



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ  
САМАРҚАНД ДАВЛАТ МЕДИЦИНА  
ИНСТИТУТИ

ISSN 2181-5674

# *БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ МУАММОЛАРИ*

ХАЛҚАРО ИЛМИЙ ЖУРНАЛ  
№1 (86) 2016

**PROBLEMS OF  
BIOLOGY AND MEDICINE**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

## **БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ МУАММОЛАРИ**

**PROBLEMS OF  
BIOLOGY AND MEDICINE**

## **ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по теоретическим и практическим  
проблемам биологии и медицины  
основан в 1996 году  
выходит ежеквартально

***Главный редактор - А.М. ШАМСИЕВ***

**Редакционная коллегия:**

***А.В. Алимов, Ю.М. Ахмедов, А.И. Икрамов,  
З.Б. Курбаниязов (зам. главного редактора), Ф.Г. Назиров,  
У.Н. Ташкенбаев, Т.Э. Останакулов, А.М. Хаджибаев,  
М.Х. Ходжибеков, Ш.А. Юсупов***

## УЧРЕДИТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

Самаркандский Государственный  
медицинский институт

### *Адрес редакции:*

*Республика Узбекистан, 140100,  
г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18.*

### *Телефон:*

*(99866) 233-36-79*

### *Факс*

*(99866) 233-71-75  
(99866) 231-00-39*

### *Сайт*

*pbim.uz*

### *e-mail*

*redaksiya@pbim.uz  
sammi-xirurgiya@yandex.ru*

*Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и информации  
Самаркандской области  
№ 09-26 от 03.10.2012 г.*

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Х.А. Акилов	(Ташкент)
Н.А. Абдуллаев	(Самарканд)
А.Н. Аллаяров	(Самарканд)
О.А. Атаниязова	(Нукус)
Т.А. Аскарлов	(Бухара)
А.В. Девятлов	(Ташкент)
И.И. Затевахин	(Россия)
С.И. Исмаилов	(Ташкент)
А.Ю. Разумовский	(Россия)
Rainer Rienmuller	(Австрия)
В.М. Розинлов	(Россия)
Л.М. Рошаль	(Россия)
А.А. Хусинов	(Самарканд)

Подписано в печать 03.02.2016.

Сдано в набор 03.03.2016.

Формат 60x84 1/8

Усл. п.л. 15,5

Заказ 17

Тираж 100 экз.

Отпечатано

в типографии СамГосМИ.

140151, г. Самарканд,

ул. Амира Темура, 18

## СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГИГАНТСКИМИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

З.Б. КУРБАНИЯЗОВ, С.С. ДАВЛАТОВ, З.А. АБДУРАИМОВ, Ш.А. УСАРОВ

Самаркандский Государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

## ОПЕРАЦИЯ ДАН КЕЙИНГИ ГИГАНТ ВЕНТРАЛ ЧУРРАЛАР ДАВОСИНИНГ ЗАМОНАВНИЙ КОНЦЕПЦИЯСИ

З.Б. КУРБАНИЯЗОВ, С.С. ДАВЛАТОВ, З.А. АБДУРАИМОВ, Ш.А. УСАРОВ

Самарканд Давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд

## THE MODERN CONCEPT OF TREATMENT OF PATIENTS WITH GIANT POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS

Z.B. KURBANİYAZOV, S.S. DAVLATOV, Z.A. ABDURAIMOV, Sh.A. USAROV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Несмотря на стремительное развитие малоинвазивных эндовидеохирургических технологий в абдоминальной хирургии, количество оперативных вмешательств с использованием традиционного лапаротомного доступа остается высоким, после которых в 4-18% случаев развиваются послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ), а в общей статистической структуре всех вентральных грыж ПОВГ составляют 20-26% [3,40,47,62]. В структуре всех грыж живота большие послеоперационные грыжи (БПОВГ) занимают особое место и на их долю приходится от 3 до 14% [11,14,46,61]. Около 60% больных с ПОВГ - в возрасте от 21 года до 60 лет, т.е. являются значительной частью трудоспособного населения страны [7,11,61].

Результаты лечения ПОВГ характеризуются довольно высоким числом рецидивов, (от 4,3 до 46%) [8, 9], а при БПОВГ рецидивы доходят до 60% случаев [10,43,51].

Причиной развития ПОВГ в 31,4-63,4% являются инфекционные процессы в ране [6,8,11,50], в 35,1% - дренирование и тампонада брюшной полости через основную рану [12,24], а в 40,7% случаев - эвентрации [4]. Лишь в 18% случаев развитие грыж происходит на фоне благоприятного послеоперационного периода [19]. Но даже при благоприятном течении ран - ПОВГ развиваются у больных с дисбалансом коллагена III типа, который приводит к прогрессирующей морфофункциональной недостаточности тканей, что наиболее характерно для больных с рецидивными грыжами, с последующим развитием у них «грыжевой болезни» [6,14,48,59].

Возрастающая частота развития ПОВГ связана с увеличением количества пациентов пожилого и старческого возраста с характерной для них тяжелой сопутствующей соматической патологией - хроническими заболеваниями органов дыхания, кровообращения, мочевыделительной системы, а также хроническими запора-

ми и болезнями обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, гипотиреоз) [4,9,17,46].

В патогенезе развития ПОВГ и их рецидивов важная роль принадлежит ожирению. При морбидном ожирении риск развития ПОВГ после неосложненных лапаротомий увеличивается в 2 раза, достигая 28-30%. Среди всех пациентов с БПОВГ избыточная масса тела или ожирение встречается в 70-90% случаев [8,19,33,40]. По данным литературы, чаще всего ПОВГ возникают после гинекологических вмешательств (от 26 до 50% случаев), операций на желчевыводящих протоках (от 20 до 30%), по поводу заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (около 12%), аппендэктомий (от 6 до 14%), ранений и травм живота (около 9%) [5,18,23,35,38]. Летальность после оперативных вмешательств по поводу БПОВГ достигает 10% [23,38,42,51].

За последние десятилетия учеными было предпринято множество попыток систематизации и классификации ПОВГ как отдельной нозологической единицы. Одни авторы стремились «сортировать» вентральные грыжи в зависимости от их размеров, используя два основных параметра - длину и ширину, а другие - предлагали классификацию на основании величины площади пораженных участков, выдвигая довольно сложную формулу [17,29,46,60].

До настоящего времени нет общепринятой классификации послеоперационных грыж, что обусловлено разнообразием локализаций, размеров и форм грыжевых выпячиваний [28]. Согласно классификации И.Ф. Бородина и соавторов (1986) [28] выделяют следующие грыжи:

### *По локализации:*

- Срединные (регионарные; субтотальные; тотальные).
- Параректальные.
- Боковые.
- Подреберные.
- Подвздошные.

**По направлению длины дефекта:**

- продольные;
- поперечные;
- косые.

**По диаметру грыжевого дефекта:**

- малые (до 5 см);
- средние (от 5 до 10 см);
- большие (от 10 до 20 см);
- гигантские (более 20 см).

**По числу грыжевых ворот (дефектов):**

- одноворотные (однодефектные);
- двухворотные (двухдефектные);
- многоворотные (многодефектные).

**По числу грыжевых камер (мешков):**

- однокамерные;
- двухкамерные;
- многокамерные;
- отсутствие грыжевого мешка.

**По признаку вправимости:**

- вправимые;
- частично вправимые;
- невправимые;
- неумещающиеся.

**По патогенезу:**

- первичные;
- послеоперационные;
- рецидивные;
- рецидивизирующие;
- слабость мышечно-апоневротического слоя.

**По клиническому течению:**

- неосложненные;
- осложненные.

**По форме грыжевого дефекта:**

- щелевидный;
- овальный;
- округлый;
- Т-образный;
- Г-образный;
- звездчатый;
- ромбовидный;
- «пчелиные соты», «гнезда».

В.Н. Егиев модифицировал классификацию К.Д. Тоскина и В.В. Жебровского (1990). Согласно этой классификации размер послеоперационных грыж и их локализация определяется по отношению к областям живота, и делятся по размерам [27, 28]:

- Малые - 1 область живота;
- Средние - 2 области живота;
- Большие - 3 области живота;
- Гигантские - более 3 областей живота.

Локализация грыж определяется по их соотношению с областями живота. Если грыжа

занимает более одной области, то ее локализация определяется по той области, где находится ее большая часть [27, 28].

Необходимо отметить, что размер грыжевого выпячивания зачастую не соответствует размеру грыжевых ворот. При довольно большой грыже могут встречаться сравнительно небольшие грыжевые ворота и, наоборот, при средней величине грыжи – достаточно большие по общей площади ячеистые дефекты в мышечно-апоневротическом слое [8]. Однако, как правило, при больших, гигантских и рецидивных грыжах, даже если грыжевой дефект небольшой, окружающие его ткани резко изменены, что выражается в истончении апоневроза и мышц за счет атрофии, дегенерации и рубцевания [7, 28].

В настоящее время чаще используется классификация **SWR (size, windlass, relapse)**, разработанная J.P. Chevrel и A.M. Rath и принятая на XXI Международном конгрессе герниологов в 1999 году в Мадриде, в которой учитываются следующие параметры:

**S – локализация грыжи:**

1. Срединные грыжи (M - midline)

- M<sub>1</sub> – надпупочные
- M<sub>2</sub> – околопупочные
- M<sub>3</sub> – подпупочные
- M<sub>4</sub> – надлобковые

2. Боковые грыжи (L - lateral)

- L<sub>1</sub> – подреберные
- L<sub>2</sub> – поперечные
- L<sub>3</sub> – подвздошные
- L<sub>4</sub> – поясничные

3. Сочетанные (ML)

**W – ширина грыжевых ворот:**

- W<sub>1</sub> – менее 5 см
- W<sub>2</sub> – от 5 до 10 см
- W<sub>3</sub> – от 10 до 15 см
- W<sub>4</sub> – более 15 см

**R – количество предшествующих рецидивов**

- R<sub>0</sub> – данная грыжа первая
- R<sub>1</sub> – первый рецидив
- R<sub>2</sub> – второй рецидив
- R<sub>3</sub> – третий рецидив и т.д.

**Выполнявшиеся ранее способы пластики**

- RA – простое ушивание дефекта
- MP – миопластика
- PR – эксплантация синтетического протеза.

По этой классификации грыжи W<sub>3</sub> и W<sub>4</sub> относятся к большим и гигантским соответственно. Использование данной классификации позволяет проводить статистическое исследование достоверности соотношений между разными группами пациентов и процентом рецидивов [3, 50, 62].

Современная хирургия имеет в своем распоряжении большой арсенал разнообразных оперативных методик герниопластики вентральных грыж местными тканями. Методы аутопластики достаточно хорошо раскрыты в литературе и обоснованы. Однако любая разновидность мышечно-апоневротической пластики приводит к избыточному натяжению тканей, принимающих участие в закрытии дефекта, что в дальнейшем приводит к их дегенерации и атрофии, особенно в случаях БПОВГ [15, 64, 66].

В конце XX и в начале XXI в. как метод аутопластики при хирургическом лечении ПОВГ, особенно БПОВГ, стала широко применяться метод аутодермопластики, где в качестве пластического материала используется лоскут собственной кожи больного. Внедрению аутодермопластики при лечении ПОВГ способствовала разработанный профессором В.Н. Яновым (2000) способ обработки кожного лоскута как пластического материала [16, 40].

Рядом авторов были предложены различные варианты аутодермопластики: аутодермальная монофильная пластика методом «шнурования»: аутодермально - монофильная пластика лоскутом, аутодермальная монофильная пластика гофрированным лоскутом и комбинированные способы герниопластики [3]. Авторы этой методики считают, что аутопластика собственными тканями обладает низкой иммунологической реактивностью, не отторгается, не вызывает местную реакцию воспаления. В то же время аутодермопластика связана с большой травматичностью в связи с забором трансплантата. Рецидивы при аутодермопластике ПОВГ достигают 12%, а частота раневых осложнений (РО) при применении кожных лоскутов составляет 3-8% [3, 16, 17].

В настоящее время в связи внедрением в клиническую практику современных биосовместимых эндопротезов аутодермопластика при БПОВГ применяется все реже [3,28,51]. На сегодняшний день при хирургическом лечении ПОВГ, особенно БПОВГ, методом выбора является аллогерниопластика с использованием сетчатых эндопротезов. По мнению McCormack K. et al. (2003), основным преимуществом аллогенной пластики передней брюшной стенки (ПБС) является снижение количество рецидивов на 20-50% и широкая возможность лечения больных с большими и гигантскими грыжами. Внедрение ненапряжных методов аллогерниопластики при больших и гигантских грыжах позволило улучшить результаты хирургического и повысить качество жизни пациентов в послеоперационном периоде [18,21].

Сформулировав основные требования к синтетическим эндопротезам, которые используются при герниопластике, многие авторы пришли к выводу что, они должны обладать рядом обязательных свойств: - эластичностью, чтобы не вызывать пролежни смежных тканей; - устойчивостью к инфицированию и воздействию тканевых жидкостей; - не вызывать выраженных воспалительных реакций; - пористостью для проникновения макрофагов, фибробластов, кровеносных сосудов в поры; - механической прочностью и целостностью в течение длительного времени; - не должен обладать канцерогенностью [6,44]. Выбор синтетического эндопротеза оказывает значительное влияние на частоту РО при БПОВГ. Из физических свойств современных материалов наибольшее значение для профилактики РО имеют порозность протеза и размеры пор. Средние размеры микробов равняются 1 мкм, в то время как средние размеры фагоцитов превышают 10 мкм и они не могут проникнуть внутрь имплантатов, у которых один из размеров пор меньше 10 мкм [19, 36, 65].

A.G. Amid предложил наиболее распространенную классификацию биоматериалов и разделил их на четыре типа основываясь на размеры пор [19,30]:

Тип I: Тотально макропористые протезы (Atrium, Marlex, Composix, Prolene, Surgipro, Trilex) размеры пор которых более 75 микрон и полностью «прозрачны» для макрофагов, нейтрофилов, фибробластов, коллагеновых волокон, кровеносных капилляров и свободно содержат макрофаги, фибробласты, нейтрофилы капилляры, а также коллагеновые волокна.

Тип II: Тотально микропористые протезы, такие, как растянутый политетрафторэтилен - Gore-Tex, e-PTFE. Величина пор в них менее 10 мкм в одном из трех измерений.

Тип III: Макропористые протезы с мультифиламентными или микропористыми компонентами, такие как политетрафторэтиленовая сетка (Teflon), плетеная дакроновая сетка (Mersilen), плетеная полипропиленовая сетка (Surgipro) и перфорированный политетрафторэтилен (Mucro-Mesh).

Тип IV: Биоматериалы с субмикроскопическими порами, такие как Silastic, Cellgard (полипропиленовая ткань), а также специально подготовленная пластина из перикарда или твердой мозговой оболочки - Preclude Pricardial membrane, Preclude Dura Substitute. Последние малоприспособны для пластики грыжевых дефектов, однако в комбинации с протезами I типа могут использоваться для интраперионеальной имплантации.

Протезы I типа являются наименее подходящими для вегетирования микробов, и при нагноении они могут быть оставлены в своем ложе на фоне адекватного дренирования и антибиотикотерапии [21,48].

По мнению ряда авторов, второй и третий типы протезов, аналогично плетеным шовным материалам способны удерживать в себе бактерии и провоцировать воспалительную реакцию [26]. В случае применения протезов II типа полное удаление имплантата необходимо для сохранения жизни пациента [22].

Все современные синтетические эндопротезы отвечают критериям биологической совместимости. Наиболее универсальными считаются политетрафторэтилен полипропилен и полиэстер. Все эти протезы хорошо прорастают соединительной тканью и коллагановыми волокнами, способствуют миграции тканевых фибробластов, инертны, не канцерогенны и не вызывают аллергических реакций. Политетрафторэтилен можно имплантировать в брюшную полость, не укрывая брюшиной - на поверхности протеза быстро образуется тонкий мезотелиально - клеточный слой, обеспечивающий перитонизацию [23]. Сочетание всех необходимых качеств дешевизны послужило предпосылкой к широкому применению полипропилена.

R. Stoppa и другие авторы определили наиболее важные принципы, которыми нужно руководствоваться при герниопластике с применением сетчатых протезов. Наиболее важными из них является: необходимо отдавать предпочтение мягким сеткам; при выкраивании сетки необходимо, чтобы сетка перекрывала грыжевой дефект с избытком; оптимально - установление протеза на эндоабдоминальную фасцию под футляр прямых мышц живота; фиксировать протез редкими швами и не использовать сетку при наличии инфекции; в случае развития нагноения - как можно ранняя и тщательная санация, не спешить удалять сетку в том случае, когда отверстия в ней обеспечивают достаточный дренаж; обязательная антибиотикопрофилактика до операции; профилактика тромбозов и эмболий [55,59]. Кроме выбора синтетического материала на результаты хирургического лечения ПОВГ влияют и варианты имплантации эндопротеза.

В настоящее время в зависимости от расположения имплантата по отношению к мышечно-апоневротическим слоям ПБС имеются следующие ненапряжные способы герниопластики: над апоневрозом - *on lay*; ретромускулярно - *sub lay*; в виде заплаты - *in lay* [9,18].

При методике *on lay* протез фиксируется поверх ушитых, по типу первичного шва, грыжевых ворот. При этом сетка укладывается на

апоневроз и фиксируется к нему по периметру грыжевых ворот отступая от края не менее чем на 1,5-2,5 см. Преимуществом этого способа является то, что он технически наиболее простой и отсутствие при этом контакта протеза с органами брюшной полости [8].

Однако многие авторы сообщают об относительно высокой вероятности возникновения РО, частота которых по данным разных авторов колеблется от 6 до 50% [20, 33]. Это объясняется тем, что при установке протеза *on lay* способом, имплантат непосредственно контактирует с подковожно жировой клетчаткой (ПЖК). При мобилизации ПЖК от апоневроза на большое расстояние (на 5-6 см в каждую сторону) повреждаются пути лимфатока и образуется полость где скапливаются серомы, гематомы [35,41].

Рецидивы при *on lay* пластике по данным различных авторов достигают до 18% случаев. Это объясняется тем, что происходит миграция органов через ненадежно фиксированные слои ПБС в субпротезное пространство и следующим его отслоением [45,52,65].

Впервые в 1973 году Stoppa и Rives описали методику *sub lay*. Протез при этом способе располагается между мышцами и апоневротическими тканями позади мышц на расстоянии 5-6 см от края дефекта и обеспечивает достаточный контакт, с тканями предупреждая чрезмерного сморщивания протеза [4]. Применение данной методики позволяет провести реконструкцию дефекта ПБС и восстановить физиологическую ее функцию. Но при этой методике часто возникают трудности связанные с изоляцией внутренних органов от имплантата. Частота рецидивов при *sub lay* методике по данным литературы составляет 12% [36,48,54], а частота ретенционных послеоперационных осложнений колеблется от 20 до 45,8% [14].

*In lay* методика предполагает закрытие грыжевого дефекта ПБС непосредственно сетчатым имплантом по окружности в виде заплаты. Сетчатый эндопротез располагается под апоневрозом, края дефекта над сеткой не соединяются. При этом грыжевой мешок по передбрюшинной клетчатке отделяют от апоневроза с созданием «кармана» на расстоянии 3-4 см от края грыжевых ворот [12]. Это техника полностью отвечает требованиям не натяжной пластики и сохраняет прежний объем брюшной полости. Но тем не менее при данной методике не всегда удается полностью изолировать петли кишечника от сетчатого имплантата брюшиной или сальником и впоследствии возникают нежелательные осложнения [32,40].

По данным разных авторов частота рецидивов при *in lay* пластике составляет 3-44%

[37,58]. Кроме выше указанных способов аллогерниопластики существуют и комбинированные методы. Это определенная совокупность способов герниопластики, которая, как правило, используется при гигантских дефектах ПБС, а также при высоком риске развития внутрибрюшной гипертензии и включает перемещение собственных тканей пациента (отдельных участков прямых мышц живота или апоневроза наружной косой мышцы) и имплантацию эндопротеза [40,61].

Описаны варианты расположения одной половины эндопротеза над апоневрозом, другой - под ним. Указанные методики решают целый ряд задач, но довольно сложны и травматичны [26,43]. Способ комбинированной аллопластики ПБС без вскрытия брюшной полости, предложенный Devlin в 1993 году, заключается в размещении протеза кпереди от мышечно-апоневротического слоя с минимальным натяжением краев грыжевого дефекта [26]. Преимуществом данного метода пластики является отсутствие необходимости рассечения всех слоев ПБС и вскрытие брюшной полости, в связи с чем уменьшается вероятность развития осложнений со стороны внутренних органов. Однако этот метод имеет следующие недостатки: высок риск развития осложнений, характерных для подкожного расположения имплантата (серомы, гематомы, инфильтраты), невозможность применения данной пластики при ПОВГ с дефектом апоневроза более 10 см в поперечнике.

В 1990 году Ramirez предложил оригинальную методику пластики БПОВГ методом разделения анатомических компонентов передней брюшной стенки, известную как «components separation method» [15,30,43]. Вскрытие брюшной полости и обработка грыжевого мешка осуществляются аналогично пластике с закрытием дефекта брюшной стенки синтетическим материалом. Дальнейший ход операции определяется потребностью не только закрыть дефект брюшной стенки, но и восстановить объем редуцированной брюшной полости. Причиной редукции объема брюшной полости является контрактура боковых мышц живота, приводящая к перемещению латерально влагалищ прямых мышц. Ведущая роль в этом процессе принадлежит наружной косой мышце живота. В результате при пластике брюшной стенки невозможно не только сблизить влагалища прямых мышц, но и вправить содержимое грыжевого мешка в брюшную полость вследствие значительного уменьшения ее объема. Восстановление объема брюшной полости при этой методике достигается путем мобилизации грыжевого мешка и переднего листка влагалищ

прямых мышц живота до спигелевой линии с обеих сторон. После этого на уровне перехода наружных косых мышц живота в их сухожильную часть они пересекаются от реберной дуги до подвздошной кости. В результате удается не только сократить размеры дефекта, но и увеличить объем брюшной полости. Особенностью мобилизации влагалищ прямых мышц является полное сохранение их кровоснабжения и иннервации, что позволяет, при их перемещении медиально, в большей или меньшей степени восстановить их функцию [45].

Преимуществом данного метода пластики является еще и то, что он позволяет укрепить ПБС при больших и гигантских послеоперационных вентральных грыжах [38,63]. Недостатком методики является частое скопление серозной жидкости, вследствие пересечения многих лимфатических и кровеносных капилляров и в результате отслоения подкожной жировой основы, а так же широкий контакт ПЖК с эндопротезом [25].

В настоящее время все большую популярность приобретает интраперитонеальный способ расположения протеза, особенно с использованием лапароскопической техники. Для проведения подобных операций необходимы эндопротезы с адгезивным барьером или композитные сетки с антиадгезивной поверхностью [30].

Ряд авторов (Heniford B.T. et al. 2000; Aura T. et al. 2002; LeBlanc K.A. et al. 2003; Dumanian G.A., Denham W., 2003; Franklin M.E.Jr. et al. 2004) считают, что при лапароскопической герниопластике возможно значительное снижение частоты РО. Существенным недостатком метода является отсутствие восстановления нормальной анатомии ПБС [24].

Использование синтетических материалов для восстановления дефектов ПБС не является чем-то новым, но до сих пор идеальный материал остается найденным. Имплантат, введенный в ткани больного, все же остается для него инородным телом, которое обуславливает развитие осложнений [56,59].

Частота РО после пластики грыж передней брюшной стенки, по данным различных авторов, варьирует в пределах от 9 до 46% [3,28]. Основными РО аллогенной имплантации ПБС стенки являются: серомы (от 6,7 до 50%), инфильтраты (от 1,6 до 4,1%), гнойные воспаления после операционных ран (от 2,2 до 7,8%), формирование свищей, отторжение трансплантата [8, 37]. При имплантации протезов в ткани брюшной стенки экссудативная реакция неминуема, поэтому некоторые авторы рассматривают развитие сером не как осложнение, а как неизбежный момент аллогенной пластики ПБС [19].

Контакт во время операции со старыми лигатурами, воспалительными инфильтратами и лигатурными абсцессами (феномен дремлющей инфекции), которые остаются после перенесенных операций, эрозии, мацерации, язвы кожи в области грыжевого мешка, контакт с просветом полых органов при проведении висцеролиза увеличивают риск развития раневой инфекции [13,30]. Вследствие широкого разделения анатомических структур брюшной стенки происходит образование больших свободных пространств, что способствует формированию благоприятных условий для развития микрофлоры [38].

Одним из предрасполагающих факторов возникновения РО является ишемия кожи и ПЖК в области операционной раны, излишне разделенного от подлежащего апоневроза. По мнению Колокольцева М.В. с соавт. (1974), мобилизация кожно-подкожно-жировой клетчатки более на  $\frac{1}{2}$  ширины прямых мышц брюшной стенке способствует ишемии краев ран. При аллогенной герниопластике встречаются еще такие осложнения, как: кишечные свищи, образованные вследствие аррозии протезом; свищи между кожей и трансплантатом; смещение имплантата в просвет полого органа; кисты перипротезных тканей; рецидив грыжи связанный с разрывом сетки; спаечная кишечная непроходимость связанная адгезией имплантата с кишкой, которые не наблюдаются при аутопластики [32,46].

Спаечный процесс наблюдается после любого хирургического вмешательства в брюшной полости, однако в присутствии инородного тела, которым является любой синтетический имплантат, выраженность этих процессов резко возрастает [35].

Одним из сопутствующих заболеваний, ухудшающих результаты герниопластики при БПОВГ, является ожирение. Больные с морбидным ожирением имеют значительно выше интраабдоминальное давление по сравнению с пациентами без ожирения [23]. У больных с ожирением возникновение рецидива в 2,5 раза более вероятно по сравнению с больными без ожирения. S. Sauerland et al. (2004) на основании рандомизированного исследования в уни- и мультивариантном анализе показали, что ожирение (ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) является фактором риска рецидива ПОВГ. Влияние ожирения может быть связано с несколькими факторами: врожденным дефектом синтеза соединительной ткани; повышенным внутрибрюшным давлением; более сложной техникой выполнения операции [26,55].

Воспалительный процесс при ожирении как ответная реакция организма начинается непосредственно в адипоцитах. Основным звеном патогенеза данной патологии является сама

жировая ткань, которая имеет эндо-, ауто- и паракринную функции, и содействует развитию субклинического воспаления [39]. В экспериментальных исследованиях при имплантации сетки у больных с ожирением в первично инфицированные ткани зафиксировано избыточное разрастание грануляционной ткани с повышенным образованием интерстициального коллагена на фоне измененных иммунных реакций в форме нарушения соотношения между CD<sub>4</sub> и CD<sub>8</sub> лимфоцитами, уменьшение количества Т-хелперов, активация синтеза Ig G и M, усиление макрофагальной реакции [44].

Таким образом, при лечении БПОВГ, на фоне уже имеющегося угнетения иммунной системы организма, вследствие хронического воспалительного процесса как местного, так и системного характера, имплантация сетки приводит к дальнейшему угнетению иммунитета, которое клинически проявляется развитием гнойно-воспалительных осложнений в ране [50,61]. В связи с этим, профилактика РО аллогенной пластики брюшной стенки у больных с БПОВГ с сопутствующей патологией и ожирением - стратегический вопрос их комплексного хирургического лечения [43].

Основным отягощающим моментом при лечении БПОВГ является повышение уровня внутрибрюшного давления при погружении грыжевого содержимого в брюшную полость и сшивании грыжевых ворот, которые имеет место после каждой герниопластики. Сопутствующая хроническая соматическая патология значительно усложняет ситуацию, содействует развитию тяжелых осложнений в послеоперационном периоде [26]. К таким осложнениям относятся: синдром внутрибрюшной гипертензии, или синдром абдоминальной компрессии (САК), синдром длительного сдавления внутренних органов, сердечно-легочная недостаточность, а также тромбоэмболические осложнения.

При проведении пластики больших дефектов ПБС данная проблема приобретает временами катастрофический характер [45]. Патологические сдвиги, которые возникают при остром и чрезмерном повышении внутри брюшного давления (ВБД) приводят к развитию САК. Кроме кардиоваскулярных осложнений, высокое ВБД создает дополнительную нагрузку на шов, сопоставляющий ткани. При этом последний приобретает режущие свойства, вокруг лигатуры формируется зона некроза, а впоследствии невозможность наложения повторного шва. При пластике срединных ПОВГ максимальные усилия в швах достигают 70-80 Н (Ньютон), а прорезывание наступает уже при усилии 35 Н [30].

Установлена прямо пропорциональная зависимость между величиной ВБД и индексом массы тела (ИМТ) больных - корреляция составляет 0,4-0,5; а также между величиной ВБД и возрастом - корреляция 0,7 [41]. Большое значение имеет скорость нарастания ВБД [40]. По данным многих авторов, синдром абдоминальной компрессии (САК) возникает при величине ВБД, превышающей 20-25 мм рт. ст., а при ВБД более 35 мм рт. ст. САК развивается в 100% случаев и без декомпрессии приводит к летальному исходу [32, 40,56]. Чем больше величина ВБД и слабее организм, тем выше вероятность развития САК. Стандартная последовательность событий при САК после герниопластики больших дефектов брюшной стенки: уменьшение объема брюшной полости → сдавление и ишемия внутренних органов с развитием шока → массивная инфузионная терапия → реперфузионный отек внутренних органов → внутрибрюшная гипертензия → САК.

Смертность от САК достигает 42-68%, а без лечения летальность достигает 100% случаев [40]. Наряду с САК тяжесть послеоперационного периода обуславливает синдром длительного сдавления органов, при котором внутренности теряют свою обычную локализацию в брюшной полости, особенно у больных с БПОВГ [47].

Выделяют три степени синдрома длительного сдавления органов: 1-я степень - объем содержимого грыжевого мешка составляет до 10% объема брюшной полости; 2-я степень - от 10 до 20%; 3-я степень - более 20% от объема брюшной полости.

В развитии синдрома длительного сдавления внутренних органов большую роль играет изменение величины ВБД и перемещение органов из грыжевого мешка в брюшную полость. При ПОВГ через дефект брюшной стенки выходят внутренние органы, и это приводит к растяжению брыжейки кишечника, изменению архитектоники внутренностей. Симптом «перегиба» внутренних органов в области грыжевых ворот приводит к нарушению кровообращения. Прежде всего наблюдается затруднение венозного оттока, который приводит к венозному стазу тканей грыжевого содержимого. Таким образом, дислокация внутренних органов, перераспределение ВБД приводят к значительному нарушению функций внутренних органов после операции, прежде всего - это осложнения со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем и высокий риск развития тромбозов и тромбоэмболий [48].

В развитии САК играет значение растяжимость брюшной стенки, при этом немалую роль играет упругость брюшного пресса при

возникновении боли и возбуждении пациента [4,21,33]. В свою очередь острая п/о боль повышает ригидность дыхательных мышц грудной клетки и брюшной стенки, что приводит к нарушению функции внешнего дыхания: уменьшению дыхательного объема, жизненной емкости легких, функциональной остаточной емкости и альвеолярной вентиляции [40,55]. Болевой синдром затрудняет откашливание, нарушает эвакуацию бронхиального секрета, что способствует ателектазированию и создает благоприятные условия для развития легочной инфекции [5,18,20]. Послеоперационная боль является фактором, индуцирующим развитие хирургического стресс-ответа, представляющего совокупность эндокринных, метаболических и воспалительных процессов, развившихся в ответ на хирургическую травму и боль, и ведущих к нарушениям нормальной деятельности всех жизненно важных функциональных систем. Реакция организма на стресс и травму проявляется дисфункцией легочной, сердечнососудистой, желудочно-кишечной систем, а также нейроэндокринными и метаболическими нарушениями [34,56].

Массивное повреждение тканей во время абдоминальных операций сопровождается повышением катехоламинов, который индуцируют разрушение гликогена в печени и мышцах, и впоследствии повышается плазменный уровень глюкозы и лактата. В свою очередь концентрация инсулина может снизиться сразу после индукции анестезии и далее, по ходу операции, что приводит к катаболической гипергликемической реакции организма [41].

Таким образом, дефицит секреции инсулина и повышения уровня глюкозы в крови во время операции пропорционально объему интенсивности операционной травмы. Послеоперационная гипергликемия увеличивает риск инфицирования раны [46,57].

Невозможность ранней активизации пациентов на фоне неадекватной анальгезии также повышает риск венозного тромбообразования [49,55,64]. Анализ литературы показывает, исход хирургического лечения ПОВГ во многом зависит не только от местных факторов в очаге поражения, но и общего состояния макроорганизма, его способности преодолеть те нарушения, которые были вызваны оперативным вмешательством. Снижения репаративных возможностей организма ведет к различным осложнениям, отягощающим течение послеоперационного периода и ухудшающим заживления ран, закрытых швов. Помочь больному с этими нарушениями можно путем адекватного дренирования раны и назначения различных лекарственных препара-

тов, способных уменьшить повреждающее действие операционной травмы, сократить фазу травматического воспаления, усилить восстановительные процессы в стадии регенерации, а также повысить специфическую и не специфическую резистентность организма к инфекции.

Как выше указано, чем массивнее повреждение тканей, тем более выражены сопровождающая воспалительная реакция и интенсивность п/о болевого синдрома, которая является пусковым механизмом хирургического стресс-ответа и вызывает различные дисфункции различных органов и систем. Отсюда следует логический вывод, что адекватное обезболивание может улучшить исход хирургического лечения. Альтернативным и эффективным методом обезболивания является постоянное орошение местным анестетиком раны в послеоперационном периоде. Применение однократного болюса недостаточно эффективно ввиду ограниченности времени действия. Продолжительное введение лекарственных средств осуществляется через специальный катетер, установленный хирургом в требуемое место в конце оперативного вмешательства, что позволяет увеличить продолжительность анальгезии и, как следствие, эффективность использования местной инфильтрации тканей. Эта методика позволяет использовать длительное орошение раны, в качестве компонента послеоперационной анальгезии при имплантации полипропиленового сетчатого протеза после пластики ПОВГ.

#### Литература:

1. Аббасзаде Т.Н., Анисимов А.Ю. Диагностика и профилактика ранних послеоперационных раневых осложнений у больных с большими ventральными грыжами //Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8. – №. 3.
2. Алиев Р.А., Одишелашвили Г.Д. Исследование объема брюшной полости у больных с ventральными грыжами до и после герниопластики //Вестник, 2015. – С. 7.
3. Агапов М.А. Профилактика послеоперационных ventральных грыж после лапароскопической холецистэктомии : дис. – М. : МА Агапов, 2008.
4. Бабурин А.Б. и др. Метод инфракрасной термометрии в оценке течения послеоперационного периода при пластике брюшной стенки по поводу грыж //Современные технологии в медицине. – 2011. – №. 1.
5. Белобородов В.А., Цмайло В.М., Колмаков С. А. Результаты хирургической коррекции послеоперационных ventральных грыж //Сибирское медицинское обозрение. – 2012. – Т. 78. – №. 6.
6. Ботезату А. А., Нурмеев И. Н. Сочетание аутопластики с аутодермопластикой при лечении боковых грыж живота //Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93. – №. 2.
7. Власов А. В., Кукош М. В. Проблема раневых осложнений при эндопротезировании брюшной стенки по поводу ventральных грыж //Современные технологии в медицине. – 2013. – Т. 5. – №. 2.
8. Винник Ю.С. и др. Современное состояние вопроса о методах хирургического лечения грыж передней брюшной стенки //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – Т. 22. – С. 13.
9. Волков Ю.В., Еремин Б. Опыт применения аллотрансплантатов при лечении гигантских ventральных грыж //«Вестник хирургии Казахстана», ежеквартальный научно-практический журнал Национального научного центра хирургии им. АН Сызганова. – 2013. – Т. 2. – С. 12.
10. Власов А.В. Прогнозирование вероятности развития сером при эндопротезировании ventральных грыж //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – Т. 2. – С. 40.
11. Герасимчук Е.В. Влияние анатомо-функциональной недостаточности брюшной стенки на прогноз возникновения послеоперационных ventральных грыж. Хирургия 1, 2014. С. 43-47.
12. Горбунов Н.С., Винник Ю.С., Петрушко С.И. Современные методы лечения послеоперационных ventральных грыж //Сибирское медицинское обозрение. – 2010. – Т. 65. – №. 5.
13. Головин Р.В., Никитин Н.А. К вопросу о мониторинге внутрибрюшного давления при устранении послеоперационных ventральных грыж срединной локализации способами комбинированной аллопластики //Вятский медицинский вестник. – 2014. – №. 2.
14. Деметрашвили З.М. и др. Лечение послеоперационных ventральных грыж //Хирургия. – 2008. – Т. 11. – С. 44-46.
15. Ермолов А.С., Хмельницкий А.И., Упырев А.В. Качество жизни пациентов, перенесших эндопротезирование брюшной стенки по поводу послеоперационной грыжи живота //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2011. – №. 4-2.
16. Жарова Н.В., Колубасва Е.Ю. Морфо-функциональные особенности строения передней брюшной стенки живота : дис. – 2015.
17. Иванов С.В. и др. Выбор метода и анализ результатов эндопротезирования передней брюшной стенки у пациентов с ventральными грыжами //Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2011. – №. 3.

18. Иванов С.В. Иванов И.С., Катунина Т.П. Особенности цитокинового профиля у больных с послеоперационными вентральными грыжами при использовании эндопротезов «Экофлон» и «Унифлекс» //Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4. – С. 3.
19. Иванов И.С. и др. Сравнительная морфология тканей при использовании протезов из лавсана и поливинилиденфторида в эксперименте //Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2011. – №. 4.
20. Иванов И. С. и др. Соотношение коллагена I и III типов в коже и апоневрозе у пациентов с вентральными грыжами //Новости хирургии. – 2013. – Т. 21. – №. 3.
21. Каспаров Э.В. и др. Случаи ущемленных послеоперационных вентральных грыж // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – С. 6.
22. Криворучко И.А. и др. Лапароскопические пластики вентральных грыж //Сучасні медичні технології. – 2012. – №. 4. – С. 32-34.
23. Курбаниязов З.Б., Рахманов К.Э., Давлатов С.С., Кан С.А. Хирургическое лечение больных вентральными грыжами сопутствующим ожирением // Вестник Ташкентской медицинской академии. - 2015. - №1. - С. 49-53.
24. Курбаниязов З.Б., Давлатов С.С., Рахманов К.Э., Кан С.А. Наружные грыжи живота и их осложнения: Методические рекомендации. – Ташкент, 2014. С. 84.
25. Куликов Л.К. и др. Оценка качества жизни при различных способах протезирующей пластики послеоперационных грыж // Дальневосточный медицинский журнал. – 2012. – №. 1.
26. Ларин В.В., Авхадеева А.А., Рылова Н.В. Периоперационная антибиотикопрофилактика при ненатяжной герниопластике //Успехи современного естествознания. – 2011. – №. 8.
27. Лазаренко В.А. и др. Архитектоника коллагеновых волокон в коже и апоневрозе у больных с вентральными грыжами и без грыжевой болезни //Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2014. – №. 2.
28. Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Гобеджишвили В.В. Дифференцированный подход к лечению послеоперационных вентральных грыж //Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2014. – №. 3. – С. 246-251.
29. Лосев Р.З. и др. Особенности грыжесечения у пациентов с учетом коэффициента натяжения тканей //Бюллетень медицинских интернет-конференций. – Общество с ограниченной ответственностью Наука и инновации, 2014. – Т. 4. – №. 5.
30. Лайпанов Р.М. Отдаленные результаты хирургического лечения больных с большими и гигантскими вентральными грыжами с использованием сетчатых эндопротезов. Дисс...на соискание ученой степени канд. мед наук //Ставрополь - 2015. – С. 132.
31. Мелентьева О.Н. Лечение больных с послеоперационной вентральной грыжей: ультразвуковая диагностика и хирургическая тактика : дис. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Самара, 2010.
32. Малков И.И., Твердохлеб И.В. Динамика состояния тканей передней брюшной стенки после экспериментальной аллопластики //Eruditio Juvenium. – С. 19.
33. Марочко А.Ю. и др. Превентивное эндопротезирование для профилактики развития вентральных грыж после срединной лапаротомии //Дальневосточный Медицинский Журнал. – 2014. – №. 4.
34. Мириджанян М.М., Мирзоян С.С. Дерматолитэктомия при лечении вентральных грыж //Вестник Хирургии Армении им. ГС Тамазяна. – 2010. – №. 2. – С. 23-27.
35. Митин С. Е. Дифференцированный подход к применению новых технологий при оперативном лечении паховых грыж //Дисс. канд. мед. наук: СПб. – 2008. – Т. 125.
36. Нарезкин Д.В., Сергеев Е.В. Методы профилактики развития гнойно-воспалительных раневых осложнений при грыжесечении ущемленных послеоперационных вентральных грыж // Новости хирургии. – 2014. – Т. 22. – №. 6.
37. Никитин Н.А., Коршунова Т.П., Головин Р.В. О необходимости терминологического единообразия в хирургии послеоперационных вентральных грыж //Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №. 2.
38. Павлова О.М. Вплив нових методик респіраторної підтримки на післяопераційний рестриктивний синдром і газообмін після пластики вентральних гриж //ScienceRise. – 2015. – Т. 11. – №. 3 (16). – С. 50-54.
39. Петрушко С.И. и др. Современный взгляд на проблему лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами //Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – №. 6 (90).
40. Плечев В.В. и др. Лечение больных спаечной болезнью брюшины и послеоперационными вентральными грыжами в Российском Федеральном Центре пластической абдоминальной хирургии. //Медицинский вестник Башкортостана. Том 9, № 4, 2014. С. 30-33.
41. Романов Р. В. и др. Современное состояние проблемы интраперитонеальной пластики брюшной стенки синтетическими эндопротезами //Современные технологии в медицине. – 2012. – №. 4.

42. Седов В.М., Гостевской А. А. Послеоперационные вентральные грыжи //СПб.: ООО «Человек». – 2010. – Т. 162.
43. Суковатых Б.С. и др. Эндопротезирование брюшной стенки с лифтингом мышечно-апоневротических тканей гипогастральной области в лечении вентральных грыж больших размеров //Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2012. – №. 3.
44. Соколова С.В., Щербатых А.В., Шевченко К.В. Результаты протезирующей пластики передней брюшной стенки при лечении послеоперационных вентральных грыж //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2014. – №. 3 (97).
45. Ташкинов Н.В. и др. Превентивное эндопротезирование для профилактики развития вентральных грыж после срединной лапаротомии.
46. Федоровцев В. А. и др. Результаты лапароскопической пластики вентральных грыж с использованием полипропиленовых эндопротезов //Медицинский альманах. – 2011. – №. 6.
47. Фурманов Ю.А. и др. Применение разных видов сетчатых полипропиленовых эндопротезов при лечении грыж //Літопис травматології та ортопедії. – 2014. – №. 1-2. – С. 100-102.
48. Чарышкин А.Л., Фролов А.А. Способ герниопластики больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж //Фундаментальные исследования. – 2013. – №. 11-1.
49. Цверов И.А., Базаев А.В. Хирургическое лечение больных с вентральными грыжами: современное состояние //Современные технологии в медицине. – 2010. – №. 4.
50. Цверов И.А., Базаев А. В. Оценка основных способов аллопластики с целью оптимизации лечения больных с послеоперационными вентральными грыжами //Современные технологии в медицине. – 2011. – №. 2.
51. Abdurakhmanov Y., Popovitch V.K., Dobrovolsky S.R. Качество жизни больных послеоперационной вентральной грыжей в отдаленном периоде //Khirurgiia (Mosk). – 2010. – Т. 7. – С. 32.
52. Alekberzade A.V., Lipnitskiy E.M., Sundukov I.V. Открытая аллопластика послеоперационных вентральных грыж //Khirurgiia (Mosk). – 2011. – Т. 4. – С. 13.
53. Costa T.N. et al. Transabdominal midline reconstruction by minimally invasive surgery: technique and results //Hernia. – 2016. – С. 1-9.
54. Colak E. et al. Prospective randomized trial of mesh fixation with absorbable versus nonabsorbable tacker in laparoscopic ventral incisional hernia repair //Int J Clin Exp Med. – 2015. – Т. 8. – №. 11. – С. 21611-21616.
55. Christoudias G., Nunziata M.A simplified laparoscopic approach to ventral hernia repair: a new "finned" mesh configuration with defect closure //Surgical endoscopy. – 2015. – С. 1-9.
56. Holihan J.L. et al. Use of Computed Tomography in Diagnosing Ventral Hernia Recurrence: A Blinded, Prospective, Multispecialty Evaluation //JAMA surgery. – 2015.
57. Kuznetsov N.A., Schastlivtsev I.V., Tsaplin S.N. Роль операционного доступа в развитии послеоперационных вентральных грыж //Khirurgiia (Mosk). – 2011. – Т. 7. – С. 62.
58. Nahabedian M.Y., Nahabedian A.G. Abdominal wall reconstruction: Enhancing outcomes for patients with ventral incisional hernias //Nursing 2015. – 2016. – Т. 46. – №. 2. – С. 30-38.
59. Ndung'u B.M., Mishra R.K. Evaluation of the intraperitoneal (onlay) and the preperitoneal (inlay) techniques in laparoscopic ventral hernia repair: a review of literature.
60. Pushkin S.Y. Belokonev V.I. Результаты лечения больных срединной вентральной грыжей с применением синтетических эндопротезов //Khirurgiia (Mosk). – 2010. – Т. 6. – С. 43.
61. Pavlova O.N. Стратегии профилактики респираторных нарушений после пластик больших вентральных грыж //Запорожский медицинский журнал. – 2015. – №. 6.
62. Rosen M.J. et al. Multicenter, Prospective, Longitudinal Study of the Recurrence, Surgical Site Infection, and Quality of Life After Contaminated Ventral Hernia Repair Using Biosynthetic Absorbable Mesh: The COBRA Study //Annals of Surgery. – 2016.
63. Samir M. et al. Evaluation of component separation technique in the repair of complex large ventral hernia with large defects //The Egyptian Journal of Surgery. – 2015. – Т. 34. – №. 4. – С. 272.
64. Swanson E.W. et al. Incisional Negative Pressure Wound Therapy Following Ventral Hernia Repair Reduces Wound Complications and Hernia Recurrence: A Meta-Analysis //Plastic and reconstructive surgery. – 2015. – Т. 136. – №. 4S. – С. 12.
65. Vargo J.D., Larsen M.T., Pearson G.D. Component Separation Technique for Repair of Massive Abdominal Wall Defects at a Pediatric Hospital //Annals of Plastic Surgery. – 2015.
66. Vorst A.L. et al. Evolution and advances in laparoscopic ventral and incisional hernia repair //World journal of gastrointestinal surgery. – 2015. – Т. 7. – №. 11. – С. 293.