

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра анатомии человека
с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии

В. В. КОВАЛЕНКО

БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ И БРЮШИНА

Учебно-методическое пособие
для студентов 1 и 2 курсов лечебного факультета,
обучающихся по специальности «Лечебное дело»

Гомель 2007

УДК 616.381
ББК 54.5
К 56

Автор:
Коваленко В. В.

Рецензент:
заведующий кафедрой анатомии человека с курсом оперативной хирургии
и топографической анатомии кандидат медицинских наук, доцент учреждения
образования «Гомельский государственный медицинский университет»
В. Н. Жданович

Коваленко, В. В.
К 56 Брюшная полость и брюшина: учеб.-метод. пособие для студентов
1 и 2 курсов лечебного факультета, обучающихся по специальности
«Лечебное дело»/ В. В. Коваленко. — УО «Гомельский государственный
медицинский университет». — Гомель, 2007. — 20 с.
ISBN 978-985-506-079-7

Пособие содержит основные представления о строении брюшины, ее взаимоотношениях с внутренними органами, а также сведения об основных пространствах брюшинной полости и их практическом значении. Соответствует учебному плану и программе по анатомии человека для студентов высших медицинских учебных заведений Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Предназначено для студентов 1 и 2 курсов лечебного факультета по специальности «Лечебное дело».

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 29 июня 2007 г., протокол № 5.

**УДК 616.381
ББК 54.5**

ISBN 978-985-506-079-7

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Брюшная полость, стенки и границы, строение брюшины	4
2. Понятие о брюшинной полости и забрюшинном пространстве	6
3. Взаимоотношения брюшины с кишечником. Формирование брыжеек	7
4. Формирование и структура малого и большого сальников (ход брюшины в верхнем этаже брюшинной полости).....	8
5. Этажи брюшинной полости	10
5.1. Верхний этаж брюшинной полости	10
5.2. Нижний этаж брюшинной полости	13
5.2.1. Боковые каналы.....	13
5.2.2. Брыжеечные синусы	14
5.2.3. Ход брюшины в нижнем этаже брюшинной полости.....	15
5.2.4. Складки и углубления нижнего этажабрюшинной полости.....	15
5.3. Полость малого таза.....	16
Список рекомендуемой литературы.....	18
Приложение А	19

1. БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ, СТЕНКИ И ГРАНИЦЫ. СТРОЕНИЕ БРЮШИНЫ

Брюшная полость представляет собой изолированное замкнутое пространство, содержащее органы, относящиеся к пищеварительной, мочеполовой, сердечно-сосудистой, эндокринной и лимфатической системам.

Брюшная полость, *cavum abdominale*, расположена непосредственно под грудной полостью и отделена от нее грудобрюшной преградой (диафрагмы). Брюшная полость имеет шесть *стенок*:

- переднюю;
- заднюю;
- верхнюю;
- нижнюю;
- две боковые.

Передняя брюшная стенка представлена мышцами брюшного пресса, к которым относятся прямая, наружная и внутренняя косые и поперечная мышцы живота.

Заднюю брюшную стенку составляют поясничный отдел позвоночного столба и внутренняя поверхность мышц поясницы (подвздошно-поясничной, квадратной мышцы поясницы, поперечных мышц живота, поясничной части диафрагмы).

Верхняя стенка брюшной полости образована диафрагмой.

Нижняя стенка по периферии образована правой и левой подвздошными ямками, сосудистыми и мышечными лакунами, а в центре представлена условной плоскостью, проведенной через терминальную линию, и отделяющую брюшную полость от полости малого таза.

Боковую стенку брюшной полости с каждой стороны составляют реберная часть диафрагмы вверху, поперечная и косые мышцы живота внизу.

Внутренние поверхности брюшных стенок выстланы **внутрибрюшной фасцией, fascia endoabdominalis**, участки которой получили название в соответствии с названиями покрываемых ею мышц.

Непосредственно к внутрибрюшной фасции прилежит достаточно тонкая, но прочная оболочка, имеющая гладкую, блестящую однородную поверхность, матово-бледный с голубоватым оттенком цвет. Эта серозная оболочка получила название **брюшины, peritoneum**. Она выстилает стенки брюшной полости и в той или иной степени заключенные в ней органы. Площадь поверхности брюшины составляет примерно 1,5–2,0 м² и равна площади поверхности кожных покровов.

Гистологически брюшина состоит из двух слоев:

- *собственной пластинки (подсерозной основы)*, представленной рыхлой соединительной тканью;
- *однослойного плоского эпителия* — мезотелия.

Подсерозная основа является внутренним слоем, который непосредственно срастается с поверхностью органов и внутрибрюшной фасцией, и в зависимости от места расположения имеет различную степень развития. Так, под серозной оболочкой печени, диафрагмы и верхнего отдела передней брюшной стенки она развита слабо. Под париетальной брюшиной задней брюшной стенки подсерозная основа достигает максимального развития и достаточно рыхло и подвижно соединена с подлежащими органами или их частями.

Мезотелий образует слой брюшины, который покрывает собственную пластинку снаружи.

Брюшина, прилежащая изнутри к внутрибрюшной фасции, а через нее к стенкам брюшной полости, получила название **париетальной брюшины, *peritoneum parietale***. Отдельные участки париетальной брюшины, которые покрывают внутренние органы, называются **висцеральной брюшиной, *peritoneum viscerale***. И так как брюшина представляет собой непрерывный листок, переходящий со стенок брюшной полости на органы, то висцеральная брюшина является всего лишь частью париетальной.

Все органы брюшной полости в зависимости от площади их поверхности, покрытой брюшиной, подразделяются на три группы:

- интраперитонеальные (покрыты брюшиной со всех сторон);
- мезоперитонеальные (имеют брюшинный покров только спереди и по бокам);
- экстаперитонеальные (прикрыты брюшиной только с одной стороны).

Помимо пристеночного и околоорганного листков брюшина имеет ряд производных, выполняющих главным образом фиксирующую функцию. К таковым относятся: связки, складки и брыжейки.

Связка — участок брюшины между ее пристеночным листком и серозным покровом органов или между висцеральными листками отдельных органов.

Складка — это чаще выпячивание париетальной брюшины над каким-либо анатомическим образованием, расположенным на брюшной стенке.

Брыжейка — это двоясый листок (дубликатура) париетальной брюшины, соединяющий заднюю брюшную стенку со стенкой тонкой или толстой кишки.

Висцеральный листок брюшины любого органа непосредственно связан с пристеночным листком, в результате чего все органы в той или иной степени фиксированы брюшиной к стенкам брюшной полости.

Необходимо отметить, что понятие «стенки брюшной полости» не следует отождествлять с понятием «границы брюшной полости». В настоящее время на острие полемики остается вопрос о том, что же следует считать *границами* брюшной полости. По мнению большинства авторов, брюшная полость представляет собой пространство, которое *ограничено* париетальной брюшиной, непосредственным продолжением которой является висцераль-

ная брюшина, покрывающая органы. Если строго следовать этому определению, то получается, что органы, расположенные в этом пространстве, оказываются за пределами самой брюшной полости, что в корне не верно.

Более правильным следует считать мнение о том, что *брюшная полость* — это замкнутое пространство, ограниченное именно внутрибрюшной фасцией и содержащее париетальную и висцеральную брюшину вместе с органами, которые она покрывает.

Таким образом, получается, что увидеть брюшную полость в целом мы можем только после удаления всех внутренних органов вместе с висцеральной и париетальной брюшиной.

2. ПОНЯТИЕ О БРЮШИННОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Наряду с понятием «брюшная полость» существует термин «**брюшинная полость**», *cavitas peritonealis*, или «полость брюшины», *cavitas peritonei*. *Брюшинная полость* — это замкнутое щелевидное пространство, ограниченное париетальной и висцеральной брюшиной и не содержащее внутренних органов.

В брюшинной полости содержится небольшое количество серозной жидкости, *liquor peritonei*, которая увлажняет брюшину, тем самым обеспечивая беспрепятственное скольжение соприкасающихся органов. Это имеет важное значение, ввиду того, что эпителиальная выстилка брюшины содержит огромное количество нервных окончаний (рецепторов). В случае недостатка серозной жидкости, играющей роль смазки, снижающей трение, механическое или химическое раздражение рецепторных образований будет сопровождаться выраженной болевой реакцией, что имеет место, например, при воспалении брюшины (перитоните).

Забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale* — пространство, расположенное между внутрибрюшной фасцией и париетальной брюшиной. В области передней и боковых стенок брюшной полости оно развито слабо и заполнено только жировой клетчаткой. В области задней брюшной стенки, забрюшинное пространство содержит большое количество жировой ткани и ряд органов, которые получили название *забрюшинных*. Эти органы покрыты брюшиной только с одной стороны (спереди), т. е. *ретроперитонеально*, и иначе называются экстраперитонеальными органами (приложение А).

3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ БРЮШИНЫ С КИШЕЧНИКОМ. ФОРМИРОВАНИЕ БРЫЖЕЕК

С задней брюшной стенки брюшина переходит на тонкую и толстую кишку.

Тощая и подвздошная кишка окутаны брюшиной со всех сторон, т. е. располагаются *интраперитонеально*. Двойной листок париетальной брюшины (дупликатура), который отходит от задней брюшной стенки и направляется к стенке кишки, называется *брыжейкой тонкой кишки, mesenterium*. Она представлена двумя серозными листками (правым и левым), между которыми залегают кровеносные (ветви верхней брыжеечной артерии и вены) и лимфатические сосуды, нервные волокна, то или иное количество жировой клетчатки и регионарные лимфоузлы. В связи с этим дупликатурная пластинка брыжейки тонких кишок выглядит плотной, утолщенной.

Сосудисто-нервные образования брыжейки обеспечивают трофическую функцию для стенки тонкой кишки. Кроме того, брыжейка фиксирует кишку к задней брюшной стенке и вместе с тем, ввиду своей гибкости и эластичности, обеспечивает ее подвижность.

Брыжейка имеет два края: один фиксирован к стенке кишки (кишечный), а второй прикрепляется к задней брюшной стенке и именуется *корнем брыжейки, radix mesenterii*. Длина его равна 15–17 см. Так как длина брыжеечной части тонкой кишки значительно превышает длину корня ее брыжейки, кишка вынуждена образовывать петли. По этой причине корень брыжейки идет почти по прямой линии, а кишечный край брыжейки повторяет ход петель.

Линия прикрепления корня проходит косо, сверху вниз, слева направо, от связки Трейтца (уровень II поясничного позвонка) до илеоцекального угла (уровень правого крестцово-подвздошного сустава). По ходу сверху вниз она пересекает горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки, нижнюю полую вену и брюшную аорту, правый мочеточник, лежащий на большой поясничной мышце.

Слепая кишка покрыта брюшиной со всех сторон, брыжейки не имеет. Червеобразный отросток также располагается интраперитонеально и имеет короткую брыжейку, *mesoappendix*. Она представлена двойным серозным листком, натянутым между верхним краем червеобразного отростка, подвздошной кишкой и стенкой медиального участка дна слепой кишки.

Восходящая и нисходящая ободочные кишки занимают мезоперитонеальное положение, иногда имеют брыжейку.

Поперечная ободочная кишка является интраперитонеальным органом, имеет брыжейку, *mesocolon transversum*, которая формируется из двух листков: верхнего и нижнего. Линия фиксации ее корня к задней брюшной стенке справа налево пересекает правую почку, нисходящую часть двенадцатиперстной кишки, головку, тело и хвост поджелудочной железы и достигает нижнего полюса левой почки.

Брюшина, покрывая со всех сторон сигмовидную кишку, формирует ее брыжейку, *mesocolon sigmoideum*. Она имеет изогнутую форму, поэтому ее корень представлен двумя частями: восходящей и нисходящей. Восходящая часть пересекает снизу вверх левую подвздошную и большую поясничную мышцы и, перегибаясь на передней поверхности мочеточника, переходит в нисходящую часть, которая следует в полость малого таза, пересекая терминальную линию, левые общие подвздошные сосуды, левый крестцово-подвздошный сустав. Далее нисходящая часть по передней поверхности тел I, II и III крестцовых позвонков спускается в малый таз и заканчивается на уровне верхней трети прямой кишки.

Взаимоотношения прямой кишки с брюшиной переменны в различных ее отделах. Верхняя треть покрыта интраперитонеально, средняя треть — мезоперитонеально, а нижняя — ретроперитонеально.

4. ФОРМИРОВАНИЕ И СТРУКТУРА МАЛОГО И БОЛЬШОГО САЛЬНИКОВ **(ход брюшины в верхнем этаже брюшинной полости)**

Покрывая нижнюю поверхность диафрагмы, париетальная брюшина спускается на диафрагмальную поверхность печени. При этом в сагиттальной плоскости листки брюшины формируют серповидную связку печени, а во фронтальной — венечную и треугольные (правую и левую). Образовав связки, брюшина покрывает диафрагмальную поверхность печени, огибает ее нижний острый и задний тупой края и переходит на висцеральную поверхность органа. В области ворот листки брюшины вновь встречаются и, образовав дупликацию, направляются к малой кривизне желудка, формируя *печеночно-желудочную связку*, *lig. hepatogastricum*, и к верхней части двенадцатиперстной кишки, формируя *печеночно-двенадцатиперстную связку*, *lig. hepatoduodenale*. Обе связки объединены под одним названием — *малый сальник*, *omentum minus*. Между листками печеночно-двенадцатиперстной связки расположены в направлении справа налево:

- общий желчный проток;
- воротная вена;
- собственная печеночная артерия.

В случаях кровотечения из печени или из системы собственной печеночной артерии, возможна временная остановка крови путем сдавления гепато-дуоденальной связки между большим и указательным пальцами.

Малый сальник состоит из двух листков: переднего и заднего. Передний листок идет от малой кривизны по передней стенке желудка, задний — по задней стенке. В области большой кривизны они сходятся и опять образуют дупликацию брюшины, которая спускается вниз позади передней

брюшной стенки почти до уровня подвздошных гребней тазовых костей. Затем листки круто подворачиваются и идут кверху кпереди от поперечной ободочной и тонкой кишок до задней брюшной стенки. Сформированная таким образом длинная складка брюшины состоит из четырех листков: *двух нисходящих* (переднего и заднего) и *двух восходящих* (переднего и заднего). Между восходящими и нисходящими листками брюшины находится жировая клетчатка, количество которой с возрастом может увеличиваться. В последствии из этого жирового фартука, прикрывающего спереди петли тонкой кишки и состоящего из четырех листков, формируется так называемый **большой сальник, omentum majus**.

Передний нисходящий листок, подгибаясь, переходит в задний восходящий, а задний нисходящий — в передний восходящий. На задней брюшной стенке передний восходящий листок переходит в париетальную брюшину, которая покрывает переднюю поверхность поджелудочной железы и идет дальше вверх на диафрагму до места отхождения от нее венечной связки. Задний восходящий листок поворачивает вниз и превращается в верхний (передний) листок брыжейки поперечной ободочной кишки, который, покрывая стенку кишки, переходит в нижний (задний) листок брыжейки и далее в париетальную брюшину.

Формирование большого сальника из восходящих и нисходящих листков брюшины происходит в **3 этапа**.

1. На первом этапе четыре листка срастаются попарно. В результате слияния нисходящих листков образуется передняя пластинка, а в результате слияния задних — задняя пластинка большого сальника.

2. В дальнейшем задняя пластинка срастается с передней поверхностью поперечной ободочной кишки и верхним листком ее брыжейки.

3. На конечном этапе передняя пластинка срастается с сальниковой лентой поперечной ободочной кишки и со свисающим вниз фрагментом задней пластинки.

В результате этих преобразований формируется большой сальник, который условно можно разделить на две части: верхнюю и нижнюю.

Верхняя часть, образованная только передней пластинкой и натянутая между большой кривизной желудка и поперечной ободочной кишкой, получила название *желудочно-ободочной связки, lig. gastrocolicum*.

Нижняя часть представляет собой длинную складку, образованную двумя сросшимися пластинками и свисающую вниз от поперечной ободочной кишки до уровня подвздошных гребней.

Между сальником и передней брюшной стенкой образуется узкая щель — предсальниковое пространство.

5. ЭТАЖИ БРЮШИННОЙ ПОЛОСТИ

Брюшинная полость, представляющая собой замкнутое изолированное пространство, условно подразделяется на три отдела или этажа:

- верхний;
- нижний;
- полость малого таза.

5.1. Верхний этаж брюшинной полости

Границами его являются: снизу — поперечная ободочная кишка и ее брыжейка, сверху — диафрагма, по бокам — боковые стенки брюшной полости, покрытые париетальной брюшиной, спереди — передняя брюшная стенка, сзади — задняя брюшная стенка. В верхнем этаже находятся *желудок, верхняя часть двенадцатиперстной кишки, поджелудочная железа, печень с желчным пузырем, селезенка.*

Листки париетальной и висцеральной брюшины в верхнем этаже брюшинной полости ограничивают три относительно отграниченных друг от друга мешковидных пространства, или сумки:

- **печеночную** (расположенную, в основном, в правой половине верхнего этажа);
- **преджелудочную** (расположенную, главным образом, в левой половине верхнего этажа);
- **сальниковую** (расположенную позади желудка и малого сальника).

Печеночная сумка, bursa hepatica, расположена справа от серповидной связки печени и условно подразделяется на два пространства: правое поддиафрагмальное (надпеченочная щель) и подпеченочное (подпеченочная щель).

Правое поддиафрагмальное пространство ограничено спереди и сверху париетальной брюшиной, покрывающей нижнюю поверхность диафрагмы, сзади — листком венечной связки и снизу — диафрагмальной поверхностью печени.

Сообщения. Правое поддиафрагмальное пространство спереди по свободному нижнему краю печени сообщается с подпеченочной щелью и предсальниковым пространством. Несколько правее — с правым боковым каналом, далее с подвздошной ямкой, а через нее — с полостью малого таза.

Практическое значение. Благодаря наличию вышеуказанных сообщений при развитии патологических процессов в брюшной полости (перитонит), а также в случаях травматического повреждения брюшных органов возможно распространение воспалительного экссудата или крови под диафрагму, в подпеченочное пространство, а также в полость малого таза.

Подпеченочное пространство спереди ограничено передней брюшной стенкой, сверху — висцеральной поверхностью печени, сзади — лист-

ком париетальной брюшины, покрывающим верхний полюс правой почки и правый надпочечник. Нижняя граница подпеченочного пространства нечеткая и представлена участками органов, примыкающих к висцеральной поверхности печени.

Сообщения. Латерально подпеченочная щель сообщается с правым боковым каналом, спереди — с предсальниковым пространством, в глубине — через сальниковое отверстие с сальниковой сумкой, влево — с преджелудочной сумкой.

Преджелудочная сумка, bursa pregastrica, или левое поддиафрагмальное пространство располагается слева от серповидной связки печени, под левым куполом диафрагмы.

Границы. Спереди ограничена париетальной брюшиной диафрагмы и передней брюшной стенки. Задняя граница представлена малым сальником и передней стенкой желудка. Сверху преджелудочная сумка отделена от грудной полости нижней поверхностью диафрагмы. Нижняя стенка образована желудочно-ободочной связкой. В правую половину преджелудочной сумки выступает левая доля печени, слева она сообщается с пространством вокруг селезенки.

Сообщения. Спереди преджелудочная сумка сообщается с предсальниковой щелью, справа — с подпеченочной и сальниковой сумками, слева открывается в левый боковой канал.

Практическое значение. Преджелудочная сумка посредством диафрагмально-ободочной связки, lig. phrenicocolicum, относительно изолирована от окружающего пространства. По этой причине при небольшом количестве воспалительного транссудата (выпота) в брюшинной полости затекание его в левое поддиафрагмальное пространство не происходит. При большом количестве выпота, он все же проникает под левый купол диафрагмы, но дренирование его в значительной степени затруднено, что создает предпосылки для формирования осумкованного абсцесса.

Сальниковая сумка, bursa omentalis, — наиболее значимое в практическом отношении пространство брюшинной полости. Представляет собой расположенную во фронтальной плоскости щель с неровными очертаниями. Сальниковая сумка, bursa omentalis, располагается позади желудка.

Стенки сальниковой сумки. Передняя стенка сальниковой сумки по направлению сверху вниз образована задним листком малого сальника, задней стенкой желудка, желудочно-ободочной связкой. Иногда в формировании передней стенки принимает участие верхний отдел большого сальника, в том случае, если его нисходящие и восходящие листки не сращены и между ними имеется щель.

Задняя стенка представлена участком париетальной брюшины, который покрывает забрюшинно расположенные нижнюю полую вену, верхний полюс левой почки, левый надпочечник, брюшную аорту с отходящим

от нее чревным стволом и тело поджелудочной железы, занимающей наибольшее пространство задней стенки сальниковой сумки.

Сверху сальниковая сумка ограничена нижними поверхностями хвостатой доли печени и поясничной части диафрагмы.

Нижняя стенка сформирована верхней поверхностью поперечной ободочной кишки и верхним листком ее брыжейки.

Сальниковая сумка имеет три углубления: селезеночное, верхнее и нижнее сальниковые.

Верхнее сальниковое углубление, recessus omentalis superior, находится между поясничной частью диафрагмы сзади и задней поверхностью хвостатой доли печени спереди.

Нижнее сальниковое углубление, recessus omentalis inferior, ограничено сверху и спереди задним листком желудочно-ободочной связки, сзади и снизу — передневерхней поверхностью поперечной ободочной кишки и верхним листком ее брыжейки.

Селезеночное углубление, recessus lienalis, является продолжением нижнего сальникового углубления влево, распространяется в сторону ворот селезенки и ограничено двумя связками: желудочно-селезеночной, *lig. gastrolienale*, спереди и диафрагмально-селезеночной, *lig. phrenicolienale*, сзади.

Практическое значение сальниковой сумки. Представляя собой замкнутое пространство, сальниковая сумка может служить местом скопления патологических жидкостей. Так, в случае развития острого панкреатита сальниковая сумка может содержать воспалительный транссудат. При локализации сквозного язвенного дефекта на задней стенке желудка в полости сальниковой сумки может скапливаться геморрагическая жидкость в смеси с желудочным содержимым, при инфицировании которого возможно скопление гноя и формирование абсцесса.

В подобных случаях необходимо проводить тщательную ревизию сальниковой сумки. Это возможно благодаря наличию так называемого сальникового отверстия, *foramen epiploicum* (винслово отверстие), расположенного позади свободного правого края малого сальника, точнее позади печеночно-двенадцатиперстной связки. Отверстие небольшое, обычно пропускает 1–2 пальца.

Границы винслового отверстия. Сверху ограничено хвостатой долей печени, снизу — верхней частью двенадцатиперстной кишки, сзади — участком париетальной брюшины, покрывающим нижнюю полую вену и верхний полюс правой почки. Ближайший к отверстию узкий отдел сумки называется преддверием сальниковой сумки, *vestibulum bursae omentalis*; он ограничен хвостатой долей печени сверху и головкой поджелудочной железы снизу.

Таким образом, сальниковая сумка представляет собой брюшинную щель, простирающуюся от сальникового отверстия справа, до ворот селезенки слева.

Путем проникновения в сальниковую сумку через винслово отверстие хирург исследует заднюю стенку желудка, переднюю поверхность поджелудочной железы, а также селезеночное и сальниковое углубления на предмет наличия гнойно-кровянистого содержимого.

В 17% случаев наблюдается заращение винслова отверстия, что делает невозможным естественный доступ в полость сальниковой сумки. В таких ситуациях, в случае необходимости, ревизию позадижелудочного пространства проводят путем рассечения желудочно-ободочной связки.

5.2. Нижний этаж брюшинной полости

Нижний этаж отделен от верхнего на уровне II поясничного позвонка горизонтально расположенной брыжейкой поперечной ободочной кишки. Содержимое его представлено тонкой и толстой кишкой.

Границы. Верхняя граница соответствует поперечной ободочной кишке и ее брыжейке. По бокам расположены боковые стенки брюшной полости, спереди — париетальная брюшина передней брюшной стенки, сзади — париетальная брюшина, покрывающая забрюшинные органы. Нижней стенкой нижнего этажа брюшинной полости можно считать поверхности подвздошных ямок, содержащее мышечных и сосудистых лакун, окружающих верхнюю апертуру таза, посредством которой нижний этаж сообщается с полостью малого таза.

5.2.1. Боковые каналы

В пределах нижнего этажа различают два щелевидных вертикальных углубления: правый и левый боковые каналы. Посредством боковых каналов нижний этаж брюшинной полости сообщается с верхним этажом.

Правый боковой канал или правая околоободочная борозда, sulcus paracolicus dexter, залегает справа от восходящей ободочной кишки и простирается от правой подвздошной ямки до правого поддиафрагмального пространства. Справа он ограничен боковой стенкой брюшной полости, слева — стенками слепой и восходящей ободочной кишки. Правый боковой канал сообщает надпеченочную и подпеченочную щели с полостью малого таза.

Левый боковой канал или левая околоободочная борозда, sulcus paracolicus sinister, залегает слева от нисходящей ободочной кишки и простирается от левой подвздошной ямки до левого поддиафрагмального пространства. Он представляет собой узкую вертикальную щель, ограниченную с латеральной стороны левой боковой стенкой брюшной полости, с медиальной — стенкой нисходящей ободочной и сигмовидной кишки. Левый боковой канал на протяжении сообщает полость малого таза с левым поддиафрагмальным пространством и преджелудочной сумкой.

Практическое значение. Правый и левый боковые каналы имеют уклон к краниальному отделу туловища. Поэтому в положении на спине патологическая жидкость стекает в поддиафрагмальные пространства. В сидячем положении в нижних отделах брюшной полости каналы беспрепятственно дренируются в полость малого таза, куда также возможно затекание патологического содержимого.

5.2.2. Брыжеечные синусы

Центральное пространство нижнего этажа брюшной полости, ограниченное по периферии петлями ободочной кишки, содержит два достаточно обширных углубления, расположенных по обе стороны от брыжейки тонких кишок: справа находится правый брыжеечный синус, слева — левый брыжеечный синус.

Правый брыжеечный синус, sinus mesentericus dexter, замкнут со всех сторон и имеет очертания перевернутого треугольника, вершиной обращенного в сторону илеоцекального угла. Границами его являются сверху — брыжейка поперечной ободочной кишки, справа — слепая и восходящая ободочная кишка, слева — брыжейка тонкой кишки.

В пределах этого синуса под париетальной брюшиной контурируются и просвечивают экстраперитонеально расположенные органы:

- конечный отдел нисходящей части и горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки;
- нижняя часть головки поджелудочной железы;
- верхний отдел нижней полой вены;
- нижний полюс правой почки;
- правый мочеточник;
- подвздошно-ободочная артерия с веной, нервы и лимфатические узлы.

Левый брыжеечный синус, sinus mesentericus sinister, имеет форму неправильной трапеции, меньшее основание которой обращено в сторону селезеночного изгиба ободочной кишки.

Справа синус ограничен брыжейкой тонкой кишки, слева — нисходящей ободочной кишкой и брыжейкой сигмовидной кишки, внизу открыт и свободно сообщается с полостью малого таза.

В глубине левого брыжеечного синуса под париетальной брюшиной залегают:

- восходящая часть двенадцатиперстной кишки;
- нижний отдел брюшной аорты;
- нижний полюс левой почки;
- левый мочеточник;
- левая яичковая (яичниковая) артерия, ветви нижней брыжеечной артерии и вены, нервы и лимфатические узлы.

Практическое значение. Самое глубокое место правого брыжеечного синуса — верхнеправый угол, где в первую очередь скапливается патологический транссудат. Наиболее глубокое место левого брыжеечного синуса — верхнелевый угол, где выпот появляется раньше всего. Оба брыжеечных синуса сообщаются над двенадцатиперстно-тощекишечным изгибом.

5.2.3. Ход брюшины в нижнем этаже брюшинной полости

Покрывая забрюшинные органы, париетальная брюшина правого брыжеечного синуса переходит вправо в висцеральную брюшину восходящей ободочной кишки. Влево и книзу брюшина переходит в правый листок брыжейки тонкой кишки, вверх — в брыжейку поперечной ободочной кишки.

Выстилая справа от восходящей ободочной кишки заднюю и боковую стенки живота, брюшина формирует правый боковой канал.

Из правого бокового канала париетальная брюшина переходит на переднюю брюшную стенку, вверх — в брюшину правой половины диафрагмы, книзу — в брюшину правой подвздошной ямки и слепой кишки, в медиальную сторону она перегибается через пограничную линию в малый таз.

Париетальная брюшина левого брыжеечного синуса переходит влево в висцеральную брюшину нисходящей ободочной кишки, вправо — в левый листок брыжейки тонкой кишки, вверх — в *mesocolon transversum*. Выстилая слева от нисходящей ободочной кишки заднюю и боковую стенки живота, брюшина формирует левый боковой канал.

Далее, из левого бокового канала брюшина переходит на переднюю брюшную стенку и левую половину диафрагмы, внизу — в области подвздошной ямки, она формирует брыжейку сигмовидной кишки, и, перегибаясь через мыс, распространяется на органы малого таза.

5.2.4. Складки и углубления нижнего этажа брюшинной полости

Париетальная брюшина при переходе с одного органа на другой, или с края органа на брюшную стенку формирует ряд складок, между которыми располагаются углубления, являющиеся местом возможного образования забрюшинных грыж.

1. Верхняя дуоденальная складка, *plica duodenalis superior*, расположена слева, сверху и несколько сзади от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба. Позади этой складки находится верхнее дуоденальное углубление, *recessus duodenalis superior*.

2. Нижняя дуоденальная складка, *plica duodenalis inferior*, расположена слева, снизу и несколько спереди от двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба. Позади нее находится нижнее дуоденальное углубление, *recessus duodenalis inferior*.

3. Парадуоденальная складка, *plica paraduodenalis*, расположена кнаружи от двух предыдущих складок и прикрывает спереди парадуоденальное углубление, *recessus paraduodenalis*. Позади восходящей части двенадцатиперстной кишки находится ретродуоденальное углубление, *recessus retroduodenalis*, ограниченное сзади париетальной брюшиной, прикрывающей брюшную часть аорты.

4. Межсигмовидное углубление, *recessus intersigmoideus*, располагается с левой стороны корня брыжейки сигмовидной кишки.

5. В области илеоцекального угла брюшина образует сосудистую слепокишечную складку, *plica caecalis vascularis*, расположенную сверху от места впадения подвздошной кишки в слепую. Позади складки находится верхнее илеоцекальное углубление, *recessus ileocecalis superior*.

Книзу от подвздошно-слепокишечного угла брюшина формирует нижнюю илеоцекальную складку, *plica ileocecalis inferior*, которая ограничивает спереди одноименное углубление, *recessus ileocecalis inferior*.

6. Слепокишечные складки, *plicae caecales*, натянуты между латеральной поверхностью слепой кишки и париетальной брюшиной, покрывающей правую подвздошную мышцу. Они становятся заметными при оттягивании слепой кишки кнутри и кверху.

Позади нижней части слепой кишки располагается позадислепокишечное углубление, *recessus retrocecalis*.

5.3. ПОЛОСТЬ МАЛОГО ТАЗА

Верхняя граница полости малого таза соответствует условной плоскости на уровне терминальной линии. Нижней границей является участок брюшины, покрывающий прямую кишку и органы мочеполовой системы (матка с придатками, мочевого пузырь, простата, семявыносящие протоки, семенные пузырьки). Иными словами, нижней границей полости таза является брюшинная складка его дна (прямокишечно-пузырная у мужчин, прямокишечно-маточная, *plica rectouterina*, у женщин). Переход париетальной брюшины с передней брюшной стенки на органы малого таза сопровождается образованием складок и углублений.

1. Срединная пупочная складка, *plica umbilicalis mediana* — выпячивание брюшины над срединной пупочной связкой, *lig. umbilicale medianum*, которая представляет собой заросший мочевой проток (*urachus*), функционирующий у плода и идущий от верхушки мочевого пузыря к пупку.

2. Правая и левая медиальные пупочные складки, *plica umbilicalis medialis dextra et sinistra*, прикрывают заросшие пупочные артерии, которые функционируют только у плода.

3. Правая и левая латеральные пупочные складки, *plica umbilicalis lateralis dextra et sinistra*, содержат нижние надчревные артерии, *aa. epigastricae inferiores*, которые функционируют как у плода, так и взрослого человека.

Между вышеуказанными складками располагаются небольшие углубления. По обе стороны от срединной пупочной складки над верхушкой мочевого пузыря расположены правая и левая надпузырные ямки, *fossae supravesicales dextra et sinistra*. Эти ямки могут быть местом выхода надпузырных грыж.

Углубление, которое находится между латеральной и медиальной пупочными складками с каждой стороны называется медиальной паховой ямкой, *fossa inguinalis medialis*. Эта ямка проецируется в область глубокого пахового кольца. В случае избыточного повышения внутрибрюшного давления содержимое брюшной полости (тонкая кишка, сальник) может выпячивать участок париетальной брюшины, прикрывающий медиальную паховую ямку, в сторону глубокого пахового кольца и далее в полость мошонки с последующим формированием прямой паховой грыжи.

Кнаружи от латеральной пупочной складки располагается латеральная паховая ямка, *fossa inguinalis lateralis*. Она соответствует проекции поверхностного пахового кольца. В этом случае грыжевое содержимое (тонкая кишка или сальник) прежде чем проникнуть в мошонку, проходит через паховый канал, формируя косую паховую грыжу.

У мужчин париетальная брюшина, спускающаяся в полость малого таза, переходит сначала на верхнюю, а затем на заднюю стенку мочевого пузыря. Далее продолжается на переднюю стенку прямой кишки, образуя прямокишечно-пузырное углубление, *excavatio rectovesicalis*, ограниченное по бокам прямокишечно-пузырными складками, *plicae rectovesicales*. Эти складки берут начало на боковых поверхностях прямой кишки и заканчиваются на боковых стенках мочевого пузыря. Внутри складок располагаются одноименные мышцы. Прямокишечно-пузырное углубление является самой каудальной частью брюшинной полости.

У женщин париетальная брюшина с передней брюшной стенки также плавно переходит на верхнюю и заднюю стенки мочевого пузыря, затем на переднюю (пузырную) поверхность матки. Между маткой и мочевым пузырем образуется маточно-пузырное углубление, *excavatio vesicouterina*. Далее, покрывая дно матки и маточные трубы, брюшина переходит на заднюю (прямокишечную) поверхность матки и заднюю стенку влагалища в ее самом верхнем отделе. Поднимаясь вверх, брюшина покрывает переднюю поверхность прямой кишки и далее продолжается на заднюю брюшную стенку. Между задней стенкой матки и передней стенкой прямой кишки формируется прямокишечно-маточное углубление, *excavatio rectouterina* (дугласово пространство). Оно ограничено по бокам прямокишечно-маточными складками, *plicae rectouterinae*. Внутри складок залегают прямокишечно-маточные мышцы. Пучки этих мышц берут начало на боковых стенках матки, окружают с двух сторон прямую кишку и прикрепляются к латеральным краям крестца. Прямокишечно-маточное углубление также является самой каудальной частью брюшинной полости. При повреждении органов брюшной полости или вследствие развития воспалительных процессов в нем могут скапливаться кровь или выпотная жидкость.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека: учеб. пособие. — 2-е изд., стереотипное. — В 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельникова. — М.: Медицина, 1996. — Т. 2. — 264 с.
2. Практикум по топографической анатомии: учеб. пособие для мед. институтов / Б. С. Гудимов [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Мн.: Выш. шк., 1991. — 319 с.
3. Сергиенко, В. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: В 2 т. / В. И. Сергиенко, Э. А. Петросян, И. В. Фрауш; под общ. ред. акад. РАМН Ю. М. Лопухина. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — Т. 2. — 592 с.
4. Привес, М. Б. Анатомия человека. — 12-е изд., перераб. и доп. / М. Б. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. — СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005. — 720 с.
5. Островерхов, Г. Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Г. Е. Островерхов, Ю. М. Бомаш, Д. Н. Лубоцкий. — Курск; Москва: АОЗТ «Литера», 1998. — 720 с.
6. Большаков, О. П. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: практикум. / О. П. Большаков, Г. М. Семенов. — СПб: Питер, 2001. — 880 с.
7. Фениш, Х. Карманный атлас анатомии человека на основе Международной номенклатуры / Х. Фениш; при участии В. Даубера; пер. с англ. С. Л. Кабак, В. В. Руденок; пер. под ред. С. Д. Денисова. — Мн.: Выш. шк., 1997. — 464 с.
8. Анатомия человека: учеб.: в 2 т. / Э. И. Борзяк [и др.]; под ред. М. Р. Сапина. — 4-е изд., стереотипное. — М.: Медицина, 1997. — Т. 1. — 544 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1 — Взаимоотношения брюшины с органами брюшной полости

Интраперитонеальные органы (покрыты брюшиной со всех сторон)	Мезоперитонеальные органы (покрыты брюшиной с трех сторон)	Ретроперитонеальные органы (покрыты брюшиной только спереди)
<p>Желудок</p> <p>Луковица двенадцатиперстной кишки</p> <p>Тошая и подвздошная кишка</p> <p>Поперечная ободочная кишка</p> <p>Сигмовидная кишка</p> <p>Слепая кишка</p> <p>Печень</p> <p>Селезенка</p>	<p>Восходящая ободочная кишка</p> <p>Нисходящая ободочная кишка</p> <p>Наполненный мочевой пузырь</p> <p>Средняя треть прямой кишки</p>	<p>Двенадцатиперстная кишка (кроме луковицы)</p> <p>Поджелудочная железа</p> <p>Почки</p> <p>Надпочечники</p> <p>Мочеточники</p> <p>Пустой мочевой пузырь</p>

Учебное издание

Коваленко Владимир Владимирович

БРЫШНАЯ ПОЛОСТЬ И БРЮШИНА

Учебно-методическое пособие
для студентов 1 и 2 курсов лечебного факультета,
обучающихся по специальности «Лечебное дело»

Редактор Т. Ф. Рулинская
Компьютерная верстка Ж. И. Цырыкова

Подписано в печать 17. 10. 2007
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,27 . Тираж 50 экз. Заказ № 305

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0133072 от 30. 04. 2004