Хочется надеяться, что проведенное исследование поможет правильно оценить ситуацию и определить приоритетные меры борьбы с ИСМП в ЛПО различного профиля.

1. Акимкин В.Г., Музыченко Ф.В. Профилактика внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях Министерства обороны Российской Федерации//Военно-медицинский журнал. — 2007. — № 9. — С. 51-56.
2. Брусина Е.Б., Рычагов И.П. Эпидемиологическое значение внутрибольничных инфекций в хирургии и роль различных источников инфекции//Главная медицинская сестра. — 2007. — № 9. — С. 97-102.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 05.10.2004 №3 «О состоянии заболеваемости внутрибольничными инфекционными болезнями и мерах по их снижению».
4. Онищенко Г.Г. О состоянии заболеваемости внутрибольничными инфекционными болезнями//Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2006. — № 1. — С. 5-7.
5. Письмо Роспотребнадзора от 02.10.2007 №0100/99380732 «О заболеваемости ВБИ в Российской Федерации»//Главная медицинская сестра. — 2007. — № 12. — С. 103-108.
6. Покровский В.И., Семина Н.А. Внутрибольничные инфекции: проблемы и пути решения//Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2000. — № 5. — С. 12-14.
7. Покровский В.И., Семина Н.А., Ковалева Е.П. и др. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации//Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2006. — № 1. — С. 8-11.
8. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Фролочкина Т.И. Организация эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями в России//В кн. Матер. 8 Съезда эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. — М., 2002. — Т. 3. — С. 165-166.
9. Филатов Я.Я., Храпунова И.А., Емелина Ю.Э. и др. О санитарно-техническом состоянии лечебных учреждений г. Москвы и внутрибольничной заболеваемости за 2003 г.//Дезинфекционное дело. — 2004. — № 3. — С. 19-24.
10. Филяев В.Н., Мартова О.В., Абросимова Л.М. и др. Динамика уровня и структуры заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Астраханской области// Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2004. — № 3. — С. 17-18.

Тимербулатов М.В., Шорнина А.С., Ибрагимов Д.Р.

Сочетание гернио- и абдоминопластики: основные аспекты и современный взгляд на симультанные операции

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Россия, Уфа)*

doi 10.18411/gq-31-07-2021-05

Аннотация

Темп современной жизни акцентирует выбор на решении нескольких задач в максимально короткие сроки. Проведение симультанных оперативных вмешательств на передней брюшной стенке позволяет достичь решения комплекса проблем за одну операцию. Выполнение герниопластики с одномоментной коррекцией деформации передней брюшной стенки открывает возможность решить вопросы не только функционального, но и эстетического характера. Индивидуальный подход и знание ведущих хирургических методик, использовавшихся передовыми специалистами, позволяет применять наиболее высокоэффективные и безопасные методы, получить ряд технических преимуществ, снизить процент неудовлетворенности результатами хирургического лечения и минимизировать осложнения. В статье представлен анализ мировой научной литературы, освещающий актуальные аспекты гернио- и абдоминопластики, преимущества и недостатки изолированных и симультанных операций в области передней брюшной стенки, основные хирургические моменты выполняемых оперативных вмешательств. Данная работа направлена на улучшение

результатов хирургического лечения пациентов с анатомо-функциональными проблемами передней брюшной стенкой.

Ключевые слова: герниопластика, абдоминопластика, симультанная герниоабдоминопластика, вентральная грыжа, диастаз прямых мышц живота.

Введение

Хирургическое лечение грыж передней брюшной стенки остается актуальной проблемой, так как велика распространенность данной патологии, и тенденции к снижению таких больных не отмечается. По литературным данным, частота вентральных грыж в общей популяции составляет 11,7-20,9% [1, 2]; на долю грыж приходится до 20% всех операций, выполняемых в хирургических стационарах [3]; ежегодно же во всем мире количество грыжесечений составляет около 20 млн.[4].

Важно заметить, что наличие первичной или послеоперационной вентральной грыжи часто сопровождается диастазом прямых мышц живота. Данные проблемы взаимосвязаны и требуют обоюдной коррекции. Выраженный диастаз прямых мышц живота приводит к нарушениям функции брюшной стенки и торса в целом [5]. Учитывая весомую долю среди пациентов с диастазом прямых мышц живота у женщин молодого и среднего возраста, формулируются косметические показания к его коррекции. Часто вышеназванные проблемы сочетаются с абдоминоптозом, деформированным кожно-жировым лоскутом.

Этиология и патогенез этих проблем имеет общую природу, а именно сочетает хроническое повышение внутрибрюшного давления, врожденные анатомо-морфологические особенности строения («слабость») передней брюшной стенки, различные варианты врожденной или приобретенной дисплазии соединительной ткани [6]. Наиболее значимыми факторами риска развития данных проблем являются беременность, морбидное ожирение. При беременности общепринятым является расширение белой линии живота, а также изменения в самих мышцах, что в свою очередь приводит к послеродовому диастазу и в части случаев, формированию грыж [7].

По данным ВОЗ в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых старше 18 лет имели избыточный вес. Из них свыше 650 миллионов страдали ожирением. Пациенты с индексом массы тела (ИМТ) более 31 кг/м^2 склонны к развитию послеоперационных грыж, что делает бариатрических пациентов наиболее восприимчивыми к такому роду осложнений. Это связано с перерастяжением и расслоением апоневроза и мышц передней брюшной стенки, являющихся основным каркасом и барьером на пути образования грыж. Также установлено, что при избытке массы тела до 20% рецидивы грыжи возникали в 37,2%, а более 60% – в 85,2% наблюдений [8].

В настоящее время лечение деформаций передней брюшной стенки в сочетании с грыженосительством представляет собой не только эстетическую и функциональную задачу, но зачастую решает проблемы социальной адаптации каждого конкретного пациента. Грамотное определение вида деформации и степени птоза мягких тканей передней брюшной стенки, наличие вентральной грыжи и диастаза прямых мышц живота имеет большое значение для выбора тактики и техники хирургического лечения [9]. Анализ научной литературы за последние несколько лет позволяет проследить динамику основных осложнений и хирургические аспекты реабилитационного периода.

Известно, что генерализованное ожирение является значительным фактором риска возникновения многочисленных послеоперационных осложнений [10]. Ожирение является одной из основных причин, ухудшающей результаты герниопластики. Симультанная герниоабдоминопластика патогенетически обоснованное оперативное вмешательство у пациентов с избыточной массой тела и наличием абдоминоптоза, страдающих вентральными грыжами. Актуальность проблемы хирургической

коррекции абдоминальных деформаций у пациентов с избыточной массой тела обусловлена не только большим количеством осложнений раннего и позднего послеоперационного периода, рецидивов, но и неопределенностью в тактико-методологических подходах. Объективная оценка предлагаемых способов лечения данного контингента больных, основанная на анализе физического и психического компонентов здоровья, является важнейшим критерием оценки рациональности и правильности алгоритмов лечения.

Бурдин В.В. и соавт. за период 1997–2005 гг. проанализировали ход и результаты лечения 69 больных с симультанными операциями, сочетающими абдоминопластику и герниопластику. В ближайшем послеоперационном периоде серома была у одного пациента, гематома – у двух. С этими осложнениями им удалось справиться несколькими пункциями и последующей компрессией области раны. Частичный краевой некроз в средней трети послеоперационной раны зафиксирован у одного пациента. После формирования четкой границы некроз иссечен, края раны сведены без косметического дефекта. У другого пациента в области латеральных участков послеоперационного рубца отмечалась деформация по типу «собачьих ушей», что потребовало хирургического иссечения. Результаты оперативных вмешательств отслежены через год: повторного провисания передней брюшной стенки, рецидива грыжи не было. Все пациенты остались довольны функциональными результатами операций. По мнению авторов, сочетанные с абдоминопластикой операции избавляют от повторных вмешательств, создают оптимальные условия для герниопластики и удовлетворяют эстетические запросы пациентов [11].

В 2011 г. К. Harth и соавт. в своем исследовании выявили, что при выполнении абдоминопластики с грыжесечением и установкой сетчатого эндопротеза послеоперационные осложнения увеличивались в 5 раз в основном за счет воспалительных явлений в укрепленной области. По мнению авторов, для восстановления мышечно-апоневротического каркаса после коррекции вентральной грыжи предпочтительно расположение сетки Sublay или Inlay, в противном случае соприкосновение эндопротеза с раневой поверхностью мягких тканей передней брюшной стенки увеличивает риск возникновения воспалительных реакций [12].

В том же году, Ботезата А.А. и соавт. утверждают, что при грыжесечениях больших и гигантских послеоперационных, рецидивных срединных грыж в сочетании с ожирением III–IV степени показана абдоминопластика. Они отмечают, что, несмотря на травматичность операций (в среднем удаляли от 3 до 10 кг жира), дерматолипэктомия не отражалась на активности больных в раннем послеоперационном периоде. Избавившись от лишнего жира, они, наоборот, становятся более подвижными, рано поднимаются с больничной койки. Все местные осложнения проявлялись краевыми ишемическими некрозами кожи и подкожной жировой клетчатки. В отдаленные сроки (катамнез 10 лет) отмечено 5 (3,8%) случаев рецидивов грыж. При этом пациенты, которым выполнена абдоминопластика, удовлетворены не только отсутствием рецидива заболевания, но и существенным снижением веса, отсутствием деформации передней брюшной стенки и в целом улучшением качества жизни. Среди пролеченных ими больных большинство 158 (84%) составили женщины, которым не безразлична конфигурация живота, что является немаловажным социальным аргументом [18].

Несколькими годами позже Ширанов А.Б. и соавт. в статье от 2017г. представили результаты сравнительного анализа двух групп пациентов: 1 группа, 35 человек, составили пациенты, которым выполнялась только герниопластика; 2 группа, 38 человек, пациенты у которых герниопластика дополнялась абдоминопластикой. Обе группы наблюдались в раннем, позднем и отдаленном послеоперационном периоде. Во всех случаях выполнена ненатяжная герниопластика с использованием сетчатых эксплантов. Выполнение абдоминопластики существенно увеличивало длительность

операций, но этот факт не влиял на частоту послеоперационных осложнений. Соотношение осложнений у пациентов 1 группы к 2 группе следующий: рецидив грыжи 2:1; грубый послеоперационный рубец 1:2; несимметричность передней брюшной стенки 6:0; диастаз прямых мышц живота 4:2; всего осложнений 16:5. Полученные результаты позволяют заключить, что выполнение симультанного вмешательства (герниоабдоминопластики) значительно повышают качество жизни пациентов с данной патологией, вне зависимости от размеров грыж. У пациентов 2 группы все изучаемые показатели были достоверно выше [13].

В 2020 г. Асланов А.Д. и соавт. в своем исследовании подтвердили, что у больных с ожирением часто встречаются грыжи передней брюшной стенки, требующие симультанной хирургической коррекции. Они подчеркивают, что преимуществами данного метода оперативного вмешательства является удобный доступ ко всем органам брюшной полости, особенно при гигантских грыжах. Для ненатяжной герниопластики использовали сетчатые полипропиленовые эндопротезы фирмы «ЛИНТЕКС». Пластику выполняли по методике Рамиреса с расположением сетчатого протеза внутрибрюшинно. Количество и характер послеоперационных осложнений следующий: серома 12,8%, гематома 2,6%, лимфорея 12,8%, гнойно-воспалительные осложнения 10,3%, всего 38,5%. По мнению авторов, причинами развития осложнений абдоминопластики являются не только исходное состояние организма (ожирение, чрезмерно развитая толщина подкожной жировой клетчатки и другие), но и техника ее выполнения (несоблюдение профилактических мероприятий, повышенная травматизация тканей в ходе операции). Сочетание ненатяжной герниопластики и абдоминопластики дают более эффективный эстетический и функциональный результат [14].

Большое внимание по прежнему уделяется выбору метода пластики вентральных грыж. Этот вопрос актуален как для изолированной герниопластики, так и для симультанной герниоабдоминопластики [15].

В 2019г. в своей статье Манзур Ахмед и соавт. представили сравнительный анализ пластики послеоперационных вентральных грыж методами Onlay и Sublay. В исследование были включены 65 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами. В Группе 1 (33 пациента) была проведена пластика сетки методом Onlay, а в Группе 2 (32 пациента) - методом Sublay. Авторами представлены следующие результаты: инфекция и расхождение раны были меньше в группе 2; образование серомы преобладало в группе 1; пребывание в стационаре менее продолжительно во 2-й группе; при контрольном осмотре через 6 мес. - в 1-й группе нет рецидива у 20 пациентов, во 2-й - у 12 пациентов. Группа 2 имеет определенное преимущество перед группой 1 в лечении послеоперационной грыжи. Повторная заболеваемость пациентов 2-й группы была ниже, чем 1-й [16].

Ильин А. и соавт. в 2019г. опубликовали сравнительный анализ долгосрочных результатов пластики послеоперационных вентральных грыж (incisional hernia repair (IHR)) методами Sublay и Onlay в сочетании с абдоминопластикой. В исследовании участвовали пациенты, потерявшие вес после обходного желудочного анастомоза по Ру (RYGB). Анализ и сравнение изменений качества жизни (QL) этих пациентов до RYGB, до и после симультанной пластики послеоперационной вентральной грыжи и абдоминопластики. В клиническом анализе приняли участие 40 пациентов с абдоминальной деформацией (после RYGB и массивной потери веса). 1 группе пациентов выполнялась пластика вентральной грыжи методом Sublay и абдоминопластика; 2 группе - пластика вентральной грыжи методом Onlay и абдоминопластика. Были представлены следующие результаты по осложнениям: аномальное заживление ран (2), пневмония (3) и дизестезия (3) у пациентов из группы 1, а также аномальное заживление ран (2), серома (2), пневмония (2) и дизестезия (4) у пациентов 2 группа. Повышено качество жизни в функциональном, эстетическом и

психологическом аспектах в обеих группах. По мнению авторов, одноэтапная пластика послеоперационной вентральной грыжи способами Onlay/Sublay с абдоминопластикой являются безопасными хирургическими методами, улучшающими функционирование пациентов после значительной потери веса (после RYGB). При симультанной пластике послеоперационной вентральной грыжи методом Sublay и абдоминопластики прослеживался более длительный промежуток времени проведения операции, дренирования, применения анальгетиков, мобилизации и диеты по сравнению с методом Onlay. Значительное улучшение качества жизни отмечалось после каждого последующего этапа хирургического лечения в обеих группах [17].

Существует достаточно большое количество пациентов с диастазом прямых мышц живота и наличием вентральной грыжи, но без избыточной массы тела и кожно-жирового фартука. Чаще всего это послеродовые изменения передней брюшной стенки. Хирургами повсеместно принят традиционный вариант открытого ушивания диастаза прямых мышц живота, выполняемый при абдоминопластике, а также при открытых методиках пластики грыж передней брюшной стенки [18,19]. Однако все большую популярность в последнее время набирают эндоскопические методики, такие как лапароскопическая IPOM - пластика и IPOM - пластика в сочетании с ушиванием диастаза прямых мышц живота; эндоскопическая тотальная экстраперитонеальная пластика eTEP (методика эндоскопической задней сепарационной пластики по Rives и Stoppa, eTEP TAR) и EMILOS (эндоскопически-ассистированная ретромускулярная пластика) [20]. Макаров И.В. и соавт. в статье за 2020г. описывают эндоскопическую подкожную пластику по методике Scola (Subcutaneous Onlay Laparoscopic Approach).

Эволюция методов лечения в хирургии привела к возникновению ряда новых методов, физиологически и анатомически обоснованных, которые можно объединить единым термином «эндовидеохирургические методы пластики» [21]. Этот раздел хирургии грыж и коррекции диастаза прямых мышц живота находится еще на начальной стадии своего развития, поэтому мало данных, позволяющих объективно оценить его клиническую эффективность и сравнить данные с существующими открытыми методиками [22]. С одной стороны - это снижение риска инфицирования, более быстрая реабилитация, отсутствие послеоперационного рубца; с другой стороны - нет четких критериев отбора пациентов, более технически затруднительная процедура, не всегда эстетически удовлетворительный результат (коррекция выраженного диастаза прямых мышц живота приводит к образованию значительного кожного избытка, который зачастую не способен сократиться).

Абдоминопластика в различных ее модификациях позволяет восстановить мышечно-апоневротический каркас передней брюшной стенки, помогает избавиться от контурных деформаций мягких тканей передней брюшной стенки, решая функциональные, гигиенические и эстетические проблемы [23]. Количество таких операций ежегодно возрастает, что предположительно связано с развитием бариатрических методов лечения, концепции восстановительных операций в послеродовом периоде и широким освещением эстетической хирургии в массовых медиа. Абдоминопластика (дерматоллипэктомия), дополняя грыжесечение, во-первых, способствует уменьшению напряжения тканей передней брюшной стенки и снижению степени повышения внутрибрюшного давления. В результате облегчается сопоставление краев дефекта в мышечно-апоневротическом слое, что служит профилактикой рецидивов вентральной грыжи. Во-вторых, достигается косметический эффект операции [24].

Абдоминопластика входит в пятерку наиболее часто выполняемых эстетических операций. По статистическим данным ASAPs количество таких операций возрастает: 1997г. - 34002; 2011г. - 149410; 2012г. - 156508 [25]. Абдоминопластика является одной из наиболее часто комбинируемых операций в эстетической и реконструктивной хирургии [26].

Немаловажным преимуществом симультанно выполненных операций является то, что абдоминопластика позволяет получить технически удобный доступ при ненатяжной пластике грыж передней брюшной стенки любой локализации [27]. Сочетанное выполнение абдоминопластики и ненатяжной герниопластики передней брюшной стенки позволяет одновременно получить хороший эстетический и функциональный результат. К плюсам комплексного лечения следует отнести снижение необходимого количества наркоза и госпитализаций, одномоментное лечение и снижение финансовых затрат, сокращение срока реабилитации [10]. Абдоминопластика, дополненная липосакцией боковых отделов передней брюшной стенки, позволяет добиться более естественного и эстетически привлекательного контура живота.

Заключение

После анализа источников литературы, посвященных описаниям симультанной герниоабдоминопластики и изолированной коррекции грыж передней брюшной стенки, был сделан вывод, что оба метода имеют как свои значительные преимущества, так и отдельные недостатки. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения, ряд определенных осложнений, противоречивость взглядов хирургов на данные оперативные вмешательства являются основным побудительным мотивом к поиску наиболее оптимального решения вопросов коррекции патологии передней брюшной стенки.

Клиническая практика показывает, что довольно высок процент пациентов с сочетанной патологией передней брюшной стенки (вентральная грыжа, диастаз прямых мышц живота, дряблость и истощенность кожного покрова передней брюшной стенки, наличие кожно-жирового птоза). Неудовлетворительный эстетический вид в сочетании с функциональными ограничениями у пациентов с абдоминоптозом и вентральной грыжей негативно влияет на характер пациента, его профессиональную и социальную жизнь; снижает двигательную активность и отрицательно сказывается на психоэмоциональном состоянии. Часть авторов склоняется к тому, что изолированные последовательно выполненные хирургические вмешательства менее травматичны и более прогнозируемы. Другая часть авторов склонна считать, что одновременное выполнение абдомино- и герниопластики имеет не только ряд значительных медицинских преимуществ (сокращение времени и количества оперативных вмешательств, широкий доступ для выполнения грыжесечения и ушивания диастаза прямых мышц живота, сокращение количества проведенных наркозов и т.д.), но социальное и экономическое значение.

1. Ahmed Alenazi A, Alsharif MM, Hussain MA, Alenezi NG, Alenazi AA, Almadani SA, Alanazi NH, Alshammari JH, Altimyat AO, Alanazi TH. Prevalence, risk factors and character of abdominal hernia in ArarCity, Northern Saudi Arabia in 2017. Electron Physician. 2017 Jul 25; 9(7):4806-11. doi: 10.19082/4806. eCollection 2017 Jul.
2. Sazhin A, Zolotukhin I, Seliverstov E, Nikishkov A, Shevtsov Y, Andriyash-kin A, Tatarintsev A, Kirienko A. Prevalence and risk factors for abdominal wall her-nia in the general Russian population. Hernia. 2019 Dec; 23(6):1237-42. doi: 10.1007/s10029-019-01971-3).
3. Цверов И.А., Базаев А.В. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние вопроса // Соврем. технол. в медицине. – 2010; 4: 122–7.
4. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. Lancet. 2003 Nov 8; 362(9395):1561-71. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14746-0
5. Matveev N.L., Makarov S.A., Kupriyanova A.S., Armashov V.P. Currently available synthetic implants used in abdominal wall reconstruction // Bulletin of Medical University Reaviz. - 2020. - № 3. - P. 74 - 84.

6. Blotta RM, Costa SS, Trindade EN, Meurer L, Maciel-Trindade MR. Collagen I and III in women with diastasis recti. *Clinics* (Sao Paulo). 2018; 73:e319. <http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2018/e319>
7. Sperstad JB, Tennford MK, Hilde G, et al. Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *Br J Sports Med.* 2016; 50(17):1092-1096. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-096065>
8. Грубник В.В., Баязитов Н.В., Парфентьев Р.С., Венгер Н.Д. Применение абдоминопластики в лечении большой и гигантской грыжи брюшной стенки // Клиническая хирургия. 2003. № 11. С. 14–15.
9. Adamyan RT, Velikhanov RR, Dashtoyan GE. Surgical treatment of anterior abdominal wall hernia combined with abdominal ptosis. *Journal of Plastic Surgery and Aesthetic Medicine.* 2019; 4:50-53. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia201904150>
10. Lazar C.C. Abdominoplasty after major weight loss: improvement of life and psychological status. *Lazar C.C., Clerc I., Deneuve S., Auquit - Auckbur I, Mil-lies P.U. Obes. Surg., 2009, Vol. 19.8, pp.170-175.*
11. Бурдин В.В., проф. Перкин Э. М. Результаты абдоминопластики в сочетании с герниопластикой в лечении вентральных грыж. *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии, №4, 2007г. С. 67-69.*
12. Harth KC, Blatnic JA, Roesn MJ. Optimum repair for massive ventral herni-as in the morbidly obese patient - is panniculectomy helpful? *Am J Surg.* 2011; 201:396-400.
13. Shiranov A.B., Chumburidze I.P., Shtilman M.Y., Orekhov A.A. Tactics of management of patients with postoperative ventral hernia with obesity. *The Journal of scientific articles «Health and Education Millennium», 2017. Vol.19. No 11* <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2017-19-11>
14. Аланов А.Д., Логвин О.Е., Калибатов Р.М., Куготов А.Х., Эдигов А.Т., Карданова Л.Ю., Кудусов К.М., Шон А.А.А. Ненатяжная герниопластика и абдоминопластика у пациентов с морбидным ожирением. //Московский хирургический журнал. 2 (72) 2020. DOI: 10.17238/issn2072-3180.2020.2.45-53
15. Koolen PG, Ibrahim AM, Kim K. Patient selection optimization following combined abdominal procedures: analysis of 4925 patients undergoing pan-niculectomy/abdominoplasty with or without concurrent hernia repair. *Plast Re-constr Surg.* 2014; 134(4): 539e-550e. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000000519>
16. Ahmed M, Mehboob M. Comparisons of Onlay versus Sublay Mesh Fixation Technique in Ventral Abdominal Wall Incisional Hernia Repair. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2019 Sep; 29(9):819-822. doi: 10.29271/jcpsp.2019.09.819. PMID: 31455474.
17. Iljin A, Antoszewski B, Zieliński T, Skulimowski A, Szymański D, Strzelczyk J. Sublay or onlay incisional hernia repair along with abdominoplasty: which is better? Long-term results. *Hernia.* 2019 Aug; 23(4):757-765. doi: 10.1007/s10029-019-01914-y. Epub 2019 Feb 25. PMID: 30805828; PMCID: PMC6661021.
18. Belokonev V.I. and colleagues Ventral hernia: Modern aspects of ethiology, pathogenesis and treatment Samara. 2019; 84-87: 184 (in Russia).
19. Core GB, Mizgala CL, Bowen JC, Vasconez LO Endoscopic abdominoplasty with repair of diastasis recti and abdominal wall hernia. *Clin Plast Surg.* 1995; 22(4): 705-725.
20. Макаров И.В., Степанов П.Д., Степанов Д.Ю., Лопухов Е.С. Первый опыт применения подкожной эндоскопической пластики диастаза прямых мышц живота и пупочных грыж по методике Scola //Вестник медицинского института «Реавиз». - 2020. - №3. - С. 119-124.
21. Faylona JM. Evolution of ventral hernia repair. *Asian J Endosc Surg.* 2017; 10(3): 252-258. <http://doi.org/10.1111/ases.12392>
22. Новиков С.В. История хирургии вентральных грыж. *Хирургия Восточная Европа.* 2012;04(4): 104-110.
23. Ramirez O.M. Abdominoplasty and abdominal wall rehabilitation: a comprehensive approach O.M.Ramirez. *Plastic and reconstructive surgery, 2000, Vol.105. 1.,pp.425-435.*
24. Ботезату А.А., Райляну Р.И. Абдоминопластика при грыжесечениях больших и гигантских послеоперационных и рецидивных срединных грыж. *Московский хирургический журнал* 6 (22)2011. - С. 14-17.
25. Tracey A. Hotta, BScN, RN, CPSN 2012 Statistics for Plastic Surgical and Nonsurgical Procedures
26. Stevens WG, Repta R, Pacella SJ, Tenenbaum MJ, Cohen R, Vath SD, Stok-er DA. Safe and consistent outcomes of successfully combining breast surgery and abdominoplasty. *Aesthet Surg J.* 2009; 29: 129-134. <http://doi.org/10.1016/j.asj.2008.12.002>
27. Косинец В.А., Штурич И.П., Украинец И.А. Опыт комбинированной аб-доминопластики и ненатяжной герниопластики передней брюшной стенки // Новости хирургии Том 20 - № 2 - 2012. - С. 101-104.