

## Конституциональные и топографо-анатомические особенности строения подчревной области передней брюшной стенки

А.В. ЧЕРНЫХ, Е.Н. ЛЮБЫХ, Ю.В. МАЛЕЕВ, Е.И. ЗАКУРДАЕВ

Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394036, Российская Федерация

***Цель исследования** Выявить конституциональные и топографо-анатомические особенности строения подчревной области у лиц с паховыми грыжами и без патологии передней брюшной стенки.*

***Материалы и методы** Работа выполнена на 164 трупах лиц обоего пола, из них 41 труп с паховыми грыжами и 123 трупа без патологии передней брюшной стенки.*

***Результаты и их обсуждение** Изучено влияние типа телосложения, формы живота, особенностей строения задней стенки пахового канала, вариантной анатомии прямой мышцы живота на возникновение паховых грыж.*

***Выводы** В возникновении паховых грыж предрасполагающими факторами являются брахиморфный и мезоморфный типы телосложения, мужская форма живота, слабость поперечной фасции живота, треугольная форма пахового промежутка, причем, чем больше его нижнемедиальный угол, тем выше вероятность возникновения заболевания. Большая высота пахового промежутка и минимальная ширина соединенного сухожилия у лиц с паховыми грыжами обусловлены сдавлением грыжевым мешком данного сухожилия и нижнего края внутренней косой мышцы живота. При паховых грыжах часто обнаруживаются липомы семенного канатика или круглой связки матки, при этом они могут иметь как первичное, так и вторичное происхождение.*

***Ключевые слова** Тип телосложения, форма живота, паховый канал, паховый промежуток, поперечная фасция, глубокое паховое кольцо, паховые грыжи*

## Constitutional and Anatomical Feature Structure Hypogastric Region of Abdominal Wall

A.V. CHERNYKH, E.N. LIUBYKH, I.U.V. MALEEV, E.I. ZAKURDAEV

N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy, 10 Studencheskaia Str., Voronezh, 394036, Russian Federation

***The purpose of the study** The identify constitutional and topographic anatomical features of the structure of the hypogastric region and the inguinal canal in patients with inguinal hernias, and without pathology of a forward abdominal wall.*

***Materials and methods** The study involved 164 corpses, 41 of them a corpse with inguinal hernias, 123 corpses without pathology anterior abdominal wall.*

***Results and their discussion** The influence of body type, abdominal shape, the structural features of the rear wall of the inguinal canal, variant anatomy of the rectus abdominal muscle on the occurrence of inguinal hernias.*

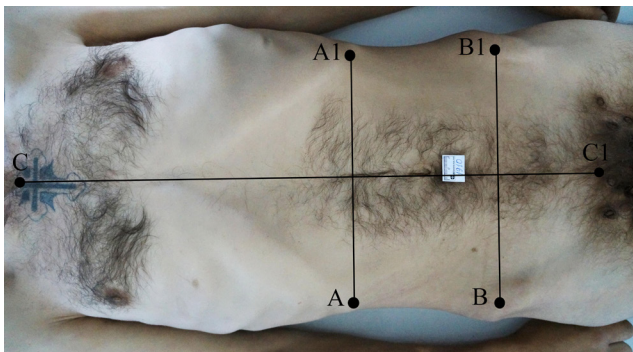
***Conclusion** In the occurrence of inguinal hernias are predisposing factors brachymorphic and mesomorphic body types, male form of the abdomen, weakness, abdominal transverse fascia, the triangular shape of the inguinal period, and the greater its lower medial angle, the higher the likelihood of disease. The high altitude inguinal gap and the minimum width of the tendons connected in people with inguinal hernias are caused by compression of the hernia sac of the tendon and the lower edge of the internal oblique abdominal muscles. When inguinal hernias are often found lipomas of the spermatic cord or round ligament of the uterus, and they can have both primary and secondary origin.*

***Key words** Body type abdominal shape, inguinal canal, inguinal gap, the transverse fascia, the deep inguinal ring, inguinal hernia*

Вопрос об эффективном хирургическом лечении паховых грыж дискуссионен и в настоящее время [1]. Только в Российской Федерации ежегодно выполняется более 200 000 операций у больных с данной нозологической формой заболевания [4]. Известно более 300 способов пластики пахового канала, разработанных на разных этапах развития герниологии [7]. Однако, количество рецидивов и осложнений достаточно велико и в настоящее время [1, 3, 5].

Эффективность хирургического лечения паховых грыж сопряжена со многими факторами, основным из которых является хорошее знание топографической анатомии передней брюшной стенки (ПБС), в частности – пахового канала (ПК) [2, 3, 5, 6, 8]. Однако

уровень изучения хирургической анатомии пахового канала, к сожалению, остался прежним со времен таких известных ученых, как Н.И. Кукуджанов, Т.Ф. Лаврова, что обусловлено низкой мотивацией практикующих врачей в проведении новых исследований и дальнейшей разработки концептуальных подходов к натяжным методам пластики [3, 4, 9, 10]. Это связано с широкомасштабным распространением ненатяжных способов лечения паховых грыж из-за «чрезмерно успешной» маркетинговой деятельности фармкомпаний по производству сетчатых эндопротезов, использование которых не требует глубокой осведомленности в складывающейся анатомической ситуации в ходе операции.



**Рис. 1.** Мужчина, 36 лет. Долихоморфный тип телосложения с овальной формой живота. Обозначения: А-А1 – расстояние между выступающими краями десятых ребер; В-В1 – расстояние между передними верхними остями подвздошных костей; С-С1 – расстояние от яремной вырезки до верхнего края лобкового сочленения

Цель исследования – выявить конституциональные и топографо-анатомические особенности строения подчревной области у лиц с паховыми грыжами и без патологии ПБС в сравнительном аспекте.

### Материалы и методы

Работа выполнена на 164 нефиксированных трупах лиц, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с травмами живота. Материал предоставлялся БУЗ ВО «Воронежское областное бюро СМЭ» (заведующий – к.м.н. К.Д. Белянский), согласно положениям Постановления Правительства Российской Федерации от 21.07.2012 № 750. Объекты исследования распределены на основную и контрольную группы. В основную группу включен 41 труп лиц, умерших скоропостижно в возрасте 61 (56; 67) лет с наличием односторонних паховых грыж. Контрольную группу составили 123 трупа без патологии ПБС, умерших в возрасте 53 (42; 62) лет.

При определении типа телосложения вычислялась относительная высота туловища (ОВТ), равная отношению расстояния от яремной вырезки грудины до верхнего края лобкового сочленения (С-С1) (рис. 1) к росту исследуемого лица, умноженному на 100%. При величине 29% и ниже тип телосложения исследуемого лица оценивался как долихоморфный, 30-32,5% – мезоморфный, больше 32,5% – брахиморфный [2, 3, 4].

Форма живота определялась по поперечному индексу, рассчитываемому по отношению расстояния между выступающими краями десятых ребер (А-А1) к расстоянию между передними верхними остями подвздошных костей (В-В1) и умноженному на 100% (рис. 1) [2, 4]. При значении показателя меньше или равном 97,4% форма живота считалась женской (расширяющейся книзу), 97,5-102,5% – овальной (цилиндрической), а больше или равном 102,6% – мужской формой (расширяющейся кверху) [1].

Форма пахового промежутка (ПП) определялась в соответствии с общепринятой классификацией Т.Ф. Лавровой: щелевидно-овальная, овально-переходная и треугольная формы [2].

Длина ПП при всех его формах определялась как расстояние от лобкового бугорка до нижнелатерального края внутренней косой мышцы живота (ВКМЖ) в месте ее отхождения от паховой связки. Высота ПП при его щелевидно-овальной и овально-переходной формах соответствовала расстоянию от наивысшей точки ПП до паховой связки, причем перпендикулярно последней. При треугольной форме ПП высота измерялась от лобкового бугорка до нижнего края ВКМЖ, параллельно латеральному краю прямой мышцы живота (ПМЖ).

Площадь ПП вычислялась планиметрическим способом: на заднюю стенку ПП укладывалась калькавая бумага, после чего на ней цветным маркером наносились четко визуализируемые границы ПП. По намеченным границам из кальки вырезали фигуру, прикладывали ее к миллиметровой бумаге, определяя тем самым абсолютную площадь ПП.

При определении ширины соединенного сухожилия [2] применялась модифицированная методика с учетом различных форм ПП. Так, при щелевидно-овальной форме ПП под шириной соединенного сухожилия принималось расстояние от наружного края сухожилия ВКМЖ, спускающегося и прикрепляющегося к лобковой кости, до наружного края влагалища ПМЖ. При овально-переходной форме ПП ширина соединенного сухожилия измерялась от наружного края апоневроза поперечной мышцы (ПМ), прикрепляющегося к лобковой кости, в отличие от ВКМЖ, которая при этом направлена горизонтально, до латерального края влагалища ПМЖ. У лиц же с треугольной формой ПП ширина соединенного сухожилия – расстояние от наиболее латеральной точки наружного края апоневроза ПМ, выходящего из-под нижнего края ВКМЖ и прикрепляющегося к латеральному краю влагалища ПМЖ. Причем, во всех случаях измерение данных параметров производилось в направлении, параллельном оси пахового канала (ПК), соответственно его длине – расстоянию от внутреннего края глубокого пахового кольца до лобкового бугорка.

Общеизвестно, что паховый треугольник снизу ограничен паховой связкой, медиально – латеральным краем влагалища ПМЖ, сверху и сбоку – горизонтальной линией, проведенной от места прикрепления ВКМЖ к паховой связке до наружного края влагалища ПМЖ [2]. Впервые введен показатель, характеризующий степень укрепления пахового треугольника (СУПТ): отношение ширины соединенного сухожилия к длине ПП, умноженное на 100%. При величине показателя СУПТ  $\leq 35\%$  укрепление пахового треугольника апоневротическими тканями считалось слабым, при 36-54% – переходным, а при СУПТ  $\geq 55\%$  – выраженным.

Величину углов ПП и подчревной области определяли при помощи угломера (ГОСТ 5378-50). Нижнемедиальный угол пахового треугольника образован паховой связкой и латеральным краем влагалища

ПМЖ, а угол наклона ПМЖ – сагиттальной плоскостью, проведенной в проекции лобкового бугорка и латеральным краем влагалища ПМЖ. Рассматриваемые параметры достаточно объективно определяют степень развития ПМЖ в ширине.

Вычислялась ширина неукрепленной части поперечной фасции живота (ПФЖ): из длины ПК вычиталась ширина соединенного сухожилия. Длина глубокого пахового кольца (ГПК) – расстояние между наружной и внутренней его стенками, а высота – между его верхней и нижней стенками. Рассчитывался коэффициент отношения длины ПК к длине ПП, умноженное на 100%. При величине коэффициента  $\leq 91\%$  ГПК располагается медиально относительно края ВКМЖ, при 92-115% – по краю, а  $\geq 116\%$  – медиально от мышцы.

Толщина поперечной фасции живота (ПФЖ) определялась в зоне ее неукрепленной части. Из данной области выкраивали участок фасции 1,0×1,0 см без подлежащей жировой ткани и с использованием микрометра (ГОСТ 6507-90) измеряли его толщину.

Толщину верхней стенки пахового промежутка определяли как совокупность толщины ВКМЖ и ПМ живота. На уровне середины ПП их нижние края остро рассекали лезвием бритвы кверху и штангенциркулем определяли общую толщину. Измерение толщины ПМЖ производили по тому же принципу. В проекции линии, соединяющей передние верхние ости подвздошных костей, ПМЖ рассекали строго в ее середине в поперечной плоскости и измеряли толщину.

Проведено гистологическое исследование образцов нижних краев ВКМЖ и ПМ. Биоптаты фиксировались в 10% нейтральном растворе формалина в течение 1-2 суток, а затем заливались парафином. Окрашивание срезов производилось гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону, согласно общепринятой методике.

Математическая обработка результатов исследования проводилась с использованием непараметрических и многомерных методов статистического анализа. С целью выявления различий выборок использовался U критерий Манна-Уитни, ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса. Различия считались значимыми при доверительной вероятности 95% ( $p \leq 0,05$ ). При проведении непараметрического анализа, согласно общепринятым рекомендациям, полученные данные представлены медианой и межквартильным диапазоном – Me (25%; 75%).

### Результаты и их обсуждение

Для лиц основной группы исследования были характерны мезоморфный (17/41,5%) и брахиморфный (15/36,6%) типы телосложения. Лица же долихоморфного типа телосложения наблюдались довольно редко – лишь в 9/22% случаев. В контрольной группе исследования принципиальных различий частоты встречаемости разных типов телосложения не выявлено

( $\chi^2=3,7$ ;  $p=0,15$ ). Так же выяснилось, что к возникновению паховых грыж предрасполагала мужская форма живота (36/87,8%). Женская и овальная формы живота у грыженосителей встретились в 4/9,8% и 1/2,4%, соответственно ( $\chi^2=18,9$ ;  $p=0,00008$ ). У лиц без патологии ПК обнаружена аналогичная тенденция: все формы живота встречались приблизительно с одинаковой частотой.

Треугольная форма ПП предрасполагает к возникновению паховых грыж, что подтверждается обнаруженной высокой частотой встречаемости данной формы строения ПП у грыженосителей – 26/63,4% (рис. 2). Овально-переходная и щелевидно-овальная формы ПП у лиц с паховыми грыжами встретились в 9/22% и 6/14,6%, соответственно. В контрольной группе исследования ситуация иная: одинаково часто обнаруживались щелевидно-овальная и овально-переходная формы ПП – 51/41,4% и 49/39,8%, а треугольная форма ПП отмечена лишь в 23/18,7% ( $\chi^2=29,6$ ;  $p=0,00001$ ).

Величина ПП у лиц основной группы была значительно больше, а степень укрепления – меньше, чем в контрольной группе. Так, высота ПП составила 2,9 (2,2; 3,4) см, длина – 5,8 (5,4; 6,6) см, а площадь – 9,1 (7,9; 10,0) см<sup>2</sup>. Соединенное сухожилие было шириной в 1,4 (1,3; 1,6) см, а СУПТ составила 25 (21,5; 28)%. При интерпретации полученных данных оказалось, что у грыженосителей укрепление пахового треугольника в преобладающем большинстве случаев (37/90,3%) было слабым.

Обнаруженная закономерность прослеживалась в отношении каждой из форм ПП (табл. 1).

Отмеченные изменения в топографии ПП обусловлены хроническим сдавлением мышечно-апоневротических тканей грыжевым мешком, расположение и ход которого неодинаков при различных видах пахо-

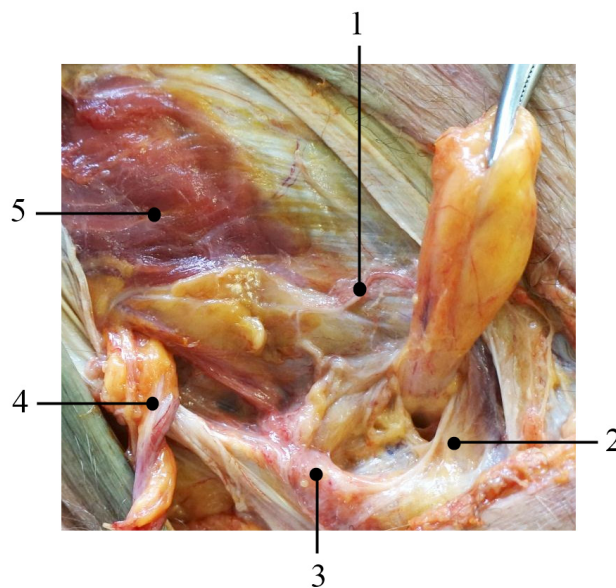


Рис. 2. Треугольная форма ПП при надпузырной паховой грыже. Обозначения: 1 – латеральный край влагалища ПМЖ; 2 – завороченная связка; 3 – паховая связка; 4 – семенной канатик смещен в сторону и латерально; 5 – нижний край ВКМЖ

Линейные размеры ПП при его различных формах

Параметры ПП	Основная группа			Контрольная группа		
	ЩО	ОП	ТР	ЩО	ОП	ТР
Высота (см)	1,7 (1,6; 1,9)***	2,1 (1,9; 2,2)***	3,3 (3,1; 3,5)***	1,3 (1,1; 1,6)	1,5 (1,3; 1,7)	2,7 (2,5; 2,8)
Длина (см)	5,9 (5,7; 6,5)**	5,7 (5,4; 6,9)*	5,9 (5,6; 6,5)**	5,5 (5,2; 5,7)	5,6 (5,1; 5,8)	6,2 (6,0; 6,4)
Ширина соединенного сухожилия (см)	2,0 (1,6; 2,6)***	1,6 (1,4; 1,9)***	1,3 (0,9; 1,4)***	2,6 (2,3; 2,8)	2,7 (2,4; 3,0)	1,6 (1,5; 2,0)
СУПТ (%)	31,0 (30,0; 48,0)***	26,0 (23,0; 28,0)***	24,0 (18,0; 26,0)***	48 (40; 57)	49 (42,0; 60,0)	29,0 (26,0; 32,0)

Примечания. Форма ПП: ЩО – щелевидно-овальная; ОП – овально-переходная; ТР – треугольная. Различия между основной и контрольной группой статистически значимы при: \* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,005$ ; \*\*\* –  $p \leq 0,00001$ .

вых грыж. Значимые различия были получены только при сравнении высоты ПП и ширины соединенного сухожилия. Это вполне логично объясняется тем, что верхняя стенка ПП, представленная нижним краем ВКМЖ, и соединенное сухожилие являются основными точками приложения сдавливающих сил постепенно увеличивающегося в размерах грыжевого мешка.

Вполне логично, что линейные параметры соединенного сухожилия (максимальная высота ПП и минимальная ширина) отмечена у лиц с прямыми (3,2 (2,5; 3,4) см и 1,4 (1,3; 1,6) см), надпузырными (2,7 (2,6; 2,8) см и 0,8 (0,7; 0,9) см) и пахово-мошоночными (4,1 (3,8; 4,4) см и 1,3 (1,2; 1,4) см) грыжами. Если пахово-мошоночная грыжа является конечным этапом герниогенеза и может являться следствием любого другого вида паховой грыжи, то прямая и надпузырная паховые грыжи относятся к развивающимся формам данного заболевания. При прямой паховой грыже грыжевой мешок выпячивается в области медиальной паховой ямки, ограниченной медиально – зарощенной пупочной артерией, латерально – нижними надчревными сосудами, причем направление мешка приближено к сагиттальной плоскости. С увеличением грыжевого мешка он сдавливает ВКМЖ сверху, увеличивая высоту ПП, а наружный край соединенного сухожилия – кнутри, уменьшая его ширину. При надпузырных паховых грыжах грыжевой мешок выпячивается у латерального края ПМЖ и формируется в надпузырной паховой ямке, ограниченной медиально – зарощенным мочевым протоком, а латерально – зарощенной пупочной артерией. Несмотря на существенные различия в происхождении, топография грыжевого мешка в ПК повторяет прямую паховую грыжу со сдавливанием тех же самых анатомических структур.

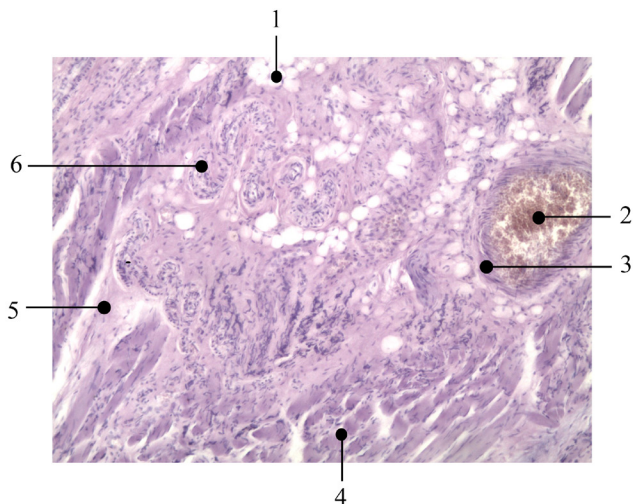
У лиц с косыми паховыми грыжами, напротив, изменения топографии ПП были незначительными.

Высота ПП составила 1,9 (1,8; 2,3) см, а ширина соединенного сухожилия – 1,9 (1,7; 2,0) см. Грыжевой мешок при косой паховой грыже повторяет ход ПК, то есть, направлен косо, сверху вниз и снаружи кнутри. Следовательно, механическое воздействие на нижний край ВКМЖ и латеральный край соединенного сухожилия приходится значительно меньше, по сравнению с другими видами паховых грыж.

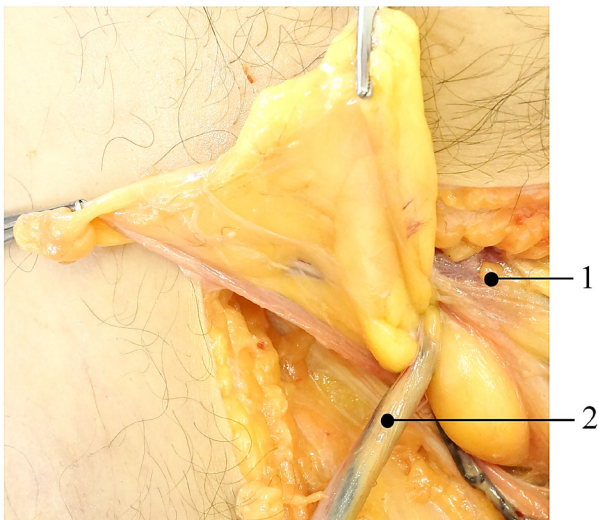
Сдавление верхней стенки ПК и латерального края ПМЖ грыжевым мешком обуславливает возникновение дистрофии в мышцах, проявляющейся в уменьшении их толщины. У лиц с паховыми грыжами толщина нижних краев ВКМЖ с ПМ в совокупности составила 0,7 (0,6; 0,7) см, а толщина ПМЖ – 1,0 (0,9; 1,3) см. В наблюдениях контрольной группы показатели были значительно больше. Так, общая толщина ВКМЖ с ПМ составила 0,8 (0,7; 0,9) см ( $p < 0,0001$ ), а толщина ПМЖ – 1,3 (1,2; 1,4) см ( $p < 0,0001$ ).

При проведении гистологического исследования образцов ВКМЖ, взятых в области верхней стенки ПК у лиц с разными видами паховых грыж, обнаружено, что в структуре ВКМЖ и ПМ возникают патологические изменения со стороны мышечных волокон внеклеточного матрикса. Наблюдается атрофия мышечных волокон с их перерождением соединительной и жировой ткани, дезорганизация коллагеновых волокон, нарушение микроциркуляторного русла, проявляющееся венозным стазом, сладж-феноменом, гиперплазией стенок артерий, перифокальным отеком и гистиоцитарной инфильтрацией (рис. 5).

Конкретизированы топографо-анатомические факторы предрасположенности треугольной формы строения ПП в этиологии паховых грыж. Учитывая, что соединенное сухожилие при треугольной форме ПП независимо от группы исследования развито хуже, чем при других формах ПП (табл. 1), мы считаем, что



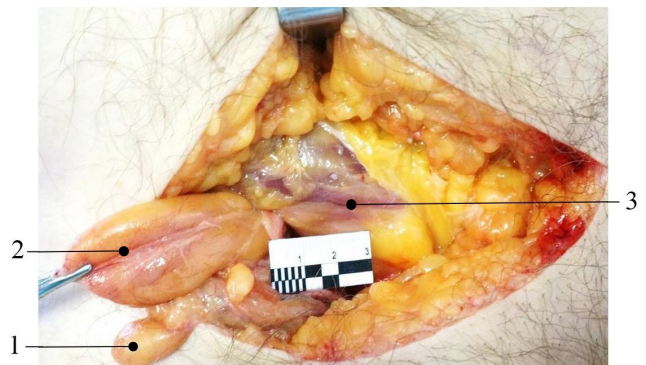
**Рис. 3.** Мужчина, 53 года. ВКМЖ при скользящей пахово-мошоночной грыже (окраска гематоксилин-эозин,  $\times 100$ ). Обозначения: 1 – жировая ткань; 2 – тромбы в артерии; 3 – гиперплазированная стенка артерии; 4 – фрагментированные мышечные волокна; 5 – коллагеновые волокна с признаками дезорганизации; 6 – гистиолимфоцитарная инфильтрация



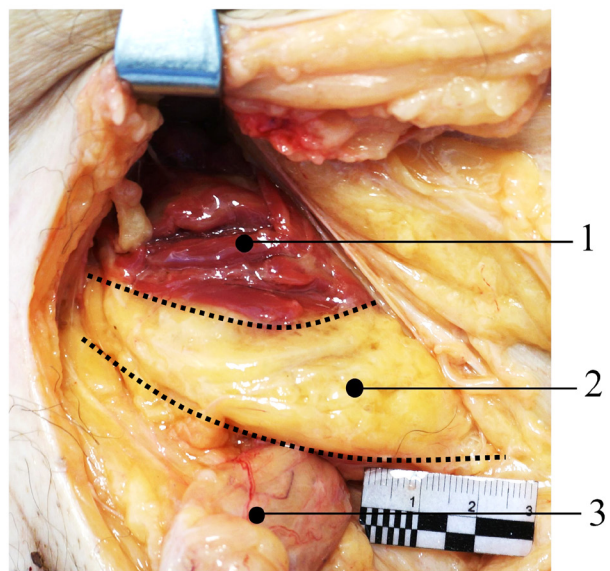
**Рис. 5.** Мужчина, 64 года. Липома формой «утиной лапки». Обозначения: 1 – нижний край ВКМЖ; 2 – семенной канатик

определяющую патогенетическую роль в строении треугольной формы ПП играет величина нижнемедиального угла пахового треугольника. Как оказалось, у грыженосителей величина измеряемого угла составила  $42 (38; 43)^\circ$ , а у лиц контрольной группы исследования –  $36 (34; 37)^\circ$  ( $p < 0,001$ ). Соответственно, у лиц, имеющих треугольную форму ПП, риск возникновения паховых грыж тем больше, чем шире нижнемедиальный угол пахового треугольника.

Было доказано, что величина нижнемедиального угла пахового треугольника зависит от степени развития ПМЖ в ширине ( $r = -0,6$ ). Учитывая величину угла наклона ПМЖ, величину нижнемедиального угла пахового треугольника и толщину ПМЖ конкретизированы формы ПМЖ: узкая, переходная и широкая (табл. 2).



**Рис. 4.** Мужчина, 76 лет. Одностороннее расположение двух липом семенного канатика. Обозначения: 1, 2 – липома семенного канатика; 3 – нижний край ВКМЖ



**Рис. 6.** Мужчина, 76 лет. Жировое перерождение нижнего края ВКМЖ. Обозначения: 1 – ВКМЖ; 2 – участок жирового перерождения ВКМЖ (выделен пунктирной линией); 3 – семенной канатик

Данные, полученные от исследованных лиц основной группы (с наличием паховых грыж), проанализированы согласно предложенной классификации ПМЖ. Оказалось, что степень развития ПМЖ у грыженосителей уступала лицам из контрольной группы (здоровые лица): узкая форма ПМЖ в основной группе встретилась в 2,5 раз чаще ( $24/58,5\%$  против  $26/21,1\%$ ).

В контрольной группе исследования ПМЖ значительно чаще имела переходную форму строения ( $64/52\%$ ), а остальные формы ПМЖ встречались приблизительно с одинаковой частотой ( $\chi^2 = 21,8$ ;  $p = 0,00002$ ).

К возникновению паховых грыж предрасполагала слабость ПФЖ. У грыженосителей толщина ПФЖ составила  $0,18 (0,17; 0,24)$  см, длина ГПК –  $2,1 (1,7; 2,4)$  см, а высота ГПК –  $1,5 (1,2; 1,7)$  см. В контрольной группе толщина ПФЖ была больше –  $0,31 (0,27; 0,36)$  см, а величина ГПК – меньше: длина ГПК –  $1,4 (1,2; 1,6)$  см и высота ГПК –  $0,9 (0,7; 1,0)$  см.

*Анатомическая характеристика форм ПМЖ*

Параметры	Форма прямой мышцы живота		
	Узкая	Переходная	Широкая
Величина нижнемедиального угла пахового треугольника (°)	≥31	26-30	≤25
Величина угла наклона ПМЖ (°)	≤28	29-37	≥38
Толщина ПМЖ	≤0,8	0,9-1,1	≥1,2

Таблица 3

*Анатомическая характеристика вариантов задней стенки ПК*

Параметры	Вид задней стенки ПК		
	Слабая	Переходная	Прочная
Толщина ПФЖ (см)	≤0,27	0,28-0,32	≥0,33
Длина ГПК (см)	≥1,8	1,1-1,7	≤1,1
Высота ГПК (см)	≥1,4	0,8-1,3	≤0,7

С использованием кластерного анализа у лиц без патологии подвздошно-паховой области выделено три варианта строения задней стенки ПК: слабая, переходная и прочная (табл. 3).

Применение данной классификации при интерпретации аналогичных показателей, полученных у лиц с паховыми грыжами, позволило объективизировать особенности топографии задней стенки ПК. Обнаружено, что у лиц с паховыми грыжами в преобладающем большинстве случаев отмечается слабая задняя стенка ПК (32/78,1%), в то время как у лиц контрольной группы исследования слабую заднюю стенку ПК наблюдали лишь в 14/11,4%, то есть в семь раз реже ( $\chi^2=68,2$ ;  $p=0,000001$ ). Клапанная функция ГПК у лиц с паховыми грыжами была неэффективна, поскольку его внутренний край всегда располагался медиально относительно ВКМЖ, при этом коэффициент отношения длины ПК к дине ПП в среднем составил 79 (73; 87)% и варьировал от 93,5 до 41,5%.

Слабость задней стенки ПК у лиц с паховыми грыжами, возможно, служила основной анатомической предпосылкой к возникновению липом семенного канатика, частота которых составила 18/43,9%. Логично предположить, что у женщин с паховыми грыжами так же возможно наличие на секции, а, следовательно, и в операционной, липомы, только уже круглой связки матки. Однако подобных вариантов строения в ходе проведенного нами исследования не встречено.

Не исключено, что обнаруженные липомы у мужчин с паховыми грыжами имели и самостоятельное, первичное происхождение. Так, в контрольной группе исследования липомы наблюдались достаточно часто – в 25/20,4% случаев. В одном наблюдении (0,8%) отмечено две липомы, причем одна из них размерами 3,1×1,2×0,9 см располагалась снаружи от семенного канатика, а другая, большая по размерам (6,3×1,6×1,1 см) – медиально относительно него (рис. 4).

В другом наблюдении встречена липома семенного канатика в виде формы, напоминающей «утиную лапку», при этом ее размеры составили 12,8×1,6×1,1 см

(рис. 5). Вследствие большого размера липомы, семенной канатик в области пахового канала был окутан со всех сторон. Липома выпячивалась через поверхностное паховое кольцо, растягивая его стенки у самого входа в мошонку.

У лиц с паховыми грыжами в 5/12,2% визуально обнаружено жировое перерождение нижнего края ВКМЖ на всем его протяжении: высотой от 1,0 см в латеральной части до 2,5 см - в медиальной части мышцы в пределах ПП и длиной 7,2 см (рис. 6). При таких анатомических условиях мышца не выполняет клапанную функцию ПК, функционально-препятствующую образованию паховых грыж. Таким образом, не исключено, что жировое перерождение мышц и служило этиологическим толчком развития паховых грыж.

**Выводы**

1. В возникновении паховых грыж предрасполагающими факторами являются брахиморфный и мезоморфный тип телосложения, а также мужская форма живота. Паховые грыжи чаще возникают у лиц с треугольной формой ПП, причем, чем больше нижнемедиальный угол, тем выше вероятность развития заболевания.

2. Большая высота ПП и незначительная ширина соединенного сухожилия у лиц с паховыми грыжами обусловлены сдавлением грыжевым мешком данного сухожилия и нижнего края ВКМЖ.

3. У грыженосителей в преобладающем большинстве случаев задняя стенка ПК ослаблена, а клапанный механизм ГПК малоэффективен по причине медиального расположения его внутреннего края относительно ВКМЖ.

4. Возникновение липом семенного канатика или круглой связки матки обусловлено, по-видимому, слабостью задней стенки ПК у лиц с паховыми грыжами. Не исключено и первичное происхождение липом данной локализации, приводящих впоследствии к развитию паховых грыж.

## Список литературы

1. Жебровский В.В., Эльбашир М.Т. Хирургия грыж живота и эвентраций. Симферополь: Бизнес-Информ 2002; 438
2. Лаврова Т.Ф. Клиническая анатомия и грыжи передней брюшной стенки. М.: Медицина 1979; 104
3. Любых Е.Н., Зимарин Г.И., Сtryгин О.В. Функциональная герниопластика при лечении паховых грыж живота. Герниология 2008; 27-28.
4. Михайлова Г.Н. Новый способ хирургического лечения паховых грыж. Воронеж; 2004: 91. Библиогр.:92-107.
5. Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М. Паховые грыжи. Реконструкция задней стенки пахового канала. БИНОМ. Лаборатория знаний 2005; 144.
6. Орлов А.С. Анатомо-клиническое обоснование применения ненатяжной герниопластики в лечении паховых грыж: автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2008.
7. Филимончев И.Е. Оптимизация профилактики и лечения рецидивных паховых грыж: дис. ... канд. мед. наук. И.Е. Филимончев. Ульяновск 2012; 112.
8. Abdalla R.Z. The importance of the size of Hessert's triangle in the etiology of inguinal hernia. *Hernia* 2001; 5: 3: 19-23.
9. Lang T. Twenty Statistical Errors Even You Can Find in Biomedical Research Articles. *Croatian Medical Journal* 2004;45: 4: 361-370.
10. Read R.C. Herniology: past, present, and future. *Hernia* 2009; 77-80.

Поступила 27.10.2013

## Информация об авторах

1. Черных Александр Васильевич – д.м.н., проф., первый проректор, зав. каф. оперативной хирургии с топографической анатомией Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко
2. Любых Евгений Николаевич – д.м.н., проф., директор НИИ герниологии, профессор кафедры факультетской хирургии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко
3. Малеев Юрий Валентинович – д.м.н., доцент кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко
4. Закурдаев Евгений Иванович – аспирант кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко

## References

1. Zhebrovskii V.V. *Khirurgiia gryzh zhivota i eventratsii* [Surgery of eventrations and abdominal hernias]. Simferopol: Biznes-Inform, 2002; 438. - (in Russ.).
2. Lavrova T.F. *Klinicheskaiia anatomiia i gryzhi perednei briushnoi stenki* [Clinical anatomy and anterior abdominal wall hernia]. Moscow: Meditsina, 1979; 104. - (in Russ.).
3. Liubykh E.N., Zimarin G.I., Strygin O.V. et al. Functional hernioplastics in the treatment of inguinal hernias. *Gerniologiiia*. 2008; 27-28. - (in Russ.).
4. Mikhailova G.N. *Novyi sposob khirurgicheskogo lecheniia pakhovykh gryzh*. [New method of surgical treatment of inguinal hernias]. Cand. Diss. (Med. Sci.) Voronezh, 2004. 91. - (in Russ.).
5. Nesterenko Iu.A., Gaziev R.M. *Pakhovye gryzhi. Rekonstruktsiia zadnei stenki pakhovogo kanala* [Inguinal hernia. Reconstruction of the posterior wall of the inguinal canal]. Moscow: BINOM. Laboratoriia znanii, 2005; 144. - (in Russ.).
6. Orlov A.S. *Anatomo-klinicheskoe obosnovanie primeniia nenatiaznoi gernioplastiki v lechenii pakhovykh gryzh*. [Anatomical and clinical rationale for the use pull hernioplastics treatment of inguinal hernias]. Cand. Diss. (Med. Sci.) Moscow, 2008. - (in Russ.).
7. Filimonchev I.E. *Optimizatsiia profilaktiki i lecheniia retsidivnykh pakhovykh gryzh*. [Optimizing the prevention and treatment of recurrent inguinal hernia]. Cand. Diss. (Med. Sci.) Ul'ianovsk, 2012; 112. - (in Russ.).
8. Abdalla R.Z. et al. The importance of the size of Hessert's triangle in the etiology of inguinal hernia. *Hernia*. 2001; 5: 3: 19-23.
9. Lang T. Twenty Statistical Errors Even You Can Find in Biomedical Research Articles. *Croatian Medical Journal*. 2004; 45(4): 361-370.
10. Read R.C. Herniology: past, present, and future. *Hernia*. 2009; 77-80.

Recieved 27.10.2013

## Information about the Authors

1. Chernykh A. – MD, professor, the head of the department of operational surgery with topographical anatomy of the N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy
2. Liubykh E. – MD, professor, the director of scientific research institute of a herniology, the professor of the faculty surgery of the N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy
3. Maleev Iu. – MD, associate professor of operational surgery with topographical anatomy of the N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy
4. Zakurdaev E. – postgraduate student of Voronezh state medical academy of Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy of the N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy