

ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМА ПАХОВОЙ ЗАСЛОНКИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПОСРЕДОВАННОЙ ПЛАСТИКИ ПАХОВОГО КАНАЛА

© Черных А.В., Любых Е.Н., Витчинкин В.Г., Закурдаев Е.И., Гридина Л.А., Попова М.П.

Кафедра оперативной хирургии с топографической анатомией
Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко, Воронеж
E-mail: ezakurdaev@rambler.ru

Работа выполнена на 41 трупе с паховыми грыжами. Проводилось топографо-анатомическое, биомеханическое и гистологическое исследования. Доказано, что при выполнении опосредованной пластики значительно уменьшаются линейные размеры пахового промежутка, они становятся оптимальными для функционирования паховой заслонки. После хирургического лечения больных паховыми грыжами с опосредованной пластикой пахового канала полное восстановление механизма паховой заслонки можно ожидать при лечении лиц со сроком грыженосительства до 5 лет. У лиц со сроком грыженосительства больше 5 лет наблюдаются выраженные атрофические изменения в мышцах живота. В связи с этим имеется большая вероятность несостоятельности паховой заслонки в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: паховый канал, паховая грыжа, опосредованная пластика.

PERFORMANCE CAPABILITIES OF INGUINAL VALVE MECHANISM REPAIR AFTER INDIRECT PLASTY OF THE INGUINAL CANAL

Chernykh A.V., Lyubykh E.N., Vitchinkin V.G., Zakurdaev E.I., Gridina L.A., Popova M.P.
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy
of N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy, Voronezh

The work was carried out on 41 cadavers with inguinal hernias. The topographic anatomical, biomechanical and histological study was conducted. It was proved that the indirect plasty significantly reduced the linear dimensions of the inguinal gap, which became optimal for the inguinal valve functioning. The surgical treatment of patients with inguinal hernia with indirect plasty of inguinal canal repaired the inguinal valve mechanism in persons suffering from hernia up to 5 years. In individuals suffering from hernia longer than 5 years there are the marked atrophic changes in the abdominal muscles. Therefore, there is a high probability of the inguinal valve failure in the postoperative period.

Keywords: the inguinal canal, inguinal hernia, indirect plasty.

В настоящее время имеются разногласия в оперативном лечении паховых грыж, доля которых достигает 80% в структуре грыженосительства [1-10]. За всю историю герниологии предложены сотни способов пластики пахового канала [1-2; 7-10]. В настоящее время широкое применение получили способы эндопротезирования пахового канала [1-2; 5]. Между тем имеются сведения, что после пластики пахового канала сетчатыми протезами функция передней брюшной стенки не восстанавливается, поскольку сохраняется патологическая топография пахового канала [4; 8-9].

В научно-исследовательском институте герниологии г. Воронеж (Россия) предложена опосредованная пластика пахового канала [4]. Теоретической предпосылкой данной операции является учение Т.Ф. Лавровой о возможностях функционирования паховой заслонки при различных формах пахового промежутка: механизм паховой заслонки совершеннее при щелевидно-овальной форме пахового промежутка. Смысл опосредованной пластики пахового канала в преобразовании пахового промежутка в щелевидную форму, благоприятную в функциональном отношении.

Для этого в медиальной трети пахового промежутка накладывают П-образный шов с захватом надкостницы лобкового бугорка, латерального края влагалища прямой мышцы живота, серповидного апоневроза, паховой и лакунарной связок (рис. 1). Результаты применения опосредованной пластики в клинической практике сопоставимы с использованием сетчатых протезов.

Однако отсутствуют данные о возможностях функционирования внутреннего механизма паховой заслонки после выполнения опосредованной пластики в зависимости от степени выраженности деструктивных изменений внутренней косой и поперечной мышц живота, выполняющих роль этого механизма. Изучение в этом направлении объективизирует показания к выполнению опосредованной пластики пахового канала и позволит улучшить непосредственные результаты хирургического лечения больных с паховыми грыжами.

Цель исследования: объективизировать показания к выполнению опосредованной пластики пахового канала на основе изучения хирургической анатомии боковых мышц живота у лиц с паховыми грыжами.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследованию подвергли 41 труп с паховыми грыжами. Набор материала проводился на базе БУЗ ВО «Воронежское областное бюро СМЭ», согласно действующему российскому законодательству.

В общей выборке преобладали лица с прямыми паховыми грыжами – 28/68,3%, несколько меньше было лиц с косыми паховыми грыжами – 8/19,5% случаев. Лиц с надпузырными паховыми грыжами было 2/4,9%, а с пахово-мошоночными грыжами – 3/7,3%. В выборке с пахово-мошоночными грыжами был случай с гигантской скользящей грыжей мочевого пузыря, когда мочевой пузырь полностью располагался в мошонке [6].

Срок грыженосительства устанавливался путем опроса родственников исследуемого лица. Распределение объектов по сроку грыженосительства: до 1 года – 13/31,7%, 1-3 года – 16/39%, 3-5 лет – 6/14,6%, больше 5 лет – 6/14,6%.

Проводилось топографо-анатомическое препарирование подвздошно-паховых областей. Измерялась общая толщина нижнего края внутренней косой мышцы живота с поперечной мышцей живота, высота и длина пахового промежутка до и после наложения в его медиальной трети П-образного шва по Е.Н. Любых (методология опосредованной пластики пахового канала). Проводилось гистологическое исследование образцов нижнего края внутренней косой с поперечной мышцами живота с окраской препаратов гематоксилином и эозином.

Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими критериями. Рассчитывались

среднее арифметическое (M) и ошибка средней арифметической (m). Для выявления различий между зависимыми выборками выполнялся тест Вилкоксона, при сравнении трех и более независимых выборок выполнялся ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса. Различия считались значимыми при доверительной вероятности 95% ($p < 0,05$). Уровни значимости различий приведены по формуле $p[*]:[\wedge-\wedge]$, где $p[*]$ – уровень достоверности различий по изучаемому признаку, $[\wedge-\wedge]$ – сравниваемые показатели по изучаемому признаку.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ключевым этапом опосредованной пластики является преобразование пахового промежутка из любой иной формы в щелевидно-овальную. Для этого в медиальной трети пахового канала накладывают П-образный шов с захватом прочных апоневротических структур: надкостницы лобкового бугорка, латерального края влагалища прямой мышцы живота, серповидного апоневроза, паховой и лакунарной связок (рис. 1). При затягивании П-образного шва для внутренней косой и поперечной мышц живота создается вторая точка фиксации в данной области – лобковая кость (первая точка – паховая связка). Таким образом, нижние края мышц становятся дугообразно направленными по отношению к содержимому пахового канала (у мужчин – семенному канатику, у женщин – круглой связке матки). Кроме того, значительно уменьшаются линейные параметры пахового промежутка, они становятся оптимальными для функционирования паховой заслонки (табл. 1).

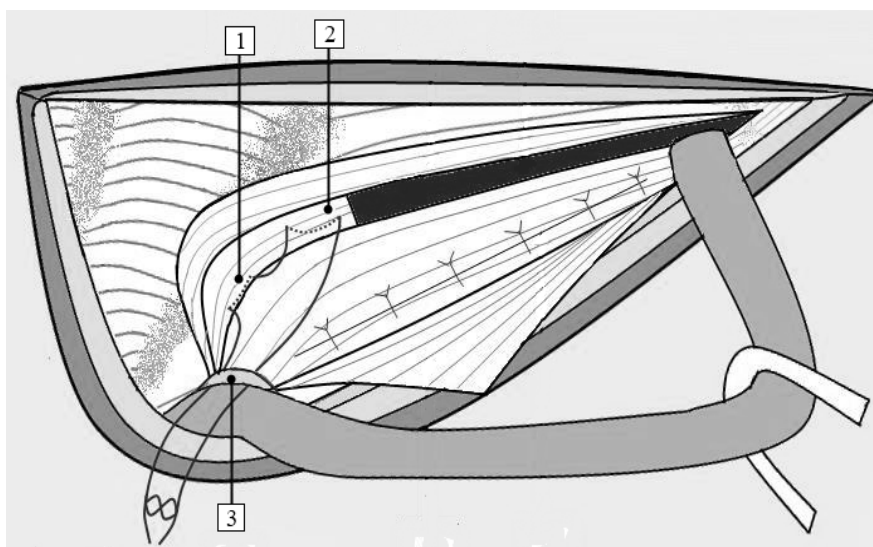


Рис. 1. Методология наложения П-образного шва по классической методике опосредованной пластики пахового канала (схематическое изображение, вид слева). Обозначения: 1 – латеральный край влагалища прямой мышцы живота; 2 – серповидный апоневроз; 3 – лобковый бугорок.

Таблица 1

Динамика изменения величины пахового промежутка при моделировании опосредованной пластики пахового канала, $M \pm m$

Параметры пахового промежутка, см	Стадия эксперимента	
	До наложения П-шва [1]	После наложения П-шва [2]
Высота $p[1]$	$1,5 \pm 0,07$	$0,8 \pm 0,04$
Длина $p[2]$	$5,4 \pm 0,06$	$4,5 \pm 0,05$

Примечание: выполнен тест Вилкоксона; $p[1]:[1-2] = 0,000012$; $p[2]:[1-2] = 0,00003$.

Таблица 2

Строение мышц живота в зависимости от срока грыженосительства, $M \pm m$

Срок грыженосительства	Толщина совокупного нижнего края внутренней косой и поперечной мышц живота, см $p[1]$	Толщина прямой мышцы живота, см $p[2]$
До 1 года [1]	$0,83 \pm 0,03$	$1,17 \pm 0,02$
1-3 лет [2]	$0,78 \pm 0,02$	$1,02 \pm 0,02$
3-5 лет [3]	$0,63 \pm 0,01$	$0,83 \pm 0,05$
Больше 5 лет [4]	$0,47 \pm 0,03$	$0,65 \pm 0,05$

Примечание: выполнен тест Краскела-Уоллиса; $p[1]:[1-2] = 0,4$; $p[1]:[1-3] = 0,00005$; $p[1]:[1-4] = 0,00001$; $p[1]:[2-3] = 0,0015$; $p[1]:[2-4] = 0,00001$; $p[1]:[3-4] = 0,009$; $p[2]:[1-2] = 0,00058$; $p[2]:[1-3] = 0,00001$; $p[2]:[1-4] = 0,00001$; $p[2]:[2-3] = 0,0014$; $p[2]:[2-4] = 0,00001$; $p[2]:[3-4] = 0,015$.

То, что при выполнении опосредованной пластики пахового канала нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота не подшиваются к паховой связке, как это предусмотрено в технике большинства других операций с использованием аутоканей, а лишь низводятся к ней посредством наложения П-образного шва вблизи наружного края влагалища прямой мышцы живота, большое преимущество. Ведь мышцам предоставляется возможность полноценно функционировать, осуществлять внутренний механизм паховой заслонки, что обусловлено отсутствием наложения на них швов. Однако при выраженных деструктивных изменениях в мышцах живота функционирование внутреннего механизма паховой заслонки явно будет страдать. В связи с этим перед проведением пластики пахового канала целесообразно прогнозировать степень деструкции нижних краев внутренней косой и поперечной мышц живота, прямой мышцы живота.

Изучено строение совокупного нижнего края внутренней косой и поперечной мышц живота, прямой мышцы живота в зависимости от срока грыженосительства.

Минимальные изменения в мышцах наблюдаются у лиц со сроком грыженосительства до 1 года (табл. 2). При этом совокупная толщина внутренней косой и поперечной мышц живота составила $0,83 \pm 0,03$ см, а толщина прямой мышцы живота – $1,17 \pm 0,02$. В структуре мышц обнаруживаются незначительные очаги атрофии мышечных волокон и жирового перерождения мышечной ткани, полнокровие сосудов с перифо-

кальным отеком (рис. 1). В данных случаях после выполнения опосредованной пластики пахового канала функция внутреннего механизма паховой заслонки, скорее всего, будет полностью восстановлена.

Деструктивные изменения в мышцах несколько выраженнее у лиц со сроком грыженосительства 1-3 года (табл. 2). Совокупная толщина внутренней косой и поперечной мышц живота составила $0,78 \pm 0,02$ см, а толщина прямой мышцы живота – $1,02 \pm 0,02$ см. В гистологическом строении различий не отмечено. Данные изменения вряд ли будут препятствовать полноценному функционированию внутреннего механизма паховой заслонки у лиц, прооперированных с опосредованной пластикой пахового канала.

Более выраженные атрофические изменения отмечены у лиц со сроком грыженосительства 3-5 лет (табл. 2). Совокупная толщина внутренней косой и поперечной мышц живота составила $0,63 \pm 0,01$, а толщина прямой мышцы живота – $0,83 \pm 0,05$ см. В микроскопическом строении наблюдались множественные очаги разрыхления и разволокнения, атрофии мышечных волокон, жировое и соединительнотканное перерождение, стаз в микроциркуляторном русле. После выполнения опосредованной пластики пахового канала функция внутреннего механизма паховой заслонки у данной категории лиц полностью восстановится при отсутствии значительного натяжения тканей в зоне пластики грыжевых ворот.

Явно выраженные атрофические изменения мышц наблюдаются у лиц со сроком грыженоси-

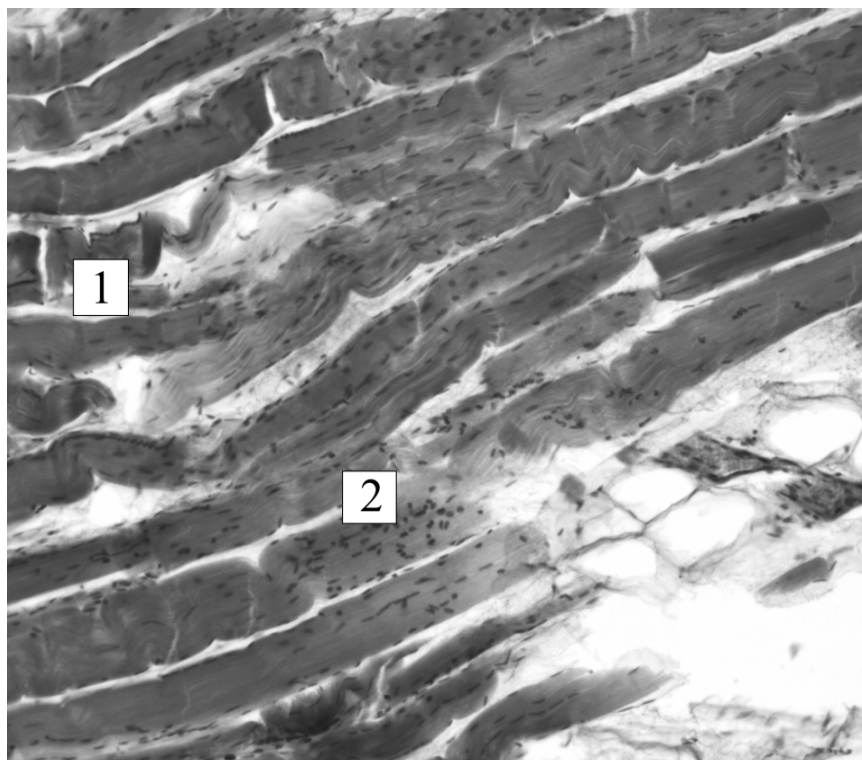


Рис. 2. Структура внутренней косой и поперечной мышц живота при сроке грыженосительства 1-3 года (окраска гематоксилин-эозин, $\times 100$). Обозначения: 1 – волнообразная деформация мышечных волокон; 2 – очаги атрофии мышечных волокон; 3 – очаги зернисто-глыбчатого распада мышечных волокон; 4 – соединительная ткань.

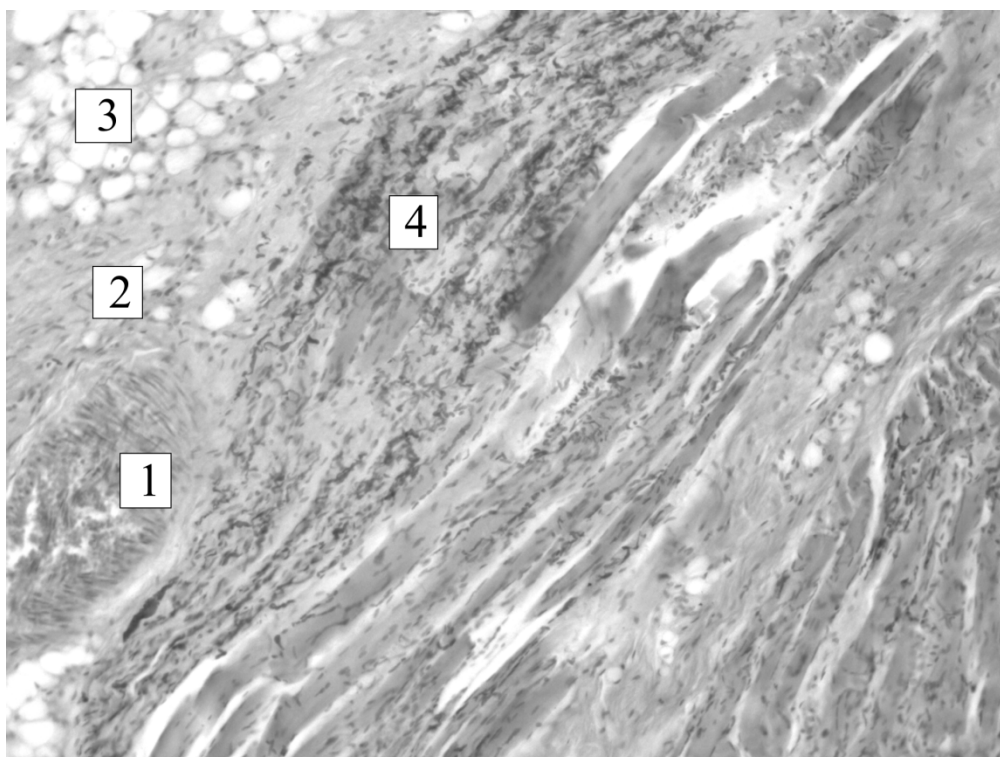


Рис. 3. Структура внутренней косой и поперечной мышцы живота при гигантской скользящей пахово-мошоночной грыже мочевого пузыря (окраска гематоксилин-эозин, $\times 100$). Обозначения: 1 – артериола с утолщенной стенкой и наличием в просвете тромботических масс; 2 – плотная оформленная соединительная ткань; 3 – жировая ткань; 4 – очаги тотального распада мышечных волокон.

тельства больше 5 лет (табл. 2). В наблюдении с гигантской скользящей пахово-мошоночной грыжей мочевого пузыря эти изменения можно было отличить визуально по грязно-серому оттенку мышечных пучков. Толщина совокупного нижнего края внутренней косой и поперечной мышц живота в среднем составила $0,47 \pm 0,03$ см, а толщина прямой мышцы живота – $0,65 \pm 0,05$ см. В микропрепаратах наблюдались значительные по размерам очаги соединительнотканного и жирового перерождения, атрофии мышечных волокон. В случае гигантской грыжи определялся распад мышечных волокон со скоплением ядер (рис. 3). У данной категории грыженосителей после выполнения опосредованной пластики пахового канала рассчитывать на полное восстановление внутреннего механизма паховой заслонки нельзя.

Таким образом, выраженные деструктивные изменения в мышцах живота наблюдаются у лиц с паховыми грыжами со сроком грыженосительства больше 5 лет.

Классический вариант опосредованной пластики пахового канала целесообразно применять во всех случаях, кроме лиц со сроком грыженосительства больше 5 лет, в связи с высоким риском несостоятельности внутреннего механизма паховой заслонки в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Визгалов С.А., Смотрин С.М.* Комбинированная атензионная герниопластика при наружных паховых грыжах // *Новости хирургии.* – 2012. – Т. 2, № 3. – С. 9-15.
2. *Володькин В.В., Мяделец О.Д., Харкевич Н.Г.* Макромикроскопические особенности паховой области и возможные причины рецидива паховых грыж // *Новости хирургии.* – 2006. – С. 7-12.
3. *Лаврова Т.Ф.* Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. – М.: Медицина, 1979. – 104 с.
4. *Любых Е.Н., Боброва Н.В., Стрыгин, О.В.* Новый способ лечения двусторонних паховых грыж // *Актуальные проблемы медицины.* – 1993. – Т. 2. – С. 31-33.
5. *Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М.* Паховые грыжи. Реконструкция задней стенки пахового канала. – М.: Бином. 2005. – 144 с.
6. *Черных А.В., Любых Е.Н., Малеев Ю.В., Закурдаев Е.И., Шевцов А.Н., Спицын В.В.* Редкий случай гигантской скользящей пахово-мошоночной грыжи мочевого пузыря // *Журнал анатомии и гистопатологии.* – 2013. – Т. 2, № 3. – С. 67-69.
7. *Abdalla R.Z., Mittelstaedt W.* The importance of the size of Hessert's triangle in the etiology of inguinal hernia // *Hernia.* – 2001. – Vol. 5, N 3. – P. 119-123. – Vol. 11, N 2. – P. 110-115.
8. *Desarda M.P.* New method of inguinal hernia repair – A new solution // *ANZ J Surg.* – 2001. – Vol. 71. – P. 241-244.
9. *Desarda M.P.* Surgical physiology of inguinal hernia repair – A study of 200 cases // *BMC Surgery.* – 2003. – Vol. 3. – P. 2.
10. *Peiper C., Junge K., Prescher A., Stumpf M., Schumpelick V.* Abdominal musculature and the transversal fascia: an anatomical viewpoint // *Hernia.* – 2005. – Vol. 8, N 4. – P. 376-380.