**Введение**

Операции по поводу грыж брюшной стенки являются самыми распространенными хирургическими вмешательствами. Существует два определения грыжи. Первое: грыжа - это дефект поддерживающих структур, через который могут выходить удерживаемые органы. Данное определение подразумевает, что грыжа - это непосредственно сам дефект, при этом для постановки диагноза грыжи выход органов через этот дефект не обязателен. Второе определение подразумевает, что в понятие "грыжа" входит как сам дефект, так и грыжевой мешок. Данное определение подразумевает наличие дефекта и грыжевого мешка, при этом выход органов через дефект также не обязателен.

Существует несколько классификаций грыж. Во-первых, они могут быть первичными и рецидивными. Первичные грыжи в большинстве случаев являются врожденными. При рождении у пациента может присутствовать сам дефект или слабое место, которое со временем становится грыжей. Первичные грыжи не вызываются поднятием тяжестей и физическими усилиями. Протрузия органов может возникнуть в зоне слабого места в результате поднятия тяжестей и впервые отмечаться самим пациентом непосредственного с этого момента, однако поднятие тяжестей не приводит к формированию слабых мест и дефектов брюшной стенки.С другой стороны рецидивные грыжи могут вызываться поднятием тяжестей или физическими усилиями, когда дефект формируется в зоне рубцовых изменений.

По другой классификации грыжи делятся в зависимости от локализации. Пупочные грыжи формируются вокруг пупка. Эпигастральные грыжи, которые также носят название эпиплоецеле, формируются по средней линии живота между пупком и мечевидным отростком. Грыжи паховой зоны делятся на паховые грыжи (располагаются выше паховой связки) и бедренные грыжи (располагаются ниже паховой связки). Грыжи Spigelian являются очень редким заболеванием и располагаются справа или слева от средней линии живота на линии между серединой и передней верхней остью подвздошной кости. Существует четыре типа диафрагмальных грыж: грыжи пищеводного отверстия (скользящие и параэзофагеальные), а также грыжи Morgagni и Bochdalek. Вентральные грыжи являются послеоперационными, и их расположение не ограничивается какой-либо одной анатомической областью, как может показаться из названия.

Существует несколько особых видов грыж.Скользящими называются грыжи, в которых одной из стенок грыжевого мешка является орган. Наиболее часто в формировании скользящих грыж участвуют толстая кишка или мочевой пузырь. Стенка тонкой кишки может быть ущемлена в грыже. В таких случаях, при отсутствии перекрытия просвета кишки, симптомы кишечной непроходимости могут отсутствовать. Грыжи такого типа называются пристеночными или грыжами Рихтера (Richter). Особым типом Рихтеровской грыжи является грыжа, при которой ущемляется Меккелевский дивертикул. Грыжи такого типа называются грыжами Литтре (Littre).

***ПАХОВЫЕ ГРЫЖИ***

Паховые грыжи делятся на прямые и косые. Они также могут быть разделены на первичные (всегда врожденные) и рецидивные. Паховая область имеет сложное анатомическое строение и ее понимание абсолютно необходимо для врачей, занимающихся герниопластикой.Паховая связка проходит от передней верхней ости подвздошной кости до лобковой кости. Паховый канал располагается параллельно и приблизительно на один поперечный палец медиальнее паховой связки, но его протяженность меньше длины паховой связки. Паховый канал идет вниз к лобковой кости, но достигает передней верхней ости подвздошной кости. При диссекции пахового канала сначала рассекается кожа, а затем подкожная жировая клетчатка. Затем фасция Scarpa и лежащий глубже слой жировой клетчатки, затем апоневроз наружной косой мышцы живота.Апоневроз наружной косой мышцы живота является верхней границей пахового канала. Со стороны нижнего конца этот апоневроз образует наружное паховое кольцо. Направление волокон наружной косой мышцы живота в этой зоне - с латерально-верхнего края к медиально-каудальному. В основном от передней верхней ости подвздошной кости к лобковой кости, параллельно паховой связке. В большинстве областей живота внутренняя косая мышца располагается непосредственно под наружной косой мышцей живота. В паховом канале волокна внутренней косой мышцы окружают структуры семенного канатика и проходят в паховом канале в виде шнура. Волокна внутренней косой мышцы в этой области называются мышцей поднимающей яичко (m. cremaster). Дно (или задняя стенка) пахового канала образовано поперечной мышцей живота и поперечной фасцией. Под этим слоем располагается преперитонеальная (также называемая проперитонеальная) жировая клетчатка, а под ней лежит брюшина.

Высшей точкой пахового канала является внутреннее паховое кольцо. Его не видно до того, пока не будет отведена наружная косая мышца. Внутреннее паховое кольцо формируется с медиальной стороны поперечной мышцей живота и поперечной фасцией. Латеральной границей внутреннего пахового кольца является поперечная мышца живота, латеральная граница определяется не столь четко как медиальная. Волокна внутренней косой мышцы покрывают внутреннее паховое кольцо, поворачиваясь над структурами семенного канатика и, таким образом, формируя запирательный механизм над внутренним паховым кольцом, который сокращается совместно с сокращениями внутренней косой мышцы живота. Нижний, медиальный край внутреннего пахового кольца пересекается нижней эпигастральной артерией и веной. Последние располагаются глубже поперечной мышцы живота и поперечной фасции и не видны до тех пор вышеуказанные структуры не будут отодвинуты книзу.

Семенной канатик, артерия яичка и две или три вены яичка выходят из брюшной полости через внутреннее паховое кольцо. У женщин через внутреннее паховое кольцо выходит из брюшной полости круглая связка. В обоих случаях выходящие через внутреннее паховое кольцо окружены волокнами мышцы поднимающей яичко.

Паховая связка имеет линейную форму и проходит между передней верхней остью подвздошной кости и верхней границы лобка. Глубже ее и почти параллельно проходит tractus iliopubicus. Ниже tractus iliopubicus расположена связка Купера (Cooper).

Дно пахового канала, которое формируют поперечная мышца живота и поперечная фасция, имеет треугольную форму и иногда его называют Хессельбаховским треугольником (треугольник Hesselbach). Латеральной границей этого треугольника является паховая связка. Медиальной границей - латеральный край фасция прямой мышцы. Верхняя граница пахового канала - нижняя эпигастральная артерия и вена. Они видны через внутреннее паховое кольцо.

**Анатомия и Эмбриология Паховых Грыж**

Паховые грыжи могут быть разделены на косые и прямые паховые грыжи. Косые паховые грыжи проходят косо через внутреннее паховое кольцо и окружены волокнами m. cremaster, в том месте, где она спускается книзу пахового канала параллельно семенному канатику и сосудам яичка. Прямые паховые грыжи проходят через дно пахового кольца. Косые паховые грыжи выходят из брюшной полости латеральнее нижней эпигастральной артерии и вены, а прямые паховые грыжи выходят из брюшной полости медиальнее этих сосудов.

До рождения яички располагаются под почками. В ходе внутриутробного развития яички опускаются выходят из живота через внутреннее паховое кольцо, за полостью брюшины. Яички выходят из брюшной полости через внутреннее паховое кольцо и проходят через паховый канал, а затем опускаются в мошонку. Нарушение этого процесса обозначается термином крипторхизм. При опущении яичек карман брюшина, носящий название processus vaginalis, спускается кпереди. После того, как яички опустились в мошонку, processus vaginalis атрофируется (исчезает). Если processus vaginalis не атрофируется и остается открытым в брюшную полость, остаточная часть processus vaginalis может участвовать в формировании грыжевого мешка при косых паховых грыжах. Открытый processus vaginalis имеется у 80% детей при рождении, и еще чаще обнаруживается у недоношенных новорожденных. В большинстве случаев к двум годам жизни происходит закрытие processus vaginalis. Когда петля кишки проникает в processus vaginalis, внутреннее паховое кольцо растягивается и processus vaginalis не атрофируется. Если processus vaginalis закрыт со стороны внутреннего пахового кольца, но открыт снаружи от него, может сформироваться гидроцеле (полость, заполненная жидкостью). В связи с этим косые паховые грыжи всегда являются врожденным дефектом, обусловленным нарушением атрофии processus vaginalis. Протрузия органов в грыжевой мешок может отмечаться с момента рождения или возникнуть позже. Грыжи, возникающие много позже, являются результатом проникновения петель кишечника в потенциальный грыжевой мешок, который существовал еще до рождения.

Прямые паховые грыжи являются результатом наличия слабых мышц в дне пахового канала. При грыжах этого типа протрузия органов в момент рождения отсутствует. Грыжи этого типа выявляются позднее, когда под действием повышенного давления в области слабого места возникает протрузия органов.

Gilbert расширил простое деление косых и прямых паховых грыж до шести типов. По его классификации: Типы 1, 2 и 3 - это косые паховые грыжи. Типы 3, 4 и 5 - это прямые паховые грыжи. Три типа косых паховых грыж различаются размерами внутреннего пахового кольца. При грыжах 1 типа внутреннего паховое кольцо имеет нормальные размеры. При грыжах 2 типа внутренне паховое кольцо пропускает один палец после диссекции грыжевого мешка и его вправление через кольцо. При грыжах 3 типа внутреннее паховое кольцо пропускает два пальца после вправления грыжевого мешка через кольцо. При грыжах 4 и 5 типов внутреннее паховое кольцо имеет нормальные размеры, а сами грыжи различаются размером дефекта дна пахового канала. При грыжах 4 типа имеется большой дефект дна, а при грыжах 5 типа дефект невелик и обычно пропускает только один палец. Шестой типа паховых грыж объединяет признаки прямой и косой грыжи и часто называется "панталонным". Бедренные грыжи по Gilbert являются 7 типом.

Соотношение частота косых и прямых грыж составляет 2:1. В серии из 1800 герниопластик, выполненных Gilbert количество косых паховых грыж составило приблизительно 65% при этом количество грыж 1, 2 и 3 типов было практически одинаковым. Прямые паховые грыжи составили 35% от выполненных операций, при этом 4 тип грыж встречался чаще 5 типа. Шестой тип встречался редко. Косые паховые грыжи встречаются чаще прямых паховых грыж, однако, 4 тип прямых паховых грыж отмечался в практике Gilbert чаще других типов.

**Диагностика и показания к операции**

Большинство пациентов, страдающих паховыми грыжами, жалуются на наличие припухлости в паховой области. Гораздо меньшее число - на болевые и неприятные ощущения в паху, которые не сопровождаются появлением припухлости. В подавляющем большинстве случаев диагноз ставится на основании физикального обследования и не требует проведения дополнительных диагностических мероприятий. При физикальном обследовании невозможно отличить косую паховую грыжу от прямой, и в этом отсутствует необходимость.

Грыжи встречаются в 25 раз чаще у мужчин, чем у женщин, установлено, что паховыми грыжами страдает приблизительно 3% населения. Открытый processus vaginalis присутствует у 20% взрослых мужчин, однако это не всегда приводит к протрузии органов. Существует только одно показание для хирургического лечения паховых грыж - это наличие паховой грыжи. Есть два правила ведения больных с грыжами. (1) Грыжи не уменьшаются со временем и (2) люди не молодеют и не становятся здоровее со временем.

Неблагоприятными исходами течения грыжи при отсутствии лечения являются формирование невправимой грыжи и ущемление грыжи. Термином "невправимая" обозначаются грыжи, при которых внутренние органы срастаются с грыжевым мешком. Если грыжа не может быть вправлена обратно в брюшную полость, говорят о невправимой грыже. Грыжи такого типа обычно имеют большой грыжевой мешок небольшой диаметр грыжевых ворот. Такое состояние может требовать срочного хирургического вмешательства.

ОСЛОЖНЕНИЯ ГРЫЖИ

Клиническая картина ущемленных грыж хорошо изучена и довольно типична. Правильно собранный анамнез и детальный осмотр больного в большинстве случаев позволяют поставить правильный диагноз. Основными симптомами ущемления паховой грыжи являются внезапно возникшая боль в паховой области и появление симптома невправимости грыжи. Характер боли различный. Иногда она умеренная и больные довольно легко переносят ее, но нередко боли достигают большой силы, даже сопровождаются обмороком и шокоподобным состоянием. Ранним симтомом является рвота, которая вначале носит рефлекторный характер, а затем если ущемлена кишка и нарастают явления кишечной непроходимости, становится многократной, неукротимой. Рвотные массы приобретают зловонный запах.

Ущемление паховой грыжи обычно происходит в наружном отверстии пахового канала, и при осмотре больного именно здесь хирург видит, а затем ощупывает невправимое, напряженное, резко болезненное выпячивание. При его перкуссии определяется притупление, если в грыжевом мешке содержится жидкость и сальник, или тимпанит, если в мешке находится раздутая кишечная петля. Ущемление во внутреннем кольце пахового канала встречается редко и обычно носит характер пристеночного (рихтеровского). Вследствии этого нельзя ограничится обычной пальпацией только наружных грыжевых ворот и при отсутствии грыжевого выпячивания исключить диагноз ущемленной грыжи. У мужчин для диагностики ущемления во внутреннем отверстии необходимо провести пальцевое исследование пахового канала. Постоянен симптом Барышникова, который заключается в возникновении или усилении острой, режущей боли в области во время поднятия вытянутой ноги на стороне ущемления. Появление этого симптома объясняется сокращением сухожилий и мышц, окружающих грыжевые ворота, которые максимально суживаются и еще более сдавливают ущемленную кишку, обусловливая появление или усиление болей.

Ущемление кишечной петли в грыжевых воротах - одна из форм странгуляционной кишечной непроходимости. Вследствии этого наряду с болями в области грыжевого выпячивания нередко наблюдается схваткообразные боли в животе, его асимметрия, усиление кишечной перистальтики ( с "металлическим оттенком") и шум падающей капли (симптом Спасокукоцкого), симптомы шума плеска (Склярова) и Обуховской больницы, симптом Валя. Общее состояние больных в первые 1-2 часа после ущемления остается относительно удовлетворительным, затем оно, особенно если ущемлена кишка, быстро ухудшается. Нарастает интоксикация, заостряются черты лица, которое выражает страх и беспокойство. Становятся более отчетливыми проявления кишечной непроходимости и перитонита.

Дифференциальную диагностику следует проводить с невправимой грыжей, паховым лимфаденитом и метастазами опухоли в паховые лимфатические узлы. При невправимой, длительно существующей грыже боли являются частым симптомом, и этим объясняются некоторые трудности при постановке диагноза ущемления. однако симптомокомплекс кишечной непроходимости отсутствует, состояние больного вполне удовлетворительное, грыжевое выпячивание не напряжено, мягкоэластической консистенции. При малейшем сомнении необходимо считать грыжу ущемленной и оперировать больного в экстренном порядке.

При паховом лимфадените воспаленные, болезненные узлы малоподвижны, имеют четкие границы, кожные покровы над ними гиперимированы, клинические признаки развиваются постепенно, более длительно. Симптомы кишечной непроходимости отсутствуют. При тщательном, систематическом исследовании больного обычно удается обнаружить воспалительный очаг - входные ворота инфекции.

При метастазах опухолей в паховые лимфатические узлы они имеют плотную консистенцию и почти безболезненны. Правильная оценка анамнестических данных, кахексия и обнаружение первичной опухоли позволяют избежать диагностической ошибки.

Потенциальными осложнениями операций по поводу грыж являются не только осложнения, общие для всех хирургических вмешательств, но и некоторые осложнения, специфичные для герниопластики. Обычными осложнениями хирургических вмешательств являются инфицирование, кровотечение, боль и нарушения заживления ран. Специфичными для хирургических вмешательств по поводу грыж осложнениями являются атрофия яичка, повреждение пахово-подвздошного нерва и рецидив грыжи.

**Герниопластика: Общие сведения**

Разработано множество различных методик лечения паховых грыж. Нехирургическое лечение бандажами представляет только исторический интерес. Этим методом непродолжительное время могут контролироваться симптомы небольших, вправимых паховых грыж, однако, с возрастом, грыжевое отверстие будет продолжать увеличиваться. Хирургическое вмешательство, обозначаемое как герниорафия или герниопластика, является единственным методом лечения грыж.

Все методы хирургического лечения грыж могут быть разделены на два типа. При операциях первого типа соединение тканей происходит с их натяжением (иногда такие операции называются "традиционными"), при втором типе операций натяжение тканей отсутствует, и используются имплантаты. Грыжа - это отверстие. Отверстие может быть устранено путем стягивания его краев (с натяжением тканей) или закрыто имплантатом сверху или снизу (без натяжения тканей).

Короткое замечание о герниопластике при паховых грыжах из лапароскопического доступа. С развитием оперативной лапароскопии в начале 1990-х гг. данная техника применялась при множестве хирургических вмешательств. С тех пор, практически любая операция в абдоминальной хирургии была выполнена лапароскопически. Во многих случаях экономический результат был неудовлетворительным. Лапароскопическая пластика паховых грыж выполнялась с использованием разнообразных методик без натяжения тканей. Gilbert описал результаты 869 лапароскопических герниорафий, выполненных 21 хирургом в 1995 г. Эти результаты сравнивались с результатами более чем 35000 открытых герниопластик, проведенных 18 хирургами. Исследование не подтвердило заявленных преимуществ лапароскопического метода: были отмечены высокая частота рецидивов и большое число других осложнений. Авторы более поздних публикаций показали, что меньшая болезненность и сокращение восстановительного периода сочетается с повышенными затратами на операцию, при лапароскопических операциях по поводу паховых грыж. Данный метод медленно распространялся в связи с его технической сложностью и несовершенством ранее применявшихся методик.

**Традиционные методики**

Разработано несколько методов герниопластики с натяжением тканей, несколько из наиболее распространенных из них будет описано ниже. Существует множество модификаций данных методов. Детальное описание этих методик можно найти в учебниках по хирургии. Пластика по Marcy была разработана в 1892 г. и используется только при косых паховых грыжах. Данная методика подразумевает вправление грыжевого мешка, и закрытие внутреннего пахового канала путем наложения от одного до трех швов. Это приводит к натяжению тканей внутреннего пахового кольца, что, в свою очередь, вызывает формирование рецидивных косых паховых грыж и изменению направления усилий в области дна пахового канала, что может привести к формированию прямых рецидивных паховых грыж.

При пластике связки Купера или пластике по McVay дно пахового канала подтягивается в латеральном направлении и фиксируется к связке Купера под паховой связкой. Это приводит к натяжению тканей в области дна пахового канала. Для ослабления натяжения тканей дна пахового канала, являющегося результатом применения данного метода, часто делаются разрезы передней прямой мышцы живота.

Пластика по Shouldice является модификацией пластики по Bassini, широко использовавшейся в Клинике Shouldice в Торонто (Shouldice Clinic in Toronto), подразумевает четырехслойное закрытие дна пахового канала. После диссекции косого грыжевого мешка (если он есть) дно пахового канала вскрывается от внутреннего пахового кольца до лобка. Затем дно пахового канала закрывается с использованием четырех слоев непрерывных швов, чтобы медиальный край дна пахового канала перекрывал его латеральный край.Два последующих слоя перекрывают два первых слоя, при этом край прямой мышцы живота подтягивается ближе к паховой связке. При использовании данной методики основное натяжение тканей происходит в области дна пахового канала.

Герниопластика с натяжением тканей имеет два явных недостатка. Во-первых, она приводит к более выраженным болям в послеоперационном периоде. Во-вторых, по данным литературы частота рецидивов при герниопластике с натяжением тканей обычно выше, чем при герниопластике без натяжения тканей. Существует четыре причины формирования рецидивных грыж. Ими являются: сильное натяжение тканей в зоне операции, развитие патологически измененных тканей, неадекватное восстановление и формирование упущенных грыж. Герниопластика без натяжения тканей позволяет решить, по крайней мере, три из этих четырех проблем.

**Пластика без натяжения тканей**

При герниопластике без натяжения тканей для заполнения или закрытия грыжевого дефекта используется имплантат, что предотвращает дальнейшую протрузию. Использовались различные методы и виды имплантатов. Естественные ткани, такие как широкая фасция бедра, иссекались и использовались в качестве заплатки. Подкожная вена скатывалась и использовалась в качестве обтуратора при бедренных грыжах. Кроме того, для укрепления зоны грыжевого дефекта использовались различные синтетические имплантаты. Ими были металлы, такие как нержавеющая сталь и тантал, а также синтетические ткани, такие как полиэстер, полипропилен и политетрафлюороэтилен (PTFE). Идеальный сетчатый имплантат должен обладать следующими свойствами:

-размер пор должен быть достаточным для врастания тканей

-стимулировать рост фибробластов

-быть достаточно инертным, чтобы уменьшить реакцию отторжения, аллергическую реакцию и инфицирование

-быть достаточно крепким, чтобы предотвратить развитие ранних рецидивов

-быть достаточно гибким, чтобы сохранять свою целостность.

Использование металлических сетчатых имплантатов было прекращено много лет назад в связи с тем, что постоянные движения в паховой области приводили к разрушению имплантатов. Имплантаты из полиэстера обладают многими необходимыми свойствами, однако, вызывают более выраженную реакцию со стороны окружающих тканей, чем имплантаты из полиэстера. PTFE вызывает очень умеренную реакцию со стороны окружающих тканей, но его порозность крайне низка, что сильно замедляет врастание тканей. Полипропиленовые сетчатые имплантаты изготавливаются из монофиламентных нитей и более устойчивы к развитию инфекций, чем имплантаты из полиэтилена или PTFE. Кроме того, в связи с формой плетения, полипропилен обладает всеми свойствами идеального сетчатого имплантата; полипропиленовые сетчатые имплантаты стали стандартным материалом, используемым в настоящее время при герниопластике без натяжения тканей.

Наиболее часто используемая в настоящее время техника герниопластики без натяжения тканей называется пластикой по Lichtenstein, хотя сам Liechtenstein приписывает разработку этой методики Newman. Эта техника используется как при косых, так и при прямых паховых грыжах. При наличии косого мешка производится его диссекция и вправление через внутреннее паховое кольцо. Хирурги, не отсекающие грыжевой мешок, полагают, что пациенты испытывают меньше неприятных ощущений, если грыжевой мешок вправлен. Затем дно пахового канала закрывается сетчатым имплантатом, который разрезается с целью вмещения структур семенного канатика. Сетка может подшиваться или не подшиваться к внутренней косой мышце с медиальной стороны и паховой связке с латеральной. Сетка укрепляет дно пахового канала, чтобы предотвратить развитие прямых рецидивных грыж, а также для того, чтобы предотвратить протрузию органов через внутреннее паховое кольцо.

Большинство рецидивных грыж являются прямыми, при них грыжевые ворота фиброзированы и утолщены. Такие грыжи легче закрыть обтурирующим имплантатом, также разработанным Lichtenstein. Автор описал обтурирующий имплантат, изготовленный из полипропиленовой сетки, которую вначале складывают в форме треугольника, а затем скатывают в цилиндр. После небольшой диссекции обтуратор вводится в фасциальное отверстие и фиксируется несколькими швами. Данная методика обеспечивает быстрое врастание тканей в имплантат, частоту рецидивов менее 1%, в сочетании с минимальной диссекцией тканей и почти полное отсутствие неприятных ощущений у пациентов.

Rutkow и Robbins сделали популярной технику "пробки и заплатки" при лечении косых и прямых паховых грыж. При данной операции грыжевой мешок (если есть) косой грыжи отделяется от внутреннего пахового кольца и отсекается или вправляется через внутреннее паховое кольцо. В более поздних публикациях настоятельно рекомендуется не лигировать грыжевой мешок, в связи с тем, что это усиливает неприятные ощущения в послеоперационном периоде. Нетугой обтуратор конической формы, изготовленный из полипропиленовой сетки (фабричного производства или скатанный вручную) вводится во внутреннее паховое кольцо и фиксируется несколькими узловыми швами. Такой обтуратор имеет большие размеры и меньшую плотность, чем ранее описанный обтуратор Lichtenstein. Он имеет форму воланчика для игры в бадминтон. Затем плоская сетка рассекается вокруг структур семенного канатика и используется для укрепления дна пахового канала, как и при пластике по Lichtenstein. При прямых грыжах авторами проводились сходные манипуляции с первоначальным циркулярным разрезом вокруг дефекта в дне пахового канала. Затем в прямой дефект вводится конический обтуратор, фиксируется швами, а дно пахового канала укрепляется плоской сеткой. Внешний вид места операции по Rutkow и Robbins после ее окончания такой же, как и при операции по Lichtenstein, описанной выше. Частота рецидивов при использовании данной методики также была менее 1%.

Gilbert описал "бесшовную" герниопластику. В соответствии с данной методикой косой грыжевой мешок отделяется от внутреннего пахового кольца и отсекается или вправляется через кольцо. Плоская полипропиленовая сетка складывается в "зонтиковидную заглушку" и вводится через внутреннее паховое кольцо. Затем сетка распрямляется глубже поперечной фасции, где блокирует выход рецидивных грыж через внутреннее паховое кольцо. Затем дно пахового канала укрепляется "наружным" полипропиленовым имплантатом, как и при пластике по Lichtenstein, хотя последний не фиксируется швами. По данным Gilbert частота рецидивов при использовании данной методики также не превышает 1%, однако, ее применение возможно только при паховых грыжах 1, 2 и 5 типов. При данных типах грыж внутреннее паховое кольцо имеет нормальные и уменьшенные размеры, а размер дефекта дна пахового канала также невелик. При значительном расширении внутреннего пахового кольца, как при грыжах 3 типа, или при значительном ослаблении дна пахового канала, как при грыжах 4 типа, Gilbert использует модифицированную технику по Shouldice и укрепляет его плоской сеткой, размещаемой над дном пахового канала. Данная методика была также описана Moran и широко применялась в клинической практике в Национальном Амбулаторном Институте Грыж (National Ambulatory Hernia Institute), расположенном недалеко от Лос-Анджелеса. Внешний вид зоны операции при применении данной методики очень схож с вышеописанной пластикой по Shouldice.

**Современные методики хирургического лечения грыж**

Все методики хирургического лечения грыж без натяжения тканей имеют три общих элемента:

-Поиск и высокое лигирование или отсечение или вправление через внутреннее паховое кольцо грыжевого мешка.

-Предупреждение формирование рецидивных грыж внутреннего пахового кольца.

-Укрепление дна пахового канала пластикой без натяжения тканей для предупреждения формирования прямых рецидивных грыж (которые являются наиболее распространенным типом рецидивных грыж).

PROLENE Hernia System создана для пластики паховых грыж без натяжения тканей. Данное изделие объединяет в одном простом в использовании устройстве три компонента наиболее распространенных сеток, используемых в настоящее время при герниопластике открытым способом. Этими тремя компонентами являются:

-Внутренний лоскут, подобный тому, что используется при бесшовной пластике по Gilbert.

-Наружный лоскут, подобный тому, что используется при пластике по Lichtenstein.

-Соединительный цилиндр между двумя вышеупомянутыми частями имеет меньший объем, чем обтурирующий имплантат, описанный Rutkow, и не на столько тяжел, как листовой обтурирующий имплантат описанный Lichtenstein.

PROLENE Hernia System изготовлена из высокопористого полипропилена для оптимального врастания тканей. Эта законченная цельная система может использоваться для лечения паховых грыж любого из шести типов. При косых паховых грыжах герниопластика начинается с отделения грыжевого мешка от структур семенного канатика по направлению к внутреннему паховому кольцу. Затем грыжевой мешок лигируется и вправляется через внутреннее паховое кольцо в соответствии со стандартной хирургической техникой. Внутренний лоскут складывается, вводится через внутреннее паховое кольцо и расправляется в преперитонеальном пространстве под поперечной фасцией. Цилиндр располагается во внутреннем паховом кольце, создавая тем самым защиту по типу обтуратора дополнительно к действию внутреннего лоскута, предотвращая формирование рецидивных грыж. Наружному лоскуту придается форма, обеспечивающее свободное прохождение структур семенного канатика. Структуры семенного канатика по выходу их внутреннего пахового канала располагаются поверх наружного лоскута имплантата, там, где он покрывает дно пахового канала. До сшивания наружной косой мышцы наружный лоскут имплантата по желанию хирурга сшивается вокруг дна пахового канала. Затем сшиваются волокна наружной косой мышцы над структурами семенного канатика и наружным лоскутом имплантата.

Герниопластика при прямых паховых грыжах может быть выполнена по одной из двух методик. В соответствии с первой из них хирург отыскивает и занимается имеющимся косым грыжевым мешком, проперитонеальное пространство расширяется через внутреннее паховое кольцо. Затем внутренний лоскут складывается и вводится через внутреннее паховое кольцо, как и при герниопластике по поводу косых грыж. Затем для закрытия грыжевого отверстия внутренний лоскут распрямляется под дном пахового канала. Наружный лоскут располагается над дном пахового канала и окружает структуры семенного канатика, как и при косых паховых грыжах, что было описано выше. Результат операции представлен выше на рисунке слева.

В соответствии с альтернативной техникой герниопластики при прямых паховых грыжах выполняется циркулярный разрез дна пахового канала вокруг дефекта. Действуя через грыжевое отверстие, формируется пространство между дном канала и брюшиной (создается предбрюшинное пространство). Затем внутренний лоскут имплантата вводится через дефект и расправляется под дном пахового канала в предбрюшнном пространстве. Цилиндр помещается в грыжевое отверстие для дополнительной защиты от развития рецидивов. Наружный лоскут располагается над дном пахового канала и ему придается форма, обеспечивающее свободное прохождение семенного канатика. Структуры семенного канатика могут располагаться поверх наружного лоскута трансплантата. На наружный лоскут имплантата по желанию хирурга могут быть наложены швы вокруг дна пахового канала. Затем наружная косая мышца сшивается над структурами семенного канатика и наружным лоскутом имплантата.

Как и при других операциях без натяжения тканей по поводу паховых грыж, операции с использованием PROLENE Hernia System могут выполняться под регионарной или местной анестезией.

Список литературы:

**The Safety of Mesh Repair for Primary Inguinal Hernias: Results of 3019 Operations from Five Diverse Surgical Sources; Shulman, AG, Amid, PK, Lichtenstein, IL; The American Surgeon; 1992; 58:255-7.**

**The Tension-Free Hernioplasty; Lichtenstein, IL, Shulman, AG, Amid, PK, Montllor, MM; Am J Surg; 1989; 157:188- 193.**

**Inguinal Hernia Repair: Biomaterials and Sutures Repair; Gilbert, AI; Perspectives in General Surgery; 1991; 2:113-129.**

**The Mesh-Plug Hernioplasty; Robbins, AW, Rutkow, IM, Surgical Clinics of North America; 1993; 73:501-12.**

**Abdominal Wall Hernias; Wantz, GE, in Principles of Surgery; Schwartz et al.; 6th Edition; 1994; McGraw-Hill, Inc.; New York.**

**The Shouldice Repair for Inguinal Hernia; Glassow, F; in Hernia; Nyhus, LM & Condon, RE; Second Edition; 1978; J. B. Lippincott Co.; Philadelphia.**

**The Cause, Prevention, and Treatment of Recurrent Groin Hernia; Lichtenstein, IL, Shulman, AG, Amid, PK; Surgical Clinics of North America; 1993;73:529-44.**

**"Tension-free" inguinal herniorrhaphy: A preliminary report on the "mesh plug" technique; Rutkow, IM, Robbins, AW; Surgery; 1993; 114: 3-8.**

**Sutures Repair of Inguinal Hernia; Gilbert, AI; Am J Surg; 1992; 163: 331-5.**

**The "Plug" Repair of 1402 Recurrent Inguinal Hernias; 20 Year Experience; Shulman, AG, Amid, PK, Lichtenstein, IL; Arch Surg; 1990; 125:265-7.**

**Inguinal and femoral hernioplasty utilizing polypropylene patch and plug; Amid, PK, Shulman, AG, Lichtenstein, IL; Ann Ital Chir; 1993; 44: 119-25.**

**Improved Sutureless Technique--Advice to Experts; Gilbert, AI, Graham, MF; Problems in General Surgery; 1995; 12:117-9.**