

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ПРЕПОДАВАНИИ СПЛАНХНОЛОГИИ

© 2023 В. А. Иванов¹, А. А. Колоколова²,
Е. С. Черноморцева³, О. А. Старосельцева⁴

¹доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека

e-mail: va_ivanov@mail.ru

² кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека

e-mail: kurcevaaa@kursksmu.net

³доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии человека

e-mail: chernomortsevae@kursksmu.net

Курский государственный медицинский университет

⁴ кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог

e-mail: star.ks@inbox.ru

Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко

В данной статье, на основании накопленного опыта преподавания и анализа материала по спланхнологии, изложенного в основных используемых в медицинских вузах учебниках по анатомии человека, сделан обзор наиболее значимых аспектов, которые затрудняют восприятие этих тем, формирование целостного представления и клинического мышления у студентов медицинских вузов.

Ключевые слова: брюшная полость, брюшина, средостение, топография.

THE PROBLEMATIC ISSUES IN TEACHING SPLANCHNOLOGY

© 2023 V. A. Ivanov¹, A. A. Kolokolova²,
E. S. Chernomortseva³, O. A. Staroseltseva⁴

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy

e-mail: va_ivanov@mail.ru

² Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Human Anatomy

e-mail: kurcevaaa@kursksmu.net

³ Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy

e-mail: chernomortsevae@kursksmu.net

Kursk State Medical University

⁴ Candidate of Medical Sciences, radiologist

e-mail: star.ks@inbox.ru

The Main Military Clinical Hospital named after N.N. Burdenko

With accumulated teaching experience and by analyzing the splanchnology material in the main human anatomy manuals, we have performed the review of the essential aspects

of different splanchnology topics that remain unclear for the students after reading the anatomy manuals.

Keywords: peritoneal cavity, peritoneum, mediastinum, topography.

В процессе преподавания спланхнологии мы сталкиваемся с рядом проблемных вопросов, которые затрудняют усвоение материала студентами [8]. Это связано с тем, что темы по спланхнологии довольно объемные, а информация в учебниках подается не структурированно и зачастую со значительными разночтениями между учебниками разных авторов и даже с противоречивыми понятиями внутри одного и того же учебника [5].

Одной из задач в преподавании дисциплины «Анатомия человека» является развитие клинического мышления, необходимое для формирования врачебных качеств у студентов [2]. На занятиях по спланхнологии мы стремимся конкретизировать данные по каждому внутреннему органу, стараемся, чтобы студент учился давать описание органа согласно определенному плану, тем самым усваивая целостную информацию о каждом органе. В противном случае, по нашим наблюдениям, у студента остаются довольно расплывчатые представления о строении того или иного органа.

Темы по спланхнологии начинаются с раздела «Пищеварительная система», и уже здесь нужно закладывать основные понятия о внутренних органах.

Проблемы усвоения обучающимися материала по спланхнологии возникают в первую очередь вследствие нечеткого использования понятийного аппарата в описании определенной анатомической структуры.

И первым проблемным вопросом является понятие о топографии органа. Зачастую в разделе «Топография» указывается проекция органа, например: «...Печень проецируется на переднюю брюшную стенку в надчревной области...» [9], и далее расписывается проекция границ печени. Однако слово «топография» (от греческого *topos* – место, *graphio* – описание) теоретически подразумевает описание всех аспектов расположения органа, а не только его проекции [13]. То же указывает и И.В. Гайворонский: топография органа включает в себя голотопию, скелетотопию и синтопию [1]. Однако в учебниках можно встретить следующее несоответствие: например, «печень лежит в области правого подреберья» [7, с. 12]. Возникает необходимость четко определиться с понятиями. Слово «область» используется для определения проекции органа, так называемой поверхностной анатомии, «surface anatomy» (см.: [7]). А проекция органа – это совсем не то же самое, что расположение органа в теле человека. То есть фраза «печень лежит в области правого подреберья» заведомо неверна, так как печень лежит (то есть располагается) в верхнем этаже полости брюшины, а проецируется, в частности, в правую надчревную область [1; 10]. Также будет неверным сказать, что почки располагаются в поясничной области, а верно то, что почки проецируются в поясничную область, а располагаются в забрюшинном пространстве брюшной полости. Гортань располагается не в области шеи, а в полости шеи, а проецируется в переднюю область шеи, в *trigonum omotracheale*.

Следующий интересный момент, выявленный нами при общении со студентами. На вопрос, где располагается, например, поджелудочная железа, студенты часто отвечают: позади желудка или на уровне второго поясничного позвонка. Но вопрос поставлен – *где*, а не рядом с какими органами или костными структурами. То есть ответ должен подразумевать то, что поджелудочная железа расположена в забрюшинном пространстве брюшной полости. А гортань располагается не спереди от гортанной части глотки, а в полости шеи. Студенту очень важно четко понимать, где расположен тот или иной орган, и проработке этого вопроса следует уделять должное внимание.

Далее, описывая скелетотопию, студенты часто говорят, что, например, трахея начинается от шестого шейного позвонка. Поправляем: трахея не начинается от позвонка – трахея начинается от гортани, являясь ее продолжением, на уровне шестого шейного позвонка.

С целью структурировать данные о строении и расположении внутренних органов автор одного из основных анатомических учебников И.В. Гайворонский предлагает следующую схему описания внутреннего органа [1]: 1) внешние морфологические данные органа: форма, конфигурация; размеры; плотность (консистенция); масса; 2) внешнее строение органа: части, отделы; поверхности; края, полюса, борозды; 3) внутреннее строение органа: пространственная организация тканей (гистотопография); структурные элементы (структурные единицы); 4) топография органа: голотопия (область, где находится орган); скелетотопия (отношение к телам позвонков, к ребрам и т. д.); синтопия (отношение к соседним органам); 5) данные прижизненных морфологических методов исследования конкретного органа: рентгеноанатомия; эхолокация; компьютерная и магнитно-резонансная томография и т. д.; 6) функция органа; 7) кровеносные и лимфатические сосуды; 8) иннервация органа.

Мы несколько видоизменили эту схему с учетом особенностей восприятия данных тем студентами, отбросив последние два пункта, так как кровоснабжение и иннервацию мы изучаем в соответствующих разделах материалов третьего семестра. Пятый пункт мы рассматриваем на занятиях по спланхнологии, но отдельно, не в схеме описания, а после полного разбора органа.

Предлагаемая нами схема изучения анатомии внутренних органов выглядит следующим образом:

1. Определение органа (к какой системе относится, полый или паренхиматозный, парный или непарный, внутренний или наружный (о половой системе)) с функцией. Например, гортань – это полый орган дыхательной системы, предназначенный для проведения воздуха из ротовой части глотки в трахею.

2. Топография органа:

а) расположение органа (то есть ответ на вопрос «где»). Например, гортань располагается в полости шеи;

б) проекция («поверхностная анатомия»). Например, гортань проецируется в *trigonum omotracheale* передней области шеи;

в) скелетотопия. Например, гортань располагается на уровне IV–VI шейных позвонков;

г) синтопия. Например, позади гортани – гортанная часть глотки; спереди висцеральный и париетальный листки внутришейной фасции, между которыми расположено предвисцеральное клетчаточное пространство, щитовидная железа и подподъязычные мышцы, окутанные предтрахеальным листком собственной фасции шеи; по бокам – сосудисто-нервные пучки шеи, состоящие из общей сонной артерии, внутренней яремной вены и блуждающего нерва, окруженные париетальным листком внутришейной фасции; сверху гортань соединена с подъязычной костью посредством щитоподъязычной мембраны и щито-подъязычных мышц, а снизу продолжается в трахею.

При описании синтопии органов живота следует напоминать, что, например, левая почка соприкасается с надпочечником непосредственно, а с селезенкой опосредованно, через париетальный листок брюшины.

3. Внешнее строение, или макроскопическая анатомия. Здесь студент должен понимать, что к внешнему строению относится то, что видно невооруженным

глазом. Например, складки полости гортани – это тоже внешнее строение, несмотря на то, что расположены внутри полости гортани. Описание хрящей гортани будет относиться и к внешнему строению, так как их структуры видны невооруженным глазом, и к внутреннему строению, так как являются хрящевой структурой стенки гортани. Также к этому пункту относится размер органа, конфигурация и масса.

4. Внутреннее строение. Это слои стенки полого органа и структура паренхимы паренхиматозного органа (доли, сегменты и т.д., структурно-функциональные единицы).

Подпункты а и б второго пункта нашей схемы, вероятно, можно объединить в пункт «Голотопия», поскольку слово «голотопия» происходит от греческого (голо- + topos – место, положение) – местоположение в теле, какой-либо его части или органе [14]. Но и здесь нет единого подхода. И. В. Гайворонский пишет: «... Голотопия – это область, где находится орган...». Раз указывается слово «область», то, очевидно, речь идет о проекции органа, то есть его поверхностной анатомии. Голотопия – проекция органов на поверхность тела в соответствии с общепринятыми границами областей [15]. Хотя у других авторов «...голотопия – это положение органа в теле человека, в его полостях...» [10].

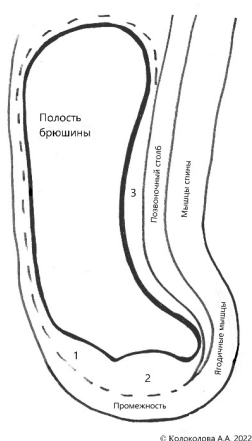
При описании органов живота очень важно определиться с понятиями «полость живота», «брюшная полость» и «полость брюшины». Здесь имеет место быть терминологический казус, так как термин «полость живота» (cavitas abdominale) приравнивается к понятию «брюшная полость». Термин «брюшная полость» созвучен слову «брюшина», тогда как этимологически, вероятно, произошел от слова «брюхо». С этой точки зрения многие анатомы выделяют брюшную полость (то есть полость живота), в которой содержатся полость брюшины (то есть пространство между париетальным и висцеральным листками брюшины) и внебрюшинные пространства (причем, как правило, говорят только о забрюшинном пространстве) [9; 10; 11].

Однако ряд авторов все-таки выделяют понятие «полость живота», в которой содержатся брюшная полость и внебрюшинные пространства, а в брюшной полости имеется полость брюшины [1; 7; 12]. С точки зрения первых авторов сказать, что почки располагаются в брюшной полости, будет верным утверждением. С точки зрения вторых авторов, подобное утверждение будет неверным.

Стоит отметить, что клиницисты не ставят знак равенства между понятиями «полость живота» и «брюшная полость», то есть примыкают ко второй группе авторов [3,6].

Несомненно, студентам нужно давать четкую информацию, без терминологических казусов и искажений толкования, и не перегружать ее терминами. Исходя из вышеизложенного, для формирования представления об устройстве полости живота (брюшной полости) на практическом на занятии мы предлагаем следующую упрощенную схему (рис. 1). На наш взгляд, давать понятие о брюшине на самом последнем занятии по пищеварительной системе, как предусмотрено учебным планом, является не очень хорошей практикой, так как для студентов этот вопрос остается непонятным, что приводит к проблемам при ответе на экзамене.

Рисуя со студентами такую схему, следует обязательно подчеркнуть следующие моменты, на первый взгляд очевидные, но студенту, который



© Колоколова А.А. 2022

Рис. 1. Схема организации полости живота: пунктирная линия – внутрибрюшная фасция, жирная линия – париетальная брюшина; 1 – предбрюшинное пространство; 2 – подбрюшинное пространство; 3 – забрюшинное пространство

впервые сталкивается представлением об устройстве полости живота, не всегда понятные.

1. Передняя стенка полости живота имеет определенные слои (кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, мышцы, окруженные листками собственной фасции, и внутрибрюшная фасция).

2. Нижней стенкой полости всего живота и малого таза в частности является промежность (которая также имеет определенные слои, включая кожу, подкожную клетчатку, мышцы с их фасциями, внутрибрюшную (тазовую) фасцию).

3. Задняя стенка полости живота, образованная мышцами живота и таза, а также внутрибрюшной фасцией, прилежит к мышцам спины, будучи отделенной от них глубоким листком грудопоясничной фасции, поэтому она не имеет своим наружным слоем кожу.

4. Верхней стенкой полости живота является диафрагма, выстланная снизу внутрибрюшной фасцией.

На представленной схеме четко видно, что внутри полости живота (брюшной полости), которая ограничена костно-мышечно-фасциальными структурами, имеются полость брюшины и внебрюшинные пространства, ограниченные с одной стороны (сзади, сверху или спереди) париетальной брюшиной, а с другой стороны – внутрибрюшной фасцией.

Здесь стоит отметить, что у многих студентов складывается мнение, что «внебрюшинное пространство» является синонимом понятия «забрюшинное пространство». Следовательно, необходимо обязательно обозначить, что забрюшинное пространство – это частный случай внебрюшинных пространств. И.В. Гайворонский описывает три основных внебрюшинных пространства: предбрюшинное, подбрюшинное и забрюшинное; в свою очередь предбрюшинное пространство делится на позадилобковое и позадипаховое [1]. Подобные разграничения понятий являются абсолютно логичными и отлично характеризуют расположение тех или иных органов в полости живота (так, например, расположение мочеочника будет описано как в забрюшинном, так и позадипаховом пространствах соответственно отделам мочеочника).

Далее, используя вышеуказанную схему, следует обратить внимание студентов, что ряд органов живота располагается в брюшной полости, а ряд – во внебрюшинных пространствах. Те органы, которые лежат в брюшной полости, могут вдаваться в брюшную полость полностью или частично. Те органы, которые вдаются в брюшную полость полностью, имеют полный серозный наружный слой (интраперитонеальные), а органы, частично вдающиеся в брюшную полость, имеют частичный серозный наружный слой (мезоперитонеальные) и фиксированы своей задней стороной к задней стенке полости живота. Органы, лежащие во внебрюшинных пространствах, являются экстраперитонеальными.

Необходимо обратить внимание студентов на то, что деление органов на экстра-, мезо- и интраперитонеальные связано не столько с тем, насколько они покрыты брюшиной, сколько с положением органа относительно брюшины. Так, например, яичники лежат в брюшной полости, но брюшиной не покрыты, а студенты часто уверены, что раз не покрыты, то, значит, расположены экстраперитонеально.

Несомненно, важным является представление о расположении органа брюшной полости с точки зрения выбора операционного доступа и понимания взаимосвязи органов между собой и распространения патологических процессов. Так, например, необходимо помнить, что между желудком и поджелудочной железой имеется париетальная брюшина, то есть эти органы не соприкасаются друг с другом непосредственно.

Следует обратить внимание студента на тот важный факт, что серозный слой (он же висцеральная брюшина) – это и есть внешний слой полых органов живота (или же серозный и адвентициальный слои для экстра- и мезоперитонеальных органов).

Отсюда следует, что, фраза «полый орган окружен» или «покрыт» брюшиной, является по сути терминологически не совсем верной, так как у студента создается впечатление, что брюшина – это еще какая-то дополнительная оболочка полого органа.

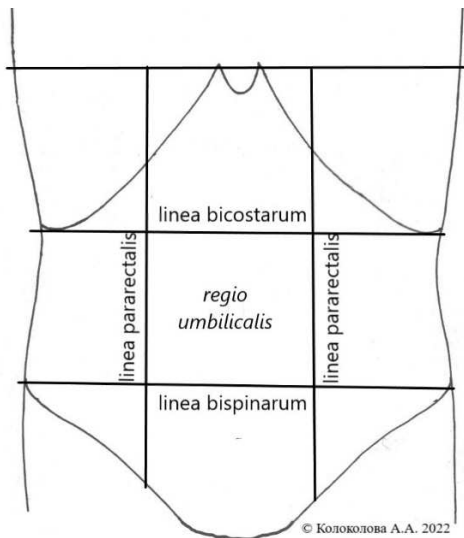


Рис. 2. Деление области живота на зоны

Следует обязательно подчеркнуть, что висцеральная брюшина и серозный слой – это одно и то же.

Чтобы обозначать проекцию органа, нужно четко знать границы областей тела и границы зон внутри конкретной области. Например, границы области живота: верхняя – линия, проведенная через основание мечевидного отростка; нижняя граница проходит по проекции паховых связок и верхнему краю лобкового симфиза; боковые – по продолжению задних подмышечных линий. А область живота делится еще на девять областей, каждая из которых имеет четкие границы (рис. 2). Так, например, границами пупочной области являются: сверху – *linea bicostarum*; снизу – *linea bispinarum*; по бокам – *lineae pararectales*.

Студенту, как будущему врачу, очень важно иметь представление об областях тела для того, чтобы правильно понимать и описывать проекцию того или иного органа, проводить

физикальное обследование пациента, грамотно описывать локализацию патологического процесса.

Следовательно, на практических занятиях очень важно четко разъяснять границы областей. Например, поясничная область – это не где-то там на спине, а четко ограниченная область, где верхней границей является 12-е ребро, нижней – подвздошный гребень, латеральной – продолжение задней подмышечной линии, а медиальной – продолжение околпозвоночной линии.

Таким образом, на основе сравнительного анализа основных учебных и клинических анатомических пособий по спланхнологии и исходя из практического многолетнего опыта преподавания дисциплины «Анатомия человека» можно сделать следующие выводы.

1. В своих объяснениях и трактовках учебников преподаватель должен внимательно относиться к терминам, стараться объяснить суть, даже при наличии разночтений в материале учебника.
2. Преподаватель должен акцентировать внимание студента и разъяснять возможные терминологические нюансы в описании органа.
3. Преподаватель должен обращать внимание на собственную речь, максимально конкретизируя информацию, Чтобы избежать формирования ошибочного представления у студентов.

Библиографический список

1. Гайворонский, И. В. Анатомия человека / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Том 1. – 688 с.

2. Дрёмова, Н. Б. Оценка значимости врачебных качеств студентами лечебного факультета / Н. Б. Дрёмова, В. В. Харченко // Коллекция гуманитарных исследований. – 2016. – №. 1 (1). – С. 6–13.
3. Калашников, А. В. Современный взгляд на проблему спаек брюшной и плевральной полости: этиология, патологические проявления, сходство и различия, спорные вопросы профилактики / А. В. Калашников // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2018. – №1. – С. 27–35.
4. Колбанов, К. И. Опухоли средостения: классификация / К. И. Колбанов, О. В. Пикин, А. Б. Рябов, В. А. Глушко // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. – 2019. – Том 8. – №6. – С. 471–478.
5. Колоколова, А. А. Актуальные вопросы преподавания анатомии фасций промежности / А. А. Колоколова, И. Н. Яшина, Е. С. Черноморцева, С.Н.М. Мохаммед // Медицинский вестник Башкортостана. – 2020. – Том 15. – № 5 (89). – С. 114–122.
6. Османов, А. О. Влияние перфторана на образование послеоперационных спаек в условиях перитонита / А. О. Османов, М. А. Магомедов, З. З. Нажмудинов // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2013. – №3. – С. 49–54.
7. Островерхов, Г. Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник для студентов медицинских вузов / Г. Е. Островерхов, Ю. М. Бомаш, Д. Н. Лубоцкий. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015. – С. 736.
8. Парахина, О. В. Проблемы и опыт профессионального воспитания будущего медицинского работника в образовательном учреждении / О. В. Парахина, Е. В. Шаталова // Innova. – 2015. – №. 4 (1). – С. 39–42.
9. Привес, М. Г. Анатомия человека: Учебная литература для студентов медицинских вузов / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В.И. Бушкович. – Санкт-Петербург: Издательский дом СПбМАПО, 2011. – С. 720.
10. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учебник для студентов медицинских вузов / М. Р. Сапин, Г. Л. Билич. – Москва: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2009. – Том 1. – С. 463.
11. Синельников, Р. Д. Атлас анатомии человека: учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. – Москва: Новая волна. 2018. – Том 2. – С. 248.
12. Тонков, В. Н. Учебник нормальной анатомии человека / В. Н. Тонков. – Ленинград: МЕДГИЗ, 1962. – С. 763.
13. Топография // Академик. – URL: <https://translate.academic.ru/топография/ru/la/> (дата обращения: 05.05.2022).
14. Голотопия // Академик. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/9343/Голотопия (дата обращения: 05.05.2022).
15. Трушель, Н. А. Скелетотопия и голотопия органов грудной и брюшной полостей: учебно-методическое пособие / Н. А. Трушель, С. И. Хилькевич. Минск: БГМУ, 2008. – URL: <http://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/6056/Скелетотопия%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 05.05.2022).