

**ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**А.С. ГАБОЯН
А.Е. КЛИМОВ**

**НЕНАТЯЖНЫЕ СПОСОБЫ ПЛАСТИКИ ГРЫЖ ЖИВОТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ**

Учебное пособие

**Москва
2008**

ВВЕДЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ГЕРНИОЛОГИИ

[Грыжи](#) передней брюшной стенки являются одним из наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний, их частота достигает 50 случаев на 10000 населения, при этом 25 % всех хирургических операций проводятся по поводу грыж различной локализации. Ежегодно в России оперируется до 180000 больных с грыжами передней брюшной стенки, а в США эта цифра достигает 500000. Ежегодно в мире выполняется более 20 млн. операций, что составляет от 10 до 15% всех оперативных вмешательств. При этом больные с [паховыми грыжами](#) составляют до 80 % от общего числа больных с вентральными грыжами которые оперируются в общехирургических стационарах [Тимошин А.Д.,2003].

История хирургии паховых грыж включает огромное количество методик [операций](#) и пластик [пахового канала](#). Первая попытка радикальной операции предпринята в 1881 году J. Lucas-Championniere, который вскрыл апоневроз [наружной косой мышцы живота](#) и удалил [грыжевой мешок](#) до уровня глубокого кольца пахового канала. Он же и А.А. Бобров в 1882 году предложили метод передней пластики, при котором после вскрытия пахового канала и удаления грыжевого мешка, апоневроз наружной косой мышцы живота и [внутренняя косая с поперечной мышцей](#) живота подшивается к паховой связке. В 1894 году Girard усовершенствовал метод пластики [передней стенки](#) пахового канала путем последовательного подшивания внутренней косой и поперечной мышцы к пупартовой связке с последующим швом верхнего лоскута апоневроза наружной косой мышцы живота над [семенным канатиком](#). С.И. Спасокукоцкий (1926) предложил пришивать одним швом апоневроз наружной косой мышцы, край внутренней косой и поперечной мышцы к пупартовой связке. М.А. Кимбаровский (1928) применил шов, позволяющий подворачивать край апоневроза наружной косой мышцы внутрь, что обеспечивало соприкосновение однородных тканей.

В 1884 году Bassini первым выполнил радикальную операцию, которая сохраняла косое направление пахового канала, высокое лигирование грыжевого мешка, укрепление [задней стенки](#) пахового канала с помощью внутренней косой, поперечной мышц живота и поперечной фасции, подшитых к [паховой связке](#) под семенным канатиком. М.С.Субботин, В.А.Красинцев (1898) сшивали апоневроз наружной косой, внутреннюю и поперечную мышцы живота с пупартовой связкой, помещая семенной канатик в подкожной клетчатке. Т. Farr (1927) предложил делать послабляющий разрез на влагалище [прямой мышцы живота](#) при пластике задней стенки с целью смещения тканей к пупартовой связке. В дальнейшем операция производится по методике Бассини.

В 1944 году канадский хирург E.E. Shouldice разработал метод четырехслойной пластики: двойной шов [поперечной фасции](#) и двойной шов [соединенного сухожилия](#) с пупартовой связкой. Методика Shouldice признана в настоящее время "золотым стандартом" в хирургии паховых грыж, как операция, приводящая к минимальному проценту рецидивов. Особенностью способа является использование непрерывного шва. Преимущества его заключаются в равномерности распределения нагрузки по линии соприкосновения тканей, он не сопровождается некрозами тканей от сдавления как при слишком частом наложении отдельных швов, выдерживает большую нагрузку на разрыв. По данным А.Д. Тимошина при непрерывном шве расходуется значительно меньше дорогостоящего материала, что экономически целесообразно. Процент рецидивов паховых грыж в клинике Shouldice в Торонто составил 0,6 % на 6000 пластик [Tons Ch.,1990] Опыт же хирургических клиник, использовавших способ Shouldice, свидетельствует о больших цифрах рецидивов - 1,3 % на 22000 операций. Эта операция в Европе и Северной Америке сейчас занимает ведущее место среди методов пластики, выполняемых с натяжением сшиваемых тканей [Ben-david R.H.,2001].

Однако в России методика Shouldice не получила широкого распространения. С одной стороны этому препятствовало обилие отечественных методик, с другой - отсутствие достаточной информации о методике в отечественной литературе. С течением времени способ Shouldice претерпел закономерные изменения: было отвергнуто использование металлической нити в пользу современных нерассасывающихся синтетических материалов, был сделан вывод о нецелесообразности применения третьего и четвертого ряда швов[Wantz G.E.,1995]. В итоге двухрядная методика Shouldice во многих клиниках вытеснила

классический вариант пластики и продемонстрировала столь же хорошие отдаленные результаты [Kultys J.,2002].

Оригинальный способ задней пластики разработан L.M. Nyhus (1960). Он заключается в преперитонеальном подходе к грыжевому мешку и глубокому отверстию пахового канала через разрез внутренней косой мышцы с пластикой задней стенки соединенным сухожилием и подвздошнолонным тяжем с глубокими отделами пупартовой связки. Основным преимуществом данной методики является возможность оперировать в тканях, не поврежденных предыдущими вмешательствами, отсутствие необходимости выделения семенного канатика и нервов паховой области. По данным автора (1993), при косых грыжах получено 3 % рецидивов, при прямых - 6% [Nyhus L.M.,1993]. К сожалению, хороший результат при прямых грыжах был получен не всеми хирургами, использовавшими этот метод. Имеются сообщения о 16 - 35 % рецидивов. Преперитонеальный доступ не получил широкого распространения как в России, так и за рубежом [Егиев В.Н,2002].

Все указанные методики пластики передней или задней стенки пахового канала относятся к традиционным или [натяжным](#) операциям. Они имеют 2 недостатка: длительные боли в послеоперационном периоде и значительное число (до 30 %) рецидивов грыж. Достаточно высокий процент послеоперационных [осложнений](#) и высокий процент [рецидивов](#) при использовании принципа сшивания тканей под натяжением послужили причиной разработок и использования в клинической практике протезирующих материалов [Paganini A.M.,1998].

В новый век современная герниология вошла с несомненными успехами. Кажущееся ранее "нормой" количество рецидивов в 10 % после хирургических операций по поводу грыж передней брюшной стенки местными тканями в настоящее время являются неприемлемо высокими. Это стало возможным благодаря более чем 150 летней истории [герниологии](#), выработавшей современные принципы, на которых базируется [хирургия](#) грыж. В лечении паховых грыж это, прежде всего признание теории Марсу (1837-1924), который еще в 1869 г. Указал на ведущую роль состояния задней стенки пахового канала и [внутреннего пахового кольца](#) в патогенезе грыж.

Не менее важным в начале XX века стало осознание необходимости профилактического оперирования грыж до развития грозных осложнений, что позволило плановым [грыжесечениям](#) стать самой часто выполняемой плановой хирургической операцией [Шевченко Ю.Л.,2003]. Данный факт не только позволил улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения грыж, но и предопределил разработку и внедрение новых способов пластики грыж [Champault G.,2004].

Во второй половине прошлого века произошло еще одно событие, повлиявшее кардинально на всю дальнейшую герниологию- провозглашение принципа ["ненатяжной" пластики](#). Это стало возможным благодаря качественно новому развитию технологий производства сетчатых аллотрансплантатов и шовного материала [Шулутко А.М.,2003].

Бурное развитие науки и техники во второй половине XX века привели к появлению качественно нового вида хирургии - [эндохирургии](#). Сейчас происходит бурное развитие [лапароскопических](#) методик оперирования различных грыж передней брюшной стенки. Уровень рецидивов после данных вмешательств не превышает 1,1 - 2,2%, по прогнозам некоторых исследователей, в дальнейшем до 50 - 70% всех грыжесечений паховых и [бедренных грыж](#) будут выполняться лапароскопически [Corbitt J.D.,1993]. В настоящее время в большинстве хирургических клиник США, Европы и России используются ненатяжные способы пластики грыж.

ГЛАВА 1. АНАТОМО - ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Грыжа живота - выход из брюшной полости внутренних органов вместе с покрывающей их брюшиной через слабые места брюшной стенки под кожу или в другие полости. Под "слабостью" брюшной стенки понимают неспособность удерживать содержимое брюшной полости в нормальных границах.

Передняя брюшная стенка ограничена сверху реберными дугами, снизу - паховыми связками и верхним краем симфиза. От задней брюшной стенки она отделена линиями, идущими от передних концов XII ребер вертикально вниз к гребням подвздошных костей.

Переднюю брюшную стенку разделяют на три основные области: надчревную, чревную и подчревную (рис № 1). Границами между этими областями являются две горизонтальные линии, одна из которых соединяет концы X ребер, а другая - передние верхние ости подвздошных костей. Каждую из указанных основных областей подразделяют еще на три области двумя вертикальными линиями, идущими вдоль наружных краев прямых мышц живота. Таким образом, различают 9 областей: regio epigastrica, regio hypochondriaca dextra et sinistra, regio umbilicalis, regio lateralis dextra et sinistra, regio pubica, regio inguinalis dextra et sinistra.

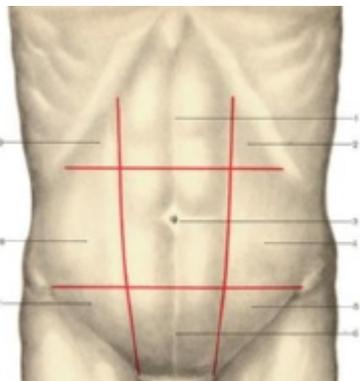


Рис. № 1 Области передней брюшной стенки. 1 - regio epigastrica; 2 - regio hypochondriaca sinistra; 3 - regio umbilicalis; 4 - regio lateralis sinistra; 5 - regio inguinalis sinistra; 6 - regio pubica; 7 - regio inguinalis dextra; 8 - regio lateralis dextra; 9 - regio hypochondriaca dextra. (по В.Н. Войленко).

В передней брюшной стенке различают поверхностный, средний и глубокий слои. К поверхностному слою относится кожа, подкожная клетчатка и поверхностная фасция. В области пупка она прочно сращена с пупочным кольцом и рубцовой тканью, являющейся остатком пупочного канатика. Подкожная жировая клетчатка выражена различно; большего развития она достигает в нижних отделах брюшной стенки. В клетчатке проходит поверхностная фасция, состоящая из двух листков: поверхностного и глубокого. Поверхностный листок фасции продолжается книзу на переднюю область бедра, глубокий - прикрепляется к паховой связке. Кровоснабжение поверхностного слоя осуществляется посредством шести нижних межреберных и четырех поясничных артерий, которые направляются к подкожной клетчатке, прободая мышечный слой. Кроме того, в подкожной клетчатке нижнего отдела брюшной стенки разветвляется поверхностная надчревная артерия, а также ветви поверхностной артерии, окружающей подвздошную кость, и наружной срамной артерии. Венозный отток осуществляется по венам, которые,

анастомозируя между собой, образуют поверхностную венозную сеть. В нижнем отделе передней брюшной стенки располагаются вены, которые сопровождают одноименные артерии и впадают в бедренную вену (*v. epigastrica superficialis*, *vv. pudendae externae*, *v. circumflexa ilium superficialis*). Лимфатические сосуды поверхностного слоя отводят лимфу от верхней половины брюшной стенки в подмышечные лимфатические узлы, *nodi lymphatici axillares*, от нижней - в паховые лимфатические узлы, *nodi lymphatici inguinales superficialis*. Кроме того, лимфатические сосуды поверхностного слоя анастомозируют с лимфатическими сосудами среднего (мышечного) и глубокого слоя. Иннервация поверхностного слоя передней брюшной стенки осуществляется ветвями шести нижних межреберных нервов, а также ветвями подвздошно-подчревного и подвздошно-пахового нервов. От межреберных нервов в подкожную клетчатку и далее в кожу направляются *rr. cutanei abdominis laterales* et *rr. cutanei abdominis anteriores*. Подвздошно - подчревный нерв, *n. iliohypogastricus*, иннервирует кожу в области наружного отверстия пахового канала, подвздошно-паховый нерв, *n. ilioinguinalis*, кожу в области *mons pubis*. (рис № 2).

Средний, мышечный слой передней брюшной стенки состоит из прямых, косых и поперечных мышц живота. Они располагаются на всем протяжении передней брюшной стенки и представляют собой довольно толстую мышечную пластинку, являющуюся опорой для брюшных внутренностей. Прямая мышца живота, *m. rectus abdominis*, начинается от наружной поверхности хрящей V - VII ребер и мечевидного отростка. Плоское мышечное брюшко ее в нижнем отделе живота суживается и прикрепляется мощным сухожилием к лонной кости на протяжении от *tuberculum pubicum* до *symphysis pubicae*. Спереди от *m. rectus abdominis* располагается пирамидальная мышца, *m. pyramidalis*; она начинается от передней поверхности г. *superioris ossis pubis* на протяжении от *tuberculum pubicum* до *symphysis pubicae* и вплетается в белую линию живота. Пирамидальная мышца не всегда выражена, в 15 - 20% случаев она отсутствует. Степень развития ее также варьирует. Прямая мышца живота и пирамидальная мышца располагаются во влагалище, образованном апоневрозами наружной и внутренней косых, а также поперечной мышцы живота. Передняя стенка влагалища в нижнем отделе несколько толще, чем в верхнем. Задняя стенка влагалища имеет апоневротическое строение только в верхней и средней трети. Примерно на 4 - 5 см ниже пупка апоневротические волокна заканчиваются, образуя изогнутую кверху дугообразную линию, *linea arcuata*. Ниже этой линии задняя стенка влагалища представлена только поперечной фасцией живота. В местах, где располагаются *intersectiones tendineae*, прямая мышца живота довольно прочно сращена с передней стенкой влагалища (рис.№ 3).

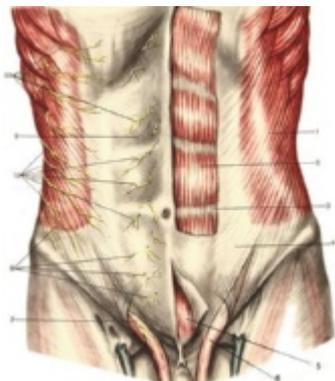


Рис. № 3. Средний мышечный слой. 1 - *m. obliquus externus abdominis*; 2 - *m. rectus abdominis*; 3 - *inter-sectio tendinea*; 4 - апоневроз *m. obliqui externi abdominis*; 5 - *m. pyramidalis*; 6 - *funiculus spermaticus*; 7 - *n. ilioinguinalis*; 8 - *rr. cutanei anteriores et laterales n. iliohypogastricus*; 9 - передняя стенка влагалища *m. recti abdominis*; 10 - *rr. cutanei anteriores et laterales nn. intercostales*. (по В.Н. Войленко)

Апоневротические волокна косых и поперечных мышц переплетаются по срединной линии и образуют белую линию живота, *linea alba*, которая тянется от мечевидного отростка до лонного сочленения. Максимальная ширина белой линии на уровне пупка 2,5 - 3 см; в направлении лонного сочленения она суживается. В белой линии имеются щелевидные отверстия, через которые проходят сосуды и нервы. В эти щелевидные отверстия может выходить предбрюшинная жировая клетчатка, образуя предбрюшинные липомы, *lipoma praeperitonealis*. Отверстия в таких случаях увеличиваются в своих размерах и могут явиться местом образования грыж белой линии живота. Примерно на середине расстояния между мечевидным отростком и лонным сочленением в белой линии живота находится пупочное кольцо, *anulus umbilicalis*, ограниченное апоневротическими волокнами (рис № 4).

Спереди пупочное кольцо сращено с кожей и рубцовой тканью, являющейся остатком пупочного канатика. Подкожная жировая клетчатка здесь отсутствует, поэтому со стороны кожи в области пупка образуется углубление. Со стороны брюшной полости пупочное кольцо сращено с поперечной фасцией, *fascia transversalis*, которая нередко здесь утолщается и превращается в довольно прочную соединительнотканную пластинку. Передняя брюшная стенка в области пупочного кольца состоит из кожи, соединительной ткани, поперечной фасции и брюшины; здесь нет плотных апоневротических и мышечных волокон, поэтому в области пупка нередко возникают грыжи. Кровоснабжение прямой мышцы живота осуществляется ветвями шести нижних межреберных артерий, а также верхней и нижней надчревными артериями. Венозный отток крови происходит по одноименным венам: *v. epigastrica superior et inferior*, *vv.*

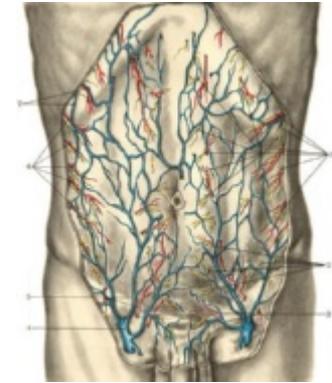


Рис № 2 Кровеносные сосуды и нервы поверхностного слоя передней брюшной стенки. 1 - *rr. cutanei anteriores et laterales nn. intercostales*; 2 - *rr. cutanei anteriores et laterales nn. iliohypogastricus*; 3 - *a. et v. pudenda externa*; 4 - *v. femoralis*; 5 - *a. et v. epigastrica superficialis*; 6 - *rr. laterales cutanei aa. intercostales posteriores*; 7 - *v. thoracoepigastrica*. (по В.Н. Войленко)



Рис № 4 Поперечный разрез передней брюшной стенки на уровне пупка. 1 - *umbilicus*; 2 - кожа; 3 - подкожная жировая клетчатка; 4 - передняя стенка влагалища *m. recti abdominis*; 5 - *t. obliquus externus abdominis*; 6 - *t. obliquus internus abdominis*; 7 - *m. transversus abdominis*; 8 - *fascia transversalis*; 9 - *tela subserosa*; 10 - *peritoneum*; 11 - *m. rectus abdominis*; 12 - задняя стенка влагалища *m. recti abdominis*; 13 - *vv. parumbilicales*; 14 - апоневроз *m. obliqui interni abdominis*; 15 - апоневроз *m. transversi abdominis*; 16 - апоневроз *m. obliqui externi abdominis*. (по В.Н. Войленко)

intercostales. Иннервация прямой мышцы живота осуществляется ветвями шести нижних межреберных нервов, которые, так же как и одноименные артерии, вступают в прямую мышцу живота со стороны латерального края ее. Отводящие лимфатические сосуды идут по ходу верхней и нижней надчревных артерий. В переднебоковом отделе живота мышечный слой состоит из наружной косой, внутренней косой и поперечной мышц. Наружная косая мышца живота, *m. obliquus externus abdominis*, начинается зубцами на передней поверхности груди от восьми нижних ребер. Пучки мышечных волокон в основном направлены сверху вниз, сзади наперед. В боковом отделе живота они прикрепляются к *labium externum cristae iliacaе*, а, приближаясь к прямой мышце, переходят в широкий апоневроз. Линия перехода мышечных волокон в апоневротические выше пупка соответствует латеральному краю прямой мышцы живота, ниже пупка она дугообразно изгибается, отклоняясь кнаружи, и направляется к середине паховой связки. В нижнем отделе живота апоневротические волокна утолщаются и переходят в паховую связку, которая натянута между передней верхней остью подвздошной кости и лонным бугорком. Внутренняя косая мышца живота, *m. obliquus internus abdominis*, на всем протяжении прикрыта наружной косой мышцей. Она начинается от глубокого листка *fascia thoracolumbalis*, *linea intermedia cristae iliacaе* и латеральной половины паховой связки. Мышечные волокна этой мышцы расходятся веерообразно. Апоневроз внутренней косой мышцы живота, приближаясь к прямой мышце, раздваивается на два листка. Поверхностный листок идет в составе передней стенки влагалища прямой мышцы, глубокий - в составе задней стенки, причем ниже *linea arcuata* глубокий листок присоединяется к поверхностному и участвует в образовании передней стенки влагалища этой мышцы. Поперечная мышца живота, *m. transversus abdominis*, располагается под внутренней косой мышцей и начинается шестью зубцами от внутренней поверхности шести нижних реберных хрящей, глубокого листка *fascia thoracolumbalis*, *labium internum cristae iliacaе* и латеральной трети *lig. inguinalis*. Мышечные пучки идут в поперечном направлении, приближаются к прямой мышце живота и переходят в апоневроз, образуя изогнутую кнаружи линию, *linea semilunaris*. Самые нижние мышечные волокна сращены с волокнами предыдущей мышцы и переходят на семенной канатик, образуя *m. cremaster*. Апоневроз поперечной мышцы живота участвует в образовании задней стенки влагалища *m. rectus abdominis* выше *linea arcuata*. Мышцы передней брюшной стенки спереди и сзади покрыты фасциальными листками. К наружной косой мышце живота прилежит собственная фасция. Она состоит из тонких фиброзных волокон, которые внизу переходят в паховую связку. К задней поверхности поперечной мышцы прилежит поперечная фасция. Между наружной и внутренней косыми, а также между внутренней косой и поперечной мышцами живота располагаются межмышечные фасциальные листки. Кровоснабжение мышц переднебоковой области брюшной стенки осуществляется шестью нижними межреберными и четырьмя поясничными артериями, которые проходят в сегментарном направлении между внутренней косой и поперечной мышцами живота (рис № 5).

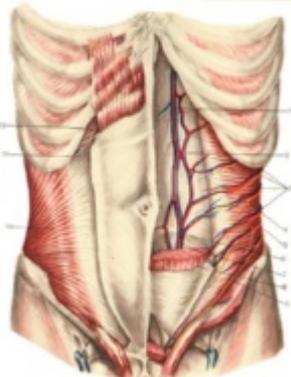


Рис № 5 Кровоснабжение мышечного слоя. 1 - а.

et v. epigastrica superior; 2 - задняя стенка влагалища *m. recti abdominis*; 3 - аа., vv. intercostales posteriores et nn. intercostales; 4 - *m. transversus abdominis*; 5 - n. iliohypogastricus; 6 - *linea arcuata*; 7 - а. et v. epigastrica inferior; 8 - *m. rectus abdominis*; 9 - n. ilioinguinalis; 10 - *m. obliquus internus abdominis*; 11 - апоневроз *m. obliqui interni abdominis*; 12 - передняя и задняя стенки влагалища *m. recti abdominis* (по В.Н. Войленко).

Отток венозной крови происходит по одноименным венам. Иннервация мышц осуществляется шестью нижними межреберными нервами, которые сопровождают одноименные сосуды, а также n. iliohypogastricus и n. ilioinguinalis. Лимфатические сосуды идут в направлении межреберных сосудисто-нервных пучков и впадают в поясничные лимфатические узлы и в грудной проток.

Глубокий слой передней брюшной стенки состоит из поперечной фасции, предбрюшинной клетчатки и брюшины. Поперечная фасция живота представляет собой тонкую соединительнотканную пластинку, которая изнутри прилежит к поперечной мышце живота. [Предбрюшинная клетчатка](#) располагается между поперечной фасцией и брюшиной. Она более развита в нижних отделах брюшной стенки и переходит кзади в забрюшинную клетчатку. В области пупка и вдоль белой линии предбрюшинная клетчатка выражена слабо, вследствие чего брюшина в этих местах более прочно соединена с поперечной фасцией живота.

Паховый треугольник относится к паховой области и находится над одноименной связкой в боковом отделе подчревной области. Ввиду того, что здесь передняя брюшная стенка имеет некоторые топографоанатомические особенности, этот треугольник заслуживает отдельного описания (рис № 6).

Ослабление брюшной стенки в паховом треугольнике объясняется следующими факторами. Во-первых, здесь отсутствует мощный мышечный слой наружной косой мышцы, которая в этой зоне переходит в свой апоневроз. Во-вторых, паховый треугольник претерпевает изменения и выпячивается в эмбриональный период при прохождении здесь половых органов. Паховый треугольник сверху ограничен горизонтальной линией, проведенной от границы между наружной и средней третью паховой связки к прямой мышце живота, медиально - наружным краем прямой мышцы живота и снизу - паховой связкой. Подкожная жировая клетчатка более выражена, чем в верхнем отделе живота. В ней проходят листки поверхностной фасции, разделяющие клетчатку на несколько слоев. В подкожной клетчатке располагаются поверхностные кровеносные и лимфатические сосуды: а. et v. epigastrica superficialis, ветви а. et v. circumflexa ilium superficialis и а. pudenda interna, а также ветви n. iliohypogastricus и n. Ilioinguinalis. Мышечно - апоневротический слой состоит из апоневроза наружной косой мышцы живота, мышечных волокон внутренней косой и поперечной мышц (рис № 7).

Апоневроз наружной косой мышцы в нижнем отделе живота переходит в паховую связку, lig. inguinale (Pouparti), которая натянута между передней верхней остью подвздошной кости и лонным бугорком. Длина этой связки непостоянна (10 - 16 см) и зависит от формы и высоты таза. В одних случаях паховая связка представляет собой хорошо выраженный желоб, образованный продольными блестящими апоневротическими волокнами. В других случаях она дряблая, слабо натянутая и состоит из тонких апоневротических волокон. В паховой связке различают поверхностную и глубокую части; последняя образует подвздошно-лобковый тяж, который имеет волокнистое строение и весьма прочно спаян с поперечной фасцией живота [Н. И. Кукуджанов]. У лонного бугорка от паховой связки отходят два пучка апоневротических волокон, один из которых направляется вверх и кнутри и вплетается в белую линию живота, образуя завороченную связку, lig. reflexum, другой идет книзу к recten ossis pubis и называется лакунарной связкой, lig. lacunare. Связка Купера - расположена позади верхней ветви лонной кости и может быть определена как плотная фиброзная структура, покрывающая верхнюю ветвь лобковой кости сзади. Апоневроз наружной косой мышцы вблизи паховой связки расщепляется на две ножки: медиальную, crus mediale, и латеральную, crus laterale, ограничивающие наружное отверстие пахового канала, anulus inguinalis superficialis. Первая из этих ножек прикрепляется к передней поверхности symphysis pubicae, вторая - к tuberculum pubicum. Щелевидное отверстие между crus mediale et laterale сверху и снаружи ограничено fibrae intercrurales, которые представляют собой апоневротические волокна, идущие от середины паховой связки вверх и медиально к белой линии живота. Снизу и с медиальной стороны щель между ножками наружной косой мышцы ограничена lig. reflexum. Размеры наружного отверстия пахового канала непостоянны: в поперечном направлении 1,2 - 4,3 см, в продольном - 2,2 - 4 см. Иногда наружное отверстие пахового канала делится сухожильным тяжем на два отверстия: нижнее и верхнее. В таких случаях через нижнее отверстие проходит семенной канатик, а через верхнее может проходить грыжа (hernia parainguinalis). К краям наружного отверстия пахового канала прикрепляется собственная фасция,

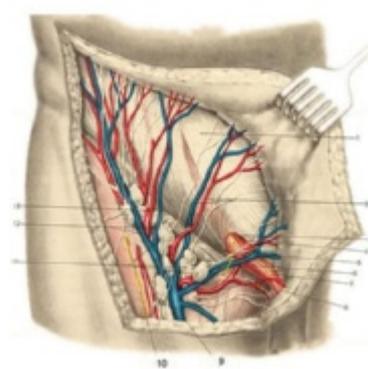


Рис № 6 Паховый треугольник (1-й слой). 1 - апоневроз m. obliqui externi abdominis; 2 - а. et v. epigastrica superficialis; 3 - anulus inguinalis superficialis; 4 - crus mediale; 5 - crus laterale; 6 - funiculus spermaticus; 7 - n. ilioinguinalis; 8 - а. et v. pudenda externa; 9 - v. saphena magna; 10 - n. cutaneus femoris lateralis; 11 - поверхностные паховые лимфатические сосуды и узлы; 12 - а. et v. circumflexa ilium superficialis; 13 - lig. Inguinale (по В.Н. Войленко).

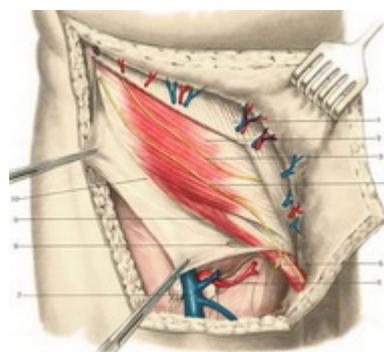


Рис № 7 Паховый треугольник (2-й слой). 1 - апоневроз m. obliqui externi abdominis; 2 - m. obliquus internus ab-dominis; 3 - n. iliohypogastricus; 4 - n. ilioinguinalis; 5 - funiculus spermaticus; 6 - а. et v. pudenda externa; 7 - v. saphena magna; 8 - anulus inguinalis superficialis; 9 - m. cremaster; 10 - lig. Inguinale (по В.Н. Войленко).

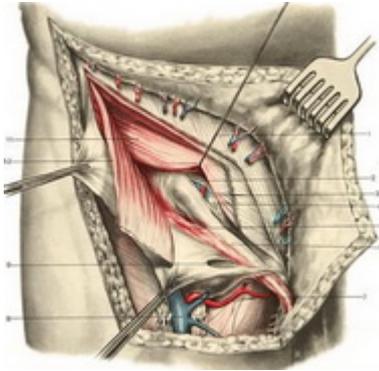


Рис № 8 Паховый треугольник (3-й слой). 1 - апоневроз m. obliqui externi abdominis; 2 - fascia transversalis; 3 - a. et v. epigastrica inferior; 4 - предбрюшинная клетчатка; 5 - m. cre-master; 6 - funiculus spermaticus; 7 - a. et v. pudenda externa; 8 - v. sa-phena magna; 9 - annulus inguinalis superficialis; 10 - m. obliquus internus abdominis (частично отсечена и отвернута кнаружи); 11 - m. trans-versus abdominis (по В.Н. Войленко).

которая переходит на семенной канатик как [fascia cremasterica](#). Под апоневрозом наружной косой мышцы живота располагаются внутренняя косая и поперечная мышцы (рис. № 8).

Нижние пучки волокон этих мышц вблизи паховой связки переходят на семенной канатик и образуют [m. cremaster](#). Кроме того, часть нижних волокон внутренней косой и поперечной мышц живота, имеющих апоневротический характер, идет дугообразно сверху вниз и внутрь, вплетаясь в наружный край влагалища прямой мышцы живота и паховую связку. Эти волокна образуют серповидный апоневроз паховой области, [falk inguinalis](#), ширина которого достигает 1 - 4 см. Другая часть апоневротических волокон внутренней косой и поперечной мышц живота иногда окружает внутреннее отверстие пахового канала сверху и снизу и вплетается в паховую и лакунарную связки, образуя [lig. interfoveolare](#). Эта связка иногда подкрепляется мышечным пучком, идущим от внутренней косой и поперечной мышц живота. Щель между нижним краем внутренней косой мышцы и паховой связкой называется [паховым промежутком](#). Различают две формы пахового промежутка: треугольную и овальную (рис. № 9).



Рис. № 9 Паховый промежуток. А - треугольная форма; Б - щелеобразно-овальная форма. 1 - m. rectus abdominis; 2 - апоневроз m. obliqui externi abdominis; 3 - m. obliquus internus abdominis et transversus abdominis; 4 - паховый промежуток; 5 - lig. Inguinale (по В.Н. Войленко).

Длина треугольного пахового промежутка 4 - 9,5 см, высота - 1,5-5 см; размеры овального промежутка несколько меньше: длина 3 - 7 см, высота - 1 - 2 см [Н. И. Кукуджанов]. Между апоневрозом наружной косой мышцы живота и внутренней косой мышцей проходит n. ilioinguinalis и n. iliohypogastricus. Первый располагается с латеральной стороны семенного канатика, выходит через наружное отверстие пахового канала и иннервирует кожу в области [mons rubis](#). Второй проходит несколько выше пахового канала. За мышечным слоем располагается поперечная фасция, предбрюшинная клетчатка и брюшина. Поперечная фасция в области пахового промежутка подкреплена апоневротическими волокнами: сверху - [falk inguinali](#), снаружи - [lig. interfoveolare](#). Свободная от этих апоневротических пучков часть поперечной фасции живота, ограниченная снизу паховой связкой, соответствует наружному отверстию пахового канала. Непосредственно позади от поперечной фасции в предбрюшинной клетчатке проходит ствол нижней надчревной артерии, медиальнее которого располагается фиброзный тяж - запустевшая пупочная артерия и редуцированный мочевой проток, [urachus](#). Брюшина, покрывая эти образования, формирует складки: [plicae umbilicales lateralis, media et mediana](#).

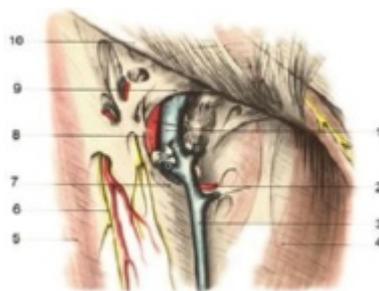
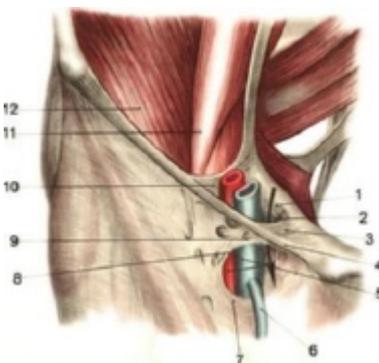


Рис. № 11 Hiatus saphenus. 1 - a. et v. femoralis; 2 - a. et v. pudenda externa; 3 - v. saphena magna; 4 - m. pectineus; 5 - m. sartorius; 6 - n. cutaneus femoris lateralis; 7 - cornu inferius; 8 - margo falciformis; 9 - cornu superius; 10 - lig. Inguinale (по В.Н. Войленко).

Непосредственно над паховой связкой располагается [паховый канал](#), [canalis inguinalis](#) (см. рис. №№ 6. 7. 8). В нем различают четыре стенки и два отверстия. Верхней стенкой пахового канала является нижний край внутренней косой и поперечной мышц живота, передней - апоневроз наружной косой мышцы живота и [fibrae intercrurales](#), нижней - желоб паховой связки и задней - поперечная фасция живота. Наружное отверстие пахового канала, [annulus inguinalis superficialis](#), находится над паховой связкой в апоневрозе наружной косой мышцы живота. Внутреннее отверстие, [annulus inguinalis profundus](#), представляет собой углубление в поперечной фасции, соответствующее наружной паховой ямке. Длина пахового канала у мужчин достигает 4 см, у женщин она несколько меньше.



Бедренный треугольник ограничен сверху паховой связкой, снаружи - портняжной мышцей, изнутри - длинной приводящей мышцей. Высота треугольника - расстояние от паховой связки до места перекреста портняжной мышцы с длинной приводящей мышцей - достигает у взрослых 10 - 15 см. Подкожная жировая клетчатка хорошо развита; поверхностная фасция разделяет ее на два слоя. В подкожной клетчатке располагаются поверхностные артериальные, венозные и лимфатические сосуды, лимфатические узлы и нервы. Поверхностные артериальные сосуды являются ветвями бедренной артерии. **Наружная срамная артерия**, *a. pudenda externa*, часто двойная, направляется кнутри - к мошонке у мужчин и большим половым губам у женщин. Надчревная поверхностная артерия *a. epigastrica superficialis*, идет кверху, пересекает паховую связку и, располагаясь в подкожной клетчатке передней стенки живота, уходит в область пупка. Окружающая подвздошную кость поверхностная артерия, *a. circumflexa ilium superficialis*, направляется в сторону передней верхней ости подвздошной кости. Перечисленные артерии идут в сопровождении одноименных вен, которые впадают в подкожную вену нижней конечности, *v. saphena magna*, и в бедренную вену на участке, расположенном на 3 - 4 см ниже паховой связки. Иннервация кожи в области бедренного треугольника осуществляется ветвями поясничного сплетения. Поверхностные лимфатические узлы в количестве 15 - 20 располагаются на поверхностном листке собственной фасции бедра и делятся на две группы: паховые и подпаховые узлы, *nodus inguinales superficiales et nodus subinguinales superficiales*. Собственная, или **широкая фасция**, *fascia lata*, в области бедренного треугольника состоит из двух листков: поверхностного и глубокого (рис. № 10).

Поверхностный листок фасции располагается впереди бедренных сосудов; вверху он сращен с паховой связкой, а кнутри на гребешковой мышце сливается с глубоким листком. Поверхностный листок фасции, в наружной своей части более плотный, по направлению кнутри разрыхлен и пронизан многочисленными отверстиями; разрыхленный участок поверхностного листка фасции носит название **lamina cribrosa**. Границей между плотной и разрыхленной частью поверхностного листка фасции является уплотненный край ее, который имеет серповидную форму и называется **margo falciformis**. В нём различают верхний рог, *cornu superius*, и нижний рог, *cornu inferius*. Верхний рог проходит над бедренной веной, вверху он соединяется с паховой связкой, а кнутри - с лакунарной связкой. Нижний рог располагается под *v. saphena magna*, над гребешковой мышцей он сливается с глубоким листком широкой фасцией бедра. Серповидный край и его верхний и нижний рога ограничивают **овальную ямку**, *fossa ovalis (BNA) s. hiatus saphenus* (рис. № 11).

Глубокий листок фасции располагается позади бедренных сосудов, покрывая подвздошно-поясничную и гребешковую мышцы; медиально он прикрепляется к гребню верхней ветви лонной кости, латерально и сверху - к паховой связке. Подвздошно-поясничная мышца, бедренные сосуды, а также бедренный нерв выходят в область бедра через пространство, расположенное под паховой связкой, которое разделено на две лакуны: мышечную, *lacuna musculorum*, и сосудистую, *lacuna vasorum*. Эти лакуны разделены связкой, *arcus iliopectineus*, натянутой между

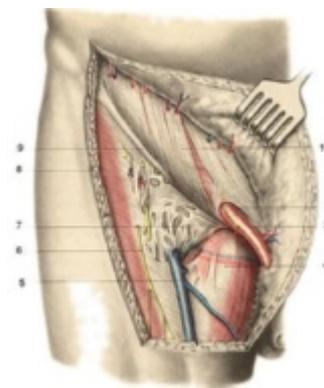


Рис. № 10 Область бедренного треугольника. 1 - апоневроз *m. obliqui externi abdominis*; 2 - *anulus inguinalis superficialis*; 3 - *funiculus spermaticus*; 4 - *m. pectineus*; 5 - *v. saphena magna*; 6 - *n. cutaneus femoris lateralis*; 7 - *lamina cribrosa*; 8 - *m. sartorius*; 9 - *lig. Inguinale* (по В.Н. Войленко).

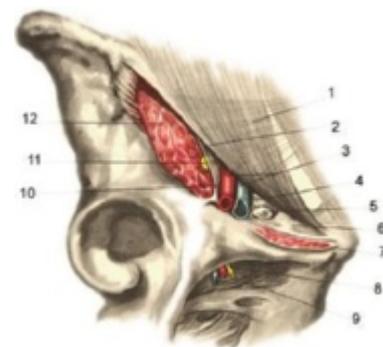


Рис. № 12 Lacuna musculorum et lacuna vasorum. 1 - апоневроз *m. obliqui externi abdominis*; 2 - *lig. inguinale*; 3 - *a. et v. femoralis*; 4 - *septum femorale*; 5 - *nodus limphaticus*; 6 - *lig. lacunare*; 7 - *m. pectineus*; 8 - *n. obturatorius*; 9 - *a. et v. obturatoria*; 10 - *arcus iliopectineus*; 11 - *n. femoralis*; 12 - *m. iliopsoas*.

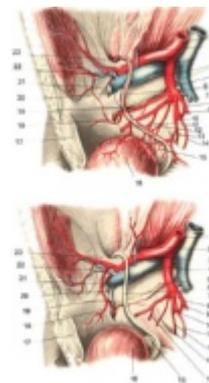


Рис. № 14 Варианты отхождения а. obturatoriae. I - *a. et v. iliaca communis*; 2 - *a. et v. circumflexa ilium profunda*; 3 - *a. et v. iliaca externa*; 4 - *a. et v. iliaca interna*; 5 - *n. obturatorius*; 6 - *ductus deferens*; 7 - *a. umbilicalis*; 8 - *a. glutea superior*; 9 - *a. sacralis lateralis*; 10 - *a. rectalis media*; II - *aa. vesicales superiores*; 12 - *a. vesicalis inferior*; 13 - *a. pudenda interna*; 14 - *a. glutea inferior*; 15 - *vesicula seminalis*; 16 - *vesica urinaria* (оттянут книзу); 17 - *symphysis*; 18 - *ramus pubicus a. obturatoriae*; 19 - *a. et v. obturatoriae*; 20 - *lig. lacunare*; 21 - *lig. inguinale*; 22 - *a. et v. epigastrica inferior*; 23 - *lig. interfoveolare*.

eminentia iliopectinea и lig. inguinale. [Мышечная лакуна](#) снаружи и сзади ограничена подвздошной костью, спереди - паховой связкой, снутри - arcus iliopectineus. Через нее на бедро выходит подвздошно - поясничная мышца и бедренный нерв. [Сосудистая лакуна](#) изнутри ограничена лакунарной связкой, lig. lacunare, спереди - паховой связкой, lig. inguinale, сзади - надкостницей лонной кости, снаружи - а arcus iliopectineus (рис № 12).

Через сосудистую лакуну выходят на бедро бедренная артерия в сопровождении одноименной вены. Бедренная артерия и вена, а. et v. femoralis, окружены соединительнотканым влагалищем, которое имеет перегородку, отделяющую артерию от вены. Проекция бедренной артерии соответствует линии, идущей от середины паховой связки к вершине бедренного треугольника или к внутреннему мыщелку бедра. Бедренная вена под паховой связкой располагается кнутри от бедренной артерии; дистальное, у вершины бедренного треугольника, она лежит позади бедренной артерии. Бедренные сосуды выполняют сосудистую лакуну не полностью; кнутри от них имеется пространство шириной 1,2 - 1,8 см, заполненное жировой клетчаткой и лимфатическими узлами. Здесь при наличии бедренной грыжи образуется [бедренный канал](#) (рис. № 13). Он имеет трехгранную форму и достигает 1 - 3 см длины.

Передней стенкой бедренного канала является поверхностный листок широкой фасции, задней - глубокий листок той же фасции, наружной - бедренная вена с покрывающим ее соединительнотканым влагалищем. С внутренней стороны канал ограничен местом сращения поверхностного и глубокого листков широкой фасции бедра на [m. pectineus](#). Наружным отверстием бедренного канала является овальная ямка, hiatus saphenus, имеющаяся в поверхностном листке широкой фасции бедра. Внутреннее отверстие - [anulus femoralis](#), располагается глубже и ограничено: сверху - паховой связкой, снаружи - бедренной веной и ее влагалищем, изнутри - лакунарной связкой и снизу - подвздошно - лонной связкой, плотно сращенной с надкостницей лонной кости. Со стороны брюшной полости внутреннее отверстие бедренного канала закрыто поперечной фасцией живота, которая здесь разрыхлена и носит название [septum femorale](#). Через отверстия в septum femorale проходят глубокие лимфатические сосуды бедра, отводящие лимфу в лимфатические сосуды и узлы таза. При операции по поводу ущемленной бедренной грыжи, когда возникает необходимость рассечь внутреннее отверстие бедренного канала, следует помнить, что снаружи оно ограничено бедренной веной, а сверху паховой связкой, к которой прилежит ствол а. epigastrica inferior. Бессосудистой остается только внутренняя стенка этого отверстия, т. е. lig. lacunare, которую и следует рассекать в таких случаях. Однако нередко (28,5 % случаев) а. obturatoria, являющаяся обычно ветвью а. iliaca interna, отходит от а. epigastrica inferior и, направляясь в малый таз, а затем в запирающий канал, проходит кзади от lig. lacunaris. В таких случаях внутреннее отверстие бедренного канала ограничено полукольцом сосудов: снаружи - [v. femoralis](#), спереди - а. epigastrica inferior и снутри - а. obturatoria. Такой вариант расположения сосудов издавна получил название [corona mortis](#), так как раньше при рассечении внутреннего отверстия бедренного канала вслепую, посредством герниотома, возникали значительные кровотечения, которые нередко заканчивались смертельным исходом (рис. № 14).

[Послеоперационные вентральные грыжи](#) являются следствием ранее выполненной [лапаротомии](#). [Грыжевые ворота](#) при этом возникают вследствие расхождения мышечно-апоневротических слоев брюшной стенки по ходу разреза. Края грыжевых ворот сначала бывают эластичные, а затем за счет рубцевания и дегенерации составляющих их мышц, становятся ригидными, грубыми. При этом в них возникают фиброзные тяжи и перемычки, грыжи становятся многокамерными. Исключение составляют так называемые невропатические грыжи, при которых нет четко выраженных грыжевых ворот, но вследствие нарушения иннервации на большом протяжении истончается, атрофируется и расслабляется мышечный слой, а выраженных апоневротических структур, способных противостоять внутрибрюшному давлению в этой зоне нет. Тогда вся эта часть брюшной стенки начинает выпячиваться. Наиболее часто эти грыжи возникают после [люмботомии](#).

В связи с развитием лапароскопической техники операций появилась необходимость изучать строение брюшной стенки не только снаружи внутрь, но и изнутри кнаружи. Эндовидеохирургическая аппаратура легко позволяет визуализировать заднюю поверхность нижней части передней брюшной стенки.

Она позволяет выполнить более четкую детализацию изображения за счет его увеличения, которая не может быть достигнута при лапаротомии (рис. № 15).

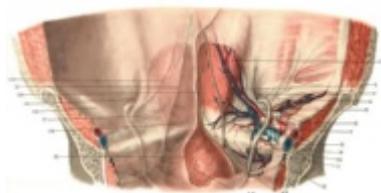


Рис. № 15 Задняя поверхность нижнего отдела передней брюшной стенки. 1 - m. rectus abdominis; 2 - lig. interfoveolare; 3 - anulus inguinalis profundus; 4 - lig. inguinale; 5 - a. et v. epigastrica inferior; 6 - лимфатические узлы; 7 - lig. lacunare; 8 - a. et v. iliaca externa; 9 - foramen obturatorium; 10 - n. obturatorius; 11 - a. et v. obturatoria; 12 - ureter dexter; 13 - ductus deferens; 14 - ve-sica urinaria; 15 - peritoneum; 16 - fossa supravescalis; 17 - fossa inguinalis medialis; 18 - lig. inguinale; 19 - fossa inguinalis lateralis; 20 - plica umbilicalis media; 21 - plica umbilicalis medialis; 22 - plica umbilicalis lateralis (по Р.Д. Синельникову).

При осмотре изнутри передней брюшной стенки ниже пупка видны 5 складок брюшины: по срединной линии - *plica umbilicalis mediana* - в ней проходит облитерированный [урахус](#). Эта срединная структура распространяется от дна мочевого пузыря до пупочного кольца. Латеральнее - парные складки - *plicae umbilicalis medialis* - в них проходят облитерированные пупочные артерии. Размер медиальных пупочных складок варьирует от небольших складок на брюшине до крупных структур, которые могут даже мешать визуализации других важных ориентиров. Эта изменчивость наблюдается не только от пациента к пациенту, но иногда и у одного и того же пациента складки с разных сторон могут иметь разные размеры. Еще латеральнее - *plicae umbilicalis lateralis* - представлены облитерированными порциями пупочных артерий. Верхние пузырьные ветви отходят от функционирующей части этих артерий. Латеральнее пупочных связок от наружных подвздошных сосудов отходят нижние надчревные сосуды, они обеспечивают кровоснабжение передней брюшной стенки. Складки брюшины, в которых эти сосуды проходят, называются латеральными пупочными связками (*lig. umbilicalis lateralis*). Существует определённая путаница относительно корректной терминологии этих складок, так как некоторые авторы описывают складки, образованные пупочными артериями как латеральные пупочные, а складки, образованные нижними надчревными сосудами, как надчревные (*plicae epigastrica*). Латеральнее нижних надчревных сосудов находится внутреннее паховое кольцо, где [семявыносящий проток](#) и яичковые сосуды конвергируют и прободают поперечную фасцию. Медиальнее утолщённая брюшина и подбрюшинная клетчаточная ткань распространяются со стенки живота на мочевой пузырь, на его заднюю и среднюю части, образуя поперечную пузырную складку. Между этими клетчаточными пространствами и элементами семенного канатика в некоторых случаях можно увидеть углубление брюшины или сохранившийся влагалищный отросток. В этом месте наблюдается плотное прикрепление или приращение брюшины, предбрюшинной фасции и поперечной фасции. Это место проекции внутреннего пахового кольца. Медиальные и латеральные паховые связки ограничивают по 3 ямки с каждой стороны от средней линии. [Латеральная ямка](#) расположена латеральнее нижних надчревных сосудов и является местом образования косых грыж. Здесь находится внутреннее (глубокое) кольцо пахового канала. [Медиальная паховая ямка](#) описывается как пространство между нижними надчревными сосудами и медиальной пупочной связкой и соответствует месту выхода прямых паховых грыж. В этой зоне также различают [треугольник Гессельбаха](#), его границами считаются нижние эпигастральные сосуды, влагалище прямой мышцы живота и связка Купера, но в современных руководствах по герниологии можно встретить такое описание, что нижней границей является паховая связка. В этой зоне образуются прямые паховые грыжи (рис. № 16)

Наконец надпузырная или [внутренняя паховая ямка](#) расположена между медиальной и срединной пупочными связками. Прямая мышца живота и влагалище прямой мышцы придают этой области значительную прочность, делая надпузырные грыжи редкостью.

В проекции внутреннего пахового кольца, тотчас поверхностнее брюшины, находится тонкая, но хорошо определяемая фасция, называемая предбрюшинной. Это образование, описываемое некоторыми авторами, как задний слой поперечной фасции, с лёгкостью выявляется во время лапароскопической препаровки предбрюшинного пространства. [Предбрюшинная фасция](#) формирует коническую оболочку вокруг элементов

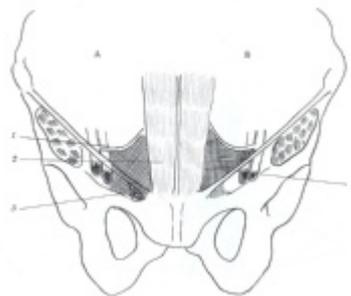


Рис. № 16 Треугольник Гессельбаха. А- оригинальное описание, Б-современное; 1-нижние эпигастральные сосуды, 2-прямая мышца живота, 3- связка Купера, 4-паховая связка. (По В.Н. Егивеву)

семенного канатика и грыжевого мешка кривой паховой грыжи, если таковая имеется. Она продолжается во внутреннюю семенную фасцию, как только семенной канатик входит в паховый канал. В этом месте между брюшиной и предбрюшинной фасцией очень мало жировой ткани. Если из пространства между брюшиной и предбрюшинной фасцией произвести разрез медиально, открывается аморфное клетчаточное пространство, заполненное жиром и рыхлой соединительной тканью, содержащее облитерированные тяжи пупочных артерий, нижние надчревные сосуды (эта ткань выполняет пространство между перечисленными элементами, образуя на внутренней поверхности брюшины по две ямки с каждой стороны от средней линии) а так же [мочевой пузырь](#), расположенный ниже. Когда в это пространство по ошибке входят во время интраперитонеальной предбрюшинной герниорафии или экстраперитонеальной герниорафии результатом может быть кровотечение. Существует риск ранения мочевого пузыря, если препаровка производится медиальнее медиальной пупочной связки в этой области. Это пространство ограничено спереди тонкой пластинкой предбрюшинной фасции, называемой пупочной предпузырной фасцией. Поверхностнее этой фасции находится истинное предбрюшинное пространство паховой области, которое переходит в [тазовое пространство Retzius'](#). Наружнее истинного предбрюшинного пахового пространства находится в большинстве случаев достаточно выраженная фасция с частыми поперечными сечениями, распространяющимися от полулунной линии. Этот слой более выражен в верхних отделах. В нижних отделах он истончен. Он представлен или задней пластинкой поперечной фасции, как описывает Read, или, что более вероятно является продолжением заднего листка влагалища прямой мышцы. Брюшину можно легко отличить от предбрюшинной фасции в центре нижней части передней брюшной стенки, где их разделяет относительно выраженный слой жировой ткани. Ближе к пупку и латеральнее срединной пупочной связки брюшина, предбрюшинная фасция и задний листок влагалища прямой мышцы интимно сливаются, и разделяющий их слой жировой ткани истончается или исчезает. Это пространство слабо развито и его препаровка довольно сложна. Латеральнее продольной полулунной линии забрюшинный жир остаётся тонким до начала забрюшинного пространства. Здесь, как вблизи средней линии, пространство между предбрюшинной фасцией развито лучше.

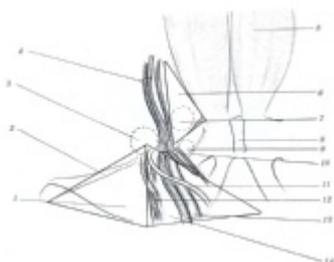


Рис.№ 17 Треугольники паховой области. 1-треугольник боли, 2-подвздошно-лонный тракт, 3-ворота кривой паховой грыжи, 4-нижние эпигастральные сосуды, 5-прямая мышца, 6-треугольник Гессельбаха, 7-ворота прямой паховой грыжи, 8-лонное сочленение, 9-ворота бедренных грыж, 10-связка Купера, 11-семявыносящий проток, 12-сосуды семенного канатика, 13-наружные подвздошные сосуды, 14-роковой треугольник. (по В.Н. Егиеву)

Латеральнее и кзади от элементов семенного канатика и предбрюшинной фасции, как только они входят во внутреннее паховое кольцо, находится боковое внебрюшинное пространство, содержащее различное количество жировой ткани. Вокруг конической предбрюшинной фасции, окружающей элементы семенного канатика легко может быть выполнена тупая препаровка тканей. Этот фасциальный слой был описан Tobin (1946) как вентральная пластинка ретроперитонеальной фасции. Эта предбрюшинная фасция ассоциирована с пупочными тяжами и содержимым семенного канатика, для которого служит аналогом брыжейки. Кзади от структур семенного канатика и предбрюшинной фасции лежит позадбрюшинная фасция. Она покрывает подвздошную и подвздошно-поясничные мышцы, латеральный кожный нерв бедра, бедренно-половой нерв, наружные подвздошные сосуды и бедренный нерв. Гладкая перитонеальная выстилка брюшной стенки имеет богатое кровоснабжение, что ясно видно через лапароскоп. На передней поверхности нижней брюшной стенки кровеносные сосуды проходят снизу вверх по направлению к пупочному кольцу.

Снаружи от предбрюшинной фасции располагается фасциальный слой, имеющий различные названия в зависимости от структур, которые он покрывает (поперечная, поясничная, запирающая и др.), но по сути это единая оболочка, выстилающая всю внутреннюю поверхность брюшной полости. Соорер предложил термин "поперечная фасция" для обозначения той ее части, которая покрывает внутреннюю поверхность поперечной мышцы живота. Поперечная фасция описывается некоторыми авторами как тонкий и слабый слой, в то время как другие считают, что прочная поперечная фасция - это необходимое условие для избежания грыжеобразования. Несмотря на неопределенность, относительно прочности поперечной

фасции, признано мнение, что глубокие структуры брюшной стенки (поперечная мышца, ее апоневроз и поперечная фасция) поддерживают внутрибрюшное давление и препятствуют грыжеобразованию.

В основе лапароскопической герниопластики лежит использование сетки, которая укрепляет слабые места передней брюшной стенки. Предварительно хирург должен последовательно идентифицировать связку Купера, апоневроз поперечной мышцы и подвздошно-лонный тракт. Эти структуры служат местами прикрепления сетки. Кроме того, при лапароскопической герниопластике имеют большое значение еще две зоны - "треугольник боли" и "роковой треугольник" (рис. № 17).

"Роковой треугольник" - пространство, расположенное между семявыносящим протоком и яичковыми сосудами. В этой зоне под брюшиной и поперечной фасцией проходят наружные подвздошные сосуды, поэтому здесь нельзя накладывать скобки ни при каких условиях. "Треугольник боли" - расположен латеральнее яичковых сосудов и сверху ограничено подвздошно - лобковым трактом. Здесь проходят половая и бедренная ветви бедренно - полового нерва, бедренный нерв и латеральный кожный нерв бедра. Наложение скобок в этой зоне приводит к невралгии.

АНАТОМО - ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

1. Что такое грыжа живота?
2. Какие слои различают в передней брюшной стенке?
3. Чем образована белая линия живота?
4. Чем образован паховый треугольник?
5. Что такое связка Купера?
6. Чем образован паховый канал?
7. Назовите границы бедренного треугольника.
8. Назовите места образования косых и прямых паховых грыж.
9. В каких зонах нельзя накладывать скобки при лапароскопической герниопластике?

ГЛАВА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Современная герниология рассматривает классификацию грыж передней брюшной стенки по различным критериям. Среди них - *анатомическая*: 1) паховые; 2) бедренные; 3) пупочные; 4) грыжи белой линии живота; 5) послеоперационные. Это наиболее частые локализации. Встречаются также грыжи спигелиевой линии, мечевидного отростка, седалищные, промежностные и диафрагмальные. По *этиологии*: 1) врожденные (большинство из них паховые и пупочные); 2) приобретенные; 3) рецидивные (к ним относятся все послеоперационные грыжи, если первично операция также была произведена по поводу грыжи); 4) травматические (это грыжевое выпячивание передней брюшной стенки в различных ее местах после травм без нарушения целостности кожи, но с разрушением остальных анатомических слоев); 5) невропатические (остаточные явления после полиомиелита или вследствие нарушения иннервации мышц брюшной стенки). *Клиническая классификация*: 1) вправимые грыжи (содержимое грыжевого мешка свободно перемещается из грыжевого мешка и обратно); 2) невправимые грыжи (в грыжевом мешке происходит образование спаек, которые фиксируют органы брюшной полости к стенкам грыжевого мешка, приводя к невправимости грыжевого содержимого); 3) ущемленные грыжи (органы, вышедшие в грыжевой мешок, подвергаются сдавлению в области шейки грыжевого мешка с расстройством крово - и лимфообращения).

Различают косые, прямые и врожденные паховые грыжи. Помимо этого также встречаются грыжи Рихтера - Литтре, скользящие грыжи, комбинированные паховые грыжи.

При *косых паховых* грыжах выпячивание передней брюшной стенки происходит в области fossa inguinalis lateralis. При своем продвижении грыжи проходят косо, книзу и медиально вдоль пахового канала, а затем через наружное паховое отверстие - в подкожную жировую клетчатку или в мошонку (рис. № 18).



Рис.№ 18 Топография косой приобретенной паховой грыжи. 1 - a. et v. epigastrica inferior; 2 - предбрюшинная жировая клетчатка; 3 - fascia transversalis; 4 - грыжевой мешок; 5 - тонкая кишка; 6 - tunica vaginalis testis; 7 - fascia spermatica int.; 8 - fascia cremasterica et m. cremaster; 9 - fascia spermatica ext.; 10 - tunica dartos; 11 - кожа; 12 - scrotum; 13 - m. obliquus internus abdominis; 14 - n. ilioinguinalis; 15 - апоневроз m. obliqui externi abdominis.

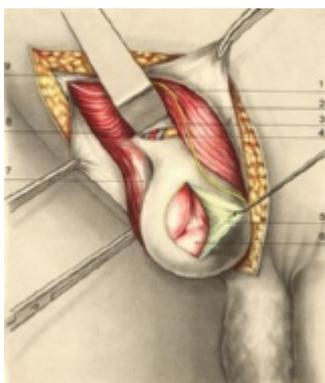


Рис. № 20 Топография прямой паховой грыжи. 1 - n. ilioinguinalis; 2 - m. obliquus internus abdominis; 3 - fascia transversalis; 4 - предбрюшинная жировая клетчатка; 5 - грыжевой мешок; 6 - тонкая кишка; 7 - funiculus spermaticus; 8 - a. et v. epigastrica inferior; 9 - апоневроз m. obliqui externi abdominis. (по В.Н. Войленко)

наружной косой мышцы);

- пахово-предбрюшинная грыжа, hernia praepéritonealis (грыжевой мешок такой грыжи имеет двухкамерную форму);
- грыжа Купера - осумкованная паховая грыжа, hernia inguino-encystica (при осумкованной грыже имеется два грыжевых мешка, заключенных один в другой);
- околопаховая грыжа, hernia parainguinalis (грыжа выходит из пахового канала в подкожную клетчатку не через его наружное отверстие, а через какую-либо щель в апоневрозе наружной косой мышцы живота);

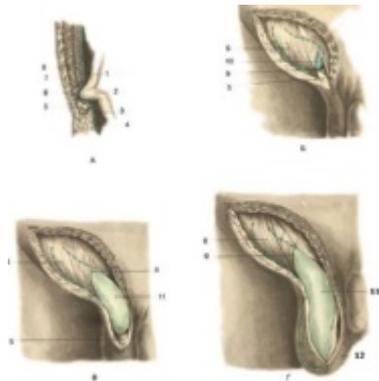


Рис. № 19 Виды косых паховых грыж по А. П. Крымову. А - начинающаяся; Б - канальная; В - грыжа семенного канатика; Г - пахово-мошоночная. 1 - fascia transversalis; 2 - тонкая кишка; 3 - lig. inguinale; 4 - peritoneum; 5 - funiculus spermaticus; 6 апоневроз m. obliqui externi abdominis; 7 - m. obliquus internus abdominis; 8 - m. transversus abdominis; 9 anulus inguinalis superficialis; 10 - дно грыжевого мешка; 11 - грыжевой мешок; 12 - scrotum.

В зависимости от степени развития различают следующие виды косых паховых грыж (по А. П. Крымову); (рис. № 19):

- начинающаяся грыжа, hernia inguinalis obliqua incipiens (грыжа определяется введенным через наружное отверстие пахового канала пальцем в виде овальной формы напряженной опухоли, которая появляется только в момент натуживания больного и сразу же исчезает по прекращении напряжения брюшного пресса);
- канальная грыжа, hernia obliqua canalis inguinalis (при этой форме грыжи дно грыжевого мешка доходит до наружного отверстия пахового канала);
- косая паховая грыжа семенного канатика, hernia inguinalis obliqua funicularis (грыжа выходит из наружного отверстия пахового канала и располагается в составе семенного канатика);
- косая пахово-мошоночная грыжа, hernia obliqua inguino-scrotalis (грыжа спускается в мошонку и растягивает ее иногда до значительных размеров);

Кроме того, А. П. Крымов различает несколько разновидностей косой паховой грыжи:

- пахово-промежуточная грыжа, hernia interstitialis (грыжевой мешок при этом располагается кзади от апоневроза

При **прямых паховых грыжах** выпячивание передней брюшной стенки происходит в области fossa inguinalis medialis. Прямые грыжи направляются в подкожную клетчатку через наружное отверстие пахового канала. Прямые паховые грыжи наблюдаются реже косых, в основном у пожилых субъектов, чаще у мужчин. Они почти не встречаются в детском возрасте (рис. № 20).

В зависимости от степени развития различают следующие виды прямых паховых грыж по [Н. И. Кукуджанову]:

- начинающаяся прямая паховая грыжа, hernia inguinalis directa incipiens (имеется небольшое выпячивание задней стенки пахового канала);
- прямая, или интерстициальная, паховая грыжа, hernia inguinalis directa (выпячивание достигает значительных размеров, помещаясь в паховом канале, позади апоневроза наружной косой мышцы живота);
- прямая пахово-мошоночная грыжа, или полная прямая паховая грыжа, hernia inguinalis directa scrotalis (грыжа выходит через наружное отверстие пахового канала и спускается в мошонку).

Положение нижних надчревных сосудов и семенного канатика по отношению к грыжевому мешку при косой и прямой паховой грыже различно. При косой паховой грыже нижние надчревные сосуды располагаются кнутри от грыжевого мешка, при прямой - эти сосуды лежат кнаружи. Внутренние семенные сосуды и семявыносящий проток при косой паховой грыже лежат чаще под грыжевым мешком, тогда как при прямой паховой грыже они располагаются несколько кнаружи от него. В тех случаях, когда косая паховая грыжа образовалась недавно, паховый канал сохраняет косое направление. При застарелых и больших грыжах внутреннее и наружное отверстия пахового канала растягиваются и наслаиваются друг на друга. Прямые паховые грыжи могут быть только приобретенными, а косые - приобретенными и врожденными.

При **врожденных паховых грыжах** грыжевой мешок образован processus vaginalis peritoneae, который выпячивается в процессе опускания testis и образует серозный покров яичка - tunica vaginalis testis (рис. № 21).

Если processus vaginalis peritoneae остается незаросшим на всем протяжении между внутренним отверстием пахового канала и яичком, то он является одновременно и грыжевым мешком, и собственной оболочкой яичка. Грыжевой мешок при этом снаружи покрыт поперечной фасцией живота, m. cremaster, поверхностной фасцией, tunica dartos, и кожей мошонки. Однако различить все эти слои не всегда представляется возможным, так как особенно при больших и застарелых грыжах наблюдаются сращения и изменения отдельных слоев. Ввиду того, что у детей паховый канал относительно широкий, косая грыжа у них имеет более прямое направление, чем у взрослых.

В грыжевом мешке может находиться только часть стенки кишки (**грыжа Рихтера - Литтре**). В редких случаях грыжевым содержимым могут быть селезенка, почка, мочеточник, беременная матка, яичник и маточные трубы. Грыжевое содержимое располагается или свободно, в грыжевом мешке, или срастается с его стенками (рис. № 22).

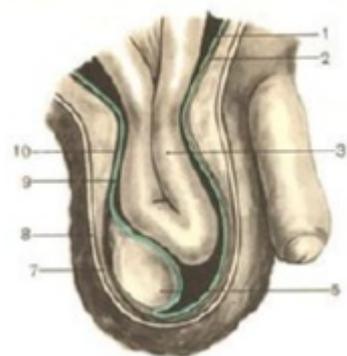


Рис. № 21 Врожденная грыжа (схема). 1 - peritoneum; 2 - fascia transversalis; 3 - тонкая кишка; 4 - грыжевой мешок; 5 - testis; 6 - tunica vaginalis testis; 7 - tunica dartos; 8 - кожа; 9 - грыжевой мешок - tunica vaginalis testis; 10 - fascia spermatica interna.

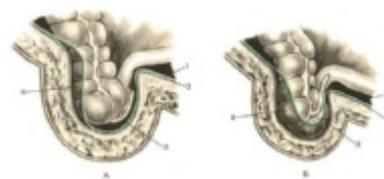


Рис. № 23 Скользящие грыжи слепой кишки. А - околобрюшинная скользящая грыжа (в образовании латеральной стенки грыжевой опухоли принимает участие слепая кишка); В - внебрюшинная скользящая грыжа (стенка кишки на большом протяжении является грыжевой опухолью).

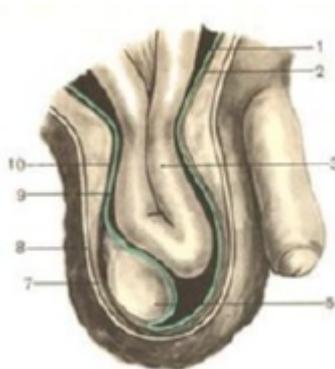


Рис.№ 22 Грыжа Рихтера-Литтре. Содержимым

грыжевого мешка является часть стенки кишки. 1 - peritoneum; 2 - fascia transversalis; 3 - m. transversus abdominis; 4 - m. obliquus internus abdominis; 5 - тонкая кишка; 6 - lig. inguinale; 7 - funiculus spermaticus; 8 - грыжевой мешок; 9 - апоневроз m. obliqui externi abdominis-10 - кожа. (по В.Н. Войленко).

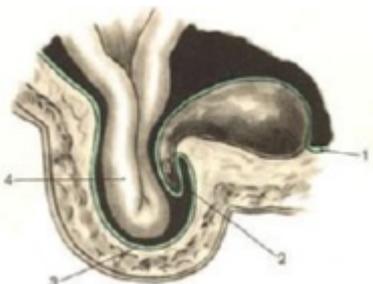


Рис.№ 24 Комбинированная грыжа: прямая

паховая грыжа и внутрибрюшинная грыжа мочевого пузыря. 1 - peritoneum; 2 - мочевого пузыря; 3 - грыжевой мешок; 4 - тонкая кишка.

Сравнительно редко наблюдаются скользящие грыжи. Эти грыжи встречаются у людей пожилого возраста, чаще у мужчин. При образовании скользящих грыж частью грыжевого мешка является стенка мезоперитонеально расположенного органа (слепая кишка, восходящая ободочная кишка или мочевого пузыря). Если орган, расположенный мезоперитонеально, выходит через внутреннее отверстие пахового канала той стенкой, которая не покрыта брюшиной, то выпячивание не имеет грыжевого мешка. В зависимости от степени участия париетальной брюшины в образовании грыжевого мешка скользящие грыжи можно разделить на два вида (рис.№ 23):

1. околобрюшинные грыжи с неполным грыжевым мешком, herniae paraperitoneales;
2. внебрюшинные грыжи, когда грыжевой мешок отсутствует, herniae extraperitoneales.

В некоторых случаях наблюдаются комбинированные паховые грыжи: одновременно косая и прямая, прямая паховая грыжа и грыжа мочевого пузыря и другие сочетания. Комбинированные паховые грыжи встречаются редко, однако они заслуживают особого внимания в связи с тем, что во время операции одна из них может быть просмотрена и, следовательно, грыжесечение не будет произведено радикально(рис.№ 24).

C.V. Mc Vay (1970) попытался ввести разделение по размеру паховой грыжи, выделяя три вида:

- I - косая небольшая;
- II - косая средних размеров;
- III - все прямые и большие косые паховые грыжи.

В последние годы получила распространение классификация паховых и бедренных грыж (как наиболее часто встречающихся), предложенная Nyhus в 1993 г. Согласно данной классификации различают следующие типы грыж:

Тип I - косая малая (глубокое паховое кольцо нормальных размеров, конфигурации и структуры).

Тип II - косая средняя (расширение и деформация глубокого пахового кольца без разрушения задней стенки пахового канала).

Тип III-A - все прямые грыжи, где грыжевое выпячивание не распространяется на глубокое паховое кольцо.

Тип III-B - большая косая паховая грыжа (дефект распространяется на заднюю стенку пахового канала).

Тип III-C - бедренные грыжи.

Тип IV - все рецидивные грыжи:

IV-A - прямые;

IV-B - косые;

IV-C - бедренные;

IV-D - любые комбинации из этих рецидивов.

Бедренные грыжи подразделяются на три категории: грыжи, проходящие через сосудистую лауну, через щель в лаунарной связке и через мышечную лауну (рис. № 25).

Наиболее часто наблюдается типичная бедренная грыжа - *hernia femoralis tipica*, проходящая через внутреннее отверстие бедренного канала. Бедренная грыжа может достигать различных степеней развития. Различают начальную степень бедренной грыжи, когда она не выходит за пределы внутреннего отверстия бедренного канала; интерстициальную грыжу, если грыжа не выходит за пределы наружного отверстия бедренного канала, и полную грыжу, когда она проходит через бедренный канал и его наружное отверстие. Грыжа лакунарной связки проходит кнутри от внутреннего отверстия бедренного канала через щель в *lig. lacunare*. Мышечно-лакунарная бедренная грыжа располагается кнаружи от бедренных сосудов и проходит через *lacuna musculorum*. Бедренные грыжи чаще наблюдаются у женщин, очень редко они бывают в детском возрасте. Иногда могут наблюдаться комбинированные грыжи: одновременно бедренная и паховая.

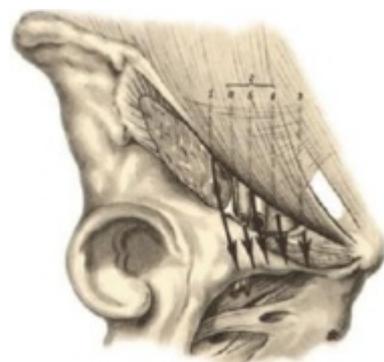


Рис.№ 25 Места выхода бедренных грыж по А. П.

Кривоу: 1 - через мышечную лакуну (мышечно-лакунарная грыжа); 2 - через сосудистую лакуну; а - позади бедренных сосудов (позадисосудистая грыжа); б - впереди бедренных сосудов (впередисосудистая грыжа); в - через бедренный канал (типичная бедренная грыжа); 3 - через щель в лакунарной связке (грыжа лакунарной связки).

Пупочные грыжи могут возникать в период эмбрионального развития плода, в детском возрасте и у взрослых; поэтому различают эмбриональные грыжи, грыжи детского возраста и грыжи взрослых. Эмбриональные грыжи в свою очередь подразделяют на собственно эмбриональные грыжи, грыжи зародышей и смешанные грыжи. В первые месяцы жизни ребенка (чаще до 6 месяцев) могут возникнуть пупочные грыжи детского возраста, *hernia umbilicalis infantum*. Они образуются в тех случаях, когда пупочное кольцо окончательно не сформировалось.

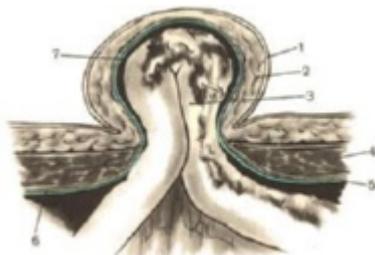


Рис. № 26 Топография пупочной грыжи: 1 - кожа; 2 - подкожная жировая клетчатка; 3 - грыжевое содержимое (сальник и тонкая кишка); 4 - *m. rectus abdominis*; 5 - *fascia transversalis*; 6 - *peritoneum*; 7 - грыжевой мешок.

Грыжевой мешок состоит из брюшины; снаружи он покрыт кожей, подкожной клетчаткой и фасцией. (рис.№ 26) Грыжи детского возраста не достигают больших размеров и с возрастом, могут самопроизвольно исчезнуть. Пупочные грыжи взрослых подразделяются на прямые и косые. Прямые пупочные грыжи возникают при наличии истонченной поперечной фасции в области пупочного кольца. Косые пупочные грыжи образуются в тех случаях, когда поперечная фасция утолщена соответственно пупочному кольцу. В этих случаях грыжевое выпячивание начинает образовываться выше или ниже пупочного кольца. Грыжевой мешок пупочных грыж покрыт кожей, подкожной клетчаткой и поперечной фасцией. Грыжевым содержимым пупочных грыж чаще всего бывают сальник, тонкая и толстая кишки.

Грыжи белой линии живота, *hernia lineae albae*, могут возникать в различных участках белой линии, чаще в надчревной области. По месту локализации грыжи белой линии подразделяются на: 1) надчревные, *herniae epigastricae*, расположенные выше пупка; 2) околопупочные, *herniae paraumbilicales*, находящиеся около пупочного кольца; 3) подчревные, *herniae hypogastricae*, расположенные ниже пупка. Содержимым грыж белой линии чаще всего бывает большой сальник, реже - петли тонкой кишки и поперечная ободочная кишка. Грыжевой мешок грыж белой линии покрыт кожей, подкожной клетчаткой, поперечной фасцией и предбрюшинной клетчаткой. У мужчин, особенно молодых, грыжи белой линии наблюдаются значительно чаще, чем у женщин. В детском возрасте они встречаются крайне редко.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

1. Назовите наиболее частые локализации грыж передней брюшной стенки.
2. Что такое ущемленная грыжа?
3. Назовите основные отличия косой и прямой паховой грыжи.
4. Что такое грыжа Рихтера-Литтре?
5. Что такое скользящая грыжа?

6. Через какие образования выходят бедренные грыжи?

ГЛАВА 3. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Возможность использования трансплантатов в хирургии грыж была мощным стимулом для дальнейших научных исследований. Еще в конце девятнадцатого и начале двадцатого веков предпринимались попытки использовать для зашивания грыжевых ворот ленту из собственной фасции бедра, Le Mesurier (1924) предлагал создание сетки швами из широкой фасции бедра или использовать свободный лоскут данной фасции. В эти же годы предпринимались попытки к использованию в качестве пластического материала трансплантаты из надкостницы, кости, кожи, использовались лоскуты портняжной мышцы, однако, эти способы не нашли широкого применения.

История применения аллопластических материалов насчитывает более 100 лет. Одно из первых описаний встречается в работе Dittel (1890) о применении целлоидина, Witzel (1900) использовал в качестве протезирующего материала сетку из серебряных нитей. Делались попытки применения сеток из нержавеющей стали [Mc Filander, 1946], из тантала (Carney, 1942). Но, использование в качестве протезирующего материала металлических сеток не получило должного распространения из-за их способности окисляться, распадаться. При этом нахождение металла в паховом канале у многих больных способствовало развитию болей в послеоперационном периоде, нередкими были нагноения и отторжения сеток в различные сроки после операции. Кроме металлов, предпринимались попытки использовать резину и каучук, однако данные материалы вызывали выраженную воспалительную реакцию в тканях. Более широко использовались материалы из синтетических пластмасс, такие как полиамиды (нейлоны, капроны), полиэферы (лавсан, терилен), сетки из поливинилалкоголя (иволон) и другие. Длительное время аллопластические материалы использовались в основном для пластики послеоперационных вентральных грыж, и значительно реже при герниопластиках паховых грыж. В 1964 г. Монаковым Н.З. было рекомендовано использовать в качестве аллотрансплантата сетку из лигатурного капрона. По мнению автора, этот материал дает меньше осложнений и рассасывается через 1,5 - 2 года. Применение дакрона (полиэфира) было предложено Wolstenholme (1956). Большинство авторов фиксировали сетчатый протез нитями того же вида, что и аллотрансплантат.

Необходимо отметить, что в течение длительного времени отношение к использованию аллотрансплантатов в лечении грыж оставалось сдержанным. Данное обстоятельство в большой степени было связано с отсутствием биологически инертного, нерассасывающегося, механически прочного синтетического материала. Кроме того, большинство хирургов предполагало использование аллотрансплантатов как дополнительное средство укрепления стенок пахового канала при использовании какого - либо способа герниопластики [Сажин В.П.,2005].

Современное развитие ненатяжной "протезирующей" герниопластики началось в 1956 году, когда Usher впервые применил [полипропиленовую сетку](#) для лечения грыж вначале в эксперименте, а затем в клинической практике. Именно полипропиленовая сетка стала той составляющей, которой не хватало для широкого внедрения [алломатериалов](#). При применении полипропилена как протезирующего материала были получены прекрасные результаты. J. Rives (1967) разработал метод герниопластики с использованием [аллотрансплантата](#), который он размещал преперитонеально, применяя для этого паховый доступ. В качестве протеза использовалась пластина дакрона 10 x 10 см. Идею укрепления задней стенки пахового канала с помощью синтетического сетчатого протеза по своей значимости в мире хирургии можно было сравнить с переворотом, совершенным в девятнадцатом веке Bassini в хирургии грыж, тем более что число рецидивов после герниопластики по J. Rives составило 1,3 %. R. Stoppa (1973) для лечения двусторонних паховых грыж использовал преперитонеальный доступ. Основным техническим моментом пластики явилось размещение широкой нерассасывающейся сетки между брюшиной и поперечной фасцией. Сетчатый протез

фиксируется преимущественно за счет внутрибрюшного давления, при этом силы, производящие грыжу, использовались для ее лечения. Автор применял как дакроновую, так и полипропиленовую сетки. Согласно данной методике, грыжевые ворота не восстанавливались и аллотрансплантат размещался в преперитонеальном пространстве без какого-либо натяжения. Rives и Stoppa не рекомендовали использование синтетических протезов во всех случаях лечения паховых грыж. Они были уверены, что вероятность развития инфекции ограничивает применение аллотрансплантатов у пациентов старше 50 лет, молодых людей, которым необходимо быстро вернуться к работе и больных, страдающих ожирением.

Наиболее широкое распространение в настоящее время среди групп ненатяжных пластик получил способ I. Lichtenstein (1986), который предусматривал укрепление задней стенки пахового канала с помощью синтетического протеза без какого-либо натяжения тканей. Оперативное вмешательство выполнялось, как правило, под местной анестезией, после чего пациенты были в состоянии вернуться домой в день выполнения операции. В 1989 году I.L. Lichtenstein сообщил о 1000 последовательно прооперированных больных с первичной пластикой паховых грыж без натяжения. Автор на большом материале демонстрирует прекрасные результаты - 0,2% рецидивов при минимуме раневых осложнений. Все рецидивы были изучены, причиной их стали технические дефекты, допущенные в период освоения методики. Сетчатый протез "Марлекс" использовался для прямого закрытия дна пахового канала без сведения тканей дефекта. С этого момента начинается триумфальное внедрение принципа "без натяжения" в герниологию, создаются новые методики герниопластики Правда, столь широкого распространения как методика Lichtenstein, не получает ни один способ. Однако хирурги, не получая полного удовлетворения, продолжают поиск оптимальных биоматериалов для хирургической реконструкции человеческого тела.

В последующем ряд хирургов внесли некоторые изменения в технику операции по I. Lichtenstein. В 1992 году Gilbert перед выполнением пластики по I. Lichtenstein область внутреннего пахового кольца тампонирует свернутой в виде зонтика полипропиленовой пластиной. Rutkow и Robbins дополнили тампонирующее внутреннее паховое кольцо фиксацией полипропиленовой пробки отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом. В 1993 году Kux дополнил разрез в латеральной части трансплантата выкраиванием круглого отверстия для семенного канатика. В 1994 году A. Darzi выполнил подобную операцию из мини разреза, используя эндовидеохирургическое оборудование.

В настоящее время в мире около 90 % операций по поводу паховых грыж выполняется с использованием сетчатых протезов. Из них большая часть (около 70 %) выполняется по методике Лихтенштейн [Егиев В.Н., 2006].

Следует отметить, что широкое применение сеток в практике герниологов может быть объяснено тем, что при большой простоте операции достигается стабильный хороший результат. Однако надо сказать, что ненатяжная герниопластика, несмотря на простоту выполнения и хорошие результаты имеет ряд проблем как физических (размер пор, вес сеток), которые в настоящее время успешно разрешаются, так и в биохимических, которые сейчас интенсивно изучаются. Проблема качества и эластичности вновь образованного рубца пока не решены [Егиев В.Н., 2006].

В развитии герниологии можно определить следующие перспективы:

1. все более широкое применение легких и сверхлегких сеток с определением минимального количества алломатериала, дающего достаточно прочный рубец.
2. определение уровня коллагена 1 и 3 типов у больных со сложными грыжами с определением дифференцированного подхода к применению сеток.
3. применение сеток, содержащих коллаген и фибробласты.
4. возможно, создание многокомпонентных полностью рассасываемых структур в лечении паховых грыж.

Именно научный подход с применением различных алломатериалов в разных алломатериалов в разных клинических условиях и с грамотным отказом от их применения определяет в конечном итоге

отличный результата не только в разделе рецидивов, но и в целом в качестве жизни пациентов, к чему мы и должны стремиться.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

1. Назовите отрицательные стороны применения металлических сеток в герниологии?
2. Какой материал является наиболее распространенным при ненатяжной герниопластики в настоящее время?
3. Какие модификации способа Лихтенштейна вам известны?
4. Существуют ли проблемы при использовании ненатяжной герниопластики?

ГЛАВА 4. СИНТЕТИЧЕСКИЕ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТЫ В ГЕРНИОЛОГИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ, ОСОБЕННОСТИ ТКАНЕВОЙ РЕАКЦИИ НА ОСНОВНЫЕ СИНТЕТИЧЕСКИЕ ИМПЛАНТАТЫ

Истории использования синтетических материалов для восстановления брюшных дефектов почти 100 лет, но до сих пор идеальный материал не найден. Первым сетчатым материалом, используемым в герниологии, стало серебро. Первым серебряную проволоку для пластики пахового канала использовал Phelps в 1894 году. При этой методике один слой сетки укладывали глубоко и подшивали к поперечной фасции и пупартовой связке серебряными нитями. Второй слой укладывали над семенным канатиком, и под апоневроз наружной косой мышцы. Несмотря на неплохие результаты, использование серебра стало ограничиваться из-за чувства дискомфорта, возникающего у пациентов, недостаточной гибкости сетки и отвердевании. Также наблюдалась недостаточная инертность по отношению к тканям человека, что приводило к развитию сером, требующих дренирования с последующим возможным инфицированием [Федоров И.В., 2004].

Сетки или экраны из нержавеющей стали начали использовать в 20 - е годы XX века. Babcock W.W. внедрил этот материал в герниологию, для ушивания грудной стенки, в ортопедических процедурах и косметической хирургии. Ранние исследования на собаках показали отсутствие отторжения или формирования обширных рубцов при ушивании брюшины на сроках 2 недели. Preston D.J. и Richards C.F. в 1973 году доложили о 2000 случаях за 24-летний период лечения грыж при помощи нержавеющей стали. Они продемонстрировали ее прочность, резистентность и толерантность к инфекции, отсутствие проблемы затвердевания и усталости металла, хорошую переносимость пациентами. Частота инфицирования составила 0,1%, не было рецидивов или других нежелательных явлений.

В 1948 году начала повсеместно использоваться сетка из тантала. [Тантал](#) совершенно резистентен к кислотам и щелочам, поэтому не вызывает никакой тканевой реакции. Он обладает высокой прочностью, эластичностью, податливостью, позволяющей вытягивать его в тонкую нить и плести сеть. В 1951 году A.R. Koontz сообщил о 77 пациентах с большими прямыми паховыми грыжами, оперированными с использованием этой сетки и одним рецидивом через 25 месяцев. Недостатки выявились много позднее и состояли в ломкости сетки из-за усталости металла. Образование сером также не было редкостью, а удаление сетки при необходимости было достаточно сложным из-за глубокого прорастания ее окружающими тканями.

[Нейлон](#) хорошо известен как прочный шовный материал, который вызывает минимальную реакцию и широко используется в различных областях хирургии. Техника использования нейлона в виде сетки для ушивания без натяжения задней стенки пахового канала была описана G.E. Maloney впервые в 1948 году. Спустя 10 лет он доложил об 1% рецидива у 253 больных при наблюдении на сроках более 5 лет. K.G. Callum в 1974 году доложил о 7, 5% рецидиве на 186 пациентов через 12 лет. Однако A.R. Koontz показал, что при отсутствии инфекции нейлон дает хорошее прорастание соединительной тканью, но при

наличии инфекции он теряет это свойство. Кроме того, находясь в тканях, нейлон разрушается и теряет свою прочность на 80%, подвергаясь гидролизу и денатурации *in vivo*.

Тефлон (политетрафторэтилен) - наиболее популярный и известный своей не смачиваемой поверхностью и уникальной способностью не пропитываться водой. Он никогда не прилипает и эта его химическая способность быть инертным позволила использовать его как биоматериал в хирургии. Он не вызывает воспаления и тканевой реакции. В 1959 году I.G. Ludington и E.R. Woodward использовали его для ушивания дефектов брюшной стенки у 26 пациентов. Основываясь на 6 - 12 месячном безрецидивном течении они рекомендовали сетку из тефлона в клинической практике. В 1968 году M. Sorello сообщил о применении тефлона при осложненных рецидивных паховых грыжах. На 35 больных за 2 года не было нагноений или образования свищей, не потребовалось резекций или удаления всей сетки. Рецидивов не было. В целом, несмотря на некоторые успехи, особенно при интраперитонеальном и предбрюшинном расположении сетки, тефлон не срастается с тканями организма, неустойчив к инфекции и дает слишком большое количество раневых осложнений для того, чтобы быть рекомендованным к рутинному использованию в лечении паховых грыж [Amid P., 1997].

В конце 50-х. годов полимер из этиленгликоля и терефталевой кислоты - **полиэстер** (рис.№ 27), известный также как Дакрон, был фабричным способом превращен в сети и выпущен фирмой Эतिकон под названием Мерсилен.

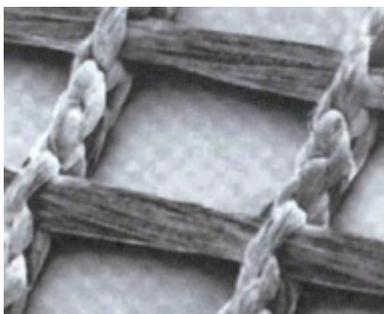


Рис.№ 27 Микрофотография сетки из полиэстера

Сетка из полиэстера достаточно эластична и тонка, с широкими промежутками между волокнами, что делает ее подобной по свойствам полипропилену, но в отличие от него воспалительные реакции наблюдались крайне редко и носили невыраженный характер. Hanson провел экспериментальное изучение двух групп крыс с использованием полиэстера и полипропилена - животным подшивались в брюшную полость имплантаты контаминированные одинаковыми бактериальными штаммами. Выраженная воспалительная реакция наблюдалась в 88% случаях с применением полипропилена и в 17% с применением полиэстера [Halm J.A., 2003]. C.J. Bellis в 1969 году сообщил о 3000 случаях использования Мерсилена для герниопластики под местной анестезией. Неудача получена всего в 19 случаях, удаление сетки потребовалось у 14 больных. Используя сканирующий электронный микроскоп, в 1976 году R.J. Minns и L.F. Tinckler исследовали поперечную фасцию и Мерсиленовую сетку для анализа их структурных повреждений. Оказалось, что фасция при грыже слабее нормальной фасции, а сетка - прочнее фасции в любом состоянии. R.H. Thill и W.L. Hopkins сравнили использование Мерсилена с операцией Bassini у 303 больных при 364 грыжах. Число осложнений было сходным, но процент рецидивов через 5 лет составил 11,5 после операции Bassini и 3,3 после использования сетки из полиэстера. Сетка из Дакрона стала первой популярной неметаллической сеткой, и она широко используется сегодня, хотя в последние годы и стала менее популярна из-за повсеместного использования полипропилена [Федоров И.В., 2004].

В 1958 - 59 гг. F.C. Usher внедрил новую полипропиленовую сетку, названную Марлекс - 50 в серии экспериментальных и ранних клинических исследований и установил, что Марлекс дает меньшую реакцию отторжения, чем нейлон или Дакрон. Он описал этот новый материал, как прочный и эластичный, непроницаемый для воды и устойчивый к различным химическим реагентам. Размягчающийся при температуре 126 С°, поэтому стерилизуемый кипячением без проблем. Кроме того, в материал хорошо прорастает соединительная ткань. В 1960 - 62 гг. F.C. Usher сообщил о 183 операций с сеткой Марлекс. Сетку применяли только при больших сложных грыжах, склонных к рецидиву. При паховых грыжах рецидив наступил у 5,9% больных с числом осложнений 4,3%. Удаления сеток из-за инфекции не потребовалось. В 1989 году R. Vendavid описал полную реконструкцию пахового дна и паховой связки при помощи полипропиленовой сетки, выкроенной в виде трех лепестков. Это полное протезирование показано при многократно рецидивирующих грыжах, когда имеет место тотальное разрушение паховой связки и грыжевой дефект распространяется до *spina iliaca anterior superior*. На 26 случаев был 1 рецидив, 2 серомы. Случаев инфекции, атрофии яичка не отмечено.

Начало современного периода "ненатяжной" протезирующей герниопластики связано с именами французских хирургов J. Rives и R. Stoppa. В практике этих хирургов синтетическая сетка размещалась в пространстве между поперечной фасцией и [брюшиной](#). J. Rives использовал паховый доступ, R. Stoppa - преперитонеальный, субумбиликальный. При операции Rives применялась пластина дакрона 10 x 10 см, выполнено 302 операции у 282 больных. Отмечено 8 случаев [нагноений](#) и 2 рецидива (1,3%). В одном случае рецидив грыжи был связан с нагноением, в другом - с миграцией протеза. Однако, результаты этой серии не вполне достоверны из-за низкого процента обследованных больных - 50,7 % . R. Stoppa использовал как дакронную, так и мерсилиновую сетку. Процент нагноений составил 5,8%. Рецидивы отмечены в 2,5%. Причиной их было использование дакронной сетки малых размеров. Рецидив развился на нижней или латеральной стороне сетки.



Рис. № 28 Микрофотография вязанной сетки из монофиламентного полипропилена.

Стремление снизить количество гнойных осложнений в ране при протезирующей герниопластике и увеличить механическую прочность используемых [имплантов](#) из полипропилена привело к внедрению в клиническую практику монофиламентных вязанных полипропиленовых сеток. В настоящее время использование сеток такого типа широко вошло в клиническую практику и частота их использования неуклонно растет. Монофиламентная сетка состоит из одиночных волокон (монофиламентов) 140 мкм в диаметре. Сетка образует поры со стороной 620 мкм (рис.№ 28).

Современные полипропиленовые сетки производятся с использованием технологии вязания основы. В результате этого процесса образуются ряды петель, которые блокируют друг друга в зигзагообразном направлении. Вязанный материал обладает высокой стабильностью, прочностью и устойчивостью к развязыванию [В.Н. Егиев, 2003].

[Композитная сетка](#) состоит из нерассасывающегося компонента (пролена) и рассасывающегося (викрил, монокрил). Одной из наиболее распространенных сеток такого типа является сетка "Vipro" (рис.№ 29), разработанная фирмой "Ethicon". Диаметр пор данной сетки составляет 5 мм, в дальнейшем была разработана подобная сетка с диаметром пор 3 мм ("Vipro"-II, рис. № 30) и структура плетения сетки была усилена добавлением вплетенных в виде ромбов полипропиленовых и викриловых филаментов.

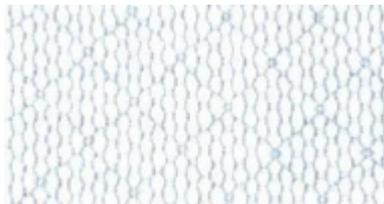


Рис. № 29 Композитная сетка "Vipro"



Рис. № 30 Композитная сетка "Vipro"-II

Рассасывающийся компонент через некоторое время (50-120 дней) подвергается ферментативному гидролизу. Таким образом, объем инородного материала, сохраняющегося в организме, уменьшается и со временем динамические свойства брюшной стенки полностью восстанавливаются. При этом первичная реакция на сетку с созданием воспаления и последующим образованием коллагена сохранена. Таким образом, композитные сетки реализуют идею двухэтапного лечения: на первом этапе создается достаточно выраженное воспаление на рассасывающийся материал, что позволяет быстро образоваться коллагену и быстро получить прочный рубец. На втором же этапе поддерживается минимальная реакция на алломатериал, что позволяет добиться прочного и, одновременно, эластичного рубца. Это позволяет широко применять композитные сетки, особенно у больных с послеоперационными грыжами [Brenner J.2005].

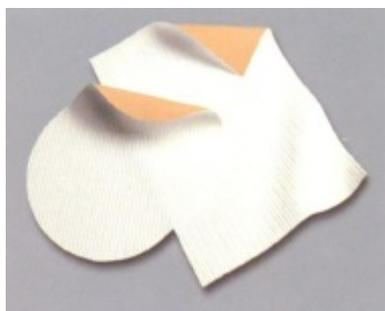


Рис. № 31 Сетка "Gore-Tex DualMesh" (ePTFE).

С 1983 года как протез в хирургии грыж стал использоваться растягивающийся политетрафторэтилен (ePTFE). Его уникальное качество - пористость микроструктуры, что обеспечивает гибкость, нежность, неразволокняемость, хорошая инфильтрируемость клетками и тканями. Его промышленное название "Gore - Tex" (рис. № 31).

Он прочнее, чем Марлекс, Пролен, Мерсилен как в виде сетки, так и при испытании отдельных швов. Когда протез с ePTFE имплантируют в брюшную полость, не укрывая брюшиной, на ее поверхности быстро образуется тонкий мезотелиально - клеточный слой, который обеспечивает "перитонизацию" висцеральной поверхности протеза. Это уменьшает вероятность образования спаек и возможных осложнений со стороны кишечника, что было доказано экспериментальными и клиническими исследованиями [Иванов Ю.В.,2004].

На сегодняшний день во всем мире для пластики грыж успешно используются 3 материала: полиэстеровая сетка, полипропиленовая сетка и растяжимая политетрафторэтиленовая заплата. Они не канцерогенны и не вызывают аллергической реакции. ePTFE прочнее двух других, хотя ни разу не было информации о механическом разрушении одного из трех. Все они хорошо прорастаются соединительной тканью и коллагеновыми волокнами [Rosch R.,2003].

В настоящее время к протезирующим сетчатым материалам современная герниология предъявляет следующие требования:

1. устойчивость к инфекции;
2. сохранение своих физических свойств под воздействием тканей пациента;
3. химическая инертность;
4. отсутствие тканевой воспалительной реакции на установленный имплант;
5. отсутствие [канцерогенности](#);
6. достаточная резистентность к физическим нагрузкам;
7. предотвращение образования сращений с внутренними органами при соприкосновении;
8. протезирующий материал должен выпускаться в виде необходимой формы;
9. сохранение своих физических свойств при [стерилизации](#);
10. хорошая растяжимость, [инкапсулирование](#) окружающими тканями.

Одна из главных задач при разработке различных биоматериалов или их комбинаций - предотвращение сращений протеза с кишкой при внутрибрюшном его расположении. Среди апробированных комбинаций только сочетание полипропиленовой сетки с полипропиленовым покрытием в эксперименте на крысах отвечало этим требованиям. Однако клинические данные отсутствуют.

Что касается использования в хирургии паховых грыж таких методик как [ауто](#) - [гомо](#) - или [гетеротрансплантация](#), то на современном этапе развития их применение считается малообоснованным ввиду травматичности, большого числа раневых осложнений. Существенного улучшения результатов лечения не достигнуто, а также доказано, что со временем происходит неизбежное замещение пересаженных лоскутов соединительной тканью, что ухудшает результаты пластики. Применение современных ареактогенных, прочных и не боящихся инфекции синтетических материалов позволяет практически полностью оставить эти методики, получив при этом хорошие результаты.

В настоящее время есть две широко используемые группы сеток - "тяжелые", которые появились давно и применяются наиболее широко и "легкие", которые появились недавно, но бурно прогрессируют. Продолжается разработка все новых биоматериалов. Связано это с тем, что применению так называемых "тяжелых" сеток (Prolene) у больных с послеоперационными грыжами приводит к ограничению подвижности брюшной стенки вплоть до невозможности выполнять определенные движения [Егиев В.Н.,2006].

Классификация полипропиленовых сеток по весу (количеству полипропилена на м²):

1. сверхтяжелые (100 г/м² и более);
2. тяжелые (70 - 100 г/м²);
3. легкие (25 г/м²);
 - A. простые;
 - B. композитные;

4. сверхлегкие (более 10 г/м²)

Некоторые тяжелые сетки:

- SPMM - 96,6 г/м².
- Prolene - 85 г/м².
- Premilene MeshB.Braun - 82,6 г/ м².
- Parietene - 75 г/м².

Некоторые легкие сетки:

- Vypro - 25 г/м²
- Vypro - 30 г/м²
- Ultrapro - 28 г/м²
- Parietene light - 38 г/м²

Сверхлегкие сетки:

- Ti-mesh Exralight - 16 г/м²
- DDome - 12,5 г/м²

Классификация сеток по размеру пор:

1. менее 100 мк;
2. 100-200 мк;
3. 500-600 мк;
4. 1000-3000 мк;
5. более 3000 мк;

Необходимо отметить, что эти 2 классификации пересекаются друг с другом. Действительно, чем больше "поры" сетки, тем меньше алломатериала остается в тканях.

В зависимости от размеров пор и структуры все синтетические нерассасывающиеся протезы можно разделить на 5 типов:

- *1 тип* - полностью макропористые монофиламентные полипропиленовые протезы (Линтекс, Prolene, Atrium, Marlex, Surgipro, Trelex). Эти сетки имеют поры более 75 микрон, что является необходимым условием для проникновения макрофагов, фибробластов, кровеносных сосудов и коллагеновых волокон в поры и устойчивости к инфицированию. Данный тип материалов вызывает активный [ангиогенез](#) и выраженную реакцию фибробластов и служит каркасом для прорастания соединительной тканью, с формированием надежного "протезного" апоневроза. Достаточная молекулярная проницаемость позволяет белковоподобным веществам реципиента проникать в поры, в результате чего происходит быстрая фибринозная фиксация сетки к тканям, что уменьшает риск образования [серомы](#), так как быстро исчезает "мертвое пространство" между сеткой и тканями. При нагноении послеоперационной раны нет необходимости в удалении такого протеза;
- *2 тип* - полностью микропористые протезы (расширенный PTFE Gore-Tex) с размером пор менее 10 микрон. Микропористые материалы допускают попадание бактерий в поры и исключают проникновение макрофагов, поэтому при их использовании увеличивается риск инфицирования. Данный тип протезов не вызывает достаточно интенсивной пролиферативной реакции и

васкуляризации, что приводит не к прорастанию сетки соединительной тканью, а к инкапсуляции. При этом формируется менее плотный рубец по сравнению с 1 типом материалов;

- *3 тип* - макропористые протезы с мультифиламентными или микропористыми компонентами (Surgipro multifilament, Mersilene, MucroMesh). Недостатком этой группы материалов является сравнительно легкая подверженность инфицированию, что связано с присутствием мультифиламентных и микропористых компонентов, которые укрывают бактерии. Также отмечена более выраженная реакция на инородное тело в сравнении с 1 типом материалов.
- *4 тип* - композитные протезы с разными по своим свойствам поверхностями (Parietex composite, Gore-Tex Dualmesh, Europlak). Они предназначены для интраперитонеальной имплантации, так как не вызывают спаечного процесса в брюшной полости.
- *5 тип* - жесткие макропористые монофиламентные сетчатые полипропиленовые протезы "Herniamesh". Данный вид сеток в результате особой термической и механической обработки обладает свойствами, необходимыми для бесшовной имплантации.

Зачем же нужен полипропиленовый протез? Сетка применяется для создания постоянного воспаления и новообразования коллагена. Схематично образование коллагеновой ткани можно представить в виде 2 этапов: 1) фибробласт фиксируется на сетке и начинает производить тропоколлаген с большим содержанием коллагена-3, гидроксипролин и гидроксизин приводят к образованию пространственных структур коллагена и заполнению раневого пространства с минимальным содержанием металлопротеиназ; 2) фибробласт образует металлопротеиназы ММП2 и ММП9, которые приводят к разрушению "первичного коллагена". Одновременно фибробласт образует тропоколлаген с преимущественным содержанием коллагена 1 типа, при участии гидроксипролина и гидроксизина происходит построение "зрелой" "прочной" соединительной ткани. Процессы разрушения и построения соединительной ткани продолжаются до 1 года. При этом при наличии алломатериала эти процессы длятся всю жизнь.

В России в настоящее время применяются в основном сетки из полипропилена и политетрафторэтилена.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТЫ В ГЕРНИОЛОГИИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Какие осложнения наблюдались у больных при использовании алломатериалов до начала применения полипропилена?
2. В чем преимущества использования полипропиленовой сетки?
3. В чем отличия способов Rives и Stoppa?
4. Что такое композитная сетка?
5. В чем особенность растягивающегося политетрафторэтилена (ePTFE) ?
6. Для чего применяется полипропиленовый эндопротез?

ГЛАВА 5. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Появление эндовидеохирургической аппаратуры произвело переворот в операционной технике. Использование данных технологий позволило по-новому взглянуть на проблему лечения грыж передней брюшной стенки.

С внедрением в широкую клиническую практику техники лапароскопических операций стало возможным осуществить малотравматичный подход к паховой области со стороны брюшной полости. В 1979 году в США хирургами во главе с R. Ger была впервые выполнена герниопластика путем закрытия внутреннего пахового кольца наложением скобок [эндостэплером](#), проведенным в брюшную полость под контролем лапароскопа. Однако с накоплением опыта и вопреки ожиданиям натяжные виды пластики пахового канала с использованием лапароскопической техники оперирования оказались малоэффективными, процент рецидивов достигал 7 - 8 % [Lantis J.C.,1999]. Этому способствовало, в-первую очередь, техническими трудностями выполнения данной операции, так и значительным натяжением сшиваемых разнородных структур. Подобные операции в настоящее время не применяются.

С накоплением опыта R. Ger и соавт. установили, что преимуществами лапароскопической герниопластики перед традиционным грыжесечением можно считать:

1. возможность обзорной лапароскопии органов брюшной полости до оперативного вмешательства;
2. максимальная длина ран 12 мм;
3. атравматичность и безнатяжная технология операции;
4. снижение количества рецидивов;
5. уменьшение риска повреждения семенного канатика и снижение опасности развития ишемического [орхита](#);
6. уменьшение риска повреждения мочевого пузыря;
7. возможность одномоментного выполнения герниопластики с обеих сторон без дополнительных разрезов;
8. уменьшение количества осложнений со стороны операционной раны;
9. меньшая опасность развития подвздошно - паховой послеоперационной невралгии;
10. сокращение времени госпитализации до 1 - 3 суток, срока нетрудоспособности до 7 - 10 суток и возможность амбулаторного ведения пациентов.

С внедрением в клиническую практику идеологии "ненатяжной" герниопластики и обоснованием ее преимуществ в процессе реконструкции задней стенки пахового канала, лапароскопическая герниопластика стала развиваться стремительными темпами. Именно укрепление задней стенки пахового канала без натяжения тканей обеспечивает надежность оперативного вмешательства, как традиционного, так и эндовидеохирургического. Прогресс эндовидеохирургической герниопластики неразрывно связано с совершенствованием пластического материала.

Многoletний опыт использования синтетических протезов в герниологии выявили ряд специфических осложнений: при расположении имплантата в брюшной полости очень высок риск развития спаечного процесса с возможностью развития кишечной непроходимости, деструктивных изменений стенок полых органов, чаще с развитием свищей; в других случаях возможно образование сером, инфильтратов, инфицирование имплантата и его миграция [Beets G.L.,1998].

Ключевым моментом эндовидеохирургической герниопластики является установка и фиксация имплантата, для установки сетки в развернутом виде используются специальные инструменты, также применяются сетки, крестообразно укрепленные [нитиноловой нитью](#), приобретающей при температуре тела заданную форму.

Размеры используемых имплантатов по данным различных авторов достаточно вариabельны от 5 x 10 см до 11 x 15 см. Все эндохирурги справедливо придерживаются мнения о том, что имплантат должен укреплять все слабые места паховой области и все рецидивы являются результатом технических ошибок в методике фиксации, расположения имплантата и его размеров.

Первый метод [лапароскопической герниопластики](#) был предложен американским хирургом L. Schultz. Согласно данной методики после рассечения париетальной брюшины над областью дефекта брюшной стенки, грыжевой мешок перемещался в брюшную полость до освобождения грыжевых ворот. Далее для закрытия грыжевых ворот использовались два лоскута сетчатого имплантата: один в виде "пробки-заглушки" устанавливался в паховый канал, а другой закрывал дефект со стороны брюшной полости. Однако непродолжительный опыт внутрибрюшного расположения имплантата свидетельствовал об ошибочности данной методики. Наблюдалось большое число (14%) осложнений, обусловленных нахождением синтетического материала в брюшной полости и установлением синтетической "пробки" в паховом канале. Это приводило к развитию послеоперационной спаечной болезни и острой кишечной непроходимости, аррозии полых органов брюшной полости и сосудов. Накопленный опыт позволил сделать вывод о необходимости использования сетчатого протеза достаточно большого размера, чтобы прикрыть всю паховую область, с обязательной его фиксацией и [перитонизацией](#). H. Reich, взяв за основу методику Schultz, вместо второго синтетического лоскута использовать выкроенный из зоны грыжевых ворот участок брюшины.

В последующем, J. Corbitt совместил эти две методики, в результате чего обе синтетические сетки сверху прикрывались брюшиной после высокого [лигирования](#) вывернутого грыжевого мешка и его отсечения. Автор применил данную методику более чем у 200 пациентов с рецидивом лишь в 1 случае.

Большой вклад в развитие эндовидеохирургической герниопластики внес американский хирург R. Fitzgibbons. Он является автором методики предбрюшинного помещения сетчатого протеза при [трансабдоминальном доступе](#), то есть истинно лапароскопической герниопластики, которая в настоящее время приобрела большую популярность. После наложения [пневмоперитонеума](#) париетальная брюшина рассекается в зоне дефекта передней брюшной стенки, тщательно выделяется над всей паховой областью и, после помещения перед ней синтетической сетки, ушивается. Из 59 вмешательств рецидив отмечен лишь в 1 случае. Последователи этой методики отмечают полное отсутствие рецидивов после данной герниопластики или их минимальное число.

В последние годы была разработана методика предбрюшинного расположения сетки [экстраперитонеальным](#) доступом. Автором данной методики является J. McKernan. Вкратце методика состоит в следующем: после установления [троакара](#) по методике Hasson в области пупка, предбрюшинно нагнетается углекислый газ, которым осуществляется отделение брюшины от прямых мышц живота вдоль связки Купера и подвздошной вены вниз, до верхней поверхности мочевого пузыря и линии Дугласа. Этот процесс облегчается при предварительной баллонной [гидропрепаровке](#). Под контролем 45-градусного лапароскопа производится выделение семенного канатика и эпигастральных сосудов. Грыжевой мешок вместе с содержимым перемещается в брюшную полость. Достаточный по размерам лоскут синтетической сетки накладывается на паховую область и фиксируется скрепками. При коррекции двусторонней грыжи используются два лоскута, которые сшиваются по средней линии между собой. Из 345 вмешательств с использованием этой методики отмечено лишь два рецидива, на этапе становления данной методики. Значительно облегчается раскрытие предбрюшинного пространства первичной баллонной гидропрепаровкой физиологическим раствором, который затем замещается на углекислый газ. Для облегчения установки имплантата J. M. Nimrens предложил устанавливать в предбрюшинное пространство синтетическую сетку, крестообразно укрепленную нитиновой нитью, которая при температуре тела приобретает заданную форму и обеспечивает надежную каркаемость.

Многие авторы [L.W. Popp, E.H. Phillips, R.B. Brown] основным достоинством подобного вида вмешательств считают отсутствие осложнений, связанных с вторжением в брюшную полость, и возможность ухода от общей анестезии. К сожалению, данный вид герниопластики достаточно сложен технически, трудоемок и продолжителен по времени, исключает возможность выполнения симультанных внутрибрюшных операций.

Фиксация протеза скобками является наиболее популярным методом. D. Rosenthal и M.E. Franklin используют для фиксации протезов обычные швы, которые накладывают и через кожу. Для обеспечения правильного наложения скрепок под необходимым углом L. Campos, E. Sipes в ряде случаев

наносят отверстия по краю вводимого протеза. А. Navasli использовал грибовидный полипропиленовый сетчатый протез для закрытия внутреннего кольца или прямого дефекта, который не требует специальной фиксации. Достоверно судить об эффективности указанных изменений технологии герниопластики пока еще невозможно в связи с небольшим количеством выполненных операций.

Использование эндовидеохирургических технологий в лечении вентральных и послеоперационных грыж пока еще не так распространено, как при паховых и бедренных грыжах. Первые лапароскопические операции по поводу послеоперационных грыж были выполнены в 1991 году. В дальнейшем, с накоплением опыта этих вмешательств были выработаны показания и противопоказания к данным операциям, оценены достоинства и недостатки.

При лапароскопической герниопластике сохраняются основные преимущества эндовидеохирургических операций - более легкое течение послеоперационного периода, ранняя реабилитация больных. Важным аргументом в пользу лапароскопической операции является возможность выполнения [симультантного вмешательства](#) на органах брюшной полости, особенно если грыжа и зона другой операции расположены в разных этажах брюшной полости. Грыжи множественной локализации также легче оперировать лапароскопически. В случаях паралитических грыж, расположенных в боковых отделах живота, которые очень трудно закрыть местными тканями, лапароскопически проще выделить окружающие неизмененные ткани, кости и прикрепить к ним протез. Недостатком и сложностью данного вида вмешательства является то, что аллопротез (в особенности полипропиленовый) нельзя помещать интраабдоминально из-за опасности развития грозных осложнений. С целью предотвращения этого необходимо отделить брюшину грыжевого мешка и вокруг грыжевых ворот на достаточно большом протяжении и разместить сетчатый протез экстраперитонеально. Избежать подобного возможно при использовании специальных покрытых сетчатых протезов.

Одним из основных недостатков эндовидеохирургической герниопластики является потребность в проведении [наркоза](#). Кроме противопоказаний по общему состоянию, эндохирургические вмешательства нежелательны при грубых органических изменениях в паховой области, при гигантских пахово-мошоночных грыжах, при сочетаниях паховой грыжи с [водянкой яичка](#). Большинство хирургов относят к противопоказаниям наличие ущемленной или невправимой грыжи. Справедливо суждение о недопустимости выполнения вмешательств с использованием протезирующей технологии у детей, в силу того, что фиксированный синтетический материал может в дальнейшем привести к значительным функциональным расстройствам и не предотвратит рецидив.

Следует отметить, что долговременные результаты ни одной из методик еще неизвестны, хотя как и при операции Stoppa, они должны быть подобны ранним результатам. E.H. Phillips, B.J. Carroll и соавторы считают доказанным преимущества эндовидеохирургической технологии при рецидивных и двухсторонних паховых грыжах. D.L. Stoker и соавт., J.H. Jr. Payne и соавт. отмечают, что и пациенты с односторонней грыжей после эндовидеохирургической операции чувствуют себя лучше, чем после традиционной операции под местной анестезией. R.J. Fitzgibbons и соавт. и B.V. Mc - Fadien и соавт. сообщили результаты сравнения различных методик эндовидеохирургической герниопластики в различных клиниках и сделали вывод, что эндовидеохирургическая герниопластика более безопасна по сравнению с традиционными операциями.

Внедрение эндохирургических вмешательств в клиники приносит огромную пользу пациентам и открывает для хирургов возможности дальнейшего роста. Получают все более широкое развитие оперативные вмешательства, которые ранее не выполнялись из-за большого операционного травматизма. L. Siewert говорит о "разнузданном расширении показаний" и "эйфории технически выполнимого". Исходя из этого имеется необходимость в разработке показаний и противопоказаний к различным методикам эндовидеохирургической герниопластики при грыжах живота любой локализации, совершенствовании оперативной техники и операционного инструментария, что позволит уменьшить [операционную травму](#), риск операции, количество осложнений, сроки нетрудоспособности и [медико-социальной реабилитации](#) пациентов. Литературные данные дают основание надеяться на возможность выполнения малоинвазивных вмешательств при такой частой патологии, как паховые и бедренные грыжи, а практически безболезненный

[послеоперационный период](#), кратковременность пребывания в стационаре, небольшой срок общей нетрудоспособности позволяют надеяться на внедрение подобных операций в широкую медицинскую практику.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

1. В чем преимущества лапароскопической герниопластики?
2. Какие недостатки лапароскопической герниопластики вы знаете?
3. Какое расположение эндопротеза при лапароскопической герниопластике наиболее целесообразно?
4. При каких видах паховых грыж преимущества лапароскопической герниопластики наиболее очевидны?
5. Существуют ли противопоказания к лапароскопической герниопластике?

ГЛАВА 6. НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПАХОВЫХ И БЕДРЕННЫХ ГРЫЖ

6.1. Вопросы тактики хирургического лечения паховых и бедренных грыж

В настоящее время нет единства в вопросах выбора оптимальной [хирургической тактики](#) в лечении паховых и бедренных грыж. В нашей стране еще достаточно высок процент использования "натяжных" пластик, однако с течением времени их количество неуклонно уменьшается в пользу "ненатяжных" методик. Этому способствуют несколько факторов, наиболее важными из которых стали широкое внедрение в клиническую практику современных сетчатых протезов и их доступность. До середины 90-х годов прошлого века аллопластика паховых и бедренных грыж не имела широкого распространения. Начало более широкому ее использованию способствовала публикация I.L. Lichtenstein в 1989 г. Своей методики "ненатяжной" герниопластики с использованием полипропиленового сетчатого протеза. Автор на большом количестве операций продемонстрировал минимальное количество раневых осложнений и число рецидивов - 0,2%.

Способ Lichtenstein достаточно быстро завоевал признание хирургов. Этому способствовал целый ряд обстоятельств: во-первых, он патогенетически обоснован, применим при любых видах паховых и бедренных грыж; во-вторых, понятен и доступен большинству хирургов, использующих традиционный доступ к паховому каналу; в-третьих, выполняем при любом виде анестезии; в-четвертых, позволил существенно снизить послеоперационный болевой синдром, что позволило выполнять одномоментно двусторонние пластики. Единственный аргумент противников аллопластики о неблагоприятном воздействии имплантата, введенного в паховую область, на мужскую половую сферу, со временем был отвергнут на основании большого количества исследований в отдаленные сроки.

Другим направлением развития аллопластики стала видеоэндоскопическая хирургия паховых грыж. В начале предлагались различные варианты операций, но в настоящий момент наибольшее использование имеют две методики: трансабдоминальная предбрюшинная пластика (TAPP), разработанная Corbitt J.D. в 1993 г. Частота рецидивов после данной пластики не превышает 2%. Исключить осложнения, связанные с манипуляциями в брюшной полости, позволяет методика экстраперитонеального видеоэндоскопического доступа (TEP), предложенная McKernan J.V.. В настоящее время данная методика конкурирует с методикой TAPP, но более широкое ее использование мешает достаточная техническая сложность ее выполнения.

К настоящему времени в мире наиболее широко используются методики герниопластик "без натяжения", среди традиционных - это методика Lichtenstein, среди лапароскопических - методика TAPP по Corbitt J.D., реже используются пластики системой PHS и лапароскопическая методика TEP. Из

вышесказанного можно сделать вывод, что, имея в арсенале такое количество эффективных методик, проблема хирургического лечения паховых грыж должна быть, решена, однако это далеко не так. И проблема здесь заключается в оптимизации выбора хирургической методики в каждой конкретной ситуации. Решение этой проблемы особенно важно для общехирургических стационаров, где выполняется подавляющее число хирургических вмешательств при паховых и бедренных грыжах.

6.2. Выбор способа обезболивания при паховых и бедренных грыжах

Грыжесечение может быть успешно проведено под [местной анестезией](#), местной анестезией с НЛА, [внутривенной анестезией](#), масочным наркозом, эндотрахеальным наркозом, [эпидуральной](#) или [спинальной анестезией](#). Выбор анестезии определяется возрастом пациента, особенностью нервной системы, сопутствующими заболеваниями, местными особенностями (рецидивные, пахово-мошоночные грыжи). В США при грыжесечении широко применяется местная анестезия, что связано с экономическими соображениями, а также широким внедрением амбулаторной хирургии. В Европе местная анестезия встречается значительно реже. Местная анестезия показана у молодых и среднего возраста пациентов без сопутствующих заболеваний, при первичной грыже без значительного разрушения задней стенки пахового канала.

Для лапароскопических герниопластик способом выбора является эндотрахеальный наркоз с миорелаксацией, применение эпидуральной или спинальной анестезии в данном случае нецелесообразно, так как увеличивает риск осложнений лапароскопических манипуляций.

Для операций из традиционного пахового доступа наиболее часто используется инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому, спинальная и эпидуральная анестезия. Общая анестезия при паховых и бедренных герниопластиках применяется в настоящее время очень редко. Местной инфильтрационной анестезии присущ ряд недостатков (изменение реальной анатомии при гидравлической препаровке, ограниченные возможности при рецидивных, двусторонних и больших пахово-мошоночных грыжах), которые позволяет преодолеть проводниковая анестезия. Прежде всего, при сохранении минимального общего воздействия на организм, можно выполнять операцию без локальной инфильтрации тканей анестетиком. Наиболее известными способами выполнения [проводниковой анестезии](#) являются методики Спасокукоцкого С.И., Тимошина А.Д. и соавт., Moore D.C. Применение проводниковой анестезии позволяет хирургу оперировать в неизмененных анестетиком тканях, исключить зависимость эффективности анестезии от вида грыжи, но остается проблематичным ее использование у больных с ожирением и при 2-сторонних герниопластиках, из-за большого количества вводимого анестетика.

Эти недостатки нивелируются при использовании спинальной анестезии, которая позволяет достигать обезболивания с 2-х сторон, хорошей релаксации мышц и имеет достаточную длительность обезболивающего эффекта. Однако имеется и ряд недостатков: подготовка персонала, трудность применения у больных с ожирением, поздняя активизация больных, опасность нежелательных отсроченных реакций. Но при методически правильном выполнении спинальная анестезия безопасна и почти всегда эффективна.

Применение эпидуральной анестезии при паховых и бедренных герниопластиках ограничивают трудоемкость ее выполнения, большой латентный период развития блокады, высокая себестоимость.

При паховой и бедренной герниопластике может применяться любой вид анестезии, но предпочтение из локальных способов анестезии должно отдаваться проводниковой, при наличии показаний и возможности ее выполнения - спинальная анестезия. Общая анестезия должна применяться по узким показаниям, когда невозможно применение спинальной. При экстренных оперативных вмешательствах наркоз предпочтительнее при поздних сроках ущемления, когда предполагается расширение операции - лапаротомия при некрозе кишки или перитоните, либо флегмоне грыжевого мешка. Альтернативой наркозу даже в этих случаях является спинальная анестезия.

6.3. Герниопластика по I.L. Lichtenstein

Методика предусматривает выполнение традиционного [пахового доступа](#) и обработку грыжевого мешка. Разрез на 2 см выше и параллельно паховой складке. Длина стандартного разреза - от 5 до 8 см, в зависимости от толщины подкожной клетчатки. Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекается вдоль волокон, на 2-3 см выше паховой связки. Длина разреза не имеет значения, но должна обеспечивать свободную роль в паховом канале. Рассекать наружное паховое кольцо необязательно, хотя это обычно делается для более удобной работы в паховом канале. Высоко отсепааровывают апоневроз наружной косой мышцы живота от подлежащих тканей. Семенной канатик тупым способом обходится зажимом и берется на мягкую держалку. После этого семенной канатик осторожно выделяется от окружающих тканей и окончательно определяется вид грыжи. В дальнейшем этап мобилизации грыжевого мешка различается в зависимости от вида грыжи (рис № 32).

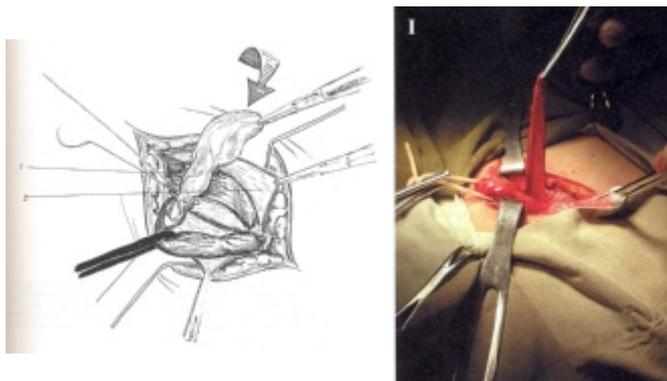


Рис. № 32 Пластика по Lichtenstein. Выделение грыжевого мешка из элементов семенного канатика. 1- внутренняя косая мышца живота, 2- апоневроз наружной косой мышцы живота. (По В.Н. Егиву)

При косой паховой грыже производится осторожное разделение элементов семенного канатика до нахождения грыжевого мешка. Мешок выделяется из элементов семенного канатика, при этом по возможности не вскрывается. После того, как грыжевой мешок выделен до шейки, на область шейки накладывается кисетный шов. Затем мешок инвагинируется в брюшную полость и кисетный шов завязывается. При прямой паховой грыже важно сначала полностью отделить семенной канатик от грыжевого мешка. После этого грыжевой мешок погружается в брюшную полость и над ним непрерывным швом полипропиленовой нитью сшивают поперечную фасцию.

Полипропиленовая сетка моделируется по форме задней стенки пахового канала. Эндопротез укладывают под семенным канатиком и фиксируют швами к надкостнице лонной кости, пупартовой связке, внутренней косой мышце живота, в области латерального края сетки формируют внутреннее отверстие пахового канала.

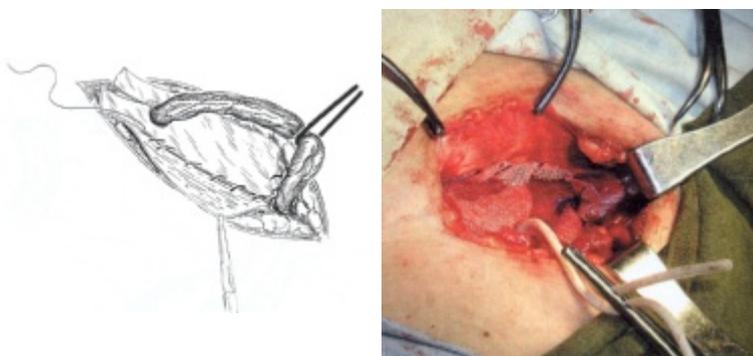


Рис. № 33 Пластика по Lichtenstein. Подшивание сетки к надкостнице лонного бугорка и непрерывным швом к паховой связке полипропиленовой нитью. (По В.Н. Егиву)

Первым швом подшивают сетку к надкостнице лонной кости (рис. № 33). Для подшивания сетки используется только полипропиленовая нить размерами 2/0,0. К лонной кости можно подшивать сетку П-образным швом. Затем сетка подшивается к пупартовой связке. Начиная от медиального края связки

сетка подшивается непрерывным швом, заходя за внутреннее отверстие пахового канала. После этого сетка подшивается к внутренней косой мышце узловым швом, чтобы избежать захвата подвздошно-пахового нерва. С медиальной стороны сетку следует подшить к влагалищу прямой мышцы живота. Последний этап - сшивание сетки позади семенного канатика (рис.№ 34).

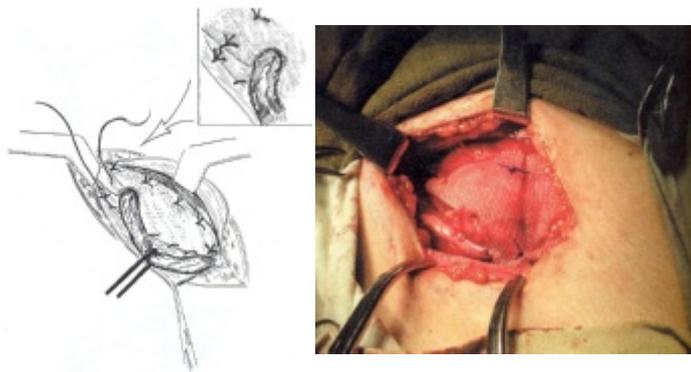


Рис. № 34 Пластика по Lichtenstein. Подшивание сетки узловыми швами к влагалищу прямой мышцы и внутренней косой мышце. Сшивание "хвостов" сетки позади семенного канатика п-образным швом. (По В.Н. Егиеву)

"Хвосты" сетки одним П-образным швом сшиваются позади семенного канатика так, чтобы отверстие сетки пропускало только канатик и не могло в последующем расширяться. На апоневроз наружной косой мышцы накладывается непрерывный или узловый шов полипропиленом. Операцию завершают ушиванием кожной раны (рис. № 35).

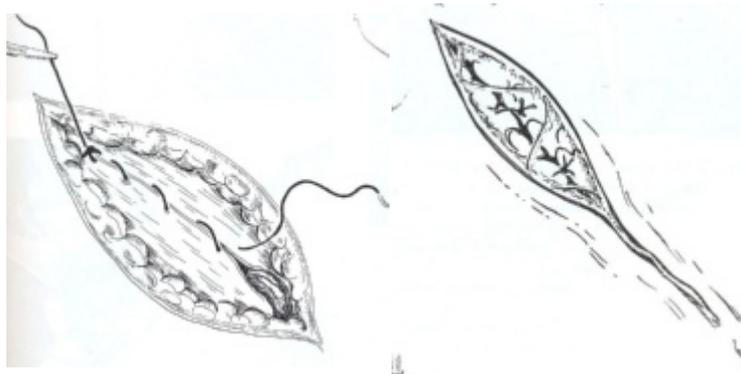


Рис. № 35 Пластика по Lichtenstein. Ушивание апоневроза наружной косой мышцы живота, сшивание поверхностной фасции и наложение кожных швов. (По В.Н. Егиеву)

Ключевую роль в развитии рецидивов паховых грыж играет дезорганизация поперечной фасции. Ввиду этого, желательно отказаться от высокой перевязки и иссечения грыжевого мешка во всех случаях косых паховых грыж у взрослых. Грыжевой мешок вскрывается, отделяется от элементов семенного канатика и затем просто погружается в брюшную полость. При прямых паховых грыжах грыжевой мешок погружается несколькими отдельными швами на поперечную фасцию рассасывающимся шовным материалом. Возможность оперировать под местной анестезией является одним из достоинством пластики. Волокна *m.cremaster* пересекаются до уровня внутреннего отверстия пахового канала. При пахово-мошоночных грыжах грыжевой мешок пересекается примерно посередине пахового канала и дистальная часть грыжевого мешка оставляется после предварительного продольного рассечения для профилактики гидроцеле. Сетка моделируется по форме пахового канала и фиксируется непрерывным швом к Пупартовой связке до внутреннего пахового кольца. В медиальной части раны сетка должна перекрывать лонную кость на 1,5-2 см. Недостаточно полное перекрывание лонной кости может вести к смещению сетки и рецидиву. Отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом сетка фиксируется к внутренней косой мышце. Латеральный край сетки рассекается на 2 части: ? выше и ? ниже семенного канатика.

В последующем ряд хирургов внесли некоторые изменения в технику операции Lichtenstein. В 1992 году A.Gilbert перед выполнением пластики Lichtenstein область внутреннего пахового кольца

тампонирует свернутой в виде зонтика полипропиленовой пластиной. I.Rutkow и A.Robbins дополнили тампонирующее внутреннее паховое кольцо фиксацией полипропиленовой пробки отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом. В 1993 году М.Кух разрез в латеральной части трансплантата по типу ласточкиного хвоста дополнил выкраиванием круглого отверстия для семенного канатика.

Пластика Lichtenstein из минидоступа с видеоассистированием (способ A.Darzi).

Производится разрез длиной 2 см на уровне глубокого пахового кольца. Рассекается апоневроз наружной косой мышцы живота на протяжении 2 - 3 см (рис. № 36).

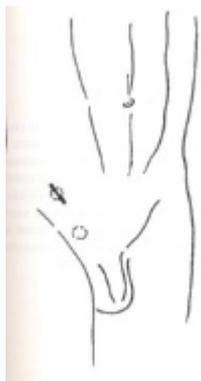


Рис. № 36 Методика Darzi. Доступ к паховому каналу.



Рис. № 37 Методика Darzi. Мобилизация семенного канатика по видеоконтролем.



Рис. № 38 Методика Darzi. Выделение грыжевого мешка, инвагинация, наложение кисетного шва на шейку. (По В.Н. Егивеву)

Под апоневроз вводится палец, апоневроз тупо отслаивается от семенного канатика и внутренней косой мышцы. После этого под апоневроз вводится специальный двухбраншевый ретрактор, апоневроз поднимается вверх, таким образом, создается пространство для работы (рис. № 37). Под апоневроз вводится специальный эндоскоп 5 мм и специальные укороченные инструменты, которыми производится дальнейшая мобилизация. Первоначально семенной канатик выделяется из окружающих тканей, берется на держалку и выводится в рану. Из элементов семенного канатика выделяется грыжевой мешок до шейки (рис. № 38). В области шейки накладывается **кисетный шов**, грыжевой мешок погружается в брюшную полость, кисетный шов завязывается. Семенной канатик мобилизуется. Накладывается два провизорных шва через сетку с использованием нити с прямыми иглами, которые проводятся через паховый канал на кожу (рис. № 39).

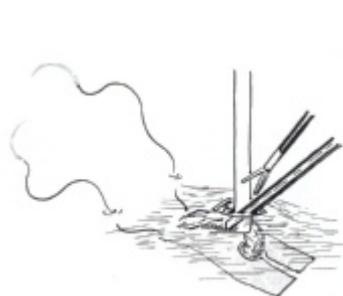


Рис. № 39 Методика Darzi. Расправление сетки под эндоскопическим контролем.



Рис. № 40 Методика Darzi. Фиксация сетки герниостеплером. (По В.Н. Егивеву)

Потягивая за эти швы, сетка тщательно расправляется и укладывается позади семенного канатика. После этого под контролем эндоскопа в паховый канал вводится специальный степлер - Versatack (рис. № 40), которым сетка фиксируется в тех же точках, что и при стандартной пластике Lichtenstein. Если разрез чуть больше 2 см, то фиксацию к паховой связке удастся осуществить с использованием полипропиленовой нити. Фиксация нитью возможна также при использовании лапароскопического иглодержателя, однако это приводит к некоторому усложнению операции. В конце операции рана послойно ушивается.

Основным преимуществом данной операции является косметический эффект и более легкое течение послеоперационного периода. В связи с усложнением техники операции по сравнению с пластикой Lichtenstein способ Darzi показан у молодых гипостенического сложения при небольших размерах грыжевого мешка. Эта операция применима в амбулаторных условиях, так как после нее менее выражен болевой синдром.

6.4. Герниопластика системой PHS

При этом виде герниопластики используется Prolene hernia system (PHS) фирмы Ethicon - эндопротез, представляющий собой две пластины полипропиленовой сетки, соединенных полипропиленовым цилиндром (рис. № 41)

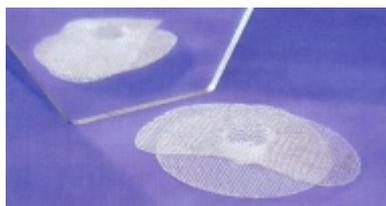


Рис. № 41 Prolene Hernia System

Рассекается кожа, подкожная клетчатка, апоневроз наружной косой мышцы живота. Техника операции при прямых и косых паховых грыжах несколько отличаются. При косой паховой грыже после выделения грыжевого мешка погружается в брюшную полость (рис. № 42). Свернутый марлевый тампон размером 10x10 см вводится в предбрюшинное пространство через дефект поперечной фасции в области внутреннего отверстия пахового канала для создания пространства в предбрюшинной

клетчатке [В.Н. Егиев, 2003].

Задняя пластина PHS захватывается зажимом или пинцетом, и после удаления тампона из предбрюшинного пространства вводится через дефект поперечной фасции в предбрюшинное пространство (рис.№ 43). Пальцем, введенным в предбрюшинное пространство листок протеза расправляется. Далее в латеральном отделе пахового канала передний листок протеза рассекается и через разрез протеза проводится семенной канатик.

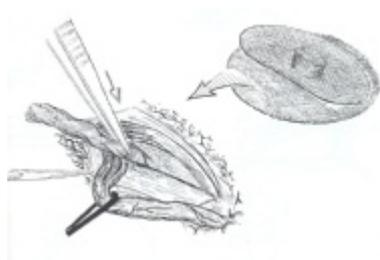


Рис. № 42 Герниопластика с использованием PHS. Введение марлевого тампона в предбрюшинное пространство.

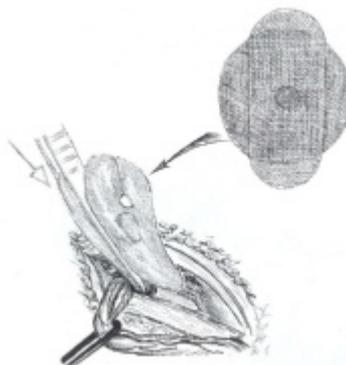


Рис. № 43 Герниопластика с использованием PHS. Введение задней пластинки в предбрюшинное пространство.

Фиксация переднего листка PHS производится аналогично фиксации эндопротеза при пластике пахового канала по Лихтенштейну. Как правило, используются отдельные полипропиленовые швы 2/0. Швами эндопротез фиксируется к паховой связке, лонному бугорку, внутренней косой мышце живота. Рассеченные "хвосты" эндопротеза сшиваются латеральнее внутреннего пахового кольца (рис. №№ 44,45).

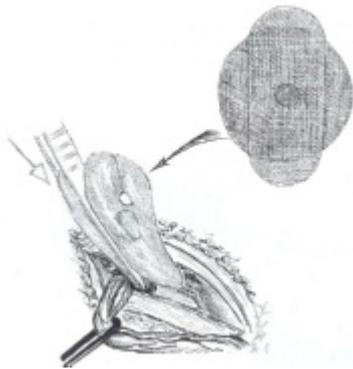


Рис. № 44 Герниопластика с использованием

PHS. Фиксация переднего листка PHS аналогична методике Lichtenstein.

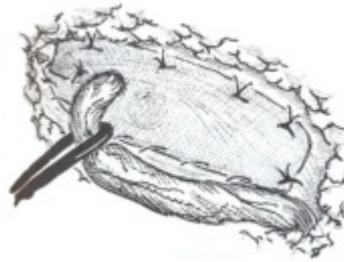


Рис. № 45 Герниопластика с использованием

PHS. Вид задней стенки пахового канала с установленной PHS. (По В.Н. Егиву)

При прямой паховой грыже в области грыжевого выпячивания рассекается поперечная фасция. Грыжевой мешок не вскрывается. При помощи марлевого тампона, введенного в предбрюшинное пространство или пальцем, создается пространство для установки листка протеза. Через образовавшееся отверстие в поперечной фасции в предбрюшинное пространство вводится задний листок PHS. Пальцем, введенным в предбрюшинное пространство, листок эндопротеза расправляется. Далее производят фиксацию переднего листка полипропиленового эндопротеза. Апоневроз наружной косой мышцы ушивается непрерывным или отдельными швами. Накладывается непрерывный внутрикожный шов [Flum D.R., 2003].

6.5. Герниопластика системой *Plug & Patch*



Рис. № 46 Система Plug & Patch

При этом типе пластики используется состоящая из двух компонентов система. Система Plug & Patch состоит из полипропиленовой сетки в форме пластины и полипропиленовой сетки, сформированной в виде волана. Идея пластики состоит в тампонировании грыжевых ворот полипропиленовым протезом с последующим укреплением задней стенки пахового канала полипропиленовой сеткой. Считается, что эта сетка дополнительно укрепляет внутреннее отверстие пахового канала и препятствует образованию рецидива (рис. № 46).

Операция может выполняться как под общим обезболиванием, так и под местной анестезией. Доступ к грыжевому мешку не отличается от доступа, используемого при пластике пахового канала по Лихтенштейну. После выделения грыжевого мешка без его вскрытия как при прямых, так и при косых паховых грыжах, грыжевой мешок погружается в брюшную полость без наложения каких-либо швов на его шейку. Грыжевые ворота тампонируются полипропиленовым воланом (рис №№ 47, 48).

Возможна фиксация полипропиленового волана отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом (2/0). В шов захватывается участок поперечной фасции и основание полипропиленового волана. Затем полипропиленовой пластиной производится пластика пахового канала аналогично методике Лихтенштейна.

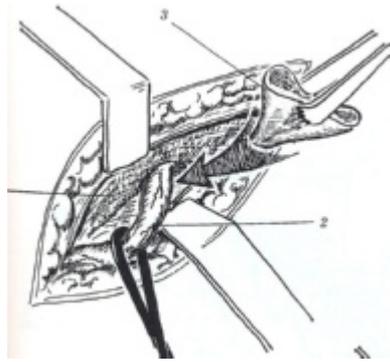


Рис.№ 47 Пластика "Plug & Patch" при косой паховой грыже. Сетка, свернутая в виде волана устанавливается во внутреннее паховое кольцо. (По В.Н. Егивеву)

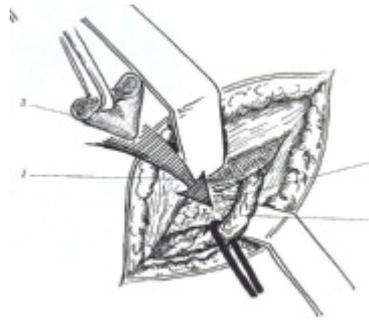


Рис.№ 48 Пластика "Plug & Patch" при косой паховой грыже. Сетка, свернутая в виде волана устанавливается на поперечную фасцию.

В качестве материала для тампонирования при лечении рецидивных или прямых паховых грыж, возможно, использовать свернутую в виде спирали полипропиленовую ленту длиной около 20 см и шириной 2 см. операция завершается наложением непрерывного шва на апоневроз наружной косой мышцы живота, ушивается подкожная клетчатка и кожа.

Преимуществом данной методики является техническая простота выполнения этапа обработки грыжевого мешка с тампонадой грыжевых ворот.

6.6. Бесшовная герниопластика по Trabucco

Герниопластика по Trabucco является одним из последних достижений герниологии. Она не требует подшивания сетки к тканям нитями. Для получения такого эффекта итальянской фирмой "Herniamesh" были разработаны жесткие монофиламентные сетчатые полипропиленовые протезы. Данный вид сеток в результате особой термической и механической обработки обладает следующими свойствами, необходимыми для бесшовной имплантации:

1. протезы достаточно плотные, упругие и обладают памятью формы;
2. макропористые, быстро фиксируются к тканям;
3. обладают стабильностью плоского расположения при имплантации;
4. теряют способность к скручиванию и сморщиванию;
5. не смещаются в тканях без фиксации швами;
6. сокращение материала при имплантации снижено до 2 % (вместо 20-25% у обычных полипропиленовых протезов);
7. благодаря жесткости и стабильности плоского расположения протеза отсутствует "мертвое" пространство между сеткой и тканями;
8. анатомически скорректированные заготовки и наборы.

Обычные полипропиленовые сетки, такие как Линтекс, Marlex, Prolene, Surgipro и т.д. не могут быть использованы для бесшовной герниопластики, так как не обладают вышеперечисленными свойствами.

При операции в проекции внутреннего пахового кольца тупо при помощи пальца или катетера Фолея создают предбрюшинное пространство, где размещают круглый жесткий полипропиленовый протез Т4, предварительно одетый на семенной канатик. При этом хвосты сетки фиксируют между собой полипропиленовым узловым швом. Несколькими рассасывающимися швами поперечную фасцию ушивают над протезом Т4 и таким образом сужают внутреннее паховое кольцо. Выполняют резекцию кремастера для свободного расположения второго имплантата. Затем жесткий полипропиленовый протез Hertral размером 4,5 x 10 см размещают на задней стенке пахового канала. Важно, чтобы медиальный край протеза покрывал лобковую кость и ее бугорок на 1,5-2 см. апоневроз наружной косой мышцы ушивают непрерывным нерассасывающимся швом над протезом и под семенным канатиком, который в результате располагается

над кожей. В случае прямой паховой грыжи используют только один жесткий полипропиленовый протез Hertra1.

Недостатком герниопластики по Трабуссо можно считать расположение канатика под кожей. Тем не менее, такая его позиция позволяет надежнее укрепить медиальную часть задней стенки пахового канала, где чаще всего и возникает рецидив за счет формирования там прочного тройного слоя: поперечная фасция, протез, апоневроз.

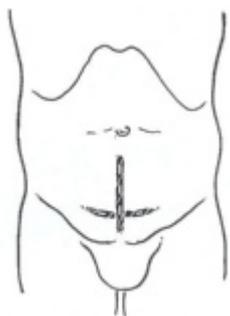


Рис. № 49 Оперативные доступы (В.Н. Егиев, 2003)

используют при пупочных грыжах.

Для герниопластики по Трабуссо при послеоперационных и пупочных грыжах используются следующие варианты имплантации протеза:

1. межaponевротическая имплантация - протез располагают между мышечно - апоневротическими слоями передней брюшной стенки. Пример - размещение имплантата между листками влагалища прямой мышцы живота;
2. предбрюшинная имплантация - протез размещают в предбрюшинном пространстве, что исключает образование сером в подкожной клетчатке и снижает риск инфицирования. Чаще всего

6.7. Предбрюшинная пластика обеих паховых областей большим синтетическим протезом по Stoppa

В качестве доступа к грыжевому мешку используется нижнесрединный разрез или [доступ по Пфаненштилю](#) (рис. № 49).

Передняя стенка влагалища обеих прямых мышц живота рассекается в поперечном направлении, сами мышцы расслаиваются вдоль, рассекается пупочно-пузырная фасциальная складка и далее работа идет в предбрюшинном пространстве. При использовании нижнесрединного доступа производится разрез кожи от пупка до лона, вскрывается фасциальный футляр прямых мышц живота, мышцы расслаиваются, рассекается пупочно - предпузырная фасция (рис. №№ 50, 51).



Рис. № 50 Пластика по Stoppa. Доступ по Пфаненштилю, рассечение влагалищ прямых мышц живота в поперечном направлении. (По В.Н. Егиеву)

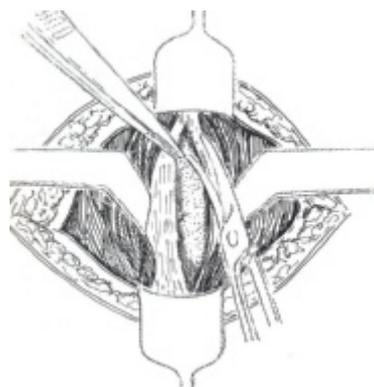


Рис. № 51 Пластика по Stoppa. Доступ по Пфаненштилю, разведение мышц, рассечение пупочно-пузырной фасции, вход в предбрюшинное пространство.

Мобилизацию брюшинного мешка начинают с клетчатки между лонной костью и мочевым пузырем. Брюшинный мешок отодвигают в дорзо - медиальном направлении и тупо отделяют от поперечной фасции. Визуализируются нижние надчревные сосуды. Затем препаровка продолжается в клетчатке, окружающей предстательную железу. В углу между наружной подвздошной артерией и нижними

надчревными сосудами семенной канатик вместе с шейкой грыжевого мешка при косой грыже берут на держалку (рис.№№ 52, 53).



Рис. № 52 Пластика по Stoppa. Мобилизация брюшинного мешка в пространстве Ретциуса, отделение от поперечной фасции.



Рис. № 53 Пластика по Stoppa. Окончательное выделение грыжевого мешка.(По В.Н. Егиеву).

При косой паховой грыже грыжевой мешок отделяют от элементов семенного канатика и выводят в предбрюшинное пространство. Можно пересечь грыжевой мешок на уровне его шейки, затем ушить проксимальную часть, а дистальную часть грыжевого мешка оставить на месте. При прямой паховой грыже грыжевой мешок не обрабатывается. Семявыносящий проток и сосудистое сплетение семенного канатика выделяются на протяжении примерно 6 см, свободно располагаются на стенках таза. При этом имплантат, перекрывая все слабые места брюшной стенки, может не содержать отверстие для семенного канатика или семенной канатик может быть пропущен через отверстие в сетке. Имплантат выкраивается по изображенной на рисунке форме (рис. № 54).

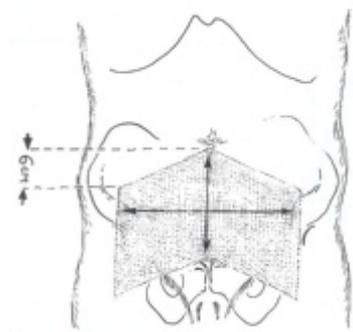


Рис. № 54 Пластика по Stoppa. Схема выкраивания имплантата.

Далее сетка размещается в предбрюшинном пространстве при помощи длинных зажимов. Сетка фиксируется единственным швом по срединной линии в области пупка. Предбрюшинная клетчатка дренируется перфорированными дренажами, устанавливаемыми впереди сетки. Послеоперационная рана послойно ушивается [Rodrigues A.J.,2005].

6.8. Герниопластика бедренных грыж по способу Rives ("французский способ") и с использованием зонтичного протеза

Из пахового доступа выделяется семенной канатик, обнажается и вскрывается задняя стенка пахового канала, извлекается и обрабатывается грыжевой мешок. Поперечная фасция широко отслаивается от брюшины.



Рис. № 55 Пластика Rives. Подшивание сетчатого протеза к связке Купера.

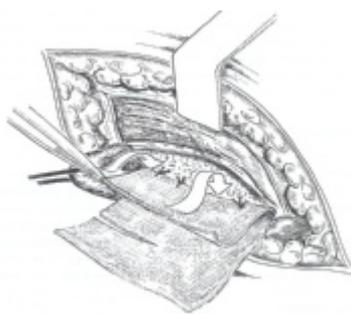


Рис. № 56 Пластика Rives. Расположение имплантата в предбрюшинном пространстве. (По В.Н.

Таким образом, создается достаточное пространство для размещения имплантата (рис. № 55). Прямоугольной формы полипропиленовая сетка 10x15 см прошивается несколькими швами, отступя от ее средней части, и фиксируется к заранее выделенной Куперовой связке. В латеральный шов захватывается фасциальный футляр бедренных сосудов. Латеральная часть протеза надсекается так, чтобы пропускать семенной канатик.

В дальнейшем нижняя часть протеза заворачивается позади Куперовой связки, а верхняя заводится в предбрюшинное пространство позади поперечной фасции и фиксируется там сквозными трансмукулярными П-образными швами (рис. №№ 56, 57). В конечном итоге, протез-сетка располагается между брюшиной и поперечной фасцией, надежно перекрывая все места, где возможно выхождение грыж (рис. № 58).

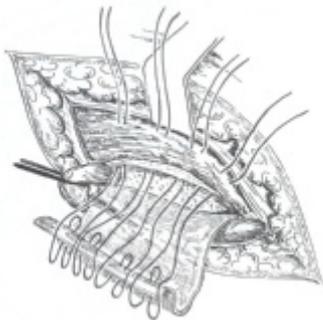


Рис. № 57 Пластика Rives. Фиксация верхнего края сетчатого имплантата.



Рис. № 58 Пластика Rives. Вид задней стенки после размещения имплантата. (По В.Н. Егиеву)



Рис. № 59 Пластика зонтичным протезом.

Зонтичный протез представляет собой полипропиленовый диск 8 см в диаметре. Из того же материала изготовлен его стержень, позволяющий размещать и поправлять протез. Он отсекается после подшивания протеза. Бедренным доступом тщательно выделяются все образования пахового канала (куперова связка, лакунарная связка, фасциальный футляр бедренных сосудов, паховая связка). Следует помнить о возможном присутствии дополнительных веточек запирающих артерии и вены в зоне манипуляции (рис. № 59).

Диск складывается пополам и зажимом вводится в бедренный канал. После этого диск подшивается полипропиленовыми швами к куперовой, лакунарной и паховой связкам. Латеральная часть протеза на 2-4 см заходит на бедренную вену и фиксируется к фасциальному футляру сосудов. Стержень протеза отсекается.

НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПАХОВЫХ И БЕДРЕННЫХ ГРЫЖ

1. В чем преимущества пластики по Лихтенштейну?
2. Какие способы герниопластик среди традиционных и лапароскопических наиболее широко используются в настоящее время?
3. Назовите показания к применению местной и спинальной анестезии при операциях по поводу паховых и бедренных грыж?
4. Что такое система PHS?
5. Что такое система Plug & Patch?
6. В чем преимущество герниопластики по Trabucco?

ГЛАВА 7. НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА ПУПОЧНЫХ ГРЫЖ И ГРЫЖ БЕЛОЙ ЛИНИИ ЖИВОТА

Данный вид пластики применяется при рецидивных пупочных грыжах, пупочных грыжах больших размеров. Сначала поперечным доступом ниже пупка рассекается кожа и подкожная клетчатка, производится выделение грыжевого мешка и последний отделяется от пупка (рис№ 60, 61).

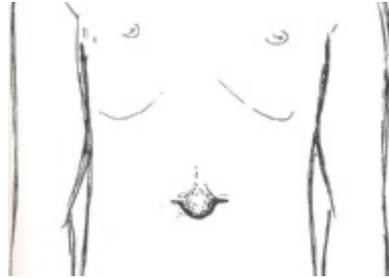


Рис. № 60 Локализация разреза кожи при пупочной грыже. (по В.Н.Егиеву)



Рис. № 61 Пластика пупочной грыжи. Отделение пупка от грыжевого мешка без его вскрытия.

Подобный разрез кожи достаточно удобен, обеспечивает максимальный доступ к пупочному кольцу и малозаметен в отдаленные сроки после операции. Далее выделяется шейка грыжевого мешка и отделяется на небольшом протяжении от краев апоневроза. С учетом размеров грыжевых ворот выкраивается сетка соответствующего размера, при этом края сетки должны перекрывать края дефекта на 2-3 см с каждой стороны (рис.№ 62).



Рис. № 62 Пластика пупочной грыжи. Погружение грыжевого мешка в брюшную полость.

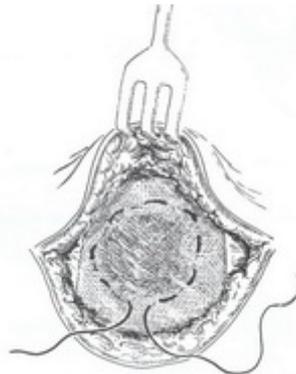


Рис. № 63 Пластика пупочной грыжи. Фиксация сетчатого имплантата непрерывным швом по периметру грыжевых ворот. (По В.Н. Егиеву)

Следующим этапом операции является погружение грыжевого мешка в брюшную полость и фиксация сетки по периметру к апоневрозу непрерывным швом (рис.№ 63). В качестве шовного материала целесообразно использование проленовой нити диаметром № 0 или № 1. Проводится тщательный гемостаз. Что касается дренирования остаточной полости, то при грыжах небольших размеров ее можно не дренировать. Если остающаяся полость более 10 см в диаметре, то необходимо ее дренирование силиконовыми дренажами по Редону с активной аспирацией.

При грыжах белой линии живота в настоящее время все большее количество хирургов отдают предпочтение ненапряжным способам пластик. После рассечения кожи и подкожной клетчатки мобилизуется белая линия живота, и идентифицируются имеющиеся дефекты апоневроза. Грыжевой мешок желательно не вскрывать, а, выделив его до грыжевых ворот, погрузить в брюшную полость. Над ним производится ушивание апоневроза край в край без формирования дубликатуры.

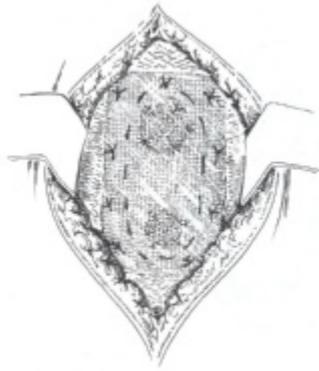


Рис. № 64 Пластика грыжи белой линии живота.
Фиксированная поверх апоневроза полипропиленовая сетка. (По В.Н. Егиеву)

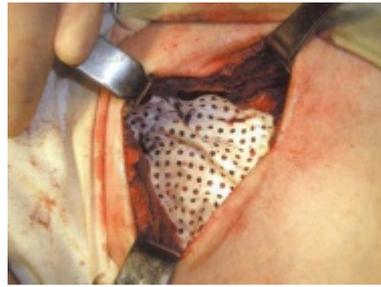


Рис. № 65 Пластика грыжи белой линии живота.
Фиксированная на апоневрозе политетрафторэтиленовая сетка.

Затем на апоневроз белой линии живота помещается сетчатый протез, который подшивается к передним стенкам влагалищ прямых мышц живота непрерывным швом, если используется сетка больших размеров, то накладывается еще один ряд узловых швов (рис.№№ 64,65). В качестве шовного материала также используется проленовая нить диаметром №№ 0 - 1. После окончания пластики остаточную полость дренируют двумя дренажами по Редону, ушивается подкожно - жировая клетчатка и кожа.

НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА ПУПОЧНЫХ ГРЫЖ И ГРЫЖ БЕЛОЙ ЛИНИИ ЖИВОТА

1. Какие способы ненатяжной герниопластики применяются при грыжах белой линии живота и пупочных грыжах?

ГЛАВА 8. НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Проблема хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж является одной из наиболее сложных в современной герниологии. За более чем вековую историю оперативного лечения послеоперационных грыж было предложено множество способов пластики передней брюшной стенки после грыжесечения. Однако, множество проблем, связанные с "натяжением" тканей при пластике грыжевых ворот, повышение внутрибрюшного давления, нарушение нормального созревания рубцовой ткани, привели к тому, что результаты этих герниопластик нельзя назвать удовлетворительными, частота рецидивов после подобных операций до настоящего времени остается очень высокой (20 - 25 %).

В определенном смысле революцией в герниологии можно считать начало широкого использования полипропиленовой сетки. Данная методика значительно расширила возможности хирургов в вопросе закрытия дефектов передней брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах. В настоящее время в мире используется большое количество видов ненатяжной пластики, но мы в своей работе рассмотрим основные и наиболее распространенные из них:

1. ненатяжная пластика с надaponевротическим расположением сетчатого имплантата (onlay);
2. ненатяжная пластика с подaponевротическим расположением сетчатого имплантата (inlay);
3. ненатяжная пластика с над - и подaponевротическим расположением сетчатого имплантата (inlay - onlay);
4. комбинированные способы пластики послеоперационных вентральных грыж с использованием сетчатых имплантатов.

Расположить сетку над предварительно ушитым апоневрозом технически наиболее просто, однако данная методика дает, по мнению большинства авторов, худшие результаты, как в ближайшем (раневые осложнения), так и в отдаленном послеоперационном периоде (рецидивы). Массивная отслойка подкожной клетчатки, ее обширное соприкосновение с эндопротезом нередко приводит к образованию сером, инфицированию и развитию свищей. Однако, по мнению некоторых авторов, операция с расположением эндопротеза под апоневрозом более травматична и не имеет преимуществ по сравнению с подкожным расположением эндопротеза.

При небольших послеоперационных грыжах сетку можно фиксировать одним рядом швов. При использовании нити она должна захватывать достаточную толщину ткани, чтобы избежать миграции сетки в дальнейшем. Что касается вопроса дренирования остаточной полости, большинство авторов придерживается дифференцированного подхода в данном вопросе. При использовании сеток небольших размеров (условно 10x10 см) и в случае расположения эндопротеза на брюшине полость рекомендуется не дренировать. В случае дренирования дренажи удаляются как можно раньше при условии, что количество отделяемого в сутки не превышает 50-60 мл.

8.1. Особенности предоперационной подготовки больных с послеоперационными вентральными грыжами

Широкое внедрение пластик "без натяжения" и успехи анестезиологии в последние годы значительно расширили показания к хирургическому лечению послеоперационных и рецидивных вентральных грыж. В настоящее время, сказанное выше, позволяет рекомендовать хирургическое лечение при любой грыже, если нет общих противопоказаний. Основными противопоказаниями являются: 1) нестабильная [стенокардия](#) и свежий [инфаркт миокарда](#), 2) сердечно-легочная недостаточность тяжелой степени, 3) [гипертоническая болезнь](#) III стадии, 4) декомпенсированный [сахарный диабет](#), 5) [цирроз печени](#) в стадии декомпенсации.

[Предоперационная подготовка](#) больных проводится по четырем основным направлениям: диагностика и коррекция сопутствующих терапевтических заболеваний, подготовка дыхательной и сердечно-сосудистой системы к изменению объема брюшной полости, диагностика хирургических заболеваний органов брюшной полости, требующих одномоментной коррекции, подготовка кожи передней брюшной стенки.

Диагностика сопутствующих терапевтических заболеваний проводится так же, как и перед другими хирургическими вмешательствами. Особое внимание уделяется системе дыхания, так как почти всегда неизбежно объема брюшной полости после операции. Показатели функции внешнего дыхания определяют и длительность предоперационной подготовки. Больным с большими и гигантскими послеоперационными грыжами в целях адаптации сердечно-легочной системы к повышению внутрибрюшного давления после операции рекомендуется ношение бандажа, дыхательная гимнастика, упражнения с сопротивлением на выдохе, сон в положении на животе. Минимальная длительность подготовки-14 дней.

Выявление сопутствующих хирургических заболеваний и их одномоментная коррекция является оправданной, потому что после герниопластик выполнение лапаротомии может свести к нулю успех операции и сочетанные операции в брюшной полости уменьшают объем внутренних органов. На современном этапе развития хирургии, вскрытие просвета полого органа не является противопоказанием к дальнейшей герниопластике [Ahmad M.,2003]. Большое значение имеет состояние кожи передней брюшной стенки, профилактика различных гнойных заболеваний элементов кожи и подкожной клетчатки.

Применение всего комплекса мер предоперационной подготовки позволяет значительно уменьшить число послеоперационных осложнений и облегчить течение послеоперационного периода.

8.2. Ненатяжная пластика послеоперационных вентральных грыж с надапоневротическим расположением сетчатого имплантата (onlay)

Операция начинается с иссечения старого послеоперационного рубца. При применении ненатяжных пластик следует предостеречь от слишком широкого его иссечения, так как края грыжевых ворот не сближаются и может оказаться, что подкожная клетчатка и кожа сшиваются с большим натяжением.

Рассекается подкожная клетчатка до апоневроза с одновременным выделением грыжевого мешка. Грыжевой мешок выделяется из окружающих тканей до ворот, при этом его стараются не вскрывать. При случайном вскрытии мешка он ушивается. При выделении грыжевого мешка одновременно производится и выделение апоневроза вокруг грыжевых ворот. Необходимо освободить площадку нормальной апоневротической ткани не менее 2 - 3 см шириной, при этом поверхность апоневроза тщательно очищается от жировой клетчатки (рис. № 66)

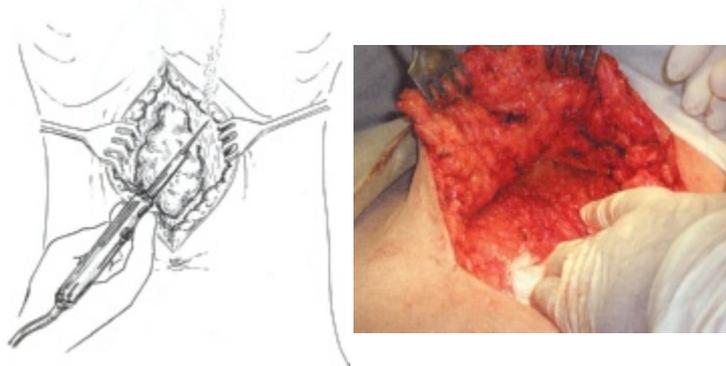


Рис. № 66 Пластика п/о вентральной грыжи типа "onlay". Иссечение рубца, выделение грыжевого мешка до ворот с выделением окружающего апоневроза на 2-3 см. (По В.Н. Егиеву)

Сетка выкраивается по форме грыжевых ворот на 2 - 3 см шире их с каждой стороны. Если дефектов апоневроза несколько, то выкраивается единая "заплата", размеры которой определяются по периметру всех дефектов. После выкраивания сетки и тщательного гемостаза в ране, сетка без натяжения укладывается на апоневроз и фиксируется к нему по периметру грыжевых ворот отступя от края не менее чем на 1,5 - 2,5 см (рис. № 67).



Рис. № 67 Пластика п/о вентральной грыжи типа "onlay". Этапы фиксации сетчатого полипропиленового протеза к апоневрозу непрерывным и узловыми швами.

Для фиксации сетки используется полипропиленовая нить с условным диаметром 0 или 1. Используется несколько вариантов подшивания сетки к апоневрозу. Наиболее часто - подшивание сетки отдельными узловыми швами. Можно использовать способ, при котором накладывается два ряда швов - для первого ряда используется непрерывный шов, для второго ряда - отдельные узловые швы. Как вариант, возможно подшивание сетки с использованием специальных аппаратов (Versatack, Protack), которые прошивают сетку и апоневроз специальной скобкой. Однако использование аппарата без дополнительного укрепления линии швов возможно только при грыжах небольших размеров (как и при лапароскопических операциях). Чаще используется комбинация скобок и узлового шва. При этом первоначально накладывают

непрерывный шов полипропиленом условным диаметром 0, затем дополнительно подшивают метку скобками, используя большое количество скобок (до 30 - 40). После наложения всех швов еще раз контролируется гемостаз, ушивается подкожно-жировая клетчатка и кожа [В.Н. Егиев, 2003].

Ушивание подкожной клетчатки осуществляется для того, чтобы избежать натяжения кожи и улучшить косметический эффект операции. Если использовалась сетка больших размеров, помещенная на апоневроз, то остаточная полость дренируется двумя дренажами, установленными на активную аспирацию. Если остаточная полость небольших размеров, то она дренируется одним дренажом, или операционная рана ушивается без дренирования (рис. № 68).

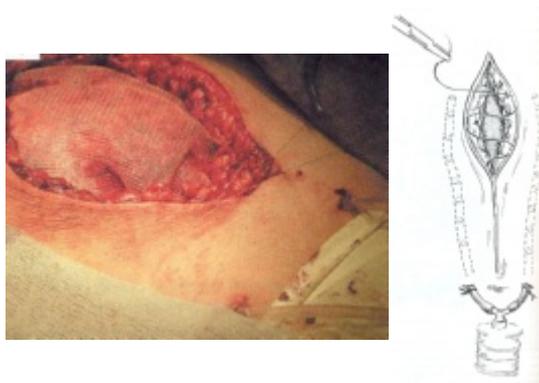


Рис. № 68 Пластика п/о вентральной грыжи типа "onlay". Окончательный вид фиксированного сетчатого протеза, послойное ушивание операционной раны, дренирование остаточной полости по Редону. (По В.Н. Егиеву)

8.3. Ненатяжная пластика послеоперационных вентральных грыж с подапоневротическим расположением сетчатого имплантата (inlay)

Технически этот способ несколько сложнее, чем описанный выше. Выделение грыжевого мешка и грыжевых ворот производится так же, как описано ранее (рис. № 69).

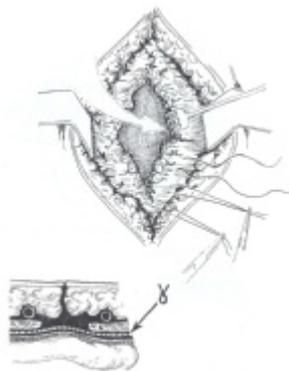


Рис. № 69 Пластика п/о вентральной грыжи типа "inlay". Размещение сетки под апоневроз без его ушивания и дренирование раны.

Грыжевой мешок по предбрюшинной клетчатке отделяют от апоневроза с созданием "карманов" на расстоянии 3 - 4 см от края грыжевых ворот. Иногда грыжевой мешок отделяется вместе с задним листком фасции прямой мышцы живота и тогда в ране становится видна задняя поверхность прямой мышцы живота. Сетка выкраивается по размерам грыжевых ворот + размеры созданных "карманов". Сетка помещается за апоневрозом и П-образными швами, проведенными через прямые мышцы живота, подшивается к нему. Как правило, возможно наложение одного ряда швов. Сетка представляется лежащей за апоневрозом пластиной. На этом этап пластики считается законченным. Остаточная полость дренируется 2 дренажами с активной аспирацией содержимого. Ушивается подкожная клетчатка и кожа.

8.4. Ненатяжная пластика послеоперационных вентральных грыж с над - и подапоневротическим расположением сетчатого имплантата (inlay - onlay)

Данный вид пластики подразумевает для ликвидации грыжевых ворот использовать 2 сетки, одна из которых помещается позади апоневроза, вторая - перед апоневрозом (рис. № 70).

Мобилизация грыжевых ворот и грыжевого мешка производится по описанной ранее методике. После этого создается "карман" в предбрюшинной клетчатке на 3-4 см. В этот "карман" помещается сетка, которая прошивается П - образными швами, проводимыми через прямые мышцы живота на переднюю часть влагалища прямых мышц живота. После этого вторая сетка помещается на апоневроз и подшивается этими же швами. Когда все швы завязаны, брюшная стенка становится укрепленной двумя сетками. Данный вид пластики применяется очень редко [В.Н. Егиев, 2003].

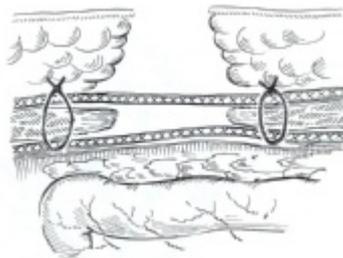


Рис. № 70 Пластика п/о вентральной грыжи типа "onlay-inlay". Размещение сетчатого имплантата под и над апоневрозом без его ушивания. (По В.Н. Егиеву).

8.5. Комбинированные способы пластики послеоперационных вентральных грыж с использованием сетчатых имплантатов.

При комбинированных способах сетка применяется со следующими целями:

- укрепить дополнительно шов апоневроза;
- ускорить образование зрелой соединительной ткани;
- уменьшить натяжение при очень больших (гигантских) грыжах;

Для укрепления шва апоневроза и ускорения образования соединительной ткани сетчатый протез может располагаться как под апоневрозом, так и над ним.

При расположении имплантата под апоневрозом после вскрытия и иссечения грыжевого мешка задний листок фасции прямой мышцы живота отделяется от брюшины с созданием кармана на протяжении 3-4 см в каждую сторону (рис. № 71).

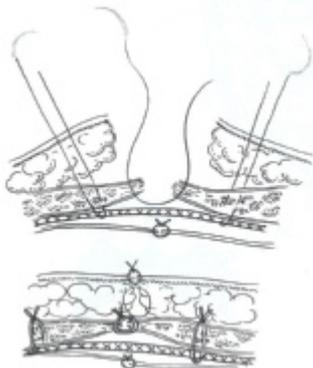


Рис. № 71 Пластика п/о вентральной грыжи комбинированным способом. Расположение сетки под апоневрозом с последующим его ушиванием

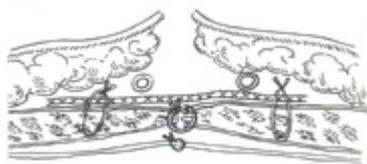


Рис. № 72 Пластика п/о вентральной грыжи комбинированным способом. Расположение сетки над апоневрозом с последующим его ушиванием

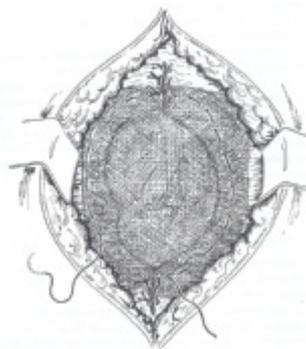


Рис. № 73 Реконструкция брюшной полости по Ramirez. Рана ушита частично с последующей фиксацией сетки к апоневрозу. (По В.Н. Егиеву)

Сетка, выкроенная по длине грыжевых ворот и шириной 5-6 см помещается в предбрюшинную клетчатку (предварительно брюшина ушивается). П - образными швами прошиваются прямые мышцы живота с выколом на апоневроз. Швы не завязываются. После этого накладываются непрерывные или узловы швы апоневроза без образования дубликатуры. После ушивания апоневроза завязываются ранее наложенные П - образные швы.

Таким образом, после наложения швов сетка располагается под апоневрозом, дополнительно "укрепляя" его и ускоряя образование прочного рубца.

При расположении сетки над апоневрозом после иссечения грыжевого мешка и его ушивания накладывается шов апоневроза без образования дубликатуры. Затем на апоневроз укладывается сетка, которая фиксируется по периметру непрерывными или узловыми швами к влагалищам прямых мышц живота. При этом способе пластики обязательно выполняется дренирование остаточной полости (рис. № 72) [San Rio J.R.,2003].

При гигантских послеоперационных вентральных грыжах используется реконструкция брюшной полости по Ramirez (рис. № 73).

При этом в связи с контрактурой наружных косых мышц живота влагалища прямых мышц расходятся так далеко, что сетка может только прикрыть грыжевой мешок, но не ликвидирует грыжу. При этом виде пластики первоначально мобилизуется грыжевой мешок и передние листки влагалищ прямых мышц живота до спигелиевых линий с обеих сторон. После этого на уровне перехода наружных косых мышц живота в их сухожильную часть они пересекаются на всем протяжении от реберной дуги до подвздошной кости. При этом значительно "вытягиваются" влагалища прямых мышц, и грыжевой дефект значительно уменьшается в размерах. После этого этапа применяется один из видов ненатяжной пластики грыжевых ворот. По мнению авторов, этим способом удастся увеличить объем брюшной полости и предупредить повышение внутрибрюшного давления.

НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

1. Какие виды ненатяжной герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах в зависимости от расположения эндопротеза вам известны?
2. Назовите показания к дренированию остаточных полостей при ненатяжной герниопластике при послеоперационных вентральных грыжах?
3. Какие особенности предоперационной подготовки больных с послеоперационными вентральными грыжами вам известны?
4. Что такое комбинированные способы пластики при послеоперационных вентральных грыжах?
5. Что включает в себя реконструкция брюшной полости по Ramirez?

ГЛАВА 9. ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА

9.1. Методика трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики (TAPP) по J.D. Corbitt

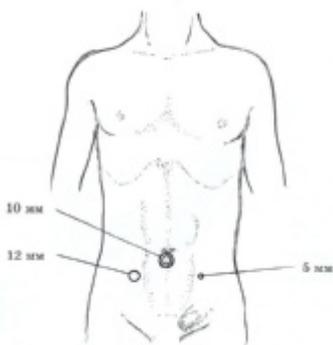


Рис. № 74 Расположение мест введения троакаров при TAPP.

Операция начинается с разреза кожи до 1 см над пупком, вводится в брюшную полость игла Вереща для создания пневмоперитонеума при помощи углекислого газа. Через данный разрез вводится 10 мм троакар для лапароскопа, проводится ревизия брюшной полости, в особенности паховые области, чтобы не пропустить начало образования грыжи с противоположной стороны (рис. № 74).

Остальные два троакара вводятся на уровне первого параректально: 5-мм троакар вводится на стороне грыжи, с противоположной стороны вводится 12-мм троакар. Хирург работает через боковые троакары, ассистент управляет видеокамерой.

Операция начинается с захвата и инвагинации в брюшную полость грыжевого мешка, затем выполняется разрез париетальной брюшины по верхнему контуру грыжевого мешка с продолжением разреза дугообразно в медиальном и латеральном направлениях (рис. № 75).

Затем листок брюшины с грыжевым мешком отделяется от подлежащих тканей тупым путем, при этом при косых грыжах необходимо отделить грыжевой мешок от подлежащих элементов семенного канатика, используя при необходимости ножницы с коагуляцией. На этом этапе желательно все же воздержаться от рассечения тканей, а стараться пользоваться именно тупым разделением. Это правило позволит предупредить повреждение семенного канатика или сосудов яичка. Особую осторожность следует

соблюдать при выделении анатомических структур в области "рокового треугольника", расположенного ниже паховой связки между семявыносящим протоком, сосудами семенного канатика и проекцией нижних надчревных сосудов. Далее следует обратить внимание на область лонного бугорка и связки Купера, где возможно повреждение стенки мочевого пузыря при выраженном рубцовом процессе вследствие больших прямых и рецидивных грыж, перенесенных ранее операциях на нижних отделах брюшной полости. Выделение грыжевого мешка производится до тех пор, пока он не перестанет уходить в паховый канал, грыжевой мешок должен свободно располагаться в брюшной полости.

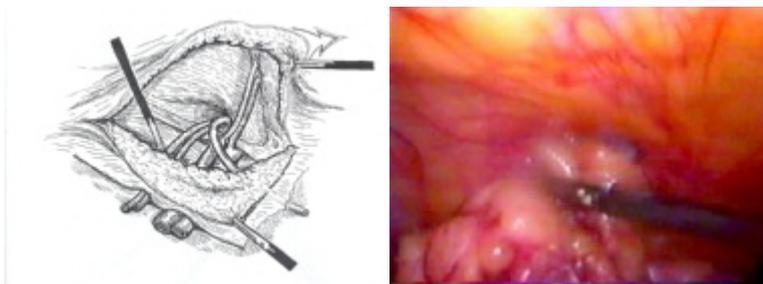


Рис. № 75 Лапароскопическая герниопластика паховых грыж TAPP. Дугообразное рассечение брюшины по верхнему контуру грыжевого мешка и отделение ее от поперечной фасции. (По В.Н. Егиву)

На начальном этапе начинается выделение структур паховой области с медиальной стороны, ножницами выделяется серповидный апоневроз (Arcus aponeurosis transversalis), являющийся верхней границей треугольника Гессельбаха. Далее последовательно выделяется лонный бугорок и связка Купера. Латерально выделяют нижний край внутренней косой мышцы живота и подвздошно-лобковый тракт, в месте перегиба семенного канатика через край внутреннего пахового кольца выделяются элементы семенного канатика. Эти манипуляции лучше выполнять диссектором-ротикюлятором. Далее на манипуляционном столике приступают к подготовке сетчатого протеза, обычно его размер составляет 8x12 см. Отступив от короткого края сетки на 1/3 делается разрез до 5 см длиной, вырезается овальное отверстие до 0,5 см для элементов семенного канатика, края протеза закругляются.

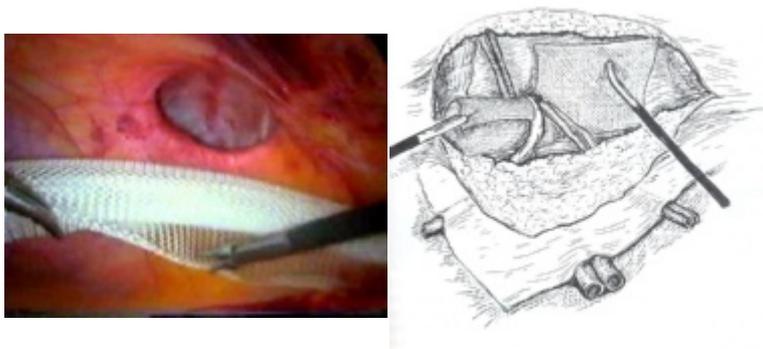


Рис. № 76 Лапароскопическая герниопластика паховых грыж TAPP. Введение сетки через 12-мм порт и размещение ее позади семенного канатика.

Сетка сворачивается трубочкой и погружается во вставочную металлическую гильзу и через 12-мм троакар вводится в брюшную полость (рис. № 76). В брюшной полости протез разворачивается и более узким краем проводится под мобилизованным семенным канатиком в латеральную сторону. Сетка расправляется таким образом, чтобы она закрывала медиальную и латеральную паховые и бедренную ямки и располагалась от лонного бугорка медиально почти до передней верхней подвздошной ости латерально и от связки Купера внизу до нижнего края внутренней косой мышцы вверху. Через 12 - мм троакар вводится специальный степлер, и сетчатый протез фиксируется скрепками. При этом следует соблюдать осторожность латеральнее сосудов семенного канатика, ниже паховой связки, где можно повредить нервные стволы, в частности бедренный нерв. Для закрепления протеза обычно используется 5 - 9 скрепок, фиксация выполняется последовательно с верхнего, а затем нижнего края сетки с таким расчетом, чтобы не повредить семенной канатик и нижнюю эпигастральную артерию. Если крой сетки не производится и она

помещается перед семенным канатиком, что чаще всего выполняется при прямых паховых грыжах, то очень важно первоначально зафиксировать сетку, подшив ее к Куперовой связке и поперечной фасции (рис. №№ 77, 78).

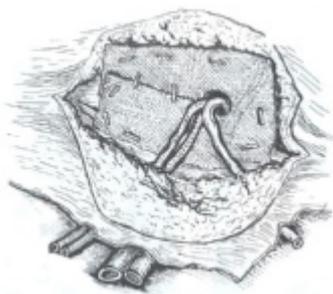


Рис. № 77 Лапароскопическая герниопластика паховых грыж TAPP. Вид фиксированной сетки при косых грыжах



Рис. № 78 Лапароскопическая герниопластика паховых грыж TAPP. Вид фиксированной сетки при прямых грыжах

В заключение необходимо сопоставить края рассеченной брюшины и сшить их с использованием степлера для полной изоляции аллопластического материала от соприкосновения с органами брюшной полости, предварительно снизив давление в брюшной полости до 8-9 мм рт. ст (рис. № 79).



Рис. № 79 Лапароскопическая герниопластика паховых грыж TAPP. Закрытие сетчатого протеза ранее отслоенным лоскутом брюшины. (По В.Н. Егиеву)

Область операции промывается, удаляются сгустки крови, в местах введения троакаров ушивается апоневроз специальной иглой во избежание образования грыж, накладываются швы на кожу.

9.2. Методика эндовидеохирургической герниопластики с преперитонеальным доступом (TEP)

При выполнении данной операции выполняются в созданном рабочем предбрюшинном пространстве после отслойки брюшины в нижнем этаже брюшной полости.

Важным преимуществом данной операции является значительное уменьшение опасности повреждения внутренних органов при наличии спаек брюшной полости. Помимо этого, данная методика позволяет избежать развития спаечного процесса в брюшной полости и значительно снизить давление на диафрагму во время операции. Расположение оперирующей бригады и аппаратуры как обычно. Наиболее ответственным и первым этапом является доступ в предбрюшинное пространство и создание тоннеля в нем. Можно пользоваться модифицированной методикой Хассона с доступом в параумбиликальной области.

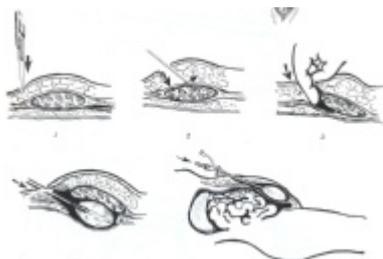


Рис. № 80 Пластика TEP. Этапы введения баллонно-дилататора. 1, 2, 3 - обнажение и отслаивание прямой мышцы; 4 - введение баллонного диссектора в предбрюшинное пространство; 5 - схема продвижения баллонного диссектора. (По В.Н. Егиеву)

Согласно данной методике разрез в апоневрозе ушивался до 10 мм после катетеризации предбрюшинного пространства троакаром с тупым стилетом. При этом на апоневроз накладывались для удобной

фиксации троакара швы держалки. При помощи пневмопрепаровки через введенный троакар создать достаточный тоннель в предбрюшинной клетчатке не представляется возможным, поэтому дополнительно выполняется тупая и острая препаровка брюшины через дополнительно введенные троакары. На этом этапе также возможно использование баллонного дилатора с давлением нагнетаемого раствора 14 - 16 мм рт. ст., который безопаснее пневмопрепаровки (рис. № 80).

Появление видеотроакара "Visiport" проблему доступа к грыже и в предбрюшинное пространство значительно упростило. Эта методика позволяет отказаться от доступа по Хассону, обеспечивает атравматичные и подконтрольные манипуляции в предбрюшинном пространстве, обеспечивает формирование адекватного тоннеля (рис. № 81).



Рис. № 81 Пластика ТЕР. Видеотроакар "Visiport"

Отделение брюшины производится очень аккуратно, вплотную к мышце впереди, чтобы не перфорировать брюшину. Эта диссекция создает предбрюшинный тоннель для последующего введения троакаров. Отделение брюшины и продолжается до лобка, далее идентифицируется внутреннее паховое кольцо, симфиз, связка Купера, паховый промежуток.

Используемый до этого момента операционный лапароскоп с каналом, меняется на лапароскоп с углом обзора 0°.

Места введения остальных троакаров при данной методике отлично от других. Далее вводятся троакары: на середине расстояния между пупком и лобком вводится 12-мм троакар, а 5-мм троакар помещается над лобком (рис. № 82). При выполнении данной манипуляции необходим строгий контроль во избежание проникновения троакаров в брюшную полость.

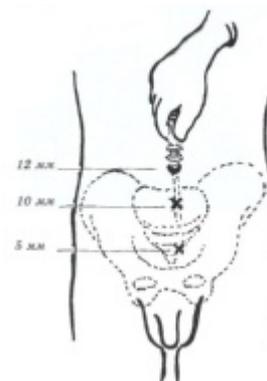


Рис. № 82 Пластика ТЕР. Локализация мест введения троакаров.

Если вскрывается грыжевой мешок с целью осмотра его содержимого или это произошло случайно, то необходимо его лигирование при помощи эндопетли. С этой целью может использоваться дополнительный 5 мм троакар.

Грыжевой мешок не отсекается, вворачивается в брюшную полость. Методика введения, наложения и фиксации сетчатого протеза аналогичны таковым при трансабдоминальном доступе (рис. № 83).

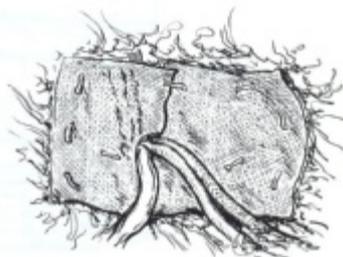


Рис. № 83 Пластика ТЕР. Вид фиксированного сетчатого протеза. (По В.Н. Егивеву)

9.3. Лапароскопическая герниопластика послеоперационных вентральных грыж

Метод лапароскопической герниопластики послеоперационных вентральных грыж был разработан в начале 90-х годов прошлого века. Первые данные были опубликованы в 1993 г., когда был оперирован больной с послеоперационной вентральной грыжей с использованием лапароскопической техники и интраперитонеальным размещением сетчатого имплантата. Преимуществами данной технологии явились уменьшение операционной травмы, снижение количества инфекционных осложнений, более легкое течение послеоперационного периода, ранняя реабилитация больных. Важным доводом в пользу лапароскопической операции является необходимость симультанного вмешательства на органах брюшной полости, особенно, если грыжа и зона другой операции расположены в разных этажах брюшной полости. Особые преимущества дает лапароскопическая техника грыжесечения при паралитических грыжах, расположенных в боковых отделах живота. При традиционных вмешательствах их очень трудно закрыть местными тканями, в то же время при лапароскопических технологиях проще выделить окружающие неизмененные ткани, кости и прикрепить к ним протез. При лапароскопической интраперитонеальной сетчатой герниопластике отсутствует необходимость разделять слои мягких тканей абдоминальной стенки, что приводит к снижению операционной травмы передней брюшной стенки и снижению количества раневой инфекции.

Недостатком и сложностью лапароскопической герниопластики с использованием полипропиленового сетчатого протеза, является необходимость не помещать его интраабдоминально в связи с высоким риском осложнений (спаечный процесс). Для исключения подобной проблемы рекомендуется интраперитонеально размещать двухслойный сетчатый имплантат типа ePTFE.

Хирургическая техника лапароскопической герниопластики при различных локализациях послеоперационных грыж передней брюшной стенки схожа, отличаясь лишь в случаях расположения грыжи в верхнем этаже брюшной стенки.

Операция проводится под общей анестезией с однократным использованием антибиотикопрофилактики. Первым этапом любой лапароскопической операции является установка первого троакара и осмотр брюшной полости [В.Н. Егиев, 2003]. Целесообразно вводить первый троакар в области левого подреберья ввиду минимального риска повреждения органов брюшной полости (рис.№№ 84, 85).

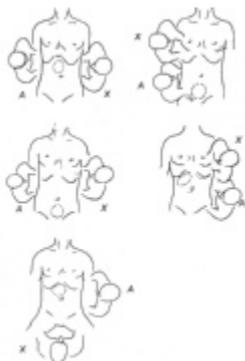


Рис. № 84 Варианты расположения операционной бригады при различных локализациях грыж. (По В.Н. Егиеву)



Рис. № 85 Введение первого троакара по методике Hasson.

Если в данной области имеется послеоперационный рубец или там локализована грыжа, то введение троакара возможно справа, но не ближе 10 см от расположения послеоперационного рубца [Wellwood J. 2001].

Техника введения первого троакара бывает различной в зависимости от каждой конкретной ситуации. Если грыжа образовалась после однократной лапаротомии или лапароскопии и вероятность выраженного спаечного процесса невелика, то возможно введение первого троакара по стандартной методике. Вначале вводится игла Вереша, через которую создается пневмоперитонеум, затем она удаляется и вводится первый 10-мм троакар, чрез который производится первоначальный осмотр брюшной полости. При наличии у больного нескольких лапаротомий в анамнезе, в случаях, когда предполагается наличие массивного спаечного процесса в брюшной полости техника введения первого троакара видоизменяется. В этих случаях возможно использование специального троакара "Visiport" фирмы "Гусо", который позволяет рассекать ткани в зоне введения троакара под контролем зрения и сводит практически к нулю риск повреждения органов брюшной полости. Другим методом, более распространенным, является установка троакара по методу Hasson. В данном случае больному выполняется минилапаротомия до 2 - 4 см длиной, производится разделение спаек вокруг раны, после чего устанавливается троакар со специальным обтуратором и рана отдельными узловыми швами, наложенными на апоневроз, герметизируется. После этого вводится лапароскоп и производится диагностическая лапароскопия и оценивается возможность выполнения лапароскопической герниопластики.

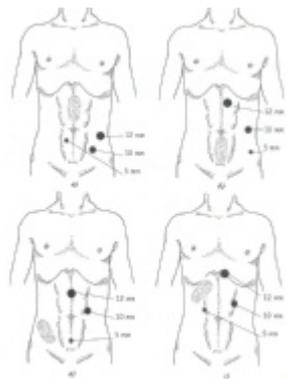


Рис. № 86 Варианты расположения троакаров при наиболее типичных грыжах.



Рис. № 87 Введение последующих троакаров на достаточном расстоянии от грыжевых ворот.

Остальные троакары (в количестве 3 - 4) вводятся в зависимости от локализации грыжи (рис. № 86), они всегда должны располагаться на достаточном расстоянии от видимого дефекта передней брюшной стенки (рис. № 87). Для визуализации используется лапароскоп с 30° оптикой. После введения всех троакаров пациенту на операционном столе придают соответствующее положение, согласно которому зона грыжи должна находиться выше других.

Следующим этапом производится рассечение спаек в брюшной полости в области грыжевого дефекта, данная манипуляция выполняется ножницами в режиме коагуляции (рис № 88).



Рис. № 88 Разделение спаек тупым и острым путем в режиме коагуляции

Следует соблюдать большую осторожность при проведении адгезиолиза во избежание механического или термического повреждения органов брюшной полости. Более безопасно использование ультразвуковых ножниц. Адгезиолиз в полном объеме предусматривает разделение спаек между большим сальником, петлями тонкой кишки и грыжевым мешком. Данная манипуляция позволяет обнаружить ранее недиагностированные малые дефекты брюшной стенки в области послеоперационного рубца, которые также требуют пластики аллотрансплантатом.

На следующем этапе измеряют размеры грыжевых ворот и отмечают границы дефекта на передней брюшной стенке (рис. № 89). Далее производится выкраивание сетчатого импланта по ранее отмеченным границам. При этом сетчатый имплантат должен на 4 - 5 см перекрывать границы дефекта передней брюшной стенки по всему периметру. Здесь возможно два варианта расположения сетчатого импланта - предбрюшинно, если используется полипропиленовая сетка и интраперитонеально при использовании двухслойной сетки типа ePTFE.

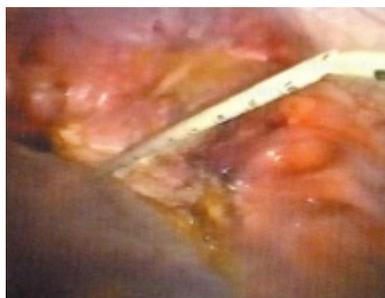


Рис. № 89 Измерение дефекта апоневроза специальной линейкой (В.Н. Егиев, 2003)

При предбрюшинном расположении аллотрансплантата дополнительно вскрывают брюшину на 2 - 3 см отступя от грыжевых ворот, затем электроножницами выделяют грыжевой мешок с областью грыжевых ворот таким образом, чтобы создавался "карман" в



Рис. № 90 Введение сетки в брюшную полость. (По В.Н. Егиеву)

преперитонеальном пространстве. Данный прием выполним при боковых грыжах живота, при паралитических грыжах. Если грыжа располагается по белой линии, то для последующей перитонизации используется круглая связка печени. После создания "кармана" на следующем этапе в брюшную полость вводится сетка (рис. № 90).

Для этой цели используется 12 - мм троакар, сетчатый протез сворачивается в виде трубочки и через троакар вводится в брюшную полость. Далее сетка в брюшной полости расправляется, помещается вокруг дефекта в передней брюшной стенке и фиксируется по периметру. Наиболее часто для подшивания сетки используются специальные степлеры, с помощью которых сетка фиксируется металлическими скобками. Фиксация должна выполняться таким образом, чтобы расстояние между скобками не превышало 2 см, от края грыжевых ворот было не меньше 2 см. Сетчатый имплант должен располагаться без натяжения. Данный вид фиксации бывает достаточным при послеоперационных грыжах небольших размеров до 6 - 9 см в диаметре (рис. № 91).

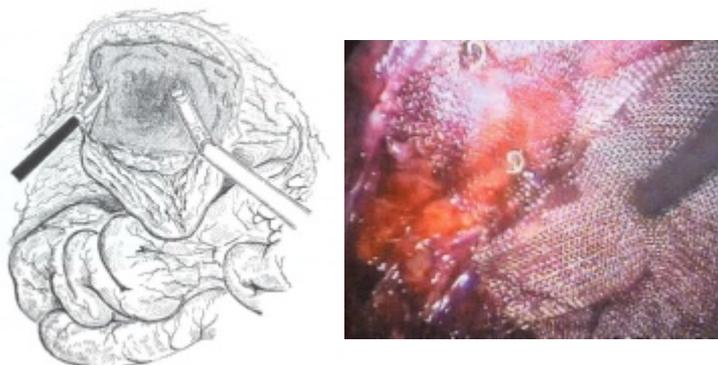


Рис. № 91 Фиксация проленовой сетки по периметру к апоневрозу герниостеплером (В.Н. Егиев, 2003).

При грыжевых воротах большого диаметра, полипропиленовую сетку перед погружением в брюшную полость предварительно маркируют при помощи швов, накладывая его в центре сетки. После погружения сетчатого протеза в брюшную полость, через брюшную стенку в центре грыжевого мешка при помощи иглы для ушивания троакарных ран проводят нить на кожу. После этого сетка центрируется, расправляется и помещается в "карман" брюшины. После фиксации сетки по периметру, центральная нить удаляется. Кроме этого, в дополнение к уже наложенным скобкам по периметру сетки для более надежной фиксации протеза используются дополнительные швы, при помощи которых сетка пришивается к апоневрозу. Для этого в местах предполагаемого расположения узла на передней брюшной стенке делается разрез кожи до 3 мм, с помощью иглы для ушивания троакарных ран пришивается сетка к апоневрозу. Таких швов достаточно наложить по 4 с каждой из сторон сетки. Применение сочетания скобок и узловых швов считается более надежным. Брюшина над сеткой ушивается с помощью герниостеплера (рис. № 92). [В.Н. Егиев, 2003].

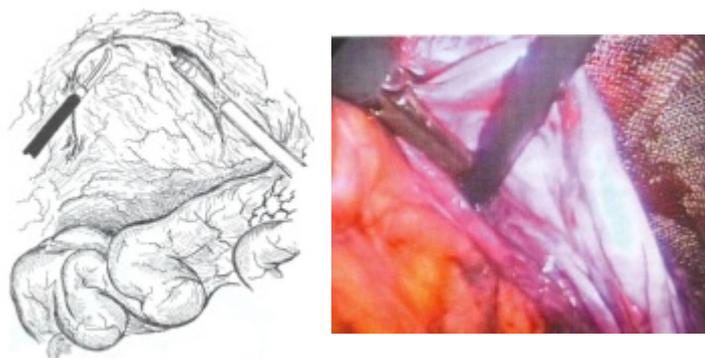


Рис. № 92 Перитонизация сетчатого протеза с помощью герниостеплера. (По В.Н. Егиеву).

При интраабдоминальном расположении сетчатого протеза после рассечения спаек и выделения грыжевых ворот "карман" брюшины не создается. Определяются места крепления двухслойной сетки, которые четко маркируются как на нем, так и на передней брюшной стенке с расстоянием 6 - 8 см друг от друга. Вне брюшной полости на сетку накладываются швы нерассасывающимся шовным материалом в местах маркировок (рис. № 93).



Рис. № 93 Маркировка мест крепления на передней брюшной стенке и на двухслойной сетке. Наложение швов на сетку в местах маркировок нерассасывающимся шовным материалом.

Далее сетчатый протез сворачивается в виде трубки и вводится в брюшную полость через троакар, расправляется и фиксируется по периметру дефекта при помощи ранее наложенных на сетку нитей, выведенных на переднюю брюшную стенку через пункционные отверстия в ранее отмеченных местах, нити завязываются над апоневрозом с подкожным расположением узлов (рис. № 94).



Рис. № 94 Комбинированная фиксация сетчатого протеза к апоневрозу с помощью ранее наложенных нитей через пункционные отверстия на коже и при помощи герниостеплера.

Далее удаляются троакары, удаляется углекислый газ из брюшной полости, и накладываются швы на кожу в местах расположения троакаров. Больному в послеоперационном периоде показано ношение специального бандажа на срок не менее 14 суток.

9.4. Профилактика осложнений и рецидивов после лапароскопической герниопластики

Для профилактики рецидивов грыж целесообразно руководствоваться следующими принципами:

1. при косых паховых грыжах обязателен раскрой имплантата с подведением его под мобилизованный семенной канатик;
2. в случае прямой паховой грыжи раскрой протеза не обязателен, но особенно важна его тщательная фиксация к связке Купера;
3. независимо от вида грыжи, размер протезной сетки должен быть достаточен для укрытия обеих паховых и бедренных ямок (8 x 12 см);
4. при наличии грыжевого дефекта более 3 см целесообразно сближение его при помощи наложения швов перед осуществлением протезирования стенки пахового канала;

5. выкраивание лоскута брюшины и препаровка предбрюшинного пространства должны иметь размеры, достаточные для свободного расположения имплантата;
6. грыжевой мешок должен быть полностью мобилизован и вывернут, либо резецирован для предотвращения "заворачивания" нижнего края протеза в области шейки мешка после его перитонизации;
7. необходимо отделение поперечной фасции от предбрюшинной клетчатки для более надежного и контролируемого внедрения скрепок;
8. желательна фиксация медиального угла протезной сетки к надкостнице лонного бугорка (при наличии степлеров, способных его прошивать);
9. при фиксации верхнего края протеза рекомендуется использовать прием "противоупора" рукой брюшной стенки, напротив степлера, в этом случае скрепки располагаются перпендикулярно к ней и проникают глубже;

Для профилактики осложнений лапароскопической герниопластики можно предложить следующие мероприятия:

1. для создания пневмоперитонеума использовать общепринятые принципы;
2. при формировании пространства в предбрюшинном пространстве необходимо очень экономное и осторожное использование ножниц только для рассечения брюшины; важно визуализировать нижние эпигастральные сосуды; крайне осторожно необходимо применять электрокоагуляцию в зоне "рокового треугольника", вершина которого образована тестикулярными сосудами и семявыносящим протоком;
3. избегать наложения скрепок на латеральную треть паховой связки;
4. тщательная фиксация степлером протеза по его периметру и вокруг грыжевого дефекта только после предварительной визуализации эпигастральных сосудов; размеры сетки должны быть не менее 8 x 12 см и свободно прикрывать все "слабые зоны" паховой области;
5. обязательна перитонизация протеза для профилактики спаечного процесса и внутреннего грыжеобразования;
6. у пациентов с пахово-мошоночными грыжами в раннем послеоперационном периоде целесообразно ношение суспензория во избежание появления гематом мошонки;
7. при больших грыжах полное выделение грыжевого мешка не обязательно, возможно его пересечение у шейки;
8. проведение герниопластики одномоментно с двух сторон должно быть строго обоснованным;
9. у пациентов с аденомой предстательной железы целесообразно установка мочевого катетера перед операцией;
10. в послеоперационном периоде необходимо ограничение физических нагрузок сроком до 14 дней для создания физиологического покоя и оптимизации условий прорастания соединительной ткани эндопротеза.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА

1. Назовите точки введения троакаров при операции TAPP по J.Corbitt.
2. В чем основные преимущества преперитонеальной пластики TEP ?
3. При какой локализации грыжи преимущества лапароскопического метода герниопластики наиболее очевидны?
4. Что такое методика Hasson ?
5. Каковы особенности лапароскопической герниопластики при прямой паховой грыже?

ГЛАВА 10. ОСЛОЖНЕНИЯ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Серома - скопление жидкости в результате экссудации в толще тканей, в потенциальном пространстве или в полости после хирургической операции. Жидкость содержит воду, соли, белки плазмы, включая фибрин, нейтрофилы. Послеоперационное образование сером представляет из себя неспецифическую воспалительную реакцию на протез. Ситуация усугубляется наличием мертвого пространства между сеткой и прилегающими к ней тканями. Пористость протезов I, III и V типов достаточна для молекулярной проницаемости белков и клеточных элементов в эти поры. Это приводит к быстрой фибринозной фиксации сетки к тканям и снижает риск образования мертвых пространств между сеткой и тканями, что уменьшает вероятность образования сером. Достаточная тканевая проницаемость также важна для формирования будущего каркаса из собственных тканей, который заполняет отверстия в сетке и делает их непроницаемыми для бактерий. Из-за малого размера пор, материалы II типа непроницаемы для крупных белковых молекул и клеточных элементов. Результат этого - медленное исчезновение мертвых пространств между протезом и собственными тканями с развитием серомы. Сообщения о частоте возникновения сером при ?? типе сеток составило более 14 % при послеоперационных и 9,5 % - при паховых грыжах.

Развитие серомы может симулировать ранний рецидив грыжи, в чем трудно иногда переубедить пациента. Серома, в сущности, доброкачественное осложнение, это естественный воспалительный ответ организма на хирургическую травму и инородное тело (протез). Степень воспалительного ответа непосредственно связана с тяжестью хирургической травмы, с размерами и количеством инородного материала, с состоянием макроорганизма.

При первичном простом ушивании чистых ран, серомы развиваются чрезвычайно редко, тогда как при использовании сетчатых эндопротезов их частота колеблется до 17 %. При послеоперационных вентральных грыжах, где диссекция тканей обширна и повреждение тканей сочетается с присутствием инородного тела частота возникновения сером еще выше (по данным некоторых авторов - до 50 %). Существенное значение имеет место расположения сетки. Чаще всего серомы формируются при соприкосновении протеза с подкожной жировой клетчаткой. Весьма существенным является метод определения наличия сером. При учете только клинических данных частота сером будет невысокой, при применении в послеоперационном периоде УЗИ ран - будет приближаться к 100 %.

Серома обычно выглядит как опухолевидное образование в области послеоперационной раны или рубца. Признаков воспаления практически нет. Основным методом диагностики является УЗИ передней брюшной стенки.

При необходимости прицельной пункции процедура более эффективна под контролем УЗИ. Хотя небольшие по объему серомы подлежат только наблюдению. Иногда инфицирование серомы может возникнуть спонтанно, но чаще бывает следствием легкомысленной и несвоевременной аспирации иглой или вскрытия серомы скальпелем. Клинически незначимые серомы (то есть не вызывающие субъективных ощущений у пациентов) рассасываются в течение 2-4 недель.

Основной мерой профилактики является снижение травматичности операции. Существенным является и выбор материала. Спорным является вопрос о месте дренирования в профилактике сером. С одной стороны, эвакуация по дренажу жидкости из раны выглядит заманчиво, но с другой, дренаж является входными воротами для инфекции, не оказывает влияния на воспалительную реакцию, являющуюся следствием операционной травмы и наличия инородного тела в тканях. Пункция нужна в случае обоснованных подозрений на инфицирование, при отсутствии положительной динамики в течение 3-4 недель. Длительное дренирование полости с дебитом более 500 мл в день на протяжении первой недели приводит к тяжелой гипопроотеинемии, общим отекам и нарушениям электролитного объема. Объем выделяемой жидкости не уменьшается на протяжении первых 7 дней, а постоянное дренирование такой полости неизбежно приводит к присоединению инфекции. Более правильно на наш взгляд одномоментное опорожнение путем пункции-аспирации или даже непосредственно через рану. Никогда не используем пассивных дренажей. Если аспирацию все же решили, [асептика](#) должна быть безупречной. [Аспирация](#)

может быть повторена, если серома клинически значима, то есть, причиняет пациенту беспокойство. Хирургическая операция требуется только при формировании псевдокапсулы.

Инфекция - это одно из самых грозных осложнений при ненатяжной герниопластике. Сетка действует как инородное тело, которое сохраняет и поддерживает инфекцию. Эндопротезирование различных типов грыж получило широкое применение, однако, в случае развития осложнений те же протезы вызывают нарекания, именно их наличие считается основной причиной возникших неудач. Одно из наиболее значимых нежелательных последствий использования протезов - нагноение раны, наблюдаемое у 0,6 % пациентов. Следует понимать разницу между поверхностным и глубоким нагноением. Первое, в отличие от второго, не играет существенной роли в отношении развития рецидивов грыж. Использование монофиламентных материалов (Bard mesh, Prolene, Trelex) реже приводит к нагноению по сравнению с плетеными материалами (Mersilene, Surgipro). Наиболее неблагоприятным с точки зрения развития нагноений является использование таких протезов и материалов, поры и щели в которых составляют менее 10 микрон. В этой ситуации бактерии, имеющие диаметр 1 микрон не могут быть удалены макрофагами и нейтрофилами, имеющими диаметр более 10 микрон. Наоборот, при размерах пор более 10 микрон хирургическая инфекция не развивается, так как сетка одинаково проницаема для бактерий и макрофагов. Поэтому инфицирование материалов II и III типов встречается чаще, чем I и V типов - там развитию инфекции препятствует не только проникновение макрофагов, но и быстрая фиброплазия и ангиогенез через поры протеза [Колесников С.А., 2006].

Еще более важно и то, что при развитии тотальной раневой инфекции нет необходимости в удалении протезов I и V типов. Необходимо широкое дренирование и тщательный уход за раной. При протезах II и III типов требуется обязательное удаление сетки в случае инфицирования.

Инфекция редко берет свое начало с центральной части протеза, даже в эксперименте. Как правило, воспаление начинается с края, с зоны расположения узлов, фиксирующих сетку к тканям или со стороны, где имеется избыток или созбавивание сетки. Избыток, волнообразность или сморщивание сетки создает "мертвое пространство" вокруг нее, что может привести к возрастанию частоты инфекционных осложнений. Для развития глубокого нагноения в области расположения протеза должны быть соответствующие условия - гематома или серома - благоприятные среды для развития микроорганизмов. При послеоперационных и рецидивных грыжах обсеменение раны может происходить за счет активации дремлющей инфекции из послеоперационного рубца.

При нагноении пациент жалуется на боли в ране, не соответствующие по своей интенсивности перенесенной травме. При обследовании операционной раны выявляются признаки воспаления: болезненность при пальпации и отек, возможно, выделение гноя из раны, пальпируемый инфильтрат. В сомнительных случаях показано УЗИ раны. Возможно зондирование раны в асептических условиях. Воспалительный процесс может возникнуть через несколько месяцев или даже лет после установки сетки. "Задержанные" абсцессы, которые вскрывает хирург, или которые прорываются самостоятельно, часто приводят к развитию хронических свищей, требующих специального лечения. Эти фистулы в большинстве ведут к краю сетки и связаны с лигатурами.

Бактериология сеточной инфекции весьма переменчива. Наиболее часто присутствует *Staphylococcus aureus*. Стафилококки имеются на поверхности кожи и попадают в рану именно с ее поверхности. Считают, что именно эти стафилококки активизируются при наличии в ране инородного тела, каким и является сетка.

Лечение при инфицировании сетки включает в себя местное дренирование инфицированной области, промывание с использованием антисептиков, парентеральное назначение антибиотиков. Наиболее сложным является вопрос, нужно ли удалять протез, а если удалять, то когда. При наличии глубокого нагноения рану широко открывают, дном ее является сетка. Вопрос о ее удалении зависит от нескольких факторов. Основным является материал, из которого изготовлен имплантат. Полипропиленовые монофиламентные сетки не требуют немедленного удаления вследствие своей макропористости. Используются антибиотики широкого спектра действия и жидкие антисептики. При использовании плетеных нитей лигатуры должны быть удалены. Показанием для удаления полипропиленового эндопротеза может

служить прогрессирование гнойного процесса, невозможность дренирования раны без извлечения сетки. Удаление протеза практически неизбежно ведет к рецидиву грыжи. Показания к повторной операции выставляются индивидуально, но не ранее через 6 месяцев после закрытия раны. Предпочтительно выглядит предбрюшинная лапароскопическая герниопластика, позволяющая избежать непосредственного контакта с зоной бывшего нагноения, что снижает риск инфицирования.

Антибиотики в лечении гнойных осложнений герниопластики с использованием протеза никогда не решают проблему самостоятельно. Когда имеется гнойный свищ, антимикробные препараты способствуют только временному стиханию воспаления, но когда их отменяют, свищ нередко рецидивирует. Применение антибиотиков следует рассматривать в комплексе мероприятий по лечению гнойных осложнений. Первостепенное значение имеет санация гнойного очага. Необходимо оценить возможность нарастания на сетку грануляций. Если в течение 7 - 10 дней нет тенденции к закрытию сетки, необходимо удалить свободно лежащую часть протеза.

Небольшой лигатурный свищ, идущий от края сетки может существовать несколько месяцев, и даже лет. В этом случае нет необходимости в удалении сетки. Необходимо выполнение фистулографии для уточнения конфигурации свища и исключения его сообщения с полыми органами. Хронические свищи нередко заживают после удаления инфицированной лигатуры, фиксирующей край сетки. Часть сетки, оказавшаяся в мягких тканях, должна быть резецирована. Вопрос об операции по поводу свища необходимо ставить на наш взгляд не ранее через 2 месяца после его возникновения после проведения консервативной терапии, при которой используют антисептики со склерозирующим эффектом (спирт, бетадин).

Случаи возникновения кишечного свища через сетку возникают тогда, когда во время операции накладывался кишечный шов, либо сетка пришита с формированием складок и изгибов, которые своим краем повреждают серозную поверхность кишки. В случае образования кишечной фистулы сетка должна быть удалена. Для выполнения повторной операции при сеточных свищах оптимальным считается срок подготовки в 2-3 месяца.

Для пациентов, ожидающих закрытие свища, необходима питательная парентеральная поддержка. Если свищ хорошо дренируется, больной получает питание перорально. После операции рану лечат открытым способом. Рецидив вентральной грыжи впоследствии практически неизбежен.

Другим нежелательным последствием использования сеток является их *разрушение и миграция ткани протеза* в просвет желудочно-кишечного тракта в случае прямого контакта. Для профилактики данных осложнений можно покрывать висцеральную поверхность сетки слоем нерассасывающегося тканепроницаемого биоматериала. Различные материалы, как полипропиленовая пленка (film) и субмикropористая ePTFE подходят для этих целей. Также могут быть использованы такие композиции как bard mesh composite, Composix, manufactured by Davol. Эти композиции представляют из себя прекрасно прорастающий тканью наружный слой полипропилена, в сочетании с внутренней поверхностью e-PTFE, предотвращающей прилипание кишечника и развитие осложнений.

Что касается *рецидивов* после ненатяжной пластики, то по данным большинства авторов, большинство рецидивов возникает в зоне лонного бугорка вследствие разрыва нитей, фиксирующих собственные ткани или сеть к лонному бугорку. Также рецидивы возникают в зоне ранее реконструированного глубокого пахового кольца - либо грыжевой мешок не был адекватно погружен, либо было сформировано слишком глубокое паховое кольцо. Также описаны случаи расхождения "ласточкина хвоста" в области глубокого пахового кольца с последующим возникновением рецидива. Остальные рецидивы связаны с пропущенной бедренной или комбинированной грыжей. Описан также случай рецидива у больного, у которого на сетку коллаген фактически не образовывался. При этом в случае рецидива в области глубокого пахового кольца большинство авторов рекомендуют проведение заглушки по методу Gilbert. В случае отрыва в области лонного бугорка рекомендована преперитонеальная пластика. А если рецидив возник после преперитонеальной пластики - дополнительная пластика по Lichtenstein или Trabucco. В случае выпячивания всей задней стенки пахового канала большинство авторов рекомендует преперитонеальную пластику Stoppa [Славин Л.Е., 2005].

ОСЛОЖНЕНИЯ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

1. Какие факторы предрасполагают к образованию сером в послеоперационном периоде при ненатяжной герниопластике?
2. Как зависит частота возникновения сером в зависимости от расположения сетки?
3. Тактика лечения сером.
4. Использование каких материалов при герниопластике снижает частоту возникновения нагноения послеоперационной раны?
5. Лечение раневой инфекции при использовании сетчатых эндопротезов?
6. Тактика при лигатурных свищах после ненатяжной герниопластики.
7. В каких зонах наиболее часто возникают рецидивы после пластики Лихтенштейна?

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО КУРСУ

1. Что такое грыжа живота?
2. Чем образована белая линия живота?
3. Чем образован паховый треугольник?
4. Что такое связка Купера?
5. Чем образован паховый канал?
6. Назовите границы бедренного треугольника.
7. В каких зонах нельзя накладывать скобки при лапароскопической герниопластике?
8. Назовите наиболее частые локализации грыж передней брюшной стенки.
9. Назовите основные отличия косой и прямой паховой грыжи.
10. Что такое грыжа Рихтера-Литтре?
11. Что такое скользящая грыжа?
12. Через какие образования выходят бедренные грыжи?
13. Назовите отрицательные стороны применения металлических сеток в герниологии?
14. Какой материал является наиболее распространенным при ненатяжной герниопластике в настоящее время?
15. Какие модификации способа Лихтенштейна вам известны?
16. Существуют ли проблемы при использовании ненатяжной герниопластики?
17. Какие осложнения наблюдались у больных при использовании алломатериалов до начала применения полипропилена?
18. В чем преимущества использования полипропиленовой сетки?
19. В чем отличия способов Rives и Stoppa?
20. Что такое композитная сетка?
21. В чем особенность растягивающегося политетрафторэтилена (ePTFE) ?
22. Для чего применяется полипропиленовый эндопротез?
23. В чем преимущества лапароскопической герниопластики?
24. Какие недостатки лапароскопической герниопластики вы знаете?
25. Какое расположение эндопротеза при лапароскопической герниопластике наиболее целесообразно?
26. При каких видах паховых грыж преимущества лапароскопической герниопластики наиболее очевидны?
27. Существуют ли противопоказания к лапароскопической герниопластике?
28. В чем преимущества пластики по Лихтенштейну?
29. Какие способы герниопластик среди традиционных и лапароскопических наиболее широко используются в настоящее время?
30. Назовите показания к применению местной и спинальной анестезии при операциях по поводу паховых и бедренных грыж?

31. Что такое система PHS?
32. Что такое система Plug & Patch?
33. В чем преимущество герниопластики по Trabucco?
34. Какие способы ненатяжной герниопластики применяются при грыжах белой линии живота и пупочных грыжах?
35. Какие виды ненатяжной герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах в зависимости от расположения эндопротеза вам известны?
36. Назовите показания к дренированию остаточных полостей при ненатяжной герниопластике при послеоперационных вентральных грыжах?
37. Какие особенности предоперационной подготовки больных с послеоперационными вентральными грыжами вам известны?
38. Что такое комбинированные способы пластики при послеоперационных вентральных грыжах?
39. Что включает в себя реконструкция брюшной полости по Ramirez?
40. Назовите точки введения троакаров при операции TAPP по J. Corbitt.
41. В чем основные преимущества преперитонеальной пластики TEP ?
42. При какой локализации грыжи преимущества лапароскопического метода герниопластики наиболее очевидны?
43. Что такое методика Hasson ?
44. Каковы особенности лапароскопической герниопластики при прямой паховой грыже?
45. Какие факторы предрасполагают к образованию сером в послеоперационном периоде при ненатяжной герниопластике?
46. Как зависит частота возникновения сером в зависимости от расположения сетки?
47. Использование каких материалов при герниопластике снижает частоту возникновения нагноения послеоперационной раны?
48. Лечение раневой инфекции при использовании сетчатых эндопротезов?
49. Тактика при лигатурных свищах после ненатяжной герниопластики.
50. В каких зонах наиболее часто возникают рецидивы после пластики Лихтенштейна?

ГЛОССАРИЙ

Адгезиолизис - ликвидация спаечного процесса в брюшной полости.

Аденома предстательной железы - аденомиоматоз периуретральных желез. Важную роль в происхождении заболевания играет инволюция гормонального обмена в пожилом возрасте. В ряде случаев имеет значение наследственный фактор, а также род занятий (сидячий образ жизни вели почти 60% больных). Разросшиеся периуретральные железы препятствуют опорожнению мочевого пузыря, в результате развивается гипертрофия мышечной оболочки мочевого пузыря с образованием трабекул и дивертикулов. При декомпенсации в мочевом пузыре появляется остаточная моча, а повышение внутрипузырного давления приводит к пузырно-мочеточниковому рефлюксу. Застой мочи, образование дивертикулов и трабекул способствуют инфицированию мочи и камнеобразованию в мочевом пузыре.

Алломатериал - синтетический материал, способный к вживлению в ткани организма.

Аллотрансплантат - синтетический протез, вживляемый в организм человека с целью замещения ткани или органа.

Ангиогенез - это процесс формирования новых капилляров из предсуществующих сосудов за счет миграции и пролиферации эндотелиальных клеток. Ангиогенез лежит в основе многих физиологических и патологических процессов. Ангиогенез активно идет в период эмбриогенеза, заживления ран, в связи с менструальным циклом у женщин. При этих физиологических процессах ангиогенез регулируется. Нерегулируемый ангиогенез наблюдается при патологических условиях таких как опухолевый рост, диабетическая ретинопатия, псориаз, ревматоидный артрит. Прогрессирование ангиогенеза контролируется балансом позитивных и негативных регуляторов этого процесса.

Антибиотик - это химические вещества, вырабатываемые живыми организмами (или получаемые на основе природных веществ), обладающие способностью подавлять размножение или разрушать клетки различных микробов и опухолей. Факт природного или полусинтетического происхождения антибиотиков важен для понимания их природы и отличает их другой большой группы лекарств с похожими свойствами (уничтожение микробов), которые, однако, в отличие от антибиотиков имеют чисто синтетическое происхождение и потому называются синтетическими антимикробными препаратами (например, сульфаниламиды).

Апоневроз - тонкий, но достаточно прочный лепесток плотной оформленной волокнистой соединительной ткани, заменяющий плоские листовидные сухожилия в мышцах, которые прикрепляются к костям на значительном протяжении (например, апоневроз наружной косой мышцы живота).

Асептика - комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания инфекции в рану.

Аспирация - удаление жидкости из организма человека отсасыванием ее с помощью специального инструмента.

Ауто трансплантация - пересадка собственных тканей организма.

Бедренная грыжа - грыжа, выходящая через бедренное кольцо и бедренный канал. Подразделяются на три категории: грыжи, проходящие через сосудистую лакуну, через щель в лакунарной связке и через мышечную лакуну. Различают начальную степень бедренной грыжи, когда она не выходит за пределы внутреннего отверстия бедренного канала; интерстициальную грыжу, если грыжа не выходит за пределы наружного отверстия бедренного канала, и полную грыжу, когда она проходит через бедренный канал и его наружное отверстие.

Бедренный канал - канал, передней стенкой которого является паховая связка, задней - верхняя ветвь лобковой кости, гребенчатая мышца и связка Купера, латеральной - бедренная вена, медиальной - лакунарная связка.

Бедренный треугольник - основанием его является паховая связка, сторонами - портняжная мышца и длинная приводящая мышца. Высота треугольника - расстояние от паховой связки до места перекреста портняжной мышцы с длинной приводящей мышцей - достигает у взрослых 10 - 15 см.

Белая линия живота linea alba - узкая сухожильная пластинка, расположенная по срединной линии тела от мечевидного отростка до лона.

Брюшина - серозная оболочка, выстилающая брюшную полость. Parietalная брюшина (parietal peritoneum) выстилает непосредственно стенки брюшной полости, а висцеральная брюшина (visceral peritoneum) покрывает расположенные в брюшной полости внутренние органы.

Видеотроакап "Visiport" - позволяет проходить все слои передней брюшной стенки под визуальным контролем.

Внутреннее паховое кольцо - латеральная часть задней стенки пахового канала, представляющее собой воронкообразное выпячивание поперечной фасции. Снаружи его ограничивает паховая связка, изнутри - межямковая связка.

Внутренняя косая мышца живота - начинается от глубокого листка торакоабдоминальной фасции и латеральной половины паховой связки, прикрепляется к нижнему краю 10-12 ребер.

Внутренняя паховая ямка - углубление брюшины, соответствует глубокому паховому кольцу и проецируется над серединой паховой связки.

Внутривенная анестезия - способ общего обезболивания, основанный на внутривенном введении общих анестетиков при сохраненном спонтанном дыхании больного.

Водянка яичка - это заболевание, при котором происходит скопление жидкости между листками оболочек яичка.

Вправимая грыжа - содержимое грыжевого мешка свободно перемещается из брюшной полости в грыжевой мешок и обратно.

Врожденные грыжи - появляются сразу после рождения ребенка или развиваются позже. Причиной образования врожденной грыжи является недоразвитие брюшной стенки во внутриутробном периоде: эмбриональные пупочные грыжи, эмбриональная грыжа (грыжа пупочного канала), незаращение влагалищного отростка брюшины. Вначале формируются грыжевые ворота и грыжевой мешок, позже в результате физического усилия внутренние органы проникают в грыжевой мешок.

Гематома - скопление кровяного сгустка внутри тканей. Причиной образования гематомы может быть травма, какое-либо сосудистое заболевание или нарушение свертываемости крови.

Герниология - учение о грыжах.

Гетеротрансплантация - трансплантация живой ткани, которая берется у животных одного вида и пересаживается представителям другого вида.

Гидропрепаровка - препаровка тканей путем введения различных растворов.

Гипертоническая болезнь - это заболевание, основным признаком которого является повышение артериального давления, обусловленное нарушением регуляции тонуса сосудов и работы сердца и не связанное с органическими заболеваниями каких-либо органов или систем организма.

Глубокий слой передней брюшной стенки - состоит из поперечной фасции, предбрюшинной клетчатки и брюшины.

Гомотрансплантация - пересадка живой ткани или органа, при которой и донор, и реципиент принадлежат к одному и тому же виду.

Грыжа - выход из брюшной полости внутренних органов вместе с покрывающей их брюшиной через слабые места брюшной стенки под кожу или в другие полости.

Грыжа Рихтера - Литтре - грыжа, при которой в грыжевом мешке находится только часть стенки кишки.

Грыжевой мешок - часть париетальной брюшины, выпячивающаяся через грыжевые ворота.

Грыжевые ворота - врожденное или приобретенное отверстие в мышечно-апоневротическом слое брюшной стенки, через которое выходит грыжевой мешок с грыжевым содержимым.

Грыжесечение - вскрытие просвета грыжевого мешка.

Грыжи белой линии живота, hernia lineae albae - грыжа, при которой выпячивание брюшины выходит через дефекты в белой линии живота.

Грыжи мечевидного отростка - образуются при наличии врожденных или приобретенных дефектов в мечевидном отростке.

Грыжи спигелиевой линии - образуются при наличии врожденных или приобретенных дефектов в области спигелиевой линии.

Диафрагмальные грыжи - перемещение внутренних органов живота и забрюшинного пространства в грудную полость через дефекты диафрагмы.

Доступ по Пфанненштилю - поперечный разрез ниже уровня пупка для доступа к органам малого таза, идет по кожной складке живота по верхней границе роста волос от одного наружного края прямых мышц живота до другого.

Завороченная связка, lig. Reflexum - нижневнутренняя часть поверхностного пахового кольца.

Задняя стенка пахового канала - стенка пахового канала, образованная поперечной фасцией.

Имплант - лекарственное вещество (например, подкожный гормональный имплантат), протез (например, искусственный тазобедренный сустав, имплантат груди или имплантат улитки внутреннего уха) или источник радиоактивного вещества (например, радиоактивная игла), которые вводятся в тело человека.

Инкапсулирование - образование защитной оболочки вокруг инородных тел, попавших в организм.

Инфаркт миокарда - остро возникший очаговый некроз сердечной мышцы вследствие абсолютной или относительной недостаточности коронарного кровотока.

Канцерогенность - способность данного фактора (физической, химической, биологической природы) вызывать мутации - изменения генетической структуры клетки, которые в последующем могут вести к процессу развития опухоли.

Кисетный шов - накладывается на культю грыжевого мешка.

Кишечный свищ - соединяет полость кишки с внешней средой или другим полым органом.

Коллаген - белок, является основным элементом фасций и апоневрозов человеческого тела.

Комбинированная грыжа - наличие нескольких грыжевых мешков с одной стороны, не связанных между собой.

Композитная сетка - сетчатый имплант, в состав которого входит рассасывающийся и нерассасывающийся компоненты.

Косая паховая грыжа - грыжа, при которой выпячивание брюшины происходит через внутреннее паховое кольцо, грыжевой мешок оказывается внутри общей влагалищной оболочки и окружен элементами семенного канатика.

Лакунарная связка, lig. lacunare - внутренняя стенка сосудистой лакуны.

Лапароскоп - трубчатый оптический прибор с осветительным устройством, предназначенный для визуального исследования брюшной полости.

Лапароскопическая герниопластика - пластика при грыжах с использованием видеолапароскопической техники.

Лапароскопическая операция - хирургическая операция, проводимая с использованием видеолапароскопической техники с минимальной операционной травмой.

Лапаротомия - хирургическая операция, заключающаяся в рассечении брюшной стенки. Выполняется в ходе обследования для окончательной постановки диагноза какого-либо заболевания или в качестве подготовки к проведению основной операции.

Латеральная паховая ямка - углубление брюшины, соответствует глубокому паховому кольцу и проецируется над серединой паховой связки.

Лигатурный свищ - гнойный свищ, возникающий после хирургической операции в связи с возникновением абсцесса в тканях, окружающих нить из нерассасывающегося шовного материала.

Лигирование - перевязка, наложение лигатуры.

Люмботомия - хирургическая операция: вскрытие забрюшинного пространства внебрюшинным доступом.

Медиальная паховая ямка - углубление брюшины, которое примерно соответствует поверхностному паховому кольцу и проецируется на поверхности тела снаружи от лонного бугорка.

Медико-социальная реабилитация - комплекс мероприятий, направленных на восстановление социального и трудового статуса больного.

Местная анестезия - способ обезболивания, связанный с введением анестетика непосредственно в область оперативного доступа.

Метод Hasson - способ введения первого троакара в случаях спаечного процесса в брюшной полости.

Мочевой пузырь - полый мышечный орган мочевой системы, расположенный в малом тазу; служит для накопления оттекающей из почек мочи и периодического ее выведения через мочеиспускательный канал.

Нагноение - осложнение в зоне оперативного вмешательства, связанное с образованием и выделением гноя.

Надчревная область - область ограниченная мечевидным отростком и линией между наиболее низкими точками реберных дуг.

Наркоз - обезболивание; состояние искусственного сна с полной или частичной утратой сознания и потерей болевой чувствительности, вызванное применением наркотических лекарственных веществ, которые угнетают функции нервной системы. Нормальные реакции организма на внешние раздражители ослабляются или исчезают, а мышцы расслабляются.

Наружная косая мышца живота - наиболее поверхностная мышца мышечного слоя передней брюшной стенки, идет от наружной поверхности восьми нижних ребер, внизу апоневроз ее прикрепляется к передневерхней ости подвздошной кости и лонному бугорку, подворачивается к бугорку, образуя паховую связку.

Наружное отверстие пахового канала - образовано ножками апоневроза наружной косой мышцы живота - медиальной, *crus mediale*, и латеральной, *crus laterale*. Размеры наружного отверстия пахового канала непостоянны: в поперечном направлении 1,2 - 4,3 см, в продольном - 2,2 - 4 см.

Натяжная пластика - способ закрытия дефектов брюшной стенки путем сшивания различных ее слоев.

Невправимые грыжи - содержимое грыжевого мешка находится в нем постоянно и не перемещается в брюшную полость.

Невропатические грыжи - возникают вследствие заболеваний или нарушения иннервации передней брюшной стенки.

Нейлон - прочный шовный материал, который вызывает минимальную реакцию и широко используется в различных областях хирургии.

Ненатяжная пластика - способ закрытия дефектов брюшной стенки без сшивания различных ее слоев с использованием различных протезирующих компонентов, замещающих дефект передней брюшной стенки.

Нитиоловая нить - нить из нитинола, способная восстанавливать свою исходную форму при нагревании до температуры тела.

Операционная травма - травма, нанесенная в процессе оперативного вмешательства и зависящая от характера операции.

Операция - комплекс воздействий на ткани или органы человека, проводимое врачом с целью лечения, диагностики, коррекции функций организма, выполняемое с помощью различных способов разъединения и соединения тканей.

Орхит - воспаление яичка.

Паховая грыжа - грыжа, проходящая через паховый канал.

Паховая связка - свободный край апоневроза наружной косой мышцы живота, подворачивающийся внутрь после прикрепления к передневерхней ости подвздошной кости и лонному бугорку.

Паховый доступ - оперативный доступ к паховому каналу, располагающийся параллельно и выше паховой связки на 2 см.

Паховый канал - канал, расположенный между глубоким и наружным паховым кольцами, содержит семенной канатик или круглую связку матки.

Паховый промежуток - пространство между верхней и нижней стенкой пахового канала.

Паховый треугольник - сторонами его являются паховая связка, наружный край прямой мышцы живота и горизонтальная линия, проведенная от границы между наружной и средней третью паховой связки.

Передняя брюшная стенка - ограничена сверху мечевидным отростком и реберными дугами, справа и слева-задней подмышечной линией, снизу-лобковым симфизом, паховой складкой.

Передняя стенка пахового канала - стенка пахового канала, образованная апоневрозом наружной косой мышцы живота.

Перитонизация - закрытие дефекта висцеральной брюшины, возникшего при хирургической операции или при травме живота, путем наложения серо-серозного шва.

Пирамидальная мышца, m. pyramidalis - расположена кпереди от прямой мышцы, начинается от лобковой кости и заканчивается на разных уровнях нижних отделов белой линии живота.

Пневмоперитонеум - наличие воздуха или газа в брюшной полости, обычно возникающее в результате прободения желудка или кишечника. Пневмоперитонеум может быть вызван искусственно с диагностическими целями (например, во время лапароскопии).

Поверхностная надчревная артерия - отходит от бедренной артерии, проходит между листками поверхностной фасции, идет к пупку.

Поверхностная фасция - проходит в подкожной клетчатке, состоит из глубокого и поверхностного листков.

Подвздошно - подчревный нерв, n.iliohypogastricus - проходит между внутренней и наружной косыми мышцами живота, иннервирует кожу передней брюшной стенки над лобком.

Подвздошно - лонный тяж - фиброзное уплотнение, которое идет от илеопектиальной дуги, через переднее - верхнюю ость подвздошной кости и вплетается в надкостницу крыла подвздошной кости.

Подвздошно - паховый нерв, n.ilioinguinalis - проходит между внутренней и наружной косыми мышцами живота, в паховом канале, выходит через наружное паховое кольцо и иннервирует кожу передне-медиальной поверхности бедра, основания полового члена, лобка, половых губ или мошонки.

Подчревная область - ограничена лобковым симфизом, паховыми складками и линией между верхними передними подвздошными осями.

Полипропиленовая сетка - протез из синтетического нерассасывающегося материала, используемый в хирургии грыж.

Полиэстер - полимер из этиленгликоля и терефталевой кислоты - полиэстер, известный также как Дакрон.

Поперечная мышца живота - самый глубокий слой мышц живота.

Поперечная фасция - продолжение поперечной мышцы живота и ее апоневроза, формирует заднюю стенку пахового канала.

Послеоперационные вентральные грыжи - являются следствием выполненной ранее лапаротомии.

Послеоперационные осложнения - осложнения, возникшие в послеоперационном периоде и связанные непосредственно с выполненной операцией.

Послеоперационный период - промежуток времени от окончания операции до выздоровления или полной стабилизации состояния больного. Подразделяется на ближайший - от момента окончания операции до выписки, и отдаленный, который протекает вне стационара (от выписки до полной ликвидации общих и местных расстройств, вызванных заболеванием и операцией).

Предбрюшинная клетчатка - скопление жировой ткани перед париетальным листком брюшины.

Предбрюшинная липома, lipoma praeperitonealis - липома, выпячивающаяся под кожу через щель в белой линии живота: начальная стадия эпигастральной грыжи.

Предбрюшинная фасция - задний слой поперечной фасции, который формирует коническую оболочку вокруг элементов семенного канатика и грыжевого мешка кривой паховой грыжи, если таковая имеется. Она продолжается во внутреннюю семенную фасцию, как только семенной канатик входит в паховый канал.

Предоперационная подготовка - система мероприятий, направленная на профилактику осложнений во время и после операции. Включает в себя: установку диагноза, показаний и противопоказаний к операции, определение метода операции и способа обезболивания; выявление имеющихся сопутствующих заболеваний; определение состояния органов и систем организма; проведение лечебных мероприятий, направленных на сопутствующие заболевания; создание резерва иммунологических сил организма; проведение мероприятий уменьшающих опасность инфекции (ванна, бритье, очищение ЖКТ).

Преперитонеальный доступ - при этом доступе все манипуляции выполняются в созданном рабочем предбрюшинном пространстве, после отслойки париетальной брюшины в нижнем этаже брюшной полости.

Приобретенные грыжи - возникают в типичных "слабых" точках брюшной стенки в течение жизни человека вследствие различных причин.

Проводниковая анестезия - способ обезболивания, основанный на введении местноанестезирующего вещества по ходу нерва с целью исключения чувствительности в зоне его иннервации.

Промежностные грыжи - грыжи, выходящие из брюшной полости на промежность через дефекты диафрагмы таза.

Прямая мышца живота - начинается от хрящей 3-4 ребер и мечевидного отростка и прикрепляется к верхнему краю лобковой кости.

Прямая паховая грыжа - выпячивание передней брюшной стенки происходит в области fossa inguinalis medialis. Прямые грыжи направляются в подкожную клетчатку через наружное отверстие

пахового канала. Прямые паховые грыжи наблюдаются реже косых, в основном у пожилых субъектов, чаще у мужчин. Они почти не встречаются в детском возрасте.

Пупочная грыжа - грыжа, выходящая через пупочное кольцо.

Пупочное кольцо - отверстие в брюшной стенке, ограниченное со всех сторон сухожильными волокнами белой линии.

Растягивающийся политетрафторэтилен (ePTFE) - материал, используемый как протез в хирургии грыж, обладает пористостью микроструктуры, обеспечивает "перитонизацию" висцеральной поверхности протеза, что обеспечивает гибкость, нежность, неразволокняемость, хорошая инфильтрируемость клетками и тканями, промышленное название "Gore-Tex".

Рецидивные грыжи - возникают в зоне ранее произведенной операции по поводу грыжи.

"Роковой треугольник" - пространство между семявыносящим протоком и яичковыми сосудами, где под брюшиной проходят наружные подвздошные сосуды.

Сахарный диабет - хроническое заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ, при котором увеличивается содержание сахара (глюкозы) в крови, обусловленное дефицитом гормона инсулина в организме или его низкой биологической активностью.

Связка Купера - плотная фиброзная структура, покрывающая верхнюю ветвь лобковой кости сзади.

Седалищные грыжи - грыжи, при которых грыжевое выпячивание выходит из брюшной полости через большое или малое седалищные отверстия.

Семенной канатик - совокупность образований, связанных рыхлой клетчаткой и покрытых общим с яичком влагалищной оболочкой, в состав которого входят семявыносящий проток, кровеносные и лимфатические сосуды и нервы протока и яичка и остаток влагалищного отростка брюшины.

Семявыносящий проток - продолжение протока придатка яичка; входит в состав семенного канатика и у основания предстательной железы переходит в семявыбрасывающий проток.

Серома - скопление серозной жидкости в хирургической ране в зоне "мертвого пространства", остающегося в тканях после ушивания.

Симультантное вмешательство - оперативное лечение больных с сочетанными хирургическими заболеваниями, выполняемых одновременно.

Скользящие грыжи - грыжи, при которых в образовании грыжевого мешка кроме париетальной брюшины принимает участие и висцеральная.

Соединенное сухожилие - объединенное сухожилие внутренней косой и поперечной мышц живота, расположенное спереди от поперечной фасции и сильно развитое у внутреннего края пахового промежутка.

Спинальная анестезия - достигается введением раствора анестетика в субарахноидальное пространство после прокола твердой мозговой оболочки в каудальной части поясничного отдела позвоночника (люмбальной пункции).

Средний слой передней брюшной стенки - состоит из прямых, косых и поперечных мышц живота.

Стенокардия - форма ишемической болезни сердца, характеризующаяся приступами ангинозной боли продолжительностью от нескольких секунд до 20 мин. и более, купирующимися нитроглицерином; иногда во время приступа регистрируются электрокардиографические признаки ишемии миокарда.

Стерилизация - процесс уничтожения всех микроорганизмов (включая споры), достигается воздействием тепла, излучения, химических веществ или путем фильтрования.

Тазовое пространство Retzius - пространство позади симфиза и спереди от мочевого пузыря (предпузырное пространство).

Тантал - металл серого цвета со слабым свинцовым оттенком. Элемент назван по имени героя древнегреческой мифологии Тантала, из-за трудностей его получения в чистом виде.

Тефлон (политетрафторэтилен) - материал, используемый как протез в хирургии грыж, известный своей уникальной способностью не пропитываться водой, не вызывает воспаления и тканевой реакции.

Травматические грыжи - грыжевое выпячивание, возникшее в зоне травмы без нарушения целостности кожи, но с разрушением остальных анатомических слоев.

Трансабдоминальный доступ - чрезбрюшинный, доступ при лапароскопической герниопластике паховых грыж при манипуляциях с элементами грыжи через брюшную полость.

"Треугольник боли" - расположен латеральнее яичковых сосудов, ограничен сверху подвздошно-лонным трактом.

Треугольник Гессельбаха - зона образования прямых грыж, границами его являются нижние эпигастральные сосуды, влагалище прямой мышцы живота и Куперова связка.

Троакар - хирургический инструмент, который состоит из металлической трубки и стержня в нем с острым трехгранным наконечником (стиллет); после введения троакара в полость этот наконечник удаляется.

Урахус - облитерирующийся в норме после рождения мочевой проток, проходящий в *placa umbilicales mediana*, превращается в срединную пупочную связку.

Ущемленные грыжи - органы, вышедшие в грыжевой мешок, подвергаются сдавлению в области шейки грыжевого мешка и перестают вправляться в брюшную полость.

Фибробласты - основные специализированные широко распространенные в соединительной ткани клетки, которые синтезируют и секретируют основные компоненты межклеточного вещества - полисахариды, предшественники коллагена, из которых формируются коллагеновые, эластические и ретикулярные волокна.

Хирургическая тактика - выбор приемов и методов операций для достижения намеченной цели.

Хирургия - область клинической медицины, изучающая болезни и травмы, для лечения которых применяются оперативные методы, разрабатывающая эти методы и регламентирующая условия их эффективного и безопасного применения.

Цирроз печени - хроническая прогрессирующая болезнь, характеризующаяся дистрофией и некрозом печеночной паренхимы, сопровождающимися ее узловатой регенерацией, диффузным разрастанием соединительной ткани и глубокой перестройкой архитектоники печени.

Чревная область - область, ограниченная мечевидным отростком и линией, проведенной между наиболее нижними краями реберных дуг.

Широкая фасция бедра, fascia lata - плотный апоневротический тяж на наружной поверхности бедра.

Экстраперитонеальный - внебрюшинный.

Эндостеплер - эндоскопический сшивающий аппарат для наложения скобок.

Эндохирургия - малоинвазивная хирургия с использованием эндовидеоскопической техники.

Эпидуральная анестезия - разновидность региональной анестезии, которая обеспечивается введением в эпидуральное пространство местноанестезирующих средств.

A. et v. femoralis - бедренная артерия и вена, выходят на бедро через сосудистую лакуну. Бедренная вена под паховой связкой располагается кнутри от бедренной артерии; дистальнее, у вершины бедренного треугольника, она лежит позади бедренной артерии.

A. pudenda externa - наружная срамная артерия, отходит от бедренной артерии, отдельные ветви ее разветвляются вблизи наружного отверстия пахового канала.

Anulus femoralis - внутренняя часть сосудистой лакуны между бедренной веной и лакунарной связкой.

Corona mortis - анастомоз между запирающей и лонной артерией, повреждение которого может привести к смертельным осложнениям.

Fascia cremasterica - фасция мышцы, поднимающей яичко - продолжение f. propria abdominis, идущее от поверхностного кольца пахового канала и покрывающее одноименную мышцу, а вместе с ней семенной канатик и яичко.

Fossa ovalis - овальная ямка, ограниченная серповидным краем широкой фасции, на дне ее проходит участок бедренной вены.

Lacuna musculorum - наружный отдел пространства между паховой связкой и подвздошной и лобковой костями.

Lacuna vasorum - внутренний отдел пространства между паховой связкой и подвздошной и лобковой костями.

Lamina cribrosa - решетчатая пластина, закрывающая овальную ямку спереди.

Linea arcuata - дугообразная линия, образованная волокнами апоневроза в области перехода апоневроза поперечной мышцы на переднюю поверхность прямой мышцы живота.

M. cremaster - мышца, поднимающая яичко, образован преимущественно волокнами внутренней косой мышцы живота, а в 25% - и волокна поперечной мышцы живота.

M. pectineus - гребенчатая мышца - мышца передней области бедра, приводящая и вращающая его наружу; начало: гребень лобковой кости, лобковый бугорок, верхняя лобковая связка; прикрепление: гребенчатая линия у проксимального конца медиальной губы шероховатой линии бедренной кости.

Margo falciformis - серповидный край фасции бедра, является границей между латеральным и медиальным отделами поверхностного листка широкой фасции бедра.

Plicae umbilicales lateralis, media et mediana - пупочные складки, представляющие собой облитерированные пупочные артерии и урахус.

Regio epigastrica - область ограниченная мечевидным отростком и линией по краям прямых мышц живота в пределах надчревной области.

Regio hypochondriaca dextra et sinistra - область, ограниченная линией по краям прямых мышц живота в пределах надчревной области и нижним краем реберных дуг.

Regio inguinalis dextra et sinistra - область, ограниченная паховыми складками, линией по краям прямых мышц живота и линией между передне-верхними осями подвздошных костей.

Regio lateralis dextra et sinistra - область, ограниченная линией по краям прямых мышц живота, линией между передне-верхними осями подвздошных костей и линией между наиболее низкими точками реберных дуг.

Regio pubica - область между линиями по краям прямых мышц живота в пределах подчревной области.

Regio umbilicalis - область между линиями по краям прямых мышц живота в пределах мезогастрия.

Septum femorale - отросток поперечной фасции, который замыкает со стороны живота бедренное кольцо.

V. saphena magna - большая подкожная вена - вливается в v. femoralis; составляется из подкожных вен стопы, голени и бедра; располагается в подкожной клетчатке бедренного треугольника, проходит между листками поверхностной фасции вдоль передневнутренней поверхности бедра и нередко состоит из 2-3 венозных стволов, сливающихся между собой.

СПИСОК ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абоев А.С с соавт. Высота пахового промежутка и выбор способа пластики пахового канала // Герниология. - 2004. - №3. - С.5.
2. Адамян А.А. Путь аллопластики в герниологии и современные ее воз-можности: Материалы 1 международной конференции "Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов". - М.,2003.С.15-16.
3. Адамян А.А., Гогия Б.Ш., Аляутдинов Р.Р. Пластика пахового канала по Лихтенштейну, непосредственные и отдаленные результаты //Герниология.- 2005.-№2.С.6-10.
4. Аллопластика паховых грыж или традиционная герниопластика: пре-имущества и недостатки: Материалы научно-практического семинара. М: РНЦХ РАМН;2003.С.50.
5. Архипов Д.М. Краткий анализ современной ситуации в подходах к лечению паховых грыж. Новый Хирургический Архив ISSN 1626-0376. - 2002. - Том 1. - №4.
6. Баязитов Н.Р. Эффективность аллопластики при лечении гигантской послеоперационной и рецидивной грыжи живота. //Клин. хирургия.-2000.-№5.-С.19-21.
7. Белоконов В.И., Ковалева З.В. Обоснование дифференцированного подхода к выбору способа пластики у больных с паховыми грыжами. //Аллопластика паховых грыж или традиционная герниопластика: пре-имущества и недостатки. Материалы научно-практического симпозиума. - М.;2003.С.5-6.
8. Борисов А.Е., Малкова С.К., Тоидзе В.В. Применение полипропиленовой сетки при больших и гигантских грыжах передней брюшной стенки //Вестн. хир.-2002.-№6.-С.76-78.
9. Борисов А.Е. Новые технологии в лечении паховых грыж // Амб. хир. 2002; - №1. -С.36-39.
10. Возлюбленный Е.И., Мурзенко Г.В., Личаева И.И., Лысенко Г.И., Полунин О.Е., Фомичев Е.В. Опыт грыжесечения с использованием сетчатых эндопротезов //Герниология.-2005.-№3.-С.12-13.
11. Войленко В.Н., Медеян А.И., Омельченко В.М. Атлас операций на брюшной стенке и органах брюшной полости, "Медицина", Москва, 1965 год. 400 стр.
12. Дарвин В.В., Ждановский В.В. Ненатяжная герниопластика при лечении паховых и пупочных грыж в амбулаторных условиях // Герниология. - М.2004.-№4.-С.28-32.
13. Добровольский С.Р., Богопольский П.М., Иванов М.П., Малахов А.В., Мирзабекян Ю.Р. Показания к использованию синтетических сетчатых протезов при пластике брюшной стенки у больных с паховыми и вентральными грыжами //Герниология.-2004.-№3.-С.13-14.
14. Жебровский В.В., Мохаммед Том Эльбашир. Хирургия грыж живота и эвентраций. - Симферополь: Бизнес-Информ, 2002.
15. Жуковский В.А. Разработка, производство и перспективы совершенствования сетчатых эндопротезов для пластической хирургии: Материалы 1 международной конференции "Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов". - М.,2003.-С.16-17.
16. Егиев В.Н с соавт. Ненатяжная герниопластика.-М.,2002,148 С.
17. Егиев В.Н с соавт. Атлас оперативной хирургии грыж. - М.,2003,228 С.
18. Егиев В.Н. Современное состояние и перспективы герниологии (лек-ция) //Герниология.- 2006.-№2.-С.5-10.
19. Егиев В.Н., Чижов Д.В. Проблемы и противоречия ненатяжной герниопластики //Герниология.-2004.-№4.-С.3-7.
20. Емельянов С.И., Протасов А.В., Рутенбург Г.М. Эндохирургия паховых и бедренных грыж. - СПб.,2000.
21. Иванов Ю.В., Чудных С.М., Соловьев Н.А.Первый опыт использования сетки "Gore" для герниопластики без натяжения //Герниология.-2004.-№3.-С.21.
22. Колесников С.А., Петренко Д.Г., Копылов А.А., Горелик С.Г. Ошиб-ки, опасности и осложнения в герниологии // Вестник герниологии. - Выпуск II.М. - 2006. - С.106.

23. Комаровских К.Ф. Сравнительная характеристика некоторых новых и традиционных способов пахового грыжесечения // Вестн.хир. - 2001. - №3-4.С.89-103.
24. Кузин Н.М., Далгатов К.Д. Современные методы лечения паховых грыж // Вестн. хир. - 2002. - №5. - С.107-109.
25. Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М. Паховые грыжи. Реконструкция зад-ней стенки пахового канала. - М., 2005. - 144 С.
26. Протасов А.В., Кутин А.А., Кашеев В.И., Титаров Д.Л., Богданов Д.Ю. Безнатяжная герниопластика - отдаленные результаты и осложнения //Герниология.-2006.-№1.-С.33-34.
27. Рудин Э.П., Олейников П.Н. Выбор способа операции при паховых грыжах // Амб. хир. - 2002. - №1. - С.21-23.
28. Саенко В.Ф., Белянский Л.С., Манойло Н.В. Выбор метода лечения грыжи брюшной стенки // Клин. хирургия. - 2002. - №1. - С.5-9.
29. Сайбулаев С.А. Показания и результаты операции Шоулдайса в практической хирургии. Автореф. дисс,...канд. мед. наук. - М.; 2000.
30. Сажин В.П., Юрищев В.А., Наумов И.А., Панюков А.И. Сравнитель-ные результаты хирургического лечения паховых грыж // Герниология. - 2005. - №3. - С.41-42.
31. Сахаутдинов В.Г., Галимов О.В., Сендеревич Е.И., Гололобов Ю.Н., Тимарбулатов М.В., Нуртдинов М.А. Выбор метода оперативного лечения больных с паховыми грыжами // Хирургия. - 2002. - №1. - С.45-48.
32. Славин Л.Е., Федоров И.В., Сигал Е.И. Осложнения хирургии грыж живота. - М., 2005. - 174 С.
33. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж передней брюшной стенки.- М.,2003.
34. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Воронов М.Е. Трансформация тактики лечения паховых грыж в РНЦХ РАМН в течение последнего десятилетия: Материалы научно- практического семинара "Аллопластика паховых грыж или традиционная герниопластика: преимущества и недостатки".- М.,2003.-С.43-44.
35. Федоров В.Д., Андреев С.Д., Адамян А.А. Принципы хирургическо-го лечения паховых грыж // Хирургия. - 1991. - №1. - С.59-64.
36. Федоров В.Д., Адамян А.А., Гогия Б.Ш. Эволюция лечения паховых грыж // Хирургия. - 2000. - №3. - С.51-53.
37. Федоров И.В., Чугунов А.Н. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция //Герниология.- 2004.-№2.-С.45-53.
38. Чижов Д.В., Филаткина Н.В. Современные принципы классификации паховых грыж // Герниология. - 2004. - №2. - С.41-44.
39. Чижов Д.В. Пластика Лихтенштейна при паховых грыжах. Автореф. дисс,...канд. мед. наук. - М.,2003.
40. Шевченко Ю.Л., Харнас С.С., Егоров А.Е и др. Выбор метода пластики передней брюшной стенки при паховой грыже //Анналы хирургии.-2003.-№1.-С.20-23.
41. Шулутко А.М., Эль-Саяд А.Х., Данилов А.И. Результаты пластики "без натяжения" по методике Лихтенштейна у больных с паховыми грыжами // Анналы хирургии. - 2003. - №2. - С.77-80.
42. Ahmad M., Niaz W.A., Hussain A., Saeeduddin A. Polypropylene mesh repair of incisional hernia //J Coll Physicians Surg Pak.-2003.-Aug.-13(8).-P.440-442.
43. Amid P. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery //Hernia.-1997.-V.1.-P.15-21.
44. Basoglu M., Yildirgan M.Y., Uilmaz I., Balik A., Celebi F., Atamnalp S.S., Polat K.Y., Oren D. Late complications of incisional hernias following prosthetic mesh repair // Acta Chir Belg. - 2004. - Aug. - 104(4). - P.425-8.

45. Bay-Nielsen M., Kehlet H. Quality assessment of 26304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study // *Lancet*. - 2001. - V.358. - P.124-128.
46. Bay-Nielsen M., Nordin P., Nilsson E., Kehlet H. Operative findings in recurrent hernia after a Lichtenstein procedure // *Am J Surg*. - 2001. - V.182. - P.134-136.
47. Beets G.L., van Mameren H., Go P.M.N.Y.H. Long-term foreign-body reaction to preperitoneal polypropylene mesh in the pig // *Hernia*. - 1998. - №2. - P.153-155.
48. Bendavid R.H. Abdominal wall hernias // New York: Springer. - 2001. - P.792.
49. Bendavid R.H. The Shouldice technique: a canon in hernia repair // *Can J Surg*. - 1997. - №40. - P.199-205.
50. Bendavid R.H. "Dysejaculation": an unusual complication of unguinal herniorrhaphy // *Postgrad Gen Surg*. - 1992. - №4. - P.139-141.
51. Berliner S., Burson L., et al. An anterior transversalis fascia repair for adult inguinal hernia // *Am J Surg*. - 1993. - V.134. - P.633-636.
52. Brenner J. Mesh materials in hernia repair // *Expert meeting on hernia surgery*. - St.Moritz: Basel; Karger. - 1995. - P.172-179.
53. Carbonell A.M., Matthews B.D., Dreau D., Fostr M., Austin C.E., Kercher K.W., Sing R.F., Heniford B.T. The susceptibility of prosthetic biomaterials to infection // *Surg Endosc*. 2004. - Dec.9.
54. Champault G., Barrat C. Inguinal hernia repair with bet glucan-coated mesh: results at two-year follow-up // *Hernia* 2004. - Dec.16.
55. Chevrel J.P., Rath A.M. Classification of incisional hernias of the abdominal wall // *Hernia*. - 2000. - №1. - V.4. - P.1-7.
56. Cobb W.S., Kercher K.W., Heniford B.T. The Argument for Lightweight Polypropylen Mesh in Hernia Repair // *Surg Innov*. - 2005. - Mar.-12(1). - P.63-69.
57. Corbitt J.D. Laparoscopic Herniorrhaphy: a preperitoneal tension-free approach // *Surg.Endosc*. - 1993.-V.7.-P.550-555.
58. Fernandez-Lobato R., Tartas-Ruiz A., Jimenez-Miramón F.J. et al. Stoppa procedure in bilateral inguinal hernia // *Hernia*. - 2006. - Jan.24. - P.1-5.
59. Ferzli G., Sayad P., Vasisht B. The feasibility of laparoscopic extraperitoneal hernia repair under local anesthesia // *Surg.Endosc*. - 1999. - №6. - P.588-590.
60. Fitzgibbons R.J. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy. // Washington.-1992.-DC.-SAGES.
61. Flum D.R., Horvath K., Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population based analysis // *Am J Surg*. - 2003. - V.237. - P.129-135.
62. Ger R. Management of groin hernias by laparoscopy. // *W J Surg*. 1993. 17, 46-50
63. Gilbert A.I. Inguinal hernia repair. Biomaterials and Sutureless repair. Perspectives in general surgery // *Am J Surg*. - 2001. - № 1. - V.2. - P.113-129.
64. Halm J.A., Heisterkamp J., Boelhouwer R.U., den Hoed P.T., Weidema W.F. Totally extraperitoneal repair for bilateral inguinal hernia: does mesh configuration matter? // *Surg.Endosc*. - 2005. - Oct.19(10). - P.1373-1376.
65. Heise C.P., Starling J.R. Mesh inguinodynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? // *J-Am-Coll-Surg*. - 1998. - Nov. - V.187(5). - P.514-518.
66. Koc M., Aslar A.K., Yoldas O. et al. Comparison of quality-of-life outcomes of Stoppa vs bilateral Lichtenstein procedure // *Hernia* 2004.-Feb.8 (1).-P.53-55.
67. Klinge U., Schumpelick V.. Функциональные и морфологические результаты имплантации различных модификаций полипропиленовых сеток для пластики дефектов передней брюшной стенки. // *Актуальные вопросы герниологии : Тез. Докл. Конференции*. - М., 2002. - С.22-23.
68. Korenkov M., Sanerland S., Arndt M et al. Randomized clinical trial of suture repair polypropylene mesh or autodermal hernioplasty of incisional hernia // *Br J Surg*. - 2002. - V.89. - 50-56.

69. Kultys J., Pardela M., Drozd M., Witkowski K., Machelka J. The role of Shouldice's operation in treating inguinal hernia // *Wiad Lek.* - 1997. - 50 Su 1 Pt 1. - P.382-385.
70. Kurzer M., Belsham P.A, Kark A.E. The Lichtenstein repair // *Surg Om North Am.* - 1998. - 78.- P.1025-1046.
71. Kux M. et al. Shouldice is superior to Bassini inguinal herniorrhaphy // *Am J Surg.* - 1994. - V.168. - P.15
72. Law N.W., Ellis H. Preliminary results for the repair of difficult recurrent inguinal hernias using ePTFE patch. // *Acta Chir Scand.*-1990.-156.-P.609-612.
73. Lichtenstein I.L. et al. Use of mesh to prevent recurrence of hernias // *Postgrad.Med.*-1990.- Vol.87.-P.155-158.
74. Lichtenstein I.L. et al. Twenty questions about Hernioplasty // *Am. J Surg.*-1991.-№11.-P.730-733.
75. Lichtenstein I.L., Shulman A.G., Amid P.K. // *Hernia Eds.*-1995.
76. Lichtenstein I.L., Shulman A.G et. al .The tension free hernioplasty // *Am J Surg.*-1989.-№1.-P.188-193.
77. Lichtenstein I.L. Herniorrhaphy: A personal Experience with 6321 cases // *Am J Surg.*-1987.-V.153.- P.553-559
78. McKernan .J.B., Laws H.L. Laparoscopic preperitoneal prosthetic repair of inguinal hernias// *Surg. Rounds.*-1992.-V.15.-P.579-610.
79. Nyhus L.M. Individualization of hernia repair a new era. // *Surgery.*-1993.-V.114.-P.1.
80. Olea J., Diaz-Caballero A., Vicens C.et al. Minimally invasive surgery of the inguinal hernia // *An.Sist.Sanit.Navar.* - 2005. - №28.Suppl.3. - P.41-50.
81. Paganini A.M et al. A randomized, controlled, clinical study of laparoscopic vs open tension-free inguinal hernia repair // *Surg.Endosc.* - 1998. - V.12 (7). - P.979-986.
82. Paskan V., Prochotsky A., Priedced L. Shouldiceceova operacia inguinalnej hernie // *Rozhl.Chir.* - 1990. - V.69. - P.40-45.
83. Petersen S., Henke G., Freitag M..Deep prothesis infection in incisional hernia repair: predictive factors and clinical outcome // *Surg Eng.* - 2001. - V.167. - P.453-457.
84. Phillips E.H.,Carroll B.J. Laparoscopic inguinal hernia repair. // *Gastr. Endosc.-Clin.North. Am.*- 1993.-V.3.-P.297-306.
85. Popp L.W. Endoscopic patch repair of inguinal hernia in a female patient // *Surg. Endosc.*-1990.- V.4.-P.10-12.
86. Porrero J.L., Hidalgo M., Sanjuanbenito A. The Shouldice herniorrhaphy in the treatment of inguinal hernias: A prospective study of 775 patients // *Hernia.*-2004. - V.8- P.60-63.
87. Rives J. Surgical treatment of the inguinal hernia with Dacron patch - principles, indications, technics and results. / *Int. Surg*1967;47;360
88. Rodrigues A.J., Jin H.Y., Utiyama E.M., Rodrigues C.J. The Stoppa procedure in inguinal hernia repair: to drain or not to drain. // *Rev.Hosp.Clin.Fac.Med./Sao Paulo.* - 2003. - Mar-Apr.58 (2). - P.97-102.
89. Rosch R., Junge K., Klinge U et al. Mesh implants in hernia repair. Inflammatory cell response in a rat model // *Eur Surg Res.* - 2003. - May-Jun.35 (3). - P.161-166.
90. Rosch R., Junge K., Knops M., Lynne P., Klinge U., Schumpelick V. Analysis of collagen-interacting proteins in patients with incisional hernias // *Longnecks Arch Surg.* - 2003. - Feb.387 (11-12). - P.427-32.
91. Robbins A.W., Rutkow I.M. The mesh-plug hernioplasty // *Surg.Clin.North.Am.* - 1993. - V.73. - P.501.
92. San Rio J.R., Damsgaard T.E., Momsen O., Villadsen I., Larsen J. Repair of giant incisional hernias with polypropylene mesh:a retrospective study // *Scand J Plast Reconstr Surg Yand Surg.* - 2003. - 3792. - P.102-106.

93. Schultz L.S., Graber J.N. Transabdominal preperitoneal laparoscopic inguinal herniorrhaphy.// Surg. Laparosc. Endosc.-1990.-V.4.-P.410-411.
94. Shouldice E.E. Surgical treatment of hernia // Ontario Med.Rev. - 1994. - №11. - P.43-48.
95. Stoppa R., Petit J., Henry X. Unsaturated Dacron prosthesis in groin hernias. // Int. Surg. - 1975. - V.60 (80). - P.411-412.
96. Thomas S.T, Barnes J.P.Jr. Recurrentinguinal hernia in relation to ideal body weight // Surg Gynecol Obstet. - 1990. - V.170-.P.510-512.
97. Tons Ch. et al. Cremasterresection bei Shouldice-Reparation // Chirurg.- 1990. - V.61 (22). - P.109-111.
98. Tsakayannis D.E., Kiriakopoulos A.C., Linos D.A. Elective neurectomy during open, tension free inguinal hernia repair // Hernia. - 2004. - V.8- P.67-69.
99. Varshney S., Burke D., Johnson C.D. Two-layer repair of the transalis fascia is sufficient for inguinal hernia repair // Surg Eng. - 1995. - V.77. - P.305-307.
100. Verstraeten L., Swannet H. Long-term follow-up after Lichtenstein hernioplasty in a general surgical unit // Hernia. - 2003. - V.7. - P.185-190.
101. Wellwood J. et al. Randomized controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia: outcome and cost // BMJ. - 1998. - Jul 11. - V.317(7151). - P.103-110.
102. Welsh D.R.J. Bilateral sliding inguinal hernias // Postgrad Gen Surg. - 1992. - V.4. - P.114.

ИНТЕРНЕТ ССЫЛКИ

1. [Официальный сайт Ассоциации герниологов России](#)
2. [Он - лайн атлас хирургических операций](#)
3. www.laparoscopy.com
4. [Сайт научного общества "Эндоскопическая хирургия"](#)
5. Сайт Эндоскопия.ru
6. [Сайт российского общества эндоскопических хирургов](#)
7. [The British Hernia Centre](#)
8. <http://www.springerlink.com/>
9. [The World Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery](#)
10. [Journal of the American College of Surgeons](#)
11. [A Journal of Advances in Surgery](#)
12. [The American Journal of Surgery](#)
13. [British Journal of Surgery](#)
14. [Canadian Journal of Surgery](#)
15. [Научная электронная библиотека](#)
16. [The Journal of the American of Abdominal Surgeons](#)
17. [International Journal of Surgery](#)
18. [Официальный сайт компании Тусо](#)
19. [Официальный сайт компании Ethicon](#)
20. www.lapsurgery.com

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА

1. Роль и значение курса для повышения квалификации врачей, специализирующихся в хирургии

Курс "Ненатяжные способы пластики грыж живота с использованием современных аллотрансплантатов" нацелен на дополнительное образование в рамках повышения профессиональной квалификации врачей - хирургов.

В процессе обучения курсантам будут предложены самые современные данные по анатомии, патогенезу, эпидемиологии брюшных грыж; даны основные виды хирургических операций при различных грыжах передней брюшной стенки с использованием современных синтетических сетчатых имплантатов, показания к их применению и определена роль и место лапароскопической герниопластики в современной герниологии.

Курс обобщает сведения обо всех последних достижениях современной хирургии в вопросах тактики и техники оперативных вмешательств при грыжах передней брюшной стенки.

Значение и инновационность курса заключаются в подготовке специалистов, владеющих полноценными знаниями основных принципов выполнения хирургических вмешательств при грыжах передней брюшной стенки с использованием традиционных и лапароскопических технологий.

2. Цели и задачи, которые ставятся перед курсантом в период освоения курса

Целью курса является изучение теоретических основ современных взглядов на герниологию и изучение свойств современных сетчатых аллотрансплантатов и необходимого шовного материала. Курс рассчитан для врачей - хирургов. В процессе обучения будут изучены анатомо-топографические особенности брюшной стенки в свете патогенеза образования грыж, рассмотрены исторические аспекты ненатяжной герниопластики и современные виды хирургических операций с использованием имплантатов, как традиционным способом, так и путем видеоэндохирургических вмешательств. Обучение включает в себя изучение теоретических основ современной герниологии и приобретение практических навыков выполнения современных хирургических операций при ненатяжной пластике грыж передней брюшной стенки.

Задачами курса являются:

- изучение основных тенденций современной герниологии;
- детальное изучение особенностей анатомического строения передней брюшной стенки в свете патогенеза формирования грыж;
- изучение современных взглядов на вопросы классификации абдоминальных грыж;
- изучение исторических этапов формирования ненатяжной герниопластики и их значение в современной герниологии;
- ознакомление с историей применения синтетических сетчатых протезов в хирургии грыж;
- изучение особенностей тканевой реакции организма на различные сетчатые протезы, используемые в современной герниологии;
- изучение современных аспектов лапароскопической герниопластики;
- ознакомление с лапароскопическим инструментарием, особенностями стерилизации и хранения;
- изучение современных вопросов тактики хирургического лечения паховых и бедренных грыж;
- ознакомление с методами обезболивания при паховых и бедренных грыжах и показания к их применению;
- ознакомление с техникой выполнения герниопластики по I.L. Lichtenstein;
- ознакомление с техникой установки системы PHS;
- ознакомление с особенностями бесшовной герниопластики по Trabucso;
- ознакомление с техникой одномоментной пластики обеих паховых областей синтетическим протезом по методу Stoppa;

- ознакомление с техникой оперирования бедренных грыж с использованием зонтичного протеза;
- ознакомление с техникой выполнения ненатяжной пластики при пупочных грыжах;
- ознакомление с техникой оперирования грыж белой линии живота;
- ознакомление с принципами предоперационной подготовки больных с послеоперационными вентральными грыжами;
- ознакомление с техникой ненатяжной пластики послеоперационных вентральных грыж с надапоневротическим расположением сетчатого имплантата (onlay);
- ознакомление с техникой ненатяжной пластики послеоперационных вентральных грыж с подапоневротическим расположением сетчатого имплантата (inlay);
- ознакомление с техникой ненатяжной пластики послеоперационных вентральных грыж с над - и подапоневротическим расположением сетчатого имплантата (inlay - onlay);
- ознакомление с критериями отбора пациентов для лапароскопической герниопластики;
- ознакомление с техникой трансабдоминальной преперитонеальной герниопластики (TAPP) по J.D. Corbitt;
- ознакомление с техникой эндовидеохирургической герниопластики с преперитонеальным доступом (TEP);
- ознакомление с техникой выполнения лапароскопической герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах;
- изучение вопросов профилактики осложнений и рецидивов после лапароскопической герниопластики;
- ознакомление с принципами лечения осложнений ненатяжной герниопластики.

Особенности структуры электронного учебника и краткая характеристика её отдельных элементов.

Структура электронного учебника позволяет курсанту выбрать индивидуальный график изучения лекционного материала. Электронный учебник даёт возможность обратиться за справкой к словарю терминов и понятий (глоссарию).

В электронном учебнике лекционный материал представлен в 5 основных темах. Лекционный материал содержит основные положения курса, описания методик и определения. Более детальное изучение вопросов ненатяжной герниопластики рассмотрено в 17 семинарских занятиях.

Вопросы для самопроверки и обсуждений по темам составлены на базе лекционного материала и предназначены для самостоятельной работы курсанта по усвоению основных положений курса и закреплению полученных знаний. Вопросы итоговой аттестации по курсу предназначены для проверки знаний курсанта.

Программа курса определяет принципы его построения, содержания и формы учебной работы по курсу. Словарь терминов и понятий (глоссарий) содержит необходимые для понимания лекционного материала определения.

3. Объём знаний и средства мониторинга

В результате изучения курса обучающийся должен получить предусмотренный программой объём знаний, а именно:

- знания о современных тенденциях в вопросах хирургического лечения грыж передней брюшной стенки;
- знания по принципам использования современных сетчатых имплантов и особенностях тканевой реакции на различные типы сетчатых протезов;
- знания о современных аспектах лапароскопической герниопластики, показаниях к её использованию;

- знания по выбору метода анестезии при различных видах ненатяжной герниопластики, недостаткам и преимуществам каждого в отдельности;
- знания об основных видах герниопластики при паховых и бедренных грыжах;
- знания об особенностях предоперационной подготовки больных с гигантскими послеоперационными вентральными грыжами;
- знания об основных видах ненатяжной пластики передней брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах;
- знания о технике лапароскопической герниопластики при грыжах передней брюшной стенки;
- знания о мерах профилактики возможных осложнений после ненатяжной герниопластики и принципах их лечения.

Средствами мониторинга учебного процесса являются вопросы для самопроверки и обсуждений по темам и вопросы итоговой аттестации по всему курсу.

Учебная программа предусматривает объём курса 72 академических часа.

4. Умения и навыки, которые должен приобрести обучающийся в результате освоения курса:

- умение правильно подготовить пациента, аппаратуру и инструментарий к выполнению традиционных и лапароскопических ненатяжных герниопластик при грыжах передней брюшной стенки различной локализации;
- навыки выполнения ненатяжной герниопластики при паховых и бедренных грыжах;
- навыки выполнения пластики передней брюшной стенки сетчатым аллотрансплантатом при грыжах белой линии живота и послеоперационных вентральных грыжах;
- навыки выполнения лапароскопической герниопластики при паховых грыжах трансабдоминальным и экстраперитонеальным способами;
- навыки выполнения лапароскопической герниопластики послеоперационных вентральных грыж.

5. Характеристика требований к рубежной и итоговой аттестации

Рубежная аттестация осуществляется при помощи тестов.

Итоговая аттестация представляет собой зачёт, который состоит из ответов на перечень вопросов по всем разделам курса.

Авторы

Габоян Арам Сергеевич



кандидат медицинских наук
доцент кафедры факультетской хирургии РУДН.

Климов Алексей Евгеньевич



доктор медицинских наук
профессор
заведующий кафедрой факультетской хирургии РУДН.