

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ЖИВОТА

Колюбаева Е.Ю., Жарова Н.В.

Харьковский национальный медицинский университет

Кафедра анатомии человека

Харьков, Украина

MORPHO-FUNCTIONAL STRUCTURAL FEATURES OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL OF THE ABDOMEN

Kolyubaeva E.Y., Zharova N.V.

Kharkov National Medical University

Department of Human Anatomy

Kharkov, Ukraine

Актуальность. Наружные грыжи передней брюшной стенки являются одними из самых частых заболеваний, подлежащих хирургическому лечению. До 3-4% населения имеют грыжи. Около 40% пациентов заболевают в наиболее работоспособном возрасте - от 20 до 50 лет (А.М. Rath, 2000; В.Ф. Саенко с соавт. 2001). Ежегодно в мире производится около 20 миллионов герниопластик, из них в нашей стране ежегодно выполняется более 200 тысяч, в США около 700 тысяч, а в Европе около миллиона (Егиев В.Н., 2003; Тимошин А.Д. и соавт., 2003; McIntosh A., 2005). Заболеваемость паховыми грыжами составляет 14 человек на 1000 населения в возрасте от 25 до 34 лет, постепенно возрастая, она достигает 53 человека на 1000 населения в возрасте от 55 до 64 лет (Bay-Nielsen M., 2001). Эти цифры указывают на большую социально-экономическую значимость данной патологии, поскольку последняя затрагивает значительную часть работоспособного населения (Rutkow I.M., 1998). Изучение репродуктивного здоровья мальчиков приобретает в последнее время все большую актуальность в связи с тем, что мужской фактор в бездетном браке имеет тенденцию к росту, составляя от 40 до 60% (Мирский В.Е., 2005; Лебедев Н.Б., 2009). При этом большинство клиницистов считают, что хирургические заболевания органов репродуктивной системы у мальчиков играют не последнюю роль в формировании мужского фактора бесплодия у взрослых (Окулов А.Б. и соавт., 2004; Тарусин, Д.И. и соавт., 2006; Коган М.И. и соавт., 2009). Механизм развития инфертильности при врожденных паховых грыжах и мероприятия по ее профилактике на этапах лечения остаются недостаточно изученными и являются предметом дискуссии. Паховая грыжа, несмотря на кажущуюся безобидность, является серьезным хирургическим заболеванием с возможными тяжелыми,

иногда фатальными последствиями. Поэтому данная тема показалась мне важной и актуальной для исследования.

Цель: выяснить морфофункциональные особенности строения передней брюшной стенки живота и причины возникновения грыж в этой области.

Задачи

1. Изучить морфофункциональные особенности строения передней брюшной стенки человека.
2. Выяснить причины возникновения, особенности и методы лечения и профилактики грыж.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено на трупном материале кафедры анатомии ХНМУ. Были осмотрены передние брюшные стенки 5 мужских и 4 женских трупов.

В результате проведенного нами научного исследования мы выяснили, что при рассечении апоневроза фасции сбоку от белой линии было вскрыто влагалище одной из прямых мышц живота, которые интимно прилегают друг к другу по направлению к лону и несколько расходятся (на 20—30 мм) у пупка. Ближе к лону над прямыми мышцами расположены пирамидальные, которые легко отделяются от средней линии. Разрез был проведен строго по белой линии, не повреждая мышц. После разведения прямых мышц в нижней части разреза видна предбрюшинная клетчатка, так как здесь задний листок влагалища прямых мышц отсутствует, а поперечная фасция по средней линии не выражена и не всегда обнаруживается. Задняя стенка влагалища прямых мышц хорошо выражена выше пупка и на 4—5 см ниже его, заканчиваясь полукруглой линией, обращенной выпуклостью кверху, а ниже этой линии пролегает тонкая поперечная фасция. Далее было проведено рассечение предбрюшинной клетчатки ближе к пупку, края ее разведены в стороны, после чего была обнажена и рассечена брюшина. У полукруглой линии поперечная фасция интимно соединяется с брюшиной, поэтому они рассекаются вместе одновременно. У верхнего края лона в процессе разрыва вскрывается предпузырная клетчатка (*cavum Retzii*), которая сообщается с предбрюшинной клетчаткой передней брюшной стенки. С внутренней поверхности брюшной стенки в области пупка видны пупочные артерии, вена и урахус. Они были представлены в виде тяжелой соединительной ткани. Артерии образуют две *lig. vesicalia lateralis*, урахус — *lig. vesicale medium* и пупочная вена — *lig. teres hepatis*. Чтобы не повредить печеночную связку и сосуды, разрез был удлинен, обходя пупок слева. В области надлобковой складки толщина подкожно-жирового слоя значительно тоньше (чем в верхних отделах), поэтому эта область избрана для проведения в ней поперечного разреза брюшной стенки (по Пфанненштилю). Следует отметить, что это у женщин обнаружено большее

развитие подкожно-жирового слоя, чем у мужчин. Далее было рассмотрено строение пахового канала. Через паховый канал у женщин проходят круглая связка, ее артерия, подвздошно-паховый и наружный семенной нервы. Стенками пахового канала являются: спереди - апоневроз наружной косой мышцы живота и волокна внутренней косой; сзади - поперечная фасция; сверху - нижний край поперечной мышцы живота; снизу - в виде желоба паховая связка за счет загнутых сзади и кверху волокон. Паховый канал имеет внутреннее и наружное паховые кольца, расстояние между которыми (длина канала) - 5 см. Внутреннее паховое отверстие диаметром 1,0-1,5 см находится на задней поверхности передней брюшной стенки в виде углубления брюшины на 1,0-1,5 см выше середины паховой связки за *plicae umbilicales lateralis genitalis*, которые идут от середины паховых связок, охватывая собой глубокую надчревную артерию (*arteria gastrica profunda*). Через внутреннее кольцо пахового канала проходит круглая связка, увлекая за собой поперечную фасцию. При потягивании за круглую связку вместе с поперечной фасцией вытягивается брюшина из области внутреннего кольца пахового канала в виде мешковидного выпячивания, которое называется *processus vaginalis peritonei*.

При разрезах в области пахового канала возникает опасность при его проведении ниже паховой связки (поэтому разрез был выполнен выше нее). Под ней расположено основание бедренного треугольника, ограниченное с медиальной стороны лакунарной связкой, с латеральной — подвздошно-гребешковой связкой, которая представляет собой уплотненный участок подвздошной фасции. Она разделяет все пространство между паховой связкой, подвздошной и лобковой костями на два отдела: большую мышечную и малую сосудистую лакуны. Через мышечную лакуну проходят *m. iliopsoas*, *n. femoralis* и *n. cutaneus femoris lateralis*, а через сосудистую — бедренные сосуды (артерия и вена) с пояснично-паховым нервом. Бедренные сосуды выполняют только две наружные трети сосудистой лакуны, а внутренняя ее треть, расположенная между бедренной веной и лакунарной связкой, это внутреннее бедренное кольцо.

Внутреннее бедренное кольцо выполнено жировой клетчаткой, лимфатическими сосудами и лимфатическим узлом. Оно имеет диаметр 1,5-1,8 см и ограничено спереди паховой связкой, сзади - подвздошно-лонной связкой и начинающейся от нее гребешковой фасцией, внутри - лакунарной связкой и снаружи - влагалищем бедренной вены. Внутреннему бедренному кольцу со стороны перинатальной брюшины соответствует овальная ямка, расположенная под паховой связкой. При выхождении внутренностей через это кольцо образуется бедренный канал треугольной формы длиной 1,5-2,0 см. Его стенками являются: серповидный отросток широкой фасции спереди, гребешковая фасция сзади и внутри и влагалище бедренной вены снаружи. Грыжевые ворота окружены кольцом из

сосудов: бедренной веной снаружи, нижней надчревной артерией сверху и запирающей артерией медиально (если она отходит от нижней надчревной артерии). Границами всей брюшной стенки являются: мечевидный отросток и реберные дуги (сверху), лонные кости, симфиз, паховые связки и гребни подвздошных костей (снизу), задняя подмышечная линия (латерально). Брюшная полость выходит за пределы отмеченных границ в связи с увеличением ее за счет купола диафрагмы и полости малого таза. Мышцы передней брюшной стенки: прямая начинается от мечевидного отростка и реберной дуги и прикрепляется к задней поверхности лонной кости; поперечная начинается в виде апоневроза от хрящей нижних ребер, пояснично-спинной фасции и гребня подвздошной кости, а у наружного края прямой мышцы переходит в передний апоневроз, образуя линию Спигеля (наиболее слабое место брюшной стенки); внутренняя косая берет начало от поверхностного листка пояснично-спинного апоневроза, гребня подвздошной кости и верхней половины паховой связки. Она веерообразно направляется сзади наперед и снизу вверх, переходя у внутреннего края прямой мышцы в апоневроз и образуя вдоль паховой связки у семенного канатика нижними волокнами мышцу, поднимающую яичко; наружная косая берет начало у 8 нижних ребер и крыла подвздошной кости, направляясь вперед и вниз, вблизи наружного края прямой мышцы живота переходит в широкий апоневроз. Часть апоневроза, натянутого между верхней передней остью подвздошной кости и лонным бугорком, называется паховой связкой. Волокна апоневроза выше паховой связки расходятся на 2 ножки, латеральная из которых прикрепляется к лонному бугорку, а медиальная к симфизу, образуя при этом наружное паховое кольцо.

Патоморфологические особенности. 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.

Врожденные паховые грыжи тесно связаны с процессом опускания яичка. Известно, что формируется яичко на уровне 2-3 поясничных позвонков, примыкая к первичной почке. Брюшина покрывает его с трех сторон. Затем яичко с ростом эмбриона начинает опускаться вниз, следуя так называемому проводнику. К 4-6-му месяцу внутриутробной жизни оно лежит уже у внутреннего пахового кольца, на протяжении 7-го месяца проходит паховый канал и на 9-м месяце опускается в мошонку, достигая ее дна к моменту рождения ребенка. Вместе с яичком и его придатком паховый канал проходит семявыносящий проток, артерии и вены яичка, образующие артериовенозное сплетение, лимфатические сосуды. К моменту рождения ребенка проводник яичка атрофируется. Нарушение процесса выхода яичек из

брюшной полости через внутреннее паховое кольцо и паховый канал в мошонку обозначается термином крипторхизм. При опущении яичек карман брюшины, 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. Анатомия и эмбриология пупочных грыж

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.

Собственно эмбриональная грыжа возникает у зародыша в тот период его развития, когда передняя брюшная стенка еще не полностью сформировалась. Грыжевой мешок такой грыжи образован двумя оболочками: наружной и внутренней. Первая из них представляет собой амнион, который по периферии сращен с кожей передней брюшной стенки, а в центре переходит на пупочный канатик. Вторая, внутренняя, оболочка является примитивной оболочкой Ратке, которая остановилась в своем развитии и не превратилась в брюшину. Оболочки отделены друг от друга тонким слоем вартоновой студени. Грыжевые ворота эмбриональной грыжи могут иметь различные размеры, что зависит от степени недоразвития передней брюшной стенки.

Грыжа зародыша, называемая также грыжей пупочного канатика, *hernia funiculi umbilicalis congenita*, возникает у плода после третьего месяца эмбрионального развития, когда передняя брюшная стенка окончательно сформировалась и пупочное кольцо со стороны брюшной полости закрыто брюшиной. Грыжевой мешок такой грыжи состоит из

двух оболочек: наружной — амнион и внутренней — брюшина. Между оболочками, так же как и в эмбриональных грыжах, имеется тонкая прослойка вартоновой студени.

Смешанная грыжа является сочетанием эмбриональной и зародышевой грыжи. В ней одновременно имеется грыжевой мешок и примитивная оболочка Ратке.

Содержимым эмбриональных грыж может быть тонкая кишка, печень, толстая кишка, дивертикул Меккеля, желудок.

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. Грыжевой мешок состоит из брюшины; снаружи он покрыт кожей, подкожной клетчаткой и фасцией. 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. В таких случаях внутренности, выпячивая брюшину соответственно пупочному кольцу, выходят в подкожную клетчатку брюшной стенки наиболее коротким путем. 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, и грыжевой мешок по мере увеличения внутрибрюшного давления проходит между поперечной фасцией и белой линией живота, образуя так называемый пупочный канал, а затем через пупочное отверстие выходит в подкожную клетчатку передней брюшной стенки. Пупочный канал со временем постепенно уменьшается, и в застарелых пупочных грыжах трудно отличить косую грыжу от прямой.

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). Для закрытия грыжи может использоваться сетка (синтетическая или биологическая), открытая операция или лапароскопия, вид анестезии (общая или местная), целесообразность двустороннего закрытия и т.д.

Выводы: Мною было рассмотрено 5 мужских и 4 женских трупа с целью изучения строения передней стенки живота. Также я выяснила причины возникновения, анатомию и эмбриологию грыж данной области.

Практические рекомендации: Чтобы избежать возникновения грыж передней стенки живота, необходимо придерживаться простых правил.

1. Самой лучшей профилактикой является ежедневная утренняя зарядка.
2. Так же на пользу пойдут вечерние прогулки продолжительностью не менее 1 часа.
3. Нормализуйте режим сна.
4. Принимайте пищу небольшими порциями через каждые 2 -3 часа, но не больше 5 раз в день Желательно убрать из рациона жирную и острую пищу, алкоголь, а так же печёные и кондитерские изделия. Употребляйте больше овощей, варёную рыбу и мясо.

Список литературы

1. Синельников Р.Д. «Атлас анатомии человека», М., «Медгиз»,1952, 465 с. .
2. Чистова М.А., «Грыжи живота», М., «Медицина», 2000, 254 с. . Клиническая хирургия №8, 1999, стр.59-64. .
3. В.М.Омельченко, А.И. Марделян, «Атлас операций на брюшной стенке», М., «Феникс», 1997, 287 с. .
4. В.М. Тоскин, К.Е., Жебровский, «Грыжи передней брюшной стенки», М., «Феникс», 1986, 185 с.
5. А.П. Черенько, «Брюшные грыжи», СП-б, «Гэотар»,1996, 178 с. .
- 6.А.Ю. Шевченко, «Частная хирургия», т. №1, М., «Медицина», 2001, 285 с.
7. М.Р. Сапин, «Анатомия человека, Том 1», 2001
8. А.П. Крымов, «Классификация паховых грыж», 1929 г.