

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника хирургических болезней им. проф. Ю.М. Лубенского

Зав. Кафедрой

д.м.н., доцент Здзитовецкий Д.Э.

**РЕФЕРАТ на тему**

«Послеоперационные вентральные грыжи»

Выполнил: ординатор 1 года обучения

Дарсигов А.А.

Проверил: д.м.н., профессор  
кафедры и клиники хирургических  
болезней им., проф. Ю.М. Лубенского  
Здзитовецкий Д.Э.

## Оглавление

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1.КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	3
2. ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ.....	4
3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСЛОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ .....	6
4. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ .....	10
5. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЕНТРАЛЬНЫХ/ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ .....	23
6. ПРОФИЛАКТИКА .....	41
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	42
ЛИТЕРАТУРА.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А1 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ (РАЗДЕЛ «ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ГРЫЖИ») .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ А2 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

## **1.КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

### **1.1. Определение**

По определению Европейского Герниологического Общества послеоперационная вентральная грыжа — это любой дефект брюшной стенки, без или с грыжевым выпячиванием, возникший на месте послеоперационного рубца после оперативного вмешательства на органах брюшной полости, определяющийся при клиническом исследовании или визуализации.

Составными элементами грыжи являются: грыжевые ворота, грыжевой мешок и содержимое грыжевого мешка. Встречаются случаи, когда нет выраженных грыжевых ворот, но на большом протяжении брюшной стенки отсутствует мышечный слой, вследствие чего рубцово измененный апоневротический слой под действием внутрибрюшного давления постепенно начинает выпячиваться.

### **1.2. Этиология и патогенез.**

Причины возникновения послеоперационных вентральных грыж разнообразны. Хирургическая техника закрытия лапаротомной раны и послеоперационная раневая инфекция считаются наиболее важными причинными факторами увеличивающими риск образования послеоперационной грыжи. Факторами, способствующими увеличению риска возникновения послеоперационных грыж являются: мужской пол, ИМТ, пожилой возраст, сахарный диабет, желтуха, анемия, использование вазопрессорных препаратов, курение. К возникновению послеоперационных грыж приводят также послеоперационная дыхательная недостаточность, аневризматическая болезнь, хроническое расстройство питания, прием гормональных препаратов, почечная недостаточность, онкологические заболевания, несколько операций через один и тот же доступ, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), доброкачественная гипертрофия предстательной железы, запоры и асцит. Нарушение метаболизма коллагена и диастаз прямых мышц живота также предрасполагают к развитию послеоперационной грыжи. Подтверждено, что факторы риска влияют на количество повторных рецидивов. При планировании хирургической операции, при консультировании пациента относительно предполагаемого течения послеоперационного периода, а также прогноза рецидива в отдаленном периоде, необходимо принимать во внимание эти факторы риска.

После формирования малых грыж на брюшной стенке со временем они увеличиваются в размерах из-за постоянного воздействия внутрибрюшного давления, сокращения

диафрагмы и мышц переднебоковой стенки живота. В результате органы брюшной полости перемещаются через дефект брюшной стенки, расширяя последний и формируя грыжевое выпячивание.

Факторы риска влияют на частоту рецидивов послеоперационных грыж.

Курение, мужской пол, индекс массы тела, возраст и послеоперационные раневые осложнения являются факторами риска для развития послеоперационной грыжи.

### **1.3. Эпидемиология**

Несмотря на совершенствование хирургической техники и использование современного шовного материала по меньшей мере 10% лапаротомий осложняются образованием грыж. А в группах риска частота их возникновения достигает 31%. Хотя имеется множество работ, посвященных различным аспектам хирургического лечения этой патологии, проблема во многом остается недостаточно разрешенной. Хотя существует около 200 способов пластики брюшной стенки при послеоперационных грыжах, частота развития рецидивов после различных аутопластических операций достигает 60%. Даже при использовании эндопротезов частота рецидивов колеблется в широких пределах и может превышать 30 %. Число рецидивов особенно велико при больших и гигантских грыжах.

### **1.4 Коды по МКБ-10**

**K43.0** Грыжа передней брюшной стенки с непроходимостью без гангрены.

**K43.1** Грыжа передней брюшной стенки с гангреной.

**K43.9** Грыжа передней брюшной стенки без непроходимости или гангрены.

## **2. ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

### **2.1. Физикальное обследование**

Диагноз устанавливается при физикальном обследовании пациента. При обследовании живота в области послеоперационного рубца в результате расхождения апоневроза определяется выпячивание, хорошо заметное при натуживании, в положении стоя или при поднимании верхней части туловища. Грыжевые ворота могут быть небольшими и таить опасность ущемления, а большие вызывают жалобы и чувство тяжести, обусловленные выходом внутренних органов в грыжевой мешок и спаечным

процессом в нем. Увеличиваясь, грыжа может достигать значительных размеров, что приводит к потере трудоспособности.

## **2.2. Лабораторная и инструментальная диагностика**

Рекомендуется в амбулаторных условиях проводить исследование крови на гепатиты В и С, ВИЧ, RW, определение группы крови и резус-фактора, определение общего анализа крови и мочи, биохимическое исследование крови, коагулограмму, рентгенографию органов грудной клетки, спирометрию, ЭКГ, ЭхоКГ (по показаниям), УЗИ органов брюшной полости и брюшной стенки, пассаж бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту (по показаниям), колоноскопию (по показаниям). При сопутствующих заболеваниях рекомендуется дообследование и консультации специалистов.

### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень доказательности 1А)**

Клиническое исследование занимает первое место в диагностике абдоминальных грыж. Однако в некоторых сложных случаях комплексное обследование дополняется СКТ или МРТ брюшной стенки. Например, гнойный свищ в области операционного рубца вызывается в большинстве случаев инфицированной лигатурой или ранее имплантированным эндопротезом, но может быть обусловлен кишечным свищом. В этих ситуациях рекомендуется СКТ с фистулографией. Существующие литературные источники концентрируются, преимущественно, на узких вопросах. Данных по использованию КТ и МРТ при всех типах грыж брюшной стенки недостаточно. В случаях травмы живота среди прочих диагностических процедур рекомендуется проведение КТ с целью выявления возможных посттравматических вентральных грыж.

У пациентов с ожирением КТ-исследование может быть информативным. Rose et al. сообщили о трех пациентах с ожирением, у которых не удалось выявить грыжи при клиническом осмотре. По данным КТ была диагностирована вентральная грыжа, которая являлась причиной жалоб. В настоящее время отсутствуют исследования, посвященные предоперационной МРТ-диагностике вентральных грыж. В настоящее время назначение КТ-исследования показано не при всех типах вентральных грыж. КТ рекомендуется в случаях ожирения, неоднократных операций в анамнезе, больших грыж с нечеткими контурами грыжевого мешка, посттравматических грыж и для диагностики редких вентральных грыж.

В настоящее время в ряде исследований описывается применение КТ после лапароскопической пластики вентральных грыж (LVHR). С. Gutierrez de la Pena et al. (2001) сообщили о 50 больных, которым выполнялась LVHR, и которые прошли клиническое обследование через 1 год после операции, включая компьютерную

томографию и диагностическую лапароскопию. Рецидивы были диагностированы правильно в 98% случаев по данным КТ и в 88% случаев по данным клинического осмотра. A.L. Wagenblast et al. (2004) в рамках проспективного исследования 35 пациентов с LVHR сообщили о четырех пациентах с развитием отека в послеоперационном периоде, у которых при помощи КТ удалось дифференцировать серому и рецидив. КТ является методом выбора для послеоперационной дифференциальной диагностики рецидива, серомы и выбухания или остаточных грыж. Ультразвуковое исследование может оказывать помощь в диагностике сером, однако оно не выявляет необходимые анатомические ориентиры, в отличие от КТ, чтобы достоверно исключить рецидив.

Развитие симптомов наблюдается у 33-78% пациентов с послеоперационной вентральной грыжей.

В диагностике рецидива грыжи надежность КТ превосходит физикальное обследование. Доказательств целесообразности использования КТ / МРТ в повседневной практике недостаточно. В некоторых случаях, например, при посттравматических грыжах, у пациентов с ожирением, а также у пациентов с грыжами большого размера без четких границ грыжевых ворот или с редкими грыжами, например, поясничными, проведение КТ или МРТ может быть оправданным.

В особых случаях, включающих, например, посттравматические грыжи, редкие грыжи, такие как поясничная или спигелиевой линии, или при ожирении, применение КТ или МРТ может быть оправданным.

#### **Уровень убедительности рекомендаций D**

КТ следует проводить с целью диагностики рецидива или сопутствующей патологии.

Функциональная МРТ может применяться для диагностики послеоперационного спаечного процесса.

### **3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОСЛОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

Классификация послеоперационных грыж необходима для выбора оптимального метода лечения и для анализа научных данных. Использование единой классификации позволит в ходе клинических исследований сравнить различные варианты лечения послеоперационных грыж.

В настоящее время существует множество классификаций послеоперационных грыж, хотя ни одна из них не получила широкого использования на практике. Классификация, предложенная Европейским Обществом Герниологии (EHS), является результатом точного определения критериев и их всестороннего обсуждения.

Классификация EHS обычно считается улучшенной версией предшествующих классификаций (таблица 1).

Послеоперационные грыжи классифицируются по трем параметрам – локализации, ширине грыжевых ворот и наличию рецидива (рис. 1). По локализации на брюшной стенке: срединная (M); латеральная (L). По ширине грыжевых ворот: W1 (малая) – < 4 см; W2 (средняя) –  $\geq 4-10$  см; W3 (большая) –  $\geq 10$  см. По частоте рецидивов: R0; R1; R2; R3 и т.д.

Таблица 1.

**Классификация послеоперационных вентральных грыж  
Европейского Герниологического Общества (EHS)**

<b>Классификация послеоперационных грыж Европейского Герниологического Общества (EHS)</b>			
<b>Срединная</b>	Субксифоидальная M1		
	Эпигастральная M2		
	Пупочная M3		
	Инфраумбиликальная M4		
	Надлобковая M5		
<b>Латеральная</b>	Подреберная L1		
	Боковая L2		
	Подвздошная L3		
	Поясничная L4		
<b>Рецидивная послеоперационная грыжа ?</b>			Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/>
<b>Длина: см.</b>		<b>Ширина: см.</b>	
<b>Ширина см</b>	<b>W1 &lt; 4 см. <input type="radio"/></b>	<b>W2 <math>\geq 4-10</math> см. <input type="radio"/></b>	<b>W3 <math>\geq 10</math> см. <input type="radio"/></b>

**Срединная (M) грыжа** включает 5 зон (W1–W5) (рис. 1): M1 – субксийдальная (до 3 см от мечевидного отростка до 3 см каудально), M2 – эпигастральная (от 3 см ниже мечевидного отростка до 3 см над пупком), M3 – пупочная (3 см выше и ниже пупка), M4 – инфраумбиликальная (от 3 см ниже пупка до 3 см над лобком), M5 – надлобковая (от лобковой кости до 3 см краниально). **Латеральная (L) грыжа** включает 4 зоны: L1 – подреберная (латеральнее прямой мышцы между реберной дугой и горизонтальной линией на 3 см выше пупка), L2 – боковая (латеральнее прямой мышцы между горизонтальной линией 3 см ниже и выше пупка) L3 – подвздошная (латеральнее прямой мышцы между горизонтальной линией 3 см ниже пупка и подвздошной областью), L4 – поясничная (латеральнее передней подмышечной линии).

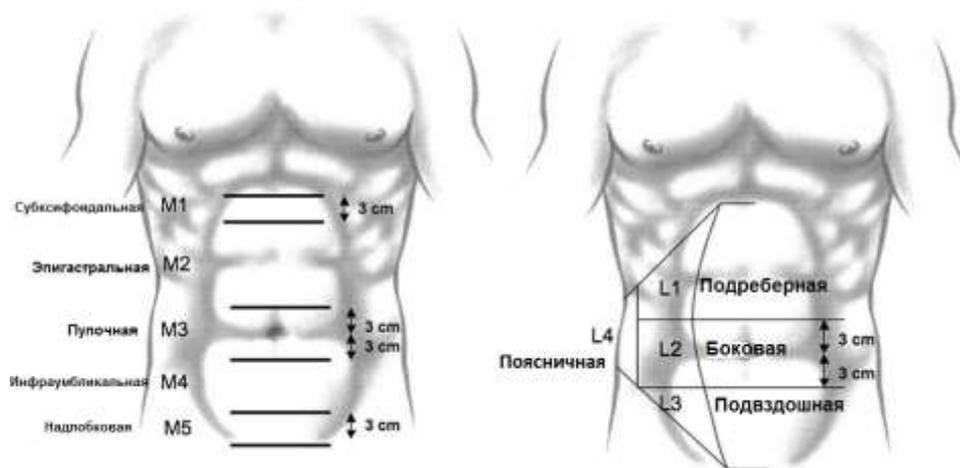


Рис. 1. Срединные и латеральные зоны брюшной стенки.

Классификация EHS требует измерения размера грыжевых ворот во время хирургической операции. **Ширина грыжевых ворот** определяется как наибольшее расстояние по горизонтали в сантиметрах между краями грыжевых ворот (рис.2). В случае множественных грыжевых ворот ширина измеряется между наиболее латерально расположенными краями грыжевых ворот. **Длина грыжевых ворот** определяется как наибольшее вертикальное расстояние в сантиметрах между наиболее краниальным и наиболее каудальным краем грыжевых ворот.

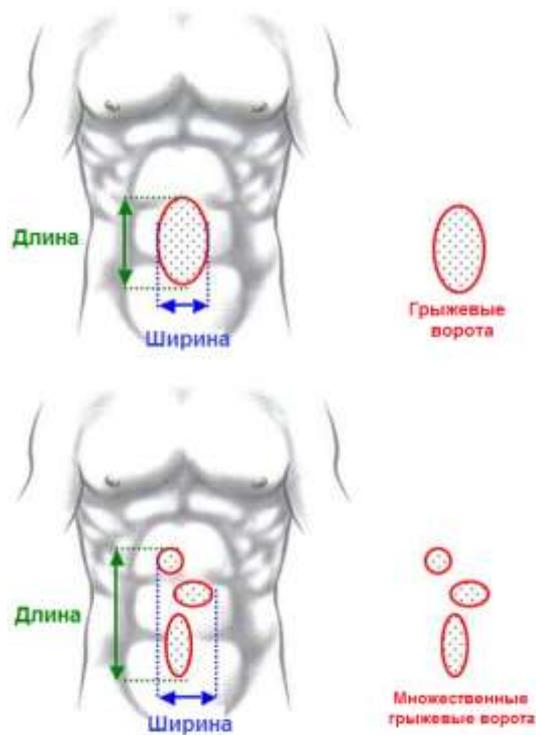


Рис.2. Измерение размеров грыжевых ворот

Локализация грыжи имеет большое значение для выбора хирургической стратегии. Необходимо учитывать близость грыжи к костным структурам, напряжение в грыжевом мешке и состав фасциальных слоев. Локализация грыжи коррелирует с продолжительностью операции.

Среди экспертов существует консенсус, что классифицировать вентральные и послеоперационные грыжи необходимо проспективно, чтобы получить полезные данные, которые помогут приблизиться к пониманию рецидива грыжи, позволить сопоставить результаты и оптимизировать терапевтические алгоритмы

Рекомендуется классифицировать вентральные и послеоперационные грыжи до хирургического вмешательства. Рекомендуется использовать классификацию вентральных и послеоперационных грыж Европейского Общества Герниологов (EHS).

Количество перенесенных операций, размер грыжевых ворот, факторы риска и способность к регенерации должны быть включены в любую систему классификации и должны фиксироваться в документации пациентов

## **4. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

### **4.1. Показания для хирургического лечения.**

Наличие послеоперационной грыжи является прямым показанием для плановой операции. На ранних сроках формирования грыжи менее выражены изменения в тканях и органах, а само хирургическое вмешательство является менее сложным и более эффективным. Хирургическое лечение послеоперационных грыж направлено на устранение грыжи, облегчение симптомов (боли и дискомфорта), предотвращение осложнений (ущемления, дыхательных нарушений или поражений кожи), или на борьбу с острыми осложнениями (кишечной непроходимости и ущемления).

Точные сведения о частоте ущемления или острой кишечной непроходимости при послеоперационных грыжах отсутствуют. Контролируемых исследований, в которых бы анализировалась динамика размера послеоперационных грыж с течением времени, факторы риска ущемления или развития дискомфорта и болевого синдрома, не проводилось.

Хирургическое вмешательство по поводу острых осложнений (ущемление, непроходимость кишечника) проводится у 5-15% пациентов с вентральными или послеоперационными грыжами. Экстренная хирургическая пластика сопровождается высокой частотой осложнений. Ущемление при пупочных грыжах происходит в пять раз чаще по сравнению с другими вентральными и послеоперационными грыжами/

Прогноз частоты рецидивов послеоперационных грыж зависит от размера грыжевых ворот.

Для симптомных вентральных и послеоперационных грыж основным методом является хирургическое лечение/

Лапароскопические методы герниопластики при вентральных и послеоперационных грыжах могут быть использованы для пластики дефектов диаметром не более 10 см/

### **4.2. Противопоказания для хирургического лечения**

Противопоказанием к плановой операции являются наличие:

- сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем в стадии декомпенсации, не поддающихся коррекции;
- грыжи после паллиативных операций у онкологических больных;
- сахарного диабета, не поддающегося коррекции инсулином;

- срока до 6 месяцев после предыдущей лапаротомии;
- срока до 12 месяцев после обширного нагноения в ране и длительного пребывания в стационаре по поводу релапаротомии;
- цирроз печени с явлениями асцита.

### 4.3. Методы хирургического лечения

Лечение послеоперационных грыж только хирургическое. На сегодняшний день для пластики брюшной стенки у больных послеоперационными грыжами используются традиционные методы пластики брюшной стенки (аутопластика) и современные методы с использованием эндопротезов.

R.W. Luijendijk et al., (1997) у 68 пациентов провели ретроспективную оценку оперативного лечения послеоперационных грыж по методу Мейо. 5-летние совокупные коэффициенты рецидивов грыж размерами меньше 3 см, от 3 до 6 см, от 6 до 12 см и больше 12 см составили соответственно 31%, 44%, 73%, 78%.

В большинстве исследований, опубликованных в период с 2000 по 2012 годы, в которых оценивалась эффективность лечения небольших грыж брюшной стенки, рекомендуется герниопластика эндопротезом, поскольку герниорафия сопровождается неоправданно высокой частотой рецидивов. Термин «небольшая грыжа» используется достаточно часто, несмотря на то, что четкого определения для него не существует. Однако мнения в настоящий момент сходятся к тому, что под этим термином подразумеваются грыжевые ворота диаметром 2 см и меньше. Подавляющее большинство хирургов во всем мире продолжают выполнять пластику «небольших грыж» простым ушиванием, несмотря на четко выраженную в 2004 году позицию J.W. Burger et al., (2004) согласно которой «герниорафия должна быть запрещена».

Тем не менее, A. Dur et al. (2009) сообщили о низкой частоте рецидивов после герниорафии, на основании чего они рекомендуют не стремиться использовать эндопротез для пластики каждой «небольшой грыжи».

При пластике послеоперационных вентральных грыж возможны несколько способов имплантации эндопротеза: **Onlay, Sublay, IPOM, Inlay**

- Методика “**Onlay**” состоит в том, что эндопротез фиксируют поверх фасциального дефекта.
- При методике “**Sublay**” эндопротез размещают за мышцами.

- Методика **“IPOM”** подразумевает расположение эндопротеза интраперитонеально и фиксацию его к передней брюшной стенке.
- Подшивание эндопротеза к краям фасциального дефекта в виде мостика – методика **“Inlay”** не укрепляет его и не предотвращает рецидива грыжи.

#### **Методика “Onlay”.**

При этой методике после грыжесечения и ликвидации дефекта брюшной стенки эндопротез располагается предфасциально с фиксацией к брюшной стенке. При этом площадь размещения эндопротеза должна быть больше дефекта брюшной стенки. Эндопротез подшивается к подлежащему апоневрозу непрерывным швом таким образом, чтобы исключить сморщивание и смещение эндопротеза. По данным литературы, в большинстве случаев при этой методике эндопротез выкраивают на 3-5см шире ушитых грыжевых ворот. Над эндопротезом устанавливается дренаж по Redon.

#### **Методика “Sublay”.**

После стандартного грыжесечения по краям грыжевых ворот выполняют вскрытие влагалищ прямых мышц живота. Далее производят диссекцию ретромускулярного пространства. Последнее с помощью электрохирургического скальпеля освобождают до его латеральной границы на всём протяжении прямых мышц краниально и каудально в зависимости от размеров грыжевых ворот и локализации грыжи на брюшной стенке. Осуществляют тщательный гемостаз. В последующем выполняется размещение эндопротеза в ретромускулярном пространстве. Эндопротез фиксируется узловыми швами к задним листкам влагалищ прямых мышц живота. Наложение швов необходимо для правильного позиционирования и полного расправления сетки, чтобы обеспечить её хорошее прилегание к подлежащим тканям по всей их поверхности. Ретромускулярное пространство следует дренировать, используя любой из доступных вариантов с отрицательным давлением. После завершения ретромускулярной имплантации эндопротеза производят ушивание передних листков влагалищ прямых мышц живота.

#### **Открытая методика “IPOM”.**

При этой методике после грыжесечения проводится имплантация композитного эндопротеза интраперитонеально с фиксацией его к задней поверхности передней брюшной стенки. Для осуществления этой задачи края эндопротеза на расстояние 3-4см подшиваются к передней брюшной стенке узловыми швами или с помощью герниостеплера. Эндопртез должен перекрывать края фасциального дефекта как минимум на 3-5см. Затем над имплантатом ушиваются края грыжевых ворот.

После этой методики возможно образование спаек с петлями кишки, развитие кишечной непроходимости и даже формирование кишечного свища. Поэтому данная методика нуждается в изучении и нельзя рекомендовать ее к использованию в отделениях, не специализирующихся на лечении грыж.

Следует выделить особую категорию пациентов, у которых сформировались вентральные и послеоперационные грыжи с редукцией объема брюшной полости. По данным мета – анализом, частота рецидивов у этих больных достигает 53%/

У таких пациентов существует проблема сложности и травматичности реконструктивно – восстановительных операций, что связано с неприемлемой частотой осложнений и даже летальности. Ведущую роль при этом играют кардиоваскулярные осложнения послеоперационного периода, в том числе венозный тромбоэмболизм. Одним из пусковых механизмов их возникновения считают внутрибрюшную гипертензию и гиперкоагуляцию. При детальной стратификации пациентов по размерам грыжевых ворот и тщательном анализе факторов риска отечественными исследователями выявлена определенная закономерность. Классические методики Sublay и Onlay не подходят для применения в рассматриваемых ситуациях, в том числе из - за указанного неприемлемого риска. При перемещении в брюшную полость значительных объемов грыжевого содержимого может развиваться синдром интраабдоминальной гипертензии. В таких ситуациях считается допустимым использовать Inlay – технику, что позволяет выполнить действительно ненапряжную пластику. Однако данная методика не подразумевает формирования функционально полноценной брюшной стенки, так как после операции сохраняется диастаза прямых мышц живота. В том случае, если у пациента определенная часть абдоминального содержимого находится в грыжевом выпячивании, при пластике inlay сеткой можно создать и моделировать дополнительный необходимый объем брюшной полости, но при этом расстояние между указанными мышцами только увеличивается. Находящиеся в патологической позиции, они атрофируются, с течением времени в зоне перенесенной операции меняются структура и метаболизм как мышечной, так и соединительной ткани. По краям имплантированного эндопротеза персистирует реакция хронического воспаления, прочный соединительнотканый каркас не формируется, а мышечный становится все более неполноценным. Большинство рецидивов развиваются в течение первого года после протезирующей пластики. Этому способствуют выраженные морфологические изменения тканей передней брюшной стенки у грыженосителей, обнаруживаемые на светооптическом и ультраструктурном уровнях/

При оперативном лечении рассматриваемой категории больных (лиц с большими вентральными и послеоперационными грыжами) добиться хороших результатов с помощью стандартной техники оперирования не удастся.

Для пластики брюшной стенки у этой категории больных используется передняя или задняя методика разделения компонентов брюшной стенки (anterior components separation technique – ACST и posterior components separation technique – PCST) как открытым, так и эндоскопическим способом. Надо отметить, что данные методики травматичны, таят риск осложнений и на современном этапе их широкое использование не рекомендовано. Тем более, мало данных о результатах их применения на отдаленных сроках. **Больные, нуждающиеся в применении этих методик должны быть оперированы в специализированных герниологических отделениях.**

Базовым вариантом разделения компонентов брюшной стенки является операция О.М. Ramirez (1990) (рис. 3). Указанное вмешательство представляет собой совокупность технических приемов, реализуемых как в среднем, так и в латеральных отделах брюшной стенки и представляет собой открытый передний способ ACST. При этом апоневроз наружной косой мышцы живота рассекают в 1,5–2 см от линии его прикрепления к прямой мышце и параллельно последней на всем протяжении. Далее в латеральном направлении производят диссекцию тканей под апоневрозом. Этот прием выполняют билатерально, что позволяет мобилизовать и переместить прямые мышцы живота медиально, расположив их в физиологической позиции. Данная процедура позволяет получить дополнительную подвижность слоев брюшной стенки (5 см в верхней части живота, 10 см в области пупка и 3 см в нижней). Таким образом, расстояние, на которое можно переместить обе прямые мышцы, составляет 10, 20, 6 см.

Несомненным достоинством рассматриваемой методики является возможность увеличения объема брюшной полости до необходимого и достаточного в случаях его исходной редукции, что позволяет разместить в брюшной полости грыжевое содержимое, не создавая при этом интраабдоминальной гипертензии.



Рис. 3. Схематическое изображение этапа разделения компонентов брюшной стенки по методике О.М. Ramirez. Пунктиром обозначено направление диссекции тканей.

Операцию выполняют из срединного доступа в проекции грыжевых ворот. Последние обнажают по всему периметру, тщательно выделяя из рубцов и сращений. Мобилизуют грыжевой мешок. В большинстве случаев его рассекают посередине, выполняют адгезиолизис, при необходимости – другие интраабдоминальные этапы или симультанные вмешательства. Далее выполняют вскрытие влагалищ прямых мышц живота. Наиболее рационально осуществить данный этап так, чтобы не отсекал грыжевой мешок от ворот. Оптимально, если одна часть грыжевого мешка окажется соединённой с передним листком влагалища прямой мышцы живота, а контрлатеральная – с задним листком. Этот приём позволяет при выраженном дефиците тканей в медиальном сегменте брюшной стенки использовать одну часть мешка для изоляции содержимого брюшной полости от сетки, а другую – с целью ограничения эндопротеза от подкожной жировой клетчатки. Далее выполняют адекватную диссекцию ретромускулярного пространства.

На следующем этапе производят мобилизацию кожно-жировых лоскутов от средней линии в латеральном направлении с переходом внешних границ влагалищ прямых мышц живота с обеих сторон. В классическом варианте перфорирующие сосуды трёх порядков пересекают и коагулируют. Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекают в 1,5 – 2 см от линии его прикрепления к прямой мышце и параллельно последней на всем протяжении от таза до рёбер с небольшим переходом границ костных структур. Далее в латеральном направлении производят диссекцию тканей в слое между апоневрозом наружной косой мышцей живота и внутренней косой мышцей до появления

поясничных вен. Этот прием выполняют билатерально, симметрично. Здесь отсутствуют крупные сосуды и нервные стволы, а гемостаз осуществляют легко с помощью биполярной электрокоагуляции.

Производят пробную аппроксимацию прямых мышц живота, для чего захватывают края влагалищ зажимами Микулича и сближают их. На данном этапе следует ориентироваться на прочность имеющихся в этой зоне тканей, не допуская при этом значительного натяжения и прорезывания лигатур.

Объективным критерием безопасности является уровень внутрибрюшного давления. Хирурги и анестезиолог контролируют указанный параметр совместно, что особенно важно на этапах закрытия брюшной полости и протезирования брюшной стенки. Неплохим опосредованным способом мониторинга является контроль параметров вентиляции с помощью аппарата ИВЛ. В режиме VCV (вентиляция, управляемая по объёму) при аппроксимации не должно возрасть значение пикового давления вдоха ( $P_{insp}$ ) и должен оставаться неизменным показатель дыхательного объёма (volume tidal). Очень важно взаимопонимание хирургов и анестезиолога в данном вопросе, а также согласование дальнейших действий при значимых отклонениях перечисленных параметров.

Если полная аппроксимация прямых мышц невозможна или небезопасна (риск развития абдоминального компартмент-синдрома), часть грыжевого мешка (одну из его половин) используют для закрытия дефекта между задними листками влагалищ прямых мышц живота. Лишнюю часть ткани иссекают. Ушивают глубокие слои брюшной стенки (брюшину и задние листки влагалищ прямых мышц живота), брюшная полость таким образом герметизируется. Рекомендуется использовать только непрерывный шов нитью толщиной не менее 0, которая имеет длительный срок резорбции или применять полипропиленовую нить указанного диаметра с использованием техники мелких и частых стежков по ушиванию лапаротомных ран. В сложных случаях рационально выполнять поэтапное ушивание во встречном направлении с противоположных краев раны к её середине.

Для надежности пластики данная методика дополняется размещением эндопротеза в ретромускулярном пространстве методом Sublay (рис. 4). Фиксация эндопротеза швами к задним листкам влагалищ типична, но не является строго обязательной. Наложение швов необходимо для правильного позиционирования и полного расправления сетки, чтобы обеспечить её хорошее прилегание к подлежащим тканям по всей их поверхности. Ретромускулярное пространство следует дренировать, используя любой из доступных вариантов с отрицательным давлением.



Рис. 4. Схематическое изображение метода разделения компонентов брюшной стенки

по методике O.M. Ramirez и имплантации эндопротеза в позиции Sublay.

После завершения ретромускулярной имплантации эндопротеза производят финальную аппроксимацию передних листков влагалищ прямых мышц живота и соединяют их между собой, руководствуясь теми же приёмами, описанными выше для глубоких слоёв брюшной стенки. Зоны разделения компонентов и рану дренируют с использованием активной аспирации.

Очевидным недостатком данной методики является широкая мобилизация кожно – подкожного лоскута с практически неизбежным пересечением перфорирующих сосудов. Этим обусловлена достоверно большая частота раневых осложнений по сравнению с методиками Sublay или IPOM.

К возможным негативным моментам рассматриваемого вмешательства следует отнести ослабление латеральных сегментов брюшной стенки в зоне разделения компонентов. Данная особенность теоретически (а в ряде ситуаций и практически) приводит к атрофии наружных косых мышц живота.

Кроме того, возможно формирование областей выпячивания и в последующем формирования грыжи в проекции рассечения наружной косой мышцы, что может представлять собой определенный косметический и функциональный дефект.

По данным ряда авторов после использования этой методики послеоперационные осложнения наблюдаются почти в 50% случаев, в том числе нагноение раны и некроз кожи в 20% случаев, гематома – 8%, серома – в 9%, легочные осложнения – в 9%.

Методика Sublay и его модификации считаются золотым стандартом при герниопластике открытым способом. Тем не менее, в настоящее время имеется недостаточно данных в литературе, чтобы во всех случаях отдавать предпочтение

методике Sublay перед методикой Onlay. Рецидив после методики Onlay колеблется от 2,5% до 36% , после методики Sublay от 1% до 24%.

Появление композитных эндопротезов популяризировали внутрибрюшное размещение эндопротеза как открытым так и лапароскопическим методами. Согласно сообщениям, используя эти эндопротезы, они не вызывают повреждения кишечника, однако не всегда это так.

Пластика по методике IPOM, имеет пониженную частоту рецидивов по сравнению с другими методами пластики (от 3,4% до 6%). Рецидивы после лапароскопической герниопластики возникают в диапазоне от 3% до 18% после операции.

Однако, после лапароскопической герниопластики осложнения были более серьезными, чем осложнения после открытой операции. Методику лапароскопической герниопластики большинство хирургов рекомендуют использовать при диаметре грыжевых ворот до 10 см.

По мнению D.Earle и соавт. (2006), S. Olmi и соавт. (2007) экономический фактор, связанный с более коротким послеоперационным пребыванием в стационаре может быть потенциальным преимуществом лапароскопической процедуры. Тем не менее, четыре из шести рандомизированных контролируемых исследований (Asencio F., и соавт. 2009, Itani K.M., и соавт. 2010, Eker H.H., и соавт. 2013, Rogmark P., и соавт. 2013)

обнаружили сравнимую продолжительность пребывания в стационаре для обеих этих методов. A. Awaiz (2015) на основании этих 6 рандомизированных контролируемых исследований полезность лапароскопической герниопластики в лечении послеоперационной грыжи по-прежнему считает спорным.

Для оценки долгосрочной эффективности этих двух процедур частоту рецидивов следует изучить в течение более длительного периода времени (например, 5 и 10 лет), а не только в течение 2-х лет и лишь после этого могут быть сделаны беспристрастные выводы относительно превосходства одной процедуры над другой, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

По данным Б.Ш. Гогия (2006) правоту использования эндопротезов подтверждают выявленные существенные различия частоты рецидивов у больных послеоперационными грыжами в сравнении с аутопластикой. Отдаленные результаты оперативного лечения были изучены путем непосредственного осмотра в сроки до 10 лет. Частота рецидивов при аутопластике возрастала от 12,5% у больных с малыми (до 5 см) грыжами до 69,23% у лиц гигантскими (больше 15 см) грыжами ( $P < 0,05$ ). Среди

пациентов, оперированных комбинированным способом с использованием эндопротезов, в случаях малых и средних (5-10 см) грыж вообще рецидива не отмечено. Частота рецидивов среди пациентов с большими (10-15 см) грыжами составила 4,85%, что было почти в 7 раз ниже, чем при аутопластике, а среди больных гигантскими грыжами частота рецидивов составила 8,2%, что в 8,4 раза ниже, чем при аутопластике ( $P < 0,05$ ). Результаты комбинированной пластики во многом зависели от области размещения эндопротеза. Частота местных послеоперационных осложнений после методики Sublay была в 2,5 раза меньше, чем после методики Onlay, а частота рецидивов при пластике методом Onlay составила 5%, а при методике Sublay – 0 ( $P < 0,05$ ). Кроме того, при комбинированной пластике частота осложнений в отдаленные сроки во многом зависели от полимера, из которого изготовлен сетчатый имплантат. Так, эндопротезы из полиэтилентерефталата дали большее число осложнений (19,3%) чем из полипропилена (2,2%) ( $P < 0,05$ ).

По данным C.Langer et al., (2005), частота развития местных послеоперационных осложнений при использовании эндопротезов была выше, чем при аутопластике (32% и 17% соответственно). Самыми частыми осложнениями были раневая инфекция, серомы и гематомы (50%). Лечение их в большинстве случаев (65%) удавалось ограничить ревизией раны на небольшом протяжении и повторным дренированием. Удалить эндопротез потребовалось всего в 1 случае (GoreTex в связи с инфекцией). Большинство тяжелых осложнений было связано с применением имплантата GoreTex. Далее по частоте инфицирования следовали Vupro и Marlex. Анализ влияния методов имплантации эндопротеза на частоту возникновения осложнений выявил преимущества метода Sublay. Общая частота развития рецидивов после аутопластики составила 37%, а после пластики с использованием эндопротезов – только 15%.

G. Leber et al. (1998) прооперировали 200 больных с послеоперационными грыжами с использованием 4 типов эндопротезов, которые размещали методами Onlay, Sublay, типа “сэндвич” (метод “перекрытия”). Были использованы эндопротезы Marlex, Prolene, ePTFE и Mersilene. Ранние осложнения, чаще инфекционные, развились у 18% больных. Отдаленные осложнения возникли у 27% пациентов. Рецидивы имели место у 16,8% больных. При использовании Mersilene отметили большее число местных послеоперационных осложнений и частоту рецидивов (34% против 10-14%), чем при имплантации других материалов. Метод пластики существенно не влиял на частоту

развития отдаленных осложнений, хотя рецидивы после метода Sublay возникали чаще (19,5%), чем после метода Onlay (14,8%).

Аутопластика грыжевых ворот сопровождается высокой частотой рецидивов грыжи по сравнению с пластикой с использованием эндопротезов, но требует меньшего времени для выполнения операции

Пластика при помощи эндопротеза значительно снижает риск рецидивов, по сравнению с аутопластикой, но частота раневых осложнений незначительно выше.

Независимые факторы риска рецидивов малых грыж достоверно не выявлены. Размер грыжи, ИМТ, или инфекция в ране в одном исследовании, а также курение, ожирение, размеры грыжи, тип пластики, а также ХОБЛ в другом исследовании не оказывали влияния на риск рецидива после пластики грыж менее 4 см в диаметре.

Аутопластика грыжевых ворот размерами менее 4 см характеризуется приемлемой частотой рецидивов и более низкой частотой осложнений со стороны раны.

Несмотря на существующие на сегодня доказательные данные, аутопластика грыжевых ворот по-прежнему очень популярна среди хирургов.

ИМТ выше 30 кг/м<sup>2</sup> или размер грыжевых ворот больше 8-10 см значительно увеличивают риск рецидива.

При пластике дефектов брюшной стенки более 3 см в диаметре или рецидивирующих грыж любого размера методикой выбора является использование эндопротеза.

Аутопластика может применяться только в случаях малых грыж с учетом отсутствия любых возможных факторов риска рецидива.

Факторы риска и размер грыжевых ворот необходимо принимать во внимание при выборе метода пластики брюшной стенки.

Ожирение является фактором риска возникновения послеоперационных грыж и приводит к повышению частоты периоперационных осложнений и рецидивов после герниопластики открытым способом. Для этого существует множество причин, среди них увеличение времени заживления ран, нарушение легочной функции и более высокое внутрибрюшное давление .

В метаанализе, проведенном S. Sauerland et al., (2011) частота возникновения местных инфекций в группе лапароскопического вмешательства составляла 3,1%, по сравнению с 13,4% в группе открытого вмешательства ( $p < 0,00001$ ). Местная инфекция, потребовавшая удаления сетки, была выявлена у 0,7% пациентов в группе лапароскопического вмешательства и у 3,5% пациентов в группе открытого вмешательства ( $p = 0,09$ ).

При анализе сводных данных по 4582 лапароскопическим и 758 открытым

герниопластикам послеоперационных и вентральных грыж R.A. Pierce et al. (2007) установили, что частота раневых осложнений составила 3,8% после лапароскопических операций и 16,8% после открытых операций ( $p < 0,0001$ ) (уровень доказательности 2A).

При этом у пациентов с ожирением и послеоперационными грыжами ширина дефекта брюшной стенки, как правило, больше. В исследовании A.Moreno-Egea et al. (2012) было продемонстрировано, что у пациентов с ИМТ свыше 30 кг/м<sup>2</sup> частота выявления размеров грыжевых ворот более 10 см составляла 35,1%. Тем не менее, у 60% пациентов с размерами грыжевых ворот 10 - 12 см ИМТ был выше 30 кг/м<sup>2</sup>, и соотношение пациентов с размерами грыжевых ворот свыше 12 см достигало 73,5%.

В исследовании A. Moreno-Egea et al., (2012) в течение периода наблюдения продолжительностью, в среднем, 5 лет, после лапароскопической IPOM пластики послеоперационных грыж, было выявлено, что частота рецидивов у пациентов с диаметром грыжевых ворот менее 10 см составляла 0,4%, у пациентов с диаметром ворот 10-12 см – 20%, и у пациентов с диаметром ворот более 12 см – 41,2%. Соответственно, были выявлены существенные различия между группами без рецидивов и с рецидивами в отношении размеров дефектов брюшной стенки, ИМТ, а также процента пациентов с ИМТ, превышающим 30 кг/м<sup>2</sup>. В группе с рецидивами среднее значение ИМТ составило  $36,3 \pm 6,3$ , по сравнению с  $29,5 \pm 5,9$  кг/м<sup>2</sup> в группе без рецидивов ( $p < 0,001$ ). Процент пациентов с ИМТ свыше 30 кг/м<sup>2</sup> составил 90% в группе с рецидивами и 37,9% в группе без рецидивов ( $p < 0,001$ ). Средний размер грыжевых ворот в группе с рецидивами составил  $14,4 \pm 2,9$  см и  $7,9 \pm 2,9$  в группе без рецидивов ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, у пациентов с ИМТ свыше 30 кг/м<sup>2</sup> наблюдались значительно более широкие дефекты брюшной стенки и более высокая частота рецидивов, в особенности, у пациентов с дефектами свыше 8-10 см. В связи с этим, подобным пациентам требуются дополнительные технические этапы, направленные на предотвращение рецидивов, например, использование большей по площади эндопротеза, и как следствие увеличение перекрытия дефекта эндопротезом.

#### **4.4. Площадь перекрытия грыжевых ворот эндопротезом.**

По литературным данным эндопротез должен перекрывать грыжевые ворота, по меньшей мере, на 3-5 см во всех направлениях, и это перекрытие должно увеличиваться пропорционально размерам грыжевых ворот. Необходимость более обширного перекрытия обусловлена тем, что больших размеров эндопротез будет контактировать с большей площадью брюшной стенки, благодаря чему увеличится площадь ее вставания и, следовательно, биологическая фиксация. Важно также укрытие всего

послеоперационного рубца целиком во избежание появления незащищенного участка брюшной стенки, в котором могут сформироваться новые грыжи или произойдет рецидив.

Значительное перекрытие грыжевых ворот эндопротезом сопровождаются более низкой частотой рецидивов.

Эндопротез, применяемый для лапароскопической герниопластики вентральных грыж, должен перекрывать грыжевые ворота, по меньшей мере, на 3 - 4 см во всех направлениях. Для адекватной фиксации и интеграции сетки должны быть рассечены все структуры, в том числе, серповидная связка, круглая связка, а также преверзикальная жировая клетчатка. Необходимо обеспечить большое перекрытие сеткой грыжевых ворот, как минимум, на 5 см, если сетка фиксируется без трансфасциальных швов.

При больших грыжах требуется более обширное перекрытие, чем при небольших грыжах. Во избежание рецидивов необходимо укрыть эндопротезом весь рубец целиком, даже если грыжевые ворота перекрыты на 3 - 5 см во всех направлениях.

#### **4.5. Антибиотикопрофилактика**

В настоящее время однозначных рекомендаций о необходимости использования антибиотикопрофилактики нет. Тем не менее, по всей видимости, у пациентов с наличием факторов риска (пожилой возраст, введение кортикостероидов, иммуносупрессивная терапия, ожирение, диабет или онкологические заболевания), а также при наличии хирургических факторов риска (продолжительная операция, инфицированные условия, наличие дренажей или мочевого катетера) оправдано рассмотреть возможность назначения антибиотикопрофилактики.

D. Abromov et al. (1996), по данным серий открытых герниопластик, пришли к выводу о том, что однократная антибиотикопрофилактика обладает положительным влиянием на частоту инфицирования раны после выполнения пластики пупочного кольца или послеоперационных грыж. Инфекционные осложнения возникли у 1 из 17 пациентов в группе антибиотикопрофилактики, по сравнению с 8 из 18 пациентов в группе, где антибиотикопрофилактика не проводилась.

Не существует утвержденного алгоритма, который позволил бы уменьшить риск инфекционных осложнений у пациентов с факторами риска. Подобных пациентов следует проинформировать во время предоперационной консультации о повышенном риске.

Антибиотикопрофилактика при герниопластике послеоперационных вентральных

грыж сопровождается значительно меньшей частотой раневых осложнений.

В процессе герниопластики послеоперационных вентральных грыж рекомендуется стандартная антибиотикопрофилактика.

Рекомендуется использовать амоксициллин или амоксициллин/клавуланат. В рамках целевой профилактики (доказанный риск MRSA) может быть применен ванкомицин.

#### **4.6 Профилактика тромبوэмболических осложнений.**

Профилактика тромبوэмболических осложнений должна проводиться с учетом соответствующих факторов риска у каждого конкретного пациента в соответствии с Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромبوэмболических осложнений 2015 года.

После операции следует максимально быстро активизировать пациента, использовать компрессионный трикотаж интраоперационно и в послеоперационном периоде, а также необходимо использовать нефракционированный гепарин или низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска.

## **5. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЕНТРАЛЬНЫХ/ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1. Определение**

Лапароскопическая/эндоскопическая пластика вентральных, в том числе послеоперационных грыж (ЛВГП) – это хирургическая технология, использующая жесткие эндоскопические видеосистемы и эндоскопические инструменты для работы в брюшной полости или искусственно созданных в брюшной стенке полостях с целью протезирующей пластики этих грыж.

### **5.2 Показания и противопоказания к ЛВГП**

Хирург должен основывать свое решение о выполнении ЛВГП на предполагаемой сложности операции, возможностях данного медицинского учреждения, на своем опыте и подготовленности к выполнению этой операции. Перед операцией, хирург должен

принять во внимание то, что предыдущие герниопластики, большие размеры дефекта (> 10 см в поперечнике), невосприимчивость грыжи, отдельные варианты ее расположения (подмечевидная, надлонная, подвздошная, подреберная, поясничная), большой грыжевой мешок при узких воротах, ожирение и наличие асцита увеличивают сложность и продолжительность вмешательства.

**Абсолютными противопоказаниями** к выполнению ЛВГП являются:

- общие противопоказания к лапароскопической операции (совместно с анестезиологом): кардиореспираторная недостаточность, нарушения гемостаза, внутричерепная гипертензия, тяжелая глаукома, напряженный асцит;
- выраженные нарушения целостности брюшной стенки с утратой пространства брюшной полости (грыжевой мешок вмещает больше 30% содержимого брюшной полости), большие грыжи (максимальный поперечный размер ворот > 15 см), наличие кожного трансплантата с ложем на кишечнике вследствие лечения методом открытого живота, после тяжелых повреждений живота, множества обширных абдоминальных операций.

**Относительными противопоказаниями** к выполнению ЛВГП являются:

- экстренные ситуации с наличием невосприимчивой/ущемленной грыжи с кишечной непроходимостью, странгуляцией с гангреной кишки или без нее. Наличие ишемии кишечной стенки делает хирургическое поле загрязненным, поэтому на первом этапе противопоказана любая протезирующая герниопластика. Учитывая неэффективность пластики местными тканями, следует (после разделения спаек и резекции кишечника) ушить дефект край в край и применить отсроченную протезирующую пластику;
- случаи инфекции имплантата с лигатурными свищами и/или наружными кишечными свищами, которые требуют широкой санации, промывания, вскрытия затеков, иссечения свищей и старого имплантата;
- ранее выполненные неудачные протезирующие герниопластики методом подкладки (sublay), когда петли кишечника плотно и на протяжении приращены к ранее имплантированному эндопротезу;
- грыжи с диаметром грыжевых ворот  $\leq 2$  см, так как такие грыжи можно

ушить без пластики с приемлемым результатом.

Нет данных относительно влияния ЛВГП на течение беременности.

В остальных случаях ЛВГП является безопасной и эффективной операцией с низким риском раневой хирургической инфекции и коротким периодом пребывания в стационаре.

Дальнейшие рекомендации по особым ситуациям даются с учетом приведенных выше противопоказаний.

Пожилой и старческий возраст не является противопоказанием к ЛВГП. Не зафиксировано увеличения показателей осложнений и смертности у пациентов пожилого и старческого возраста, оперированных лапароскопически по поводу вентральной грыжи.

Вентральные/послеоперационные грыжи у пациентов с сахарным диабетом предпочтительно оперировать лапароскопически, учитывая низкую частоту хирургической инфекции.

ЛВГП выполнима у пациентов с ожирением ( $\text{ИМТ} > 30 \text{ кг/м}^2$ ), морбидным ожирением ( $\text{ИМТ} > 40 \text{ кг/м}^2$ ) и с суперожирением ( $\text{ИМТ} > 50 \text{ кг/м}^2$ ). Частота осложнений ЛВГП у пациентов с  $\text{ИМТ} > 40 \text{ кг/м}^2$  выше, чем у пациентов с  $\text{ИМТ} < 40 \text{ кг/м}^2$ . Частота рецидивов после ЛВГП возрастает при  $\text{ИМТ} > 30 \text{ кг/м}^2$ .

При этом частота осложнений, особенно раневых, меньше у пациентов с ожирением после ЛВГП, чем после открытой герниопластики. У пациентов с  $\text{ИМТ} 35 \text{ кг/м}^2$  и выше, ЛВГП может быть предпочтительным методом лечения.

Общей рекомендацией для пациентов с ожирением является снижение веса перед герниопластикой. Проведение ЛВГП у пациентов, которые являются кандидатами на лапароскопическую бариатрическую операцию, имеет несколько вариантов по выбору времени. Двухэтапный подход (операция по снижению веса, а затем ЛВГП) может уменьшить технические трудности последней и вероятность рецидива грыжи. Кроме того, теоретический риск контаминации имплантата во время бариатрической операции предполагает отсроченную герниопластику. Наконец, устранение сопутствующих метаболических заболеваний (например, сахарного диабета) могло бы обещать лучший исход ЛВГП. Напротив, устранение симптоматических вентральных грыж и спаечного процесса способствовало бы облегчению бариатрического вмешательства. Однако риск имплантации протеза в потенциально загрязненном или условно загрязненном поле при симультанной лапароскопической вентральной герниопластике и бариатрической операции оказался очень мал, и такой вариант имеет ряд понятных преимуществ. На практике, применимы все эти подходы.

Компенсированный цирроз печени класса Child A-B не является противопоказанием к плановой ЛВГП. Герниопластики следует избегать у пациентов с негативными прогностическими факторами: возраст старше 65 лет; > 15 баллов по шкале Модели конечной стадии заболевания печени (MELD); уровень альбумина < 30 г/л

ЛВГП также эффективна и безопасна после пересадки паренхиматозных органов.

В современной литературе недостаточно данных для того, чтобы дать какие-либо определенные рекомендации относительно лапароскопической пластики диастазы прямых мышц живота, изолированного или в сочетании с пупочной грыжей.

Рецидивные грыжи после открытых пластик лучше оперировать лапароскопически. ЛВГП имеет преимущества в виде установки протеза со стороны неизмененных тканей, меньшего риска провокации хирургической инфекции и возможности выявления скрытых грыжевых дефектов.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

### **5.3 Особенности предоперационного обследования**

Предоперационная оценка с помощью компьютерной томографии (КТ) рекомендуется в ряде случаев – у пациентов с ожирением; при дефектах W3; при невосправляемых грыжах; при несрединных грыжах, располагающихся вблизи костных границ брюшной полости; после нескольких предыдущих операций, в неотложных ситуациях.

КТ помогает оценить анатомические детали грыжевого дефекта, грыжевого мешка и его содержимого, состояние мышц брюшной стенки, а также нередко позволяет выявить скрытые грыжевые дефекты. Точное определение размеров грыжевых ворот дает возможность заранее подобрать соответствующий им имплантат.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

Предоперационное ультразвуковое исследование и динамическая МРТ позволяет обнаруживать и картировать абдоминальные спайки в 76-92% случаев.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 2)**

### **5.4 Предоперационная подготовка**

Стандартная **механическая подготовка** кишечника требуется при послеоперационных грыжах для увеличения рабочего пространства и уменьшения риска контаминации брюшной полости при непреднамеренной энтеротомии.

**Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

**Антибиотикопрофилактика** при протезирующей вентральной герниопластике сопровождается значительным снижением частоты местных инфекционных осложнений. Однако ЛВГП, сама по себе, характеризуется достоверным снижением этого показателя. Поэтому антибиотикопрофилактика при ЛВГП рекомендуется для пациентов с общими (преклонный возраст, прием кортикостероидов, иммуносупрессивная терапия/состояние, ожирение, сахарный

диабет злокачественное новообразование) и хирургическими (контаминация, длительная операция, дренирование, мочевого катетер) факторами риска.

За 60 мин. до начала операции следует ввести внутривенно одну дозу цефалоспорины первого поколения. Пациентам, колонизированным метициллин-резистентным золотистым стафилококком (MRSA) следует добавить ванкомицин. Пациентам с аллергией на цефалоспорины следует за 120 мин. до операции ввести ванкомицин или клиндамицин.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 2)**

Данных, поддерживающих поголовную медикаментозную **профилактику тромбоемболических осложнений** при ЛВГП недостаточно. Однако следует применять компрессионные чулки соответствующего класса компрессии в каждом случае. Тромбоемболическая профилактика должна проводиться в соответствии с наличием установленных факторов риска.

#### **Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

**Катетеризация мочевого пузыря** при ЛВГП должна определяться ожидаемой продолжительностью операции и расположением грыжи. При надлонных грыжах эта процедура обязательна.

#### **Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

### **5.5 Интраоперационные соображения**

**Расположение пациента на операционном столе** должно позволять доступ к нужным отделам брюшной стенки для адекватного адгезиолизиса, размещения и фиксации имплантата нужного размера. При расположении грыжевых ворот на передней брюшной стенке между среднеключичными линиями, пациент укладывается в положение на спине, с прямыми сомкнутыми ногами и разведенными в стороны руками. Боковой край туловища пациента должен находиться на краю операционного стола со стороны введения троакаров. Боковые грыжи требуют положения пациента на боку.

При больших и латеральных (L) грыжах, для оптимизации хирургической экспозиции могут требоваться частые наклоны операционного стола на правый или левый бок, в прямое и обратное положение Тренделенбурга, чтобы пассивно смещать внутренности из области операции. Это делает необходимой надежную фиксацию пациента к операционному столу.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 4)**

**Доступ.** Расположение первичного доступа в брюшную полость при ЛВГП должно определяться расположением грыжевого дефекта/дефектов. Оно должно быть максимально возможно удалено от грыжевых ворот и зон предшествующих

лапаротомий, но, в то же время позволять полноценный обзор грыжевых ворот и всей зоны предполагаемого ложа для имплантата.

При срединных (М) грыжах и дефектах, смещенных вправо до среднеключичной линии это точка, находящаяся на середине расстояния между реберной дугой и крылом подвздошной кости по левой передней подмышечной линии (если ранее не было вмешательства на органах левых отделов брюшной полости). В зеркальных ситуациях для первичного доступа может быть выбрана аналогичная точка справа.

Доступ осуществляется открытым способом, без введения иглы Вереща. Используется троакар 12 мм с атравматичным клапаном и тупым стилетом. Первоначально пневмоперитонеум накладывается при скорости подачи газа 2-3 л/мин. Использование лапароскопа с углом обзора 30° обеспечивает лучшую визуализацию внутренней поверхности брюшной стенки.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 4)**

Манипуляционные троакары вводятся по принципу триангуляции, на расстоянии ширины ладони (~8 см) от первого, оптического троакара. Идеально, расстояние от места введения манипуляционного троакара до зоны диссекции должно быть 16-18 см. В ходе операции, особенно при послеоперационных грыжах, сочетающихся с выраженным спаечным процессом, может потребоваться введение дополнительных троакаров или их атипичное расположение. Все троакары вводятся под прямым визуальным контролем. Не следует вводить троакары через прямые мышцы живота, где возможно кровотечение из нижних надчревных сосудов, а также вблизи костных границ брюшной стенки (мечевидный отросток грудины, реберная дуга, крыло подвздошной кости, лонная кость), которые ограничат подвижность инструментов.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 4)**

Точки доступа при операциях по поводу латеральных (L) грыж будут описаны в соответствующих разделах.

**Диссекция и адгезиолизис.** Безопасный адгезиолизис является наиболее сложным этапом ЛВГП. Адгезиолизис не дает никаких дополнительных преимуществ сам по себе. Адгезиолизис увеличивает риск ятрогенной энтеротомии, которая увеличивает смертность.

В ходе адгезиолизиса соблюдается принцип разумной достаточности. Разделяются преимущественно висцеро-париетальные сращения, висцеро-висцеральные спайки затрагиваются только в тех случаях, когда они мешают формированию ложа протеза. Завершенная диссекция должна позволить полностью визуализировать

грыжевой дефект (при послеоперационной грыже – весь старый рубец), а также обеспечить адекватное ложе для протеза соответствующих размеров.

Ложе протеза должно быть представлено мышечно-апоневротическими структурами, для чего производится диссекция предбрюшинной клетчатки в зоне интереса: серповидной, пупочной связки, пространства Ретциуса, Богро.

***Принципы лапароскопического адгезиолизиса:***

- эргономичное положение хирурга и портов;
- использование видеосистемы максимально высокой четкости;
- поддержание четкой картинки;
- перемещение эндоскопа между точками доступа;
- улучшение обзора путем надавливания на брюшную стенку снаружи, особенно в области грыжевого мешка;
- использование инструментов соответствующей длины;
- техника тяги/противотяги;
- осторожная и точная острая «холодная» диссекция под прямым визуальным контролем ближе к брюшной стенке;
- энергетическая диссекция (ультразвуковой диссектор) допускается только в зонах, где очевидно отсутствует кишечник (например, диссекция предбрюшинной клетчатки);
- постоянная настороженность в отношении визуализации слизистой кишечника, так как энтеротомия часто может быть видна лишь мимоходом;
- ограниченное использование энергетической диссекции, особенно вблизи полых органов. Монополярная коагуляция не допускается!
- тупая диссекция параллельно брюшной стенке;
- повторный осмотр кишечника по окончании адгезиолизиса на предмет энтеротомий.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

**Интраоперационное измерение грыжевых ворот.** Точное измерение дефектов важно для выбора имплантата соответствующего размера. Необходимо измерить максимальный продольный и поперечный размер каждого дефекта. В случае множественных дефектов, ширина измеряется между наиболее латерально расположенными краями наиболее латеральных дефектов, а длина – между краниальным краем наиболее краниального дефекта и каудальным краем наиболее каудального дефекта.

В настоящее время не существует стандартного метода определения размеров грыжевых дефектов при ЛВГП. Предложен метод измерения снаружи и изнутри.

В первом случае используются 4 длинные инъекционные иглы, которые втыкаются снаружи, через все слои раздутой брюшной стенки в латеральные, каудальный и краниальный края грыжевого дефекта. Иглы рекомендуется вводить перпендикулярно поверхности операционного стола, а не кожи. Концы игл визуализируются лапароскопически. Затем концы игл подтягиваются немного вверх, ликвидируется пневмоперитонеум, и измеряется расстояние между павильонами противоположных игл. При этом полезно очертить стерильным маркером контуры грыжевого дефекта на коже брюшной стенки. Недостаток метода – погрешность измерений (чаще в сторону увеличения) при неправильном угле введения игл, особенно у пациентов с ожирением и при большом грыжевом мешке, выходящем далеко за пределы грыжевых ворот.

Для измерения изнутри используется мягкая стерильная линейка, которая вводится в брюшную полость и растягивается между двумя зажимами. Недостатки метода – невозможность использования при технике двух троакаров, погрешность измерений из-за их выполнения на растянутой брюшной стенке, невозможность точной маркировки дефекта на коже брюшной стенки.

Учитывая меньшее число недостатков, метод измерения снаружи рекомендуется использовать, как основной. Измерять изнутри предпочтительно у пациентов с ожирением и при большом грыжевом мешке, когда затруднительно соблюдать правильное направление игл в брюшной стенке.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

***Нужно ли ушивать грыжевые ворота при лапароскопической герниопластике?*** Данных высокого качества для того, чтобы рекомендовать ушивание грыжевого дефекта в качестве этапа ЛВГП, недостаточно. Адекватно ушить при ЛВГП грыжевые ворота большого размера не представляется возможным, а именно такие дефекты могут приводить к образованию послеоперационных выпячиваний брюшной стенки. Единственным доказанным преимуществом ушивания является уменьшение числа ретропротезных сером. С другой стороны, ушивание ворот не приводит к достоверному уменьшению частоты рецидивов и требует дополнительного времени. Связь послеоперационной функции брюшной стенки с ушиванием грыжевых ворот недостаточно изучена.

До появления работ высокого уровня доказательности, ушивание грыжевых ворот не может быть рекомендована в качестве стандарта при ЛВГП.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Выбор эндопротеза.** Эндопротезы, применяемые при ЛВГП, предназначены для того, чтобы перекрывать дефекты в брюшной стенке, и подбираются по размерам так, чтобы это перекрытие было достаточным во всех направлениях, с учетом таких клинических факторов, как предшествующие рецидивы и ожирение, ХОБЛ и др. причины хронического повышения внутрибрюшного давления.

Внутрибрюшная установка композитных эндопротезов с антиадгезивным покрытием, специально разработанных для ЛВГП, безопасна.

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень доказательности 1)**

Спайки с протезом нередко образуются после ЛВГП, но достоверных данных об их встречаемости в настоящее время нет. Большинство синтетических материалов, используемых в качестве основы композитных протезов, после размещения в брюшной полости подвергается некоторой усадке, так же как это наблюдается в открытой хирургии грыж. Не было показано каких-либо достоверных клинических различий в частоте образования спаек и усадке между композитными протезами разных типов, разработанными для внутрибрюшного применения.

#### **Уровень доказательности 4**

Нет четких доказательств о связи острой, хронической послеоперационной боли, инфекционных осложнений и рецидивов с конкретным типом, материалом или конструкцией протезов для ЛВГП.

#### **Уровень доказательности 3**

При рассмотрении вероятности применения **биологических имплантатов** при ЛВГП, нужно принять во внимание следующее:

- биологические протезы не столь устойчивы в зоне микробного загрязнения и воспаления, как это предполагалось ранее – они разрушаются бактериальными ферментами и металлопротеиназами лейкоцитов;
- биологические протезы не пригодны для перекрытия грыжевых дефектов, их следует устанавливать на/под ушитые грыжевые ворота, в хорошо кровоснабжаемое ложе;
- далеко не все биологические протезы обладают антиадгезивными свойствами и подходят для установки в брюшную полость.

В настоящее время нет достоверных данных в пользу применения биологических имплантатов при ЛВГП. В плановых ситуациях биологические имплантаты дают более высокую частоту рецидивов, чем композитные синтетические протезы. На рынке сейчас

нет биологических протезов, предназначенных для ЛВГП. Даже если лапароскопическая установка биологических протезов была бы возможна, их клиническое применение должно ограничиваться контаминированными случаями в открытой хирургии.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

*Подбор размеров эндопротеза.* Частота рецидивов возрастает, если перекрытие дефекта протезом неадекватно. Прочность фиксации протеза не компенсирует неадекватности его размеров.

Анализ литературных данных показывает, что частота рецидивов существенно снижается при перекрытии протезом грыжевого дефекта на 5 см и более во всех направлениях. Соотношение площадь протеза/площадь дефекта должно быть  $\geq 3$ .

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

При использовании для пластики послеоперационной грыжи малоэластичного протеза (например, на основе политетрафторэтилена или тяжелого полипропилена), рекомендуется закрывать им дефект и весь, даже состоятельный, рубец, так как разница в растяжимости протеза и брюшной стенки создаст повышенную нагрузку на рубец у краев протеза, и может спровоцировать образование новой грыжи.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 3)**

Эластичный протез (например, на основе полиэстера) можно использовать для перекрытия только грыжевого дефекта.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

*Разметка под эндопротез.* Существуют промышленно производимые достаточно эффективные системы позиционирования герниопротезов, применение которых, однако, удорожает операцию и не дает существенной экономии времени операции по сравнению с отработанной техникой позиционирования по разметке. Учитывая большую вероятность ошибок при размещении протеза во время ЛВГП на основании двухмерного изображения, при отсутствии системы позиционирования, перед установкой протеза требуется тщательная разметка брюшной стенки.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 4)**

Перед разметкой на коже живота пациента должны быть очерчены контуры грыжевого дефекта. К краям имплантата привязываются 2-4 (иногда больше) двойные нерассасывающиеся нити (если они не предусмотрены конструкцией имплантата). Из стерильной упаковки протеза вырезается соответствующее его размерам лекало (если оно не входит в комплект), на котором отмечаются места расположения нитей. Затем лекало накладывается на контур дефекта и размещается для достижения адекватного

перекрытия (см. выше). После этого, по краям лекала, напротив отметок, соответствующих нитям, делаются просечки кожи длиной 2-3 мм.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В**

**Введение эндопротеза.** Через 12-мм порт в большинстве случаев можно ввести протез размерами до 30x30 см. В качестве альтернативы, можно ввести протез большого размера (>30 см) через 15-мм троакар или через троакарную рану (в пластиковом рукаве).

#### **Уровень доказательности 3**

Перед началом работы с протезом нужно сменить перчатки. Протез туго сворачивается по длиннику (неадгезивным слоем внутрь, некоторые модели протезов требуют предварительного увлажнения) и вводится в заполненную газом брюшную полость через оптический порт. Необходимо избегать контакта протеза с кожей пациента. Контакт с кожей может вызвать контаминацию протеза бактериями (уровень доказательности 5). Затем протез разворачивается лапароскопическими инструментами так, чтобы основа была обращена к брюшной стенке, а неадгезивный слой – к кишечнику. При использовании больших протезов рекомендуется разметить их края, чтобы избежать ошибки позиционирования.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В**

**Фиксация эндопротеза.** Метод, используемый для фиксации протеза (трансфасциальные швы и/или кнопки), не влияет на выраженность острой (**уровень доказательности 1**) и хронической (**уровень доказательности 4**) послеоперационной боли. Резорбируемость фиксаторов не связана с встречаемостью послеоперационной боли (**уровень доказательности 1**). Встречаемость острой послеоперационной боли достоверно коррелирует лишь с числом фиксаторов (**уровень доказательности 3**). Показано, что фиксация протеза биологическим клеем уменьшает острую послеоперационную боль, но требует удаления брюшины с зоны фиксации (**уровень доказательности 4**).

В настоящее время нельзя дать определенных рекомендаций относительно фиксации протезов только биологическим клеем.

Частота рецидивов не зависит от способа фиксации, если использовалась правильная техника. Размещение кнопок по площади протеза с интервалом 1,5-2 см сопровождается низкой частотой рецидивов.

#### **Уровень доказательности 4**

Фиксация протеза только швами требует значительно большего операционного времени, чем фиксация кнопками.

#### **Уровень доказательности 1**

Фиксация только кнопками сопровождается значительно большей усадкой имплантата в горизонтальном направлении, чем фиксация трансфасциальными швами.

#### **Уровень доказательности 1**

Нет достаточных данных, чтобы давать какие-либо рекомендации за или против использования при ЛВГП рассасывающихся фиксаторов.

В местах введения проникающих фиксаторов, таких как трансфасциальные швы и конические рассасывающиеся кнопки, могут возникать послеоперационные грыжи.

#### **Уровень доказательности 5**

Введение кнопок в диафрагму в проекции сердца может привести к его тампонаде.

#### **Уровень доказательности 5**

В качестве стандарта, для фиксации рекомендуется сочетание нескольких перманентных трансфасциальных лигатур (они используются также и для правильной ориентации протеза) и перманентных кнопок. После соответствующего расположения протеза под грыжевым дефектом, через ранее сделанные кожные насечки последовательно вводится проводник лигатур, которым захватываются и выводятся наружу нити. Ликвидируется пневмоперитонеум. Нити завязываются экстракорпорально, узлы погружаются под кожу. После этого живот опять наполняется газом и производится фиксация протеза перманентными кнопками. Для адекватной фиксации больших протезов ( $\geq 30 \times 30$  см), нужно ввести контралатеральный оптический троакар и один дополнительный манипуляционный троакар.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В**

*ЛВГП в трудных анатомических зонах, вблизи костных границ брюшной полости.* С этих позиций, трудными для ЛВГП являются подмечевидные, подреберные, подвздошные, надлонные и поясничные послеоперационные грыжи. При таких грыжах, для корректного размещения и фиксации протеза требуется дополнительная диссекция тканей, часто в непосредственной близости к жизненно важным структурам.

#### **Уровень доказательности 4.**

ЛВГП является безопасной и эффективной процедурой лечения послеоперационных грыж вблизи костных границ брюшной полости с потенциально лучшими непосредственными результатами и меньшей частотой рецидивов, чем после открытой герниопластики.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Подмечевидные грыжи.** Для обеспечения достаточного перекрытия и надежной фиксации, необходима высокая мобилизация серповидной связки и особая подготовка протеза: лигатура для трансфасциального шва привязывается посередине и на 5 см ниже краниального края протеза; краниальные углы протеза срезаются; на края протеза с каждой стороны привязываются нити с иглами. После размещения протеза, трансфасциальным швом обвязывается мечевидный отросток, а верхний край протеза пришивается интракорпоральными швами к диафрагме. Чтобы не повредить перикард, при прошивании диафрагма в проекции сердца оттягивается зажимом каудально.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Подреберные грыжи.** Краниальная часть протеза фиксируется в межреберьях. Следует использовать трансабдоминальные лигатуры, проводимые по верхним краям ребер. Прикрепление протеза перманентными кнопками к ребрам крайне нежелательно, так как может вызвать хроническую боль. Иногда требуется фиксация лигатурой вокруг мечевидного отростка.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Надлонные грыжи.** Требуется диссекция предпузырного пространства с обнажением верхних ветвей лонных костей, симфиза и связок Купера с обеих сторон. Каудальный край протеза заводится ниже уровня симфиза и фиксируется перманентными кнопками выше и ниже лонных костей. Каудально-боковые края протеза прикрепляются такими же кнопками к связкам Купера. Остальная часть протеза фиксируется обычным способом. В конце операции мочевой пузырь возвращается на место путем подшивания непрерывным швом за лоскут брюшины.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Подвздошные грыжи.** Фиксируя протез к боковой и задней стенке живота, следует избегать повреждения забрюшинных структур, таких как периферические нервы, крупные сосуды и мочеточник. При послеоперационных грыжах в подвздошном регионе не удастся избежать фиксации протеза ниже подвздошно-лобкового тракта и на пояснично-подвздошной мышце. Чтобы не повредить находящиеся в этой зоне боковой кожный нерв бедра, бедренно-половой нерв, бедренный нерв и наружные подвздошные сосуды, нужно подшивать край протеза к мышечно-апоневротическим структурам ручным швом, под четким визуальным контролем. Не следует использовать трансабдоминальную фиксацию в зонах прохождения подвздошно-пахового и подвздошно-подчревного нервов. Полноценная экспозиция этих зон часто требует положения пациента на боку.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Поясничные грыжи.** Предыдущая операция обычно вызывает, помимо грыжи, денервацию мускулатуры брюшной стенки, приводя к образованию так называемого нейромускулярного дефекта в виде большого выпячивания, занимающего большую часть поясничной области. Лапароскопическая операция более эффективна, чем открытая, при небольших грыжах, так как в этой области анатомически ограничена возможность создания большого ложа под протез и фиксация его дорзальной части из-за близости крупных сосудов и нервов.

Пластику больших послеоперационных поясничных грыж лучше выполнять эндоскопически межмышечно, устанавливая мелкоячеистый сетчатый протез после диссекции пространства между наружной и внутренней косой мышцей. Если грыжевые ворота располагаются в межреберье, то они перекрываются с фиксацией протеза к ребрам по периметру ворот. Если дефект находится под ребрами, то его нужно предварительно ушить непрерывным швом из нерассасывающегося материала. Протез фиксируется кнопками.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

## **5.6 Интраоперационные осложнения**

**Энтеротомия.** В настоящее время не существует достоверно эффективных способов предотвращения ятрогенной энтеротомии при ЛВГП. Энтеротомии могут совершаться независимо от хирургического опыта. Средняя частота энтеротомий при ЛВГП составляет около 2%, что достоверно выше, чем в открытой хирургии; 92% из них приходится на тонкую кишку. Энтеротомии распознаются интраоперационно в 82% случаев.

**Уровень доказательности 3**

Тактика при интраоперационно замеченной энтеротомии определяется с учетом: навыков хирурга в отношении наложения лапароскопического кишечного шва, поврежденного отдела кишечника; размеров энтеротомии и состояния ее краев; степени контаминации брюшной полости; возраста и преморбидного фона пациента.

При энтеротомии менее чем на половину диаметра кишки, без повреждения брыжейки, без ожога краев монополярной коагуляцией, с минимальной контаминацией кишечным содержимым, при хорошем владении лапароскопическим швом и при отсутствии возрастных и преморбидных факторов, влияющих на репарацию, показано ушивание ранения и плановое завершение ЛВГП. При этом следует использовать композитный эндопротез на полипропиленовой основе, как наиболее устойчивый к инфекции.

В прочих случаях следует лапароскопически ушить энтеротомию (при недостаточном владении ручным швом использовать эндостейплер или пригласить более опытного коллегу), завершить адгезиолизис и отсрочить ЛВГП на 7-10 дней.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

По статистике, плановое завершение ЛВГП при распознанной энтеротомии происходило в 57% случаев, в остальных случаях выполнялась конверсия.

**Уровень доказательности 3**

**Нераспознанная энтеротомия.** Смертность пациентов после распознанной энтеро-томии составляет 1.7 %, но она повышается до 7.7 %, если повреждение не распознано во время операции.

**Уровень доказательности 3**

Неразрешающийся парез кишечника, необъяснимая тахикардия через ~36 часов после ЛВГП должны быть поводом для выполнения обзорной рентгенографии в положении стоя и УЗИ брюшной полости на предмет свободной жидкости. При обнаружении свободного газа и жидкости показана релапароскопия. Подтвержденная при релапароскопии нераспознанная травма кишки требует перехода к лапаротомии. Выбор метода ликвидации этого осложнения – ушивание или резекция – остается на усмотрение хирурга. Протез необходимо удалить. Грыжевые ворота следует ушить, за исключением случаев, когда требуется лечение методом открытого живота.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 2)**

**Послеоперационная боль.** Встречаемость боли, как острой, так и хронической, после открытых и лапароскопических вентральных герниопластик не имеет существенных различий.

**Уровень доказательности 1**

Острая послеоперационная ноцицептивная боль является естественным следствием хирургической травмы. Она нечетко локализуется в области операции, достигает своего максимума примерно через 3 часа после операции и, в целом, стихает через 3 суток после операции.

Невропатическая послеоперационная боль связана с травмой нервов и имеет четкую локализацию в месте травмы или в зоне иннервации.

Подострая послеоперационная боль продолжается до 4-6 недель, хроническая боль – свыше 6 недель (2-4% пациентов).

Хроническая боль чаще бывает после ЛВГП латеральных (L) грыж.

Не связанными с ЛВГП факторами послеоперационной хронической боли являются: возраст, пол, боль до операции, психологические факторы, когнитивные расстройства. Связанные с хирургией факторы – смотри в разделе “7.5. *Интраоперационные соображения*” “*Фиксация эндопротеза*”.

Острая и подострая послеоперационная боль лечится медикаментозно и ношением бандажа, стабилизирующего брюшную стенку. Хроническая боль требует УЗ/КТ исследования для исключения серомы и рецидива, как возможной причины. Повторные инъекции местного анестетика в точки хронической боли (места фиксации) часто приводят к ее ликвидации. При отсутствии эффекта может потребоваться хирургическое удаление фиксатора, с резекцией или без резекции боковой/концевой невриномы.

#### **Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 2)**

***Динамическая и механическая кишечная непроходимость.*** Встречаемость динамической кишечной непроходимости дольше 24 часов после ЛВГП составляет, по разным данным от 3 до 16-20%. Вероятность развития этого состояния коррелирует с размерами протеза и объемом адгезиолизиса. Необходимо исключить механическую непроходимость и нераспознанную энтеротомию. Лечение заключается в активизации пациента, назначении прокинетики, назогастральной интубации, и обычно бывает эффективным.

Механическая непроходимость может быть связана с внедрением кишки между брюшной стенкой и протезом в результате его несостоятельной фиксации, с формированием вторичных спаек с протезом или фиксатором, со странгуляцией кишки в месте лапароскопического доступа. Лечение проводится в соответствии с рекомендациями для механической обструкции.

#### **Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

***Послеоперационная серома.*** Серому можно обнаружить при УЗИ почти у каждого пациента в раннем периоде после ЛВГП. Клиническая выявляемость составляет 35%. Исходя из техники операции, серома не является ее осложнением, а лишь следствием. Серома бывает максимально выражена примерно к 7-му дню и почти у всех пациентов разрешается к 90-му дню после операции. Сверх этого срока серома считается хронической (3-4% случаев). Симптоматическую хроническую серому следует считать осложнением ЛВГП. По числу таких осложнений лапароскопическая герниопластика не отличается от открытой.

**Уровень доказательности 2**

Выраженность и продолжительность существования серомы зависит от техники фиксации протеза (частая фиксация, трансабдоминальные лигатуры через грыжевой мешок), невраивности грыжи, числа ранее перенесенных лапаротомий.

**Уровень доказательности 2**

Способами профилактики серомы могут быть: каутеризация грыжевого мешка; ушивание грыжевых ворот; техника фиксации протеза, позволяющая жидкости оттекать из грыжевого мешка; ношение компрессионного белья (не бандажа!).

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 2)**

Лечения в виде повторных аспираций в стерильных условиях требуют только симптоматические хронические серомы. Аспирация несет риск инфицирования серомы и протеза. Упорные серомы могут потребовать хирургической ревизии с иссечением мезотелиальной выстилки.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 2)**

*Хирургическая инфекция.* Целлюлит клетчатки вокруг грыжевого мешка встречается после ЛВГП редко, у 2-4% пациентов. Причиной считается инфекция, проникшая через проколы от трансабдоминальных лигатур, или воспалительный ответ на протез. В большинстве случаев успешно лечится коротким курсом антибиотиков.

**Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

ЛВГП сопровождается достоверно меньшей частотой раневой инфекции, чем открытая вентральная герниопластика (примерно 1% против 10%).

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень доказательности 1)**

Инфицирование эндопротеза при ЛВГП также бывает редко (< 1%). Профилактика – смена перчаток, отсутствие контакта протеза с кожей пациента, предоперационная санация хронических очагов инфекции, антибиотикопрофилактика.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень доказательности 1)**

Эндопротезы с основой из политетрафторэтилена и полиэстера мало устойчивы к инфекции и должны удаляться во всех случаях.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

Эндопротезы с основой из полипропилена можно попытаться спасти путем закрытого проточно-промывного дренирования или вакуумной терапии.

**Уровень убедительности рекомендаций D (уровень доказательности 5)**

После удаления инфицированного протеза могут быть следующие варианты:

- первичный шов кожи или апоневроза с отсроченной пластикой через 6-9 месяцев;
- сепарация компонентов с вакуумной терапией раны;

- пластика биологическим протезом, после обязательной подготовки хорошо кровоснабжаемого ложа, и вакуумная терапия.

**Послеоперационное выпячивание.** Послеоперационное выпячивание брюшной стенки в месте бывшего грыжевого дефекта является специфической проблемой ЛВГП. Оно развивается, по разным данным, у 1,6-17,4% пациентов. У большинства пациентов (~80%) после ЛВГП без ушивания грыжевых ворот со временем отмечается медиализация краев дефекта над протезом.

**Уровень доказательности 3**

Бессимптомное выпячивание не является ни рецидивом, ни осложнением другого рода. Симптоматическое выпячивание бывает редко (<1%) и может быть признано осложнением ЛВГП.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 2)**

Пациентов с симптоматическим выпячиванием, у которых УЗ и КТ не подтвердили рецидив, можно лечить путем лапароскопической имплантации второго, большего протеза вентральнее первого.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 4)**

**Рецидив грыжи.** Частота рецидивов в отдаленном периоде после ЛВГП составляет менее 5%, что соответствует усредненной частоте рецидивов после открытых вентральных герниопластик.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень доказательности 3)**

Размеры грыжевых дефектов – один из факторов, определяющих частоту рецидивов. При поперечном размере W1 и W2, частота рецидивов после ЛВГП не имеет достоверных отличий от таковой после открытых протезирующих герниопластик. При поперечном размере W3, частота рецидивов после ЛВГП занимает промежуточное положение между таковыми после открытой протезирующей герниопластики Onlay и Sublay.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

Другими факторами, способствующими рецидиву, являются ожирение и другие причины хронического повышения внутрибрюшного давления, неадекватные размеры протеза, неадекватная фиксация, незамеченные грыжевые дефекты, инфекция протеза, травма.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень доказательности 3)**

**Экономико-социальные факторы.** Продолжительность операции открытой и лапароскопической герниопластики достоверно не отличается.

#### **Уровень доказательности 1**

Лапароскопическая вентральная герниопластика сопровождается достоверным снижением продолжительности госпитализации по сравнению с открытой операцией.

#### **Уровень доказательности 1**

Лапароскопическая вентральная герниопластика не сопровождается достоверным уменьшением времени возврата к активности по сравнению с открытой операцией.

#### **Уровень доказательности 1**

ЛВГП дороже открытой пластики по затратам стационара, но общие затраты по завершённому случаю меньше (зарубежные данные).

#### **Уровень доказательности 3**

Качество жизни после ЛВГП сопоставимо с таковым после открытой операции, (**уровень доказательности 1**) но прирост качества жизни по сравнению с дооперационным уровнем выше после ЛВГП (**уровень доказательности 2**).

## **6. ПРОФИЛАКТИКА**

Парамедиальные и поперечные лапаротомии характеризуется более низкой частотой возникновения грыж по сравнению с срединными разрезами. Особое внимание следует уделить профилактике нагноения раны. К ним относится профилактическое назначение антибиотиков, использование антимикробного шовного материала.

Большое количество исследований показало, что правильная техника закрытия лапаротомной раны является профилактикой формирования послеоперационной грыжи. С этой целью рекомендуется для закрытия лапаротомной раны использовать медленно рассасывающиеся или не рассасывающиеся мононити предпочтительно 2/0. Рана ушивается непрерывным швом в один ряд, взяв только апоневроз 5-8 мм от края раны, 4-5 мм друг от друга. Соотношение длины нити к длине раны должна быть 4:1.

В рандомизированных контролируемых исследованиях доказано профилактическое использование эндопротезов для укрепления линии швов после лапаротомии, что снижает частоту формирования послеоперационных грыж с 35,9% до 1,5% в группах пациентов высокого риска (пациенты с ожирением, с аневризмой брюшного отдела аорты).

Частота формирования послеоперационных вентральных грыж высока в группах пациентов высокого риска и при неправильной технике ушивания лапаротомной раны.

**Уровень доказательности – 1**

Профилактическое использование эндопротеза для укрепления линии швов после лапаротомии снижает частоту формирования послеоперационных грыж.

**Уровень убедительности рекомендаций А**

Использование техники непрерывного шва путем наложения мелких и частых стежков на края лапаротомной раны снижает частоту формирования послеоперационных грыж.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень доказательности 1А)**

## **7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Больные послеоперационными грыжами нуждаются в оперативном лечении при отсутствии противопоказаний.
2. При ущемлении послеоперационной грыжи показана экстренная операция с использованием простейших методов пластики со стремлением минимизировать послеоперационные осложнения.
3. На современном этапе все пациенты послеоперационными грыжами должны быть оперированы с использованием эндопротезов.
4. Пациенты с малыми грыжами (<4см в диаметре) при отсутствии факторов риска могут быть оперированы аутопластическим способом путем ушивания грыжевых ворот, но без создания дубликатуры апоневроза.
5. Открытая пластика грыжевых ворот является стандартом у больных послеоперационными грыжами.
6. Лапароскопическая герниопластика может быть использована при ширине грыжевых ворот до 10см.
7. При IPOM методике должны быть использованы композитные эндопротезы с антиадгезивным покрытием.
8. Использование синтетических эндопротезов в инфицированных условиях несет риск септических осложнений.
9. Имплантация эндопротеза предпочтительнее методом Sublay, допустимо использование метода Onlay.
10. Методика IPOM нуждается в дальнейшем изучении и должна использоваться лишь в отделениях, специализирующихся на лечении грыж.

11. Имплантированный эндопротез должен перекрывать грыжевые ворота на 5 см во всех направлениях.
12. Больные большими грыжами (грыжевые ворота > 10 см), рецидивными грыжами после использования эндопротезов, осложненными хроническим гнойным процессом в области грыжевого выпячивания, а также риском послеоперационных осложнений из-за сопутствующих заболеваний должны оперироваться в специализированных отделениях, имеющих опыт лечения этой категории больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белоконов В.И., Житлов А.Г., Вавилов А.В. Патоморфологическое обоснование хирургических принципов лечения больных с послеоперационной вентральной грыжей. Бюллетень медицинских интернет- конференций 2011; 6: 62–102.
2. Гогия Б.Ш. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж. Автореферат дисс ... докт. мед. наук. М., 2006; с. 48
3. Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р., Копыльцов А.А., Токарев Т.В. Современный взгляд на лечение послеоперационных грыж брюшной стенки. CONSILIUM MEDICUM, Хирургия 2016, №2: 6–9.
4. Федоров В.Д., Адамян А.А., Гогия Б.Ш. Лечение больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж. Хирургия. 2000; 1: 11–14.
5. Паршиков В.В., Логинов В.И. Техника разделения компонентов в лечении пациентов с вентральными и послеоперационными грыжами (обзор). Современные технологии в медицине 2016; 1(8): 183–194.
6. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозных осложнений 2015 год. Краткое издание. М: Издательство Российского Общества Хирургов, Москва, 2016 – 60с.
7. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Курашвили Д.Н., Абовян Л.А. Современная концепция хирургического лечения больных с послеоперационными грыжами передней брюшной стенки. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2014; 4(7): 405–413.