемого эндопротеза. Исследования биомеханической прочности фасциально-апоневротических комплексов брюшной стенки человека показало, что их прочность на разрыв зависит от возраста человека, телосложения и пола [30].

При сопоставлении этих данных с данными прочности сетчатых эксплантатов удалось установить, что импортные эксплантаты не сбалансированы по механическим свойствам с тканями апоневрозов широких мышц живота.

Отечественный же эндопротез «Эсфил» является более «легким», так как изготовлен из полипропиленовой мононити диаметром 0,1 - 0,14 мм, тогда как зарубежные - из мононитей 0,15 - 0,17 мм., а также удобным в работе и доступным широким слоям населения [20, 29, 34].

Кроме полипропиленовых эксплантатов, в настоящее время при хирургическом лечении грыж передней брюшной стенки используются еще 2 типа синтетических материалов, из которых изготавливают

специальные сетчатые эксплантаты для герниопластики: полиэстер (дакрон) и политетрафторэтилен (ПТФЭ) (Жуковский В.А., 2003; Balen E.M., Dies-Cabalero A., 1998). Эксплантаты из полиэстера (дакрон, мерсилен) впервые стали применять с конца 60-х годов XX века (Laroser G., 1978). В качестве одного из первых синтетический материал дакрон широко использовался и рекламировался хирургами Франции (Stoppa R., 1975). Хирурги использовали дакроновые сетки как ин-траперитонеально, так и подшивая их сверху мышц. В последующем от ин-траперитонеального применения дакроновых сеток отказались, поскольку они вызывают довольно выраженный спаечный процесс, а также кишечные свищи [14, 23, 29, 33].

Политетрафторэтиленовые сетки (тефлоновые сетки) обладают, как положительными, так и отрицательными свойствами. С одной стороны, они прочные, эластичные, практически не разлагаются в тканях, не вызывают аллергических реакций и сращений с внутренними органами, поэтому могут применяться внутрибрюшинно; легко стерилизуются, поскольку выдерживают автоклавирование. С другой стороны, они имеют поры диаметром 20 -25 мкм. В них легко попадают микроорганизмы (диаметром стафилококка - 1 мкм) и не могут попасть макрофаги (диаметром - 18-35 мкм) и лейкоциты (диаметр - 15-20 мкм). Поэтому фагоцитоз внутри таких эксплантатов значительно затруднен. Это обуславливает возможность нагноения и отторжения эксплантатов. Чтобы избежать названных отрицательных качеств, промышленность начала выпускать эксплантаты с большими порами -«Mycromesh» [7, 20, 38].

Эксплантаты, изготовленные из синтетических рассасывающихся материалов дексон и викрил, для пластики грыж широкого применения не получили. В основном их используют при хирургических вмешательствах по поводу травм органов брюшной полости, либо при гнойно-воспалительных заболеваниях.

Однако в настоящее время фирма Ethicon производит комбинированные эксплантаты «Vurgo II». Такая сетка состоит на 50% из монофиламентных полипропиленовых нерассасывающихся волокон и на 50% - из рассасывающихся викриловых волокон, которые в течение 2 мес. подвергаются полному гидролизу и абсорбции. При использовании подобных сеток для пластики грыж можно добиться того, что в зоне пластики через 2-3 мес. будет содержаться значительно меньше инородного материала. Это может быть принципиально важным для пациентов с повышенной чувствительностью к любым синтетическим нитям [20, 29, 33]. К производству подобных комбинированных эксплантатов приступило и ООО «Линтекс» (г. Санкт-Петербург).

Таким образом, все современные эксплантаты для герниопластики подразделяют: 1) по химическому строению: полипропиленовые, политетрафторэтиленовые и полиэстеровые; 2) по физическим свойствам:

рассасывающиеся и не рассасывающиеся; 3) по структуре плетения: полифиламентные и монофиламентные; 4) по пространственной структуре: пластинчатые, трехмерные [20, 36].

Таким образом, анализ выполненных различными авторами исследований позволяет сделать вывод о том, что использование синтетических эксплантатов в современной хирургии научно обосновано.

Список литературы / References

1. *Абдурахманов Д.Ш., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С.* Критерии выбора хирургического лечения больных с вентральными грыжами и ожирением // Проблемы биологии и медицины, 2022. №1. Том. 134. С. 9-17.
2. *Давлатов С.С., Рахманов К.Э.* Оптимизация герниоаллопластики паховых грыж XI Международная Пироговская научная конференция, Москва, 2016. С. 389.
3. *Давлатов С.С., Рахманов К.Э.* Оптимизация герниоаллопластики паховых грыж. Сборник тезисов докладов Республиканской научно-практической конференции молодых ученых - 2015 г. Ташкент, 22 декабря, 2015. С. 257-259.
4. *Курбаниязов З.Б., Абдурахманов Д.Ш., Давлатов С.С.* Герниоаллопластика при вентральных грыжах у больных с морбидным ожирением // Проблемы биологии и медицины, 2022. № 1. Том. 134. С. 40-45.
5. *Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Эгамбердиев А.А.* Усовершенствованный метод ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука, 2017. № 1. С. 71-74.
6. *Курбаниязов З., Рахмонов К.Э., Давлатов С.С., Саидмуродов К.Б., Даминов Ф.А.* Способ ненатяжной герниоаллопластики у больных паховой грыжей // Официальный бюллетень, 2014, 6 (158). С. 7-8.
7. *Курбаниязов З.Б., Арзиев И.А., Баратов М.Б., Аскарлов П.А., Давлатов С.С., Салохиддинов Ж.С.* Послеоперационное желчеистечение и желчный перитонит в хирургическом лечении желчнокаменной болезни // Проблемы биологии и медицины, 2022. № 2. Том. 135. С. 60-64.
8. *Мирходжаев И.А., Комилов С.О.* Оптимизация хирургического лечения паховых грыж // Электронный научный журнал: Биология и интегративная медицина, 2018. № 4. С. 4-7.
9. *Рахманов К.Э., Давлатов С.С.* Новый способ герниопластики паховых грыж // Сборник трудов XV-й научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и медицинская наука в XXI веке». Киров. 16-18 апрель. С. 587-589.

10. Рахманов К.Э., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С. Оптимизация ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Проблемы биологии и медицины, 2014. № 2. (78). С. 38-41.
11. Рахманов К.Э., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Эгамбердиев А.А. Усовершенствованный метод ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Вестник Ташкентской медицинской академии. № 1, 2015. С. 68-70.
12. Рахманов К.Э., Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Эгамбердиев А.А. Новый способ ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Медицинский журнал Узбекистана. № 1, 2015. С. 41-43.
13. Ургентные заболевания органов брюшной полости [Текст]: учебное пособие / З.Б. Курбаниязов, С.С. Давлатов, К.Э. Рахманов, А.Ф. Зайниев.-Бухара: "Sadriddin Salim Vuxoriy" Durдона, 2022. 416 с.
14. Шамсиев А.М., Давлатов С.С. Хирургия послеоперационных вентральных грыж (текст): Монография // Ташкент: ИПТД «Узбекистан», 2020. 160 с.
15. Эгамбердиев А.А., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Абдураимов З.А., Усаров Ш.Н. Усовершенствованный метод ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Материалы XX Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции г. Ленинск-Кузнецкий, 19 мая 2017. С. 213-214.
16. Эгамбердиев А.А., Давлатов С.С., Суярова З.С., Якубова Л.И. Комбинированная атензионная герниопластика при наружных паховых грыжах // Медицинский вестник юга России, 2017. № 2. С. 129-130.
17. Эгамбердиев А.А., Рахманов К.Э., Давлатов С.С. Ненатяжная герниоаллопластика у больных с паховой грыжей // III Международный медико-фармацевтический конгресс. Чернівці, 2016. С. 631.
18. Abdurakhmanov D.S., Rakhmanov Q.E., Davlatov S.S. Criteria for choosing surgical treatment of patients with ventral hernias and obesity // Electronic innovation bulletin, 2021. № 7. P. 57-67.
19. Azamat S., Zafarjon K., Salim D. Criteria's of choice method in surgical treatment of patients ventral hernia with concomitant obesity // European science review, 2016. № 3-4. С. 232-234.
20. Azamat S., Salim D. Factors influencing the choice of hernia repair method in patients with incisional hernias // European science review, 2017. № 1-2. С. 153-155.
21. Azamat S. et al. Abdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity of III-IV degree //European science review, 2016. № 3-4. С. 230-232.
22. Davlatov S.S., Khamdamov B.Z., Abdurakhmonov D.Sh. Postoperative ventral hernias (text): Monograph // «Tibbiyot ko'zgusi». Samarkand, 2021. 140 p.
23. Davlatov S.S., Suyarova Z. Eliminate postoperative complications after

- ventral hernia repair in patients with morbid obesity // Scientific discussion (Praha, Czech Republic), 2017. Т. 1. № 8. С. 4-7.
24. *Davlatov S. et al.* Inguinal hernia: Modern aspects of etiopathogenesis and treatment // International Journal of Pharmaceutical Research, 2020. Т. 12. № Suppl. ry 2. С. 1912-1921.
 25. *Davlatov S.S., Yunusov O.T., Suyarova Z.S., Azzamov J.A.* Non-tension hernia plastic with inguinal hernia. // Problems of modern science and education, 2017. № 24 (106). P. 58-62.
 26. *Davlatov S.S. & Mardanov B.A.* (2020). Верифікація системного підходу виконання симультанних операцій на органах черевної порожнини і черевній стінці у хворих з вентральною Грижею. Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука. (3), 11–16.
 27. *Djalilova Z.O., Davlatov S.S.* Physical activity and its impact on human health and longevity // Achievements of science and education, 2022. P. 120-126.
 28. *Kasimov A. et al.* Features of diagnosis and clinic of post-traumatic epilepsy against the background of concomitant somatic diseases // International Journal of Pharmaceutical Research, 2020. Т. 12. № 3. С. 1788-1792.
 29. *Kasimov A. et al.* Features of diagnosis and clinic of post-traumatic epilepsy against the background of concomitant somatic diseases // International Journal of Pharmaceutical Research, 2020. Т. 12. № 3. С. 1788-1792.
 30. *Kurbaniyazov Z.B., Davlatov S.S., Rakhmanov K.E., Egamberdiev A.A., Amonov M.M.* Pull hernioplastics in patients with inguinal hernia // Materials of a scientific-practical conference with international participation, 2016. № 4,1 (92). С. 131-142.
 31. *Mardanov B. et al.* Rationale for simultaneous operations on the abdominal organs and the abdominal wall in patients with a ventral hernia // International Journal of Pharmaceutical Research, 2020. Т. 12. № Suppl. ry 2. С. 1922-1930.
 32. *Nazyrov F.G. et al.* Age-related structural changes in aponeuroses of the rectus abdominal muscles in patients with postoperative ventral hernias // Клінічна та експериментальна патологія, 2018. Т. 17. № 3.
 33. *Obidovna D.Z.* Gender differentiation of masculine and feminine verbalization // European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2022. Т. 2. № 05. С. 59-65.
 34. *Ruhullaevich T.O. et al.* Improved results of treatment of purulent wounds with complex use of photodynamic therapy and CO2 laser in the experiment //European science review, 2016. № 3-4. С. 185-189.
 35. *Sayinayev F.K. et al.* Laparoscopic treatment of incisional ventral hernias //湖南大学学报 (自然科学版), 2021. Т. 48. № 7. P. 143-149.

36. *Salim D., Sarvinoz A.* Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity // International scientific review, 2016. № 11 (21). C. 84-86.
37. *Salim D. et al.* Factor analysis method of selection of plastics abdominal wall patients with ventral hernias // European science, 2017. № 2 (24). C. 84-88.
38. *Sulaymonovich D.S.* Ways to Eliminate Postoperative Complications after Ventral Hernia Repair in Patients with Morbid Obesity // American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2017. T. 7. № 3. C. 147-150.
39. *Shamsiev A.M., Davlatov S.S., Saydullaev Z.Y.* Optimization of treatment of patients with postoperative ventral hernia // Science, technology and education, 2017. № 10. C. 94-99.
40. Xirurgik kasalliklar [Matn]: darslik / Z.B. Kurbaniyazov, S.S. Davlatov, Q.E. Raxmanov, A.F. Zayniyev. Buxoro: "Sadridin Salim Buxoriy" Durdona, 2022. 676 b.