



ГБОУ ВПО
«Красноярский государственный медицинский
университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения и социального
развития Российской Федерации



Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ И ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Том 2. Методические рекомендации для преподавателя
к практическим занятиям VII семестра

Сборник методических рекомендаций для преподавателя
к практическим занятиям для специальности 060103 – Педиатрия
(очная форма обучения)

Красноярск
2011

УДК 616-089+611.9 (07)
ББК 54.54
О 60

Оперативная хирургия и топографическая анатомия. В 4 т. Т. 2: Методические рекомендации для преподавателя к практическим занятиям VII семестра : сб. метод. рекомендаций для преподавателя к практ. занятиям для специальности 060103 – Педиатрия. / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 121 с.

Составители: д.м.н., профессор Горбунов Н.С.,
д.м.н., профессор Самотесов П.А.,
д.м.н., профессор Большаков И.Н.,
д.м.н., профессор Залевский А.А.,
к.м.н., ст. преподаватель Русских А.Н.,
ст. преподаватель Петухова О.В.,
ассистент Шеховцова Ю.А.,
ассистент Клак Н.Н, ассистент Кох И.А.,
ассистент Жуклина В.В.

Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия полностью соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 060103 – Педиатрия (2000); адаптирован к образовательным технологиям с учетом специфики обучения по специальности 060103 – Педиатрия; составлен с учетом требований стандарта. Рекомендовано для преподавателей кафедр оперативной хирургии и топографической анатомии медицинских вузов.

Рецензенты: зав. кафедрой анатомии и гистологии человека факультета ФМО
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздравсоцразвития России,
д.м.н., профессор Н.Н. Медведева
зав. кафедрой патологической анатомии
им. проф. П.Г. Подзолкова факультета ФМО
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздравсоцразвития России, к.м.н., доцент Л.А. Шестакова

Утверждено к печати ЦКМС КрасГМУ (протокол № 3 от 15.12.2011)

КрасГМУ
2011

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие №1	4
Тема: Топографическая анатомия груди в детском возрасте.	4
Практическое занятие №2	13
Тема: Топографическая анатомия органов переднего и заднего средостения в детском возрасте.	13
Практическое занятие №3	26
Тема: Топографическая анатомия передней и переднебоковой стенки живота, паховой области в детском возрасте.	26
Практическое занятие №4	36
Тема: Топографическая анатомия запирающего, бедренного каналов в детском возрасте.	36
Практическое занятие №5	44
Тема: Топографическая анатомия органов верхнего этажа брюшной полости в детском возрасте.	44
Практическое занятие №6	56
Тема: Топографическая анатомия печени, внепеченочных желчных протоков, селезенки, поджелудочной железы в детском возрасте.....	56
Практическое занятие №7	68
Тема: Топографическая анатомия органов нижнего этажа брюшной полости в детском возрасте.	68
Практическое занятие №8	79
Тема: Топографическая анатомия поясничной области и забрюшинного пространства в детском возрасте.	79
Практическое занятие №9	90
Тема: Топографическая анатомия малого таза, промежности в детском возрасте.....	90
Практическое занятие №10	102
Тема: Топографическая анатомия органов малого таза в детском возрасте.....	102
Практическое занятие №11	116
Тема: Операционный день. Итоговое занятие.	116

Практическое занятие №1

Тема: Топографическая анатомия груди в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии груди, межреберные промежутков, легких, плевры, синусов плевральной полости. В ходе занятия студент учится выполнять операции: пункции плевральной полости, резекция ребра, ушивание ран грудной клетки, открытого пневмоторакса, торакотомия, разрезы при маститах, разрезы при вскрытии субпекторальных флегмон, резекции легких.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию груди, межреберные промежутков, легких, плевры, синусов плевральной полости.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в груди, межреберные промежутков, легких, плевры, синусов плевральной полости, освоить технику оперативных вмешательств на грудной стенке, молочной железе, плевре, легких, принципы резекции легких.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, научить на практике принципам научной организации труда, при разборе материала научить логическому мышлению, прививать студентам гуманное отношение к учебному материалу.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)

5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести пункцию реберно-диафрагмального синуса; 2. выполнить поднадкостничную резекцию ребра; 3. произвести ушивание раны сердца. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Грудная клетка. Различают верхнюю и нижнюю границы грудной клетки. Верхняя граница проводится от яремной вырезки грудины по верхнему краю ключиц до ключично-акромиальных сочленений и далее к остистому отростку VII шейного позвонка. Нижняя граница идет от мечевидного отростка грудины по реберным дугам до десятых ребер, а затем через концы XI—XII ребер к остистому отростку XII грудного позвонка.

Кожа передней поверхности и боковых отделов груди тонка и эластична, на спине она утолщена и плохо берется в складку, содержит сальные и потовые железы.

Подкожная клетчатка более рыхлая в передних и боковых отделах. На спине она более плотная, хорошо выражена у женщин.

Поверхностная фасция в переднебоковом отделе груди имеет вид тонкой пластинки. Она является продолжением I фасции шеи. Расщепляясь на два листка, эта фасция формирует соединительнотканную капсулу грудной железы. Под ключицей она утолщается и образует поддерживающую ее связку (*lig. suspensorium mammae*).

Молочная железа (*gl. mammaria*). Залегают в подкожной жировой клетчатке переднебоковой стенки грудной клетки. Она располагается у мужчин между IV и V ребрами, а у женщин по вертикали от III до VI ребра, между окологрудинной и передней подмышечной линиями.

Молочная железа покрыта со всех сторон поверхностной фасцией, которая образует ее капсулу. Последняя отдает внутрь перегородки, разделяющие железу на 15—20 долек (*lobuli gl. mammariae*). Каждая долька имеет свой млечный проток (*ductus lactiferi*). Протоки радиально сходятся в области соска молочной железы (*papilla mammaria*), сливаются и у околососкового кружка (*areola mammae*) образуют млечные синусы (*sinus lactiferi*). Каждый синус открывается на соске млечным отверстием (*porus lactiferi*).

Топографо-анатомические особенности строения молочной железы следует учитывать при хирургических вмешательствах на железе. Разрезы целесообразно производить только в радиальном направлении с учетом хода выводных протоков. Соединительнотканые перегородки, разделяющие дольки железы, способствуют образованию ограниченных гнойников.

Лимфатическая система железы представлена двумя сетями лимфатических сосудов: поверхностной и глубокой. Поверхностные лимфатические сосуды залегают в коже молочной железы и около соска образуют ареолярное сплетение, анастомозирующее с аналогичным сплетением другой стороны. Глубокие лимфатические сосуды, или сосуды паренхимы, молочной железы образуют сплетения во внутريدольковой и околожелезистой рыхлой клетчатке и анастомозируют с поверхностной сетью лимфатических сосудов. Отводящие сосуды направляются главным образом к подмышечным узлам, огибая наружный край большой грудной мышцы, и нередко прерываются в лимфатическом узле, лежащем под наружным краем большой грудной мышцы на уровне III ребра (узел Зоргиуса). При новообразованиях железы этот узел поражается раньше других. От верхненаружного отдела железы лимфа оттекает в подмышечные, а в некоторых случаях прямо в надключичные лимфатические узлы.

Определенное клиническое значение имеет лимфоузел Труазье. Его еще называют «сигнальным» узлом. Он располагается над ключицей, позади края кивательной мышцы или между ее ножками.

Лимфатические сосуды, отходящие от медиальных отделов железы и ее центра, прободают межреберные мышцы и впадают в окологрудинные (*nodī lymphatici parasternales*), расположенные по ходу внутренней грудной артерии. Лимфа от медиальнонижнего отдела железы направляется к

лимфатическим сосудам передней стенки живота и органов верхнего этажа брюшной полости. Возможен еще один путь оттока лимфы от молочной железы, когда лимфа перемещается из глубоких лимфатических сосудов в поверхностные, а затем через лимфатические сосуды подкожной клетчатки на противоположную сторону в лимфатические сосуды второй железы.

Молочная железа легко смещается по отношению к большой грудной мышце. Это обусловлено наличием между железой и собственной фасцией большой грудной мышцы слоя рыхлой жировой клетчатки (ретромаммарная клетчатка). Отсутствие подвижности железы может указывать на наличие ретромаммарного абсцесса или новообразования.

Грудная фасция (*fascia pectoralis*) покрывает поверхностный слой мышц грудной стенки. В области больших грудных мышц она состоит из двух листков: поверхностного и глубокого. Кроме того, от грудной фасции в глубь мышцы идут фасциальные отростки, разделяющие мышцу на отдельные пучки. Поверхностный и глубокие листки фасции у латерального края мышцы срастаются. Внизу грудная фасция покрывает мышечные пучки передней зубчатой мышцы и наружной косой мышцы живота.

Следующим слоем в передневерхнем отделе грудной клетки является ключично-грудная фасция (*fascia clavipectoralis*). Она начинается от ключицы и клювовидного отростка лопатки, образует влагалище для малой грудной и подключичной мышц, прикрепляясь к III—V ребрам. В промежутке между указанными мышцами эта фасция идет одним листком, который пронизывается рядом сосудисто-нервных образований подмышечной впадины. В латеральном направлении ключично-грудная фасция срастается с внутренней поверхностью подмышечной фасции, образуя для последней поддерживающую связку.

Между фасциальными листками образуются межфасциальные клетчаточные щели, где могут располагаться гематомы и гнойные процессы.

Межреберья (*spatium intercostales*) расположены между ребрами, по 11 с каждой стороны, заполнены межреберными мышцами, сосудами и нервами. Наружные межреберные мышцы (*mm. intercostales externi*) располагаются на участке от бугорков ребер до места перехода костной части ребра в хрящевую. Мышечные пучки начинаются от нижнего края ребра, направляются вниз и вперед и прикрепляются к верхнему краю нижележащего ребра. На протяжении межреберных хрящей их заменяют тонкие пучки наружной межреберной перепонки (*membrana intercostalis externa*).

Внутренние межреберные мышцы (*mm. intercostales interni*) занимают межреберья от углов ребер до грудины. Кзади от углов ребер внутренние межреберные мышцы отсутствуют, они заменяются тонкими пучками внутренней межреберной перепонки (*membrana intercostalis interna*). Направление их волокон обратное направлению наружных межреберных мышц, т. е. снизу вверх и сзади наперед.

Пространство между наружными и внутренними мышцами выполнено слоем рыхлой клетчатки, в которой проходят межреберные сосуды и нервы.

Расположение элементов сосудисто-нервного пучка следующее: наиболее верхнее положение занимает вена, ниже залегает артерия, а еще ниже — нерв. От угла ребер и до средней подмышечной линии сосуды проходят в реберной борозде (*sulcus costae*). Кпереди от средней подмышечной линии сосуды и нерв рассыпаются по всему межреберью и не прикрыты ребрами. Это обстоятельство необходимо учитывать при пункции плевральной полости. Во избежание повреждения сосудисто-нервного пучка ее следует производить по верхнему краю ребра между лопаточной и средней подмышечной линиями на уровне VIII межреберья.

Следующим слоем, покрывающим грудную стенку изнутри, является внутригрудная фасция. От последней отходят отростки к органам и сосудисто-нервным пучкам грудной полости, образующие связки и выполняющие опорную функцию. Кроме того, фасция своими отростками ограничивает клетчаточные пространства грудной полости.

Глубже внутригрудной фасции располагается слой клетчатки, который отделяет ее от париетальной плевры.

Плевра (*pleura*). Это серозная оболочка, состоящая из двух листков: париетального и висцерального. Париетальный листок покрывает внутреннюю поверхность стенок грудной полости и образует границы средостения. Висцеральный листок окутывает легочную ткань.

Плевральные синусы (*recessus pleurales*) образуются в местах перехода одного отдела париетальной плевры в другой. Имеются правый и левый реберно-диафрагмальные синусы (*recessus costodiaphragmatici*), реберно-медиастинальные синусы (*recessus costomediastinales*), передние и задние, правые и левые, а также правый и левый диафрагмо-медиастинальные синусы (*rec. phrenico mediastinales*).

Легкие (*pulmones*). В каждом легком выделяют три поверхности: реберную (*facies costalis*), медиальную (*facies medialis*) и диафрагмальную (*facies diaphragmatica*). Часть легкого, выступающая над ключицей, называется верхушкой (*apex pulmonis*).

На медиальной поверхности легкого различают воронкообразное углубление, называемое воротами (*hilum pulmonis*). Здесь в легочную ткань входят бронх, легочная и бронхиальные артерии, нервы, а выходят легочные и бронхиальные вены, находятся лимфатические сосуды с узлами. Все перечисленные образования составляют корень легкого.

Проекция ворот легких на грудную стенку чаще соответствует V—VIII грудным позвонкам сзади и II—IV ребрам спереди.

Каждое легкое междолевыми бороздами делится на доли. Правое легкое имеет три доли: верхнюю, среднюю и нижнюю; левое — две: верхнюю и нижнюю. Нижние границы легких у человека определяются на одно ребро выше нижней границы плевры. Они соответствуют: по среднеключичной линии уровню VI ребра, по передней подмышечной линии — VII, по средней подмышечной — VIII, задней подмышечной — IX и по паравerteбральной линии — положению XI ребра.

Каждое легкое имеет бронхиальное дерево (*arbor bronchialis*, включающее главный, долевые и сегментарные бронхи (*bronchi labares segmentales*)).

Корни легких (*radix pulmonis*). Топографические особенности взаимоотношений элементов, образующих корень легкого, удобно рассматривать в верхненижнем и переднезаднем направлениях. Верхнюю часть корня как правого, так и левого легкого занимают бронхи, легочные артерии и лимфатические узлы, нижнюю — легочные вены. Отличие в том, что в воротах правого легкого наиболее высоко залегает главный бронх, а артерия лежит ниже и несколько впереди от него. В воротах левого легкого эти взаимоотношения обратны. Верхнее положение занимает легочная артерия, а левый главный бронх расположен ниже и кзади.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Пункция реберно-диафрагмального синуса.

Операционная бригада №2:

Поднадкостничная резекция ребра справа, пункция плевральной полости.

Операционная бригада №3:

Вскрытие анте- и ретромаммарного мастита, пункция плевральной полости.

Операционная бригада №4:

Ушивание открытого пневмоторакса.

Показать на биологическом препарате:

1. Большую и малую грудные мышцы.
2. Поверхностное субпекторальное пространство.
3. Корень легкого.
4. Легочную артерию и вену.
5. Париетальную и висцеральную плевру.
6. Главный бронх левого и правого легких.
7. Блуждающий нерв.
8. Диафрагмальный нерв.
9. Переднюю зубчатую мышцу.
10. Легочную артерию.
11. Долевой бронх.
12. Главный бронх правого и левого легкого.
13. Межреберный сосудисто-нервный пучок.
14. Верхнюю и нижнюю полые вены.
15. Непарную и полунепарную вены.
16. Основные ближайшие регионарные лимфатические узлы молочной железы.
17. Диафрагмальный и блуждающий нервы.
18. Место отхождения левого возвратного гортанного нерва от блуждающего нерва.
19. Большой и малый внутренностные нервы.
20. Бифуркацию трахеи.
21. Реберно-диафрагмальный и средостенно-диафрагмальный синусы.
22. Косую междолевую борозду легкого.
23. Горизонтальную междолевую борозду легкого.

- 24.Диафрагмальный нерв.
- 25.Грудинную, реберную и поясничную часть диафрагмы.
- 26.Реберно–диафрагмальный синус.
- 27.Непарную и полунепарную вену.
- 28.Блуждающий нерв.

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите самый глубокий синус плевральной полости.
2. Укажите, в каком синусе чаще всего скапливается патологическая жидкость.
3. Перечислите основные анатомические образования, входящие в состав корня легкого.
4. Укажите различия расположения компонентов корня правого и левого легкого.
5. Какая часть легкого называется легочным сегментом?
6. Укажите кровеносные сосуды, которые могут быть повреждены при обработке правого бронха во время пульмонэктомии.
7. Укажите количество сегментов в правом и левом легких.
8. Локализация нижнего отдела грудного лимфатического протока.
9. Какими разрезами вскрываются интрамаммарные, ретромаммарные маститы?
10. В какие лимфатические узлы осуществляется лимфоотток от верхнего квадранта молочной железы; от медиального квадранта молочной железы?
11. Укажите основные места локализации скопления гноя при воспалении молочной железы.
12. Укажите основные разрезы применяемые для вскрытия гнойного мастита.
13. Перечислите специальные инструменты которые используются при резекции ребра.
14. Назовите основные доступы к легким.
15. Укажите, какие осложнения могут возникнуть при проникающих ранениях грудной полости.
16. Укажите, какие сосуды можно повредить при рассечении тканей межреберья при переднебоковом доступе.
17. Укажите, какие органы брюшинного пространства могут быть повреждены при травме нижних отделов грудной клетки.
18. Какие слои грудной клетки захватываются в первый ряд при ушивании открытого пневмоторакса?
19. Где при пневмотораксе скапливается воздух?
20. В какие лимфатические узлы осуществляется основной лимфоотток от верхнего, медиального и латерального квадрантов молочной железы?

Ситуационные задачи:

1. В поликлинику к хирургу обратилась кормящая мать по поводу воспаления грудной железы. Хирург поставил диагноз. "Мастит" и предложил операцию. Укажите, какие виды разрезов необходимо произвести при этом

заболевании и дайте топографо-анатомическое обоснование им.

Ответ: Радиальные разрезы с учетом расположения молочных протоков. При ретромаммарных массивных флегмонах разрез косметический (Барденгейера) по переходной кожной складке под железой.

2. В онкологический диспансер обратилась больная по поводу заболевания грудной железы. Хирург поставил диагноз. "Рак грудной железы" и рекомендовал операцию. Укажите, какую необходимо выполнить операцию и назовите основные принципы этой операции.

Ответ: Радиальная мастэктомия. Основные принципы: 1. удаление всей молочной железы независимо от величины опухоли. 2. Удаление на большой протяженности кожи и подкожно-жировой клетчатки. Разрез должен отстоять от опухоли не менее 7-8 см. 3. Удаление собственной фасции, малой и большой грудных мышц. 4. Удаление подмышечных, подлопаточных лимфатических узлов и клетчатки. 5. Все ткани удаляются единым блоком

3. Поступил больной с диагнозом: "Хроническая эмпиема плевры". Хирург рекомендовал операцию - торакопластику. Какие вы знаете торакопластики. Назовите основные этапы этой операции.

Ответ: Экстра-, интраплевральная и лестничная частичная и полная. Основные этапы лестничной торакопластики: поднадкостничная резекция ребра, вскрытие плевральной полости и ее дренирование. Резекцию ребра проводят по типу лестницы, над всей полостью, и в каждый разрез вводится масляно-бальзамический тампон.

4. У больного при обследовании был обнаружен рак легкого. Рекомендована операция - резекция легкого. Какие вы знаете оперативные доступы при операциях на легких и каковы основные принципы типичных операций на легких.

Ответ: Переднебоковой (по парастеральной линии, V ребру до задней подмышечной линии); заднебоковой (по паравертебральной линии на уровне II грудного позвонка, огибая угол лопатки, до передней подмышечной линии); боковой (средняя подмышечная линия делит его пополам до V-VIII межреберьях).

5. При обследовании больного выявлено воспаление плевры (плеврит). При рентгеноскопии в правой плевральной полости определяется жидкость, уровень которой достигает VI ребра по средне-подмышечной линии. Укажите, какой синус необходимо пунктировать и назовите необходимые инструменты для выполнения этой операции.

Ответ: Пунктируется реберно-диафрагмальный синус по задней подмышечной или лопаточной линиям. Инструменты: шприц, игла, резиновая трубка, зажим.

6. На рентгенограмме грудной клетки выявлено инородное тело в просвете правого главного бронха. Какие топографо-анатомические особенности трахеи и главных бронхов обуславливают попадание инородного тела чаще в правый, чем в левый бронх.

Ответ: Правый бронх короче и шире, чем левый. Расположен под меньшим углом к трахее по сути является продолжением трахеи.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 1.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.

Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать межреберного сосудисто-нервного пучка
2. Выполнить схемы рисунков пункции плевральной полости

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Дать топографо-анатомическое обоснование вскрытия интра- и ретромаммарных маститов.
2. Сделать пункцию плевральной полости.
3. Ушить открытый пневмоторакс.
4. Ушить рану легкого.
5. Произвести резекцию ребра.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Браун Д.Л. Атлас регионарной анестезии; пер. с англ. / Д.Л. Браун. – М.: Рид Элсивер, 2009.
2. Джатой, И. Атлас хирургии молочной железы; пер. с англ. / И. Джатой, М. Кауфманн, Ж.И. Пети. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009.
3. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

4. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
6. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
7. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
8. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
9. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
10. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
11. Фергюсон, М.К. Атлас торакальной хирургии / М.К. Фергюсон. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №2

Тема: Топографическая анатомия органов переднего и заднего средостения в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии органов переднего и заднего средостения. Топография сердца, крупных сосудов, трахеи, пищевода, блуждающего и диафрагмального нервов. Топография диафрагмы. Врожденные и приобретенные пороки сердца. В ходе занятия студент учится выполнять операции: Пункция перикарда. Оперативные доступы к сердцу. Ушивание раны сердца. Принципы операций при врожденных пороках сердца.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию органов переднего и заднего средостения

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в органах переднего и заднего средостения, сердца, крупных сосудов, трахеи, пищевода, блуждающего и диафрагмального нервов, освоить технику пункции перикарда. Оперативных доступов к сердцу. Ушивание раны сердца. Принципы операций при врожденных пороках сердца.

Психолого-педагогическая цель: Развивать у студентов логическое мышление на примерах приложения знаний топографии органов для диагностики и хирургического лечения. Научить на практике принципам научной организации труда. Личным примером преподавателя утвердить этику поведения студентов на кафедре и в академии, культуру содержания рабочих помещений, объектов анатомического исследования – трупов.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести ушивание раны сердца; 2. выполнить бужирование пищевода; 3. произвести ушивание открытого пневмоторакса. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.

6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Диафрагма (diaphragma). Представляет собой широкую тонкую мышечно-сухожильную перегородку куполообразной формы, отделяющую грудную полость от брюшной. В ней различают: большую часть мышечную и меньшую — сухожильную.

Помимо серозных листков, покрывающих верхнюю и нижнюю поверхности диафрагмы, непосредственно к ней примыкают фасциальные листки: сверху — внутригрудная фасция, снизу внутрибрюшная фасция, которые называются здесь диафрагмальной (fascia diaphragmatica).

В мышечном отделе диафрагмы выделяют три части: грудинную (pars sternalis), реберную (pars costalis) и поясничную (pars lumbalis). Внутренние ножки начинаются от переднебоковой поверхности тел I—IV поясничных позвонков. Направляясь вверх, мышечные пучки этих ножек сходятся и на уровне XII грудного, I поясничного позвонков ограничивают аортальное отверстие (hiatus aorticus), через которое проходят нисходящая часть аорты и грудной лимфатический проток. Поднимаясь кверху, медиальные ножки (главным образом правая) выше аортального отверстия на уровне XI грудного позвонка ограничивают пищеводное отверстие (hiatus esophageus), через которое проходят пищевод и оба блуждающих нерва.

Между промежуточными и внутренними ножками образуется межмышечная щель, которая пропускает в заднее средостение справа непарную вену (v. azygos), а слева — полунепарную (v. hemiazygos). В обратном направлении через эту щель проходят большой и малый внутренностные нервы (nn. splanchnici major et minor).

В межмышечную щель, образованную промежуточной и латеральной ножками поясничной части диафрагмы, из заднего средостения в забрюшинное пространство проходит симпатический ствол (truncus sympathicus).

Все мышечные пучки диафрагмы сходятся, образуя сухожильный центр. Справа от срединной линии в нем располагается отверстие нижней полой вены (*foramen venae cavae*), через которое проходят нижняя полая вена и ветви правого диафрагмального нерва, идущие к желчному пузырю. Эта топографо-анатомическая деталь позволяет объяснить френикус-симптом, характерный для желчекаменной болезни и острого холецистита.

Кроме отмеченных щелей и отверстий, в диафрагме имеются участки, где отсутствуют мышечные волокна, и только фасциальные пластинки разделяют подсерозные клетчаточные пространства грудной и брюшной полостей. Эти «слабые участки» диафрагмы иногда служат местами выхода грыж, а разрушение фасциальных листков, покрывающих их в результате нагноения, может привести к переходу нагноительного процесса из подплевральной клетчатки в подбрюшинную и обратно.

Одним из таких слабых мест является грудино-реберный треугольник (*trigonum sternocostale*), или щель Ларрея, расположенная между грудинной и реберной частями диафрагмы слева от мечевидного отростка. В этом промежутке проходит внутренняя грудная артерия. Справа от мечевидного отростка выделяют аналогичный треугольник, или щель Морганьи.

Между реберным и поясничным отделами диафрагмы и верхним краем XII ребра располагаются пояснично-реберные треугольники (*trigonum lumbocostale*), или треугольники Бохдалека.

Средостение (*mediastinum*). Представляет собой пространство, ограниченное спереди грудиной, хрящами ребер и позадигрудинной фасцией, сзади — грудным отделом позвоночника, шейками ребер и предпозвоночной фасцией; с боков — правой и левой средостенной плеврой и прилежащими к ней листками внутригрудной фасции. Нижнюю границу средостения образует диафрагма. Вверху клетчатка средостения отделена от клетчаточных пространств шеи фасциальными пластинками.

Фронтальной плоскостью, проведенной через заднюю поверхность корня легкого, средостение условно делится на переднее и заднее.

Переднее средостение (*mediastinum anterior*). К органам переднего средостения относятся: вилочковая железа, плечеголовые вены, верхняя полая вена, конечный отдел нижней полой вены, восходящая часть аорты, дуга аорты с отходящими от нее сосудами, легочный ствол с правой и левой легочными артериями, диафрагмальные нервы, передние медиастинальные лимфатические узлы, перикард, сердце, легочные вены, трахея и главные бронхи.

Вилочковая железа (*gl. thymus*). Достигает своего максимального развития в раннем детском возрасте. После полового созревания рост железы замедляется, а к 25 годам начинается процесс инволюции, т. е. замещение ее соединительной и жировой тканями.

Вилочковая железа состоит из двух долей — правой и левой, соединенных между собой рыхлой соединительной тканью. Располагается она в верхнем межплевральном промежутке переднего средостения. У детей раннего возраста достигает перешейка щитовидной железы и занимает превисцеральное пространство шеи. У взрослых, как правило, шейный отдел железы отсутствует. Своей передней поверхностью железа прилегает к

грудине. Позади вилочковой железы расположены верхняя полая и плечеголовные вены, дуга аорты и ее ветви, снизу — перикард

Правая и левая плечеголовные вены (*vv. brachiocephalicae dextra et sinistra*). Расположены в верхнем отделе переднего средостения, образуются путем слияния внутренней яремной и подключичной вен.

Верхняя полая вена представляет собой широкий и короткий ствол длиной 6—8 см. Она начинается на уровне I грудино-реберного сочленения, спускается вниз и на высоте II межреберного промежутка входит в полость перикарда. Перед тем как верхняя полая вена покрывается перикардом, она принимает в себя непарную вену.

Восходящая часть аорты (*pars ascendens aortae*) расположена в полости перикарда, выходит из левого желудочка сердца на уровне III межреберья. Длина ее 5—6 см.

Дуга аорты (*arcus aortae*). Является продолжением восходящей аорты. Имеет косое направление справа налево и спереди назад.

Легочный ствол (*truncus pulmonalis*). Берет начало из правого желудочка сердца на уровне прикрепления III левого реберного хряща к грудине. Ствол располагается слева от восходящей аорты и окружен вместе с последней висцеральным листком перикарда. Под дугой аорты на уровне II реберного хряща легочный ствол делится на правую и левую легочные артерии (*a. pulmonalis dextra et sinistra*). От места деления или от левой легочной артерии к нижней полуокружности дуги аорты проходит артериальная связка (*lig. arteriosum* — облитерированный артериальный проток).

Диафрагмальные нервы (*nn. phrenici dexter et sinister*). Ветви шейного сплетения проникают в переднее средостение, располагаясь между подключичной веной и артерией, латеральнее блуждающих нервов. В верхней трети грудной полости правый диафрагмальный нерв располагается между верхней полой веной и правой медиастинальной плеврой, левый нерв пересекает спереди дугу аорты латеральнее блуждающего нерва.

Перикард (*pericardium*). Это замкнутый серозный мешок, состоящий из двух листков: париетального — собственно перикард и висцерального — эпикард.

Различают передний, нижний, боковые и задний участки пристеночного листка перикарда. В местах перехода одного листка перикарда в другой расположены пазухи. Подобные пазухи образуются и одним париетальным листком. В месте перехода переднего листка перикарда на диафрагму находится довольно крупная передненижняя пазуха перикарда (*sinus pericardii anterior inferior*). При выпотных перикардитах и ранениях сердца в этой пазухе скапливаются экссудат и кровь. Здесь и производится пункция полости перикарда, так как верхушка сердца отстоит от него кверху на 1,5—2 см.

Поперечная пазуха перикарда (*sinus transversus pericardii*) находится в области основания сердца между аортой и легочным стволом, покрытым общим листком висцерального перикарда спереди и задним листком перикарда сзади.

Косая пазуха перикарда (*sinus obliquus pericardii*) представляет собой наиболее глубокую часть сердечной сумки. Эта пазуха располагается позади

левого предсердия. Снизу и справа ее ограничивает нижняя полая вена, слева и сверху — левые легочные вены. Для осмотра косой пазухи следует оттянуть верхушку сердца вперед и вверх. При ранениях и заболеваниях сердца в этой пазухе может скапливаться кровь и экссудат.

Сердце (Cor). Занимает нижний отдел переднего средостения. Большая часть сердца располагается в левой половине грудной полости, меньшая — в правой. Основание сердца направлено вправо и кзади, верхушка — влево и кпереди. Продольная ось сердца идет косо: сверху вниз, справа налево и кзади наперед.

Сердце кровоснабжается двумя венечными артериями — правой и левой (aa. coronaria dextra et sinistra), отходящими от восходящей аорты над аортальными клапанами.

Наиболее крупным венозным стволом сердца является большая вена (v. cordis magna). Она начинается на передней поверхности верхушки сердца, поднимается вверх по передней продольной борозде вместе с передней межжелудочковой ветвью левой венечной артерии, переходит в левую огибающую борозду и впадает на задней поверхности сердца в венечный синус (sinus coronarius).

Венечный синус располагается в венечной борозде на задней поверхности сердца между левым предсердием и левым желудочком. Этот широкий короткий канал впадает в правое предсердие между заслонкой нижней поллой вены и межпредсердной перегородкой.

Иннервация сердца осуществляется главным образом ветвями блуждающих нервов и симпатических стволов, образующих сердечно-легочные сплетения.

Легочные вены—правые и левые (vv. pulmonales dextrae et sinistrae). Они выходят из ворот легких, по две из каждого легкого, и направляются в левому предсердию, в которое впадают в области его заднебоковых отделов. Правые легочные вены располагаются книзу от правой легочной артерии и кзади от верхней поллой вены, правого предсердия и восходящей части аорты, а левые — кпереди от нисходящей аорты.

Трахея и бронхи. Грудная часть трахеи (pars thoracica tracheales) располагается на границе переднего и заднего средостений. Сзади бифуркации трахеи и правого бронха проходит непарная вена, которая перегибается через бронх и впадает в верхнюю полую вену.

Правый главный бронх (bronchus principalis dexter) короче и шире левого, имеет более вертикальное направление. Поэтому инородные тела, попадая в трахею, чаще проникают в правый бронх. Этот факт следует также иметь в виду при интубации трахеи с целью наркоза, так как при глубоком проведении трубка проходит в правый бронх, что ведет к исключению левого легкого из дыхания.

Левый главный бронх (bronchus principalis sinister) длиннее правого и имеет косое направление. Спереди, сверху и сзади его огибает дуга аорты. Вдоль задней поверхности левого бронха в заднее средостение проходит левый блуждающий нерв.

Заднее средостение (mediastinum posterius). Оно содержит нисходящую аорту, пищевод с проходящими вдоль него блуждающими нервами, грудной

лимфатический проток, непарную и полунепарную вены, грудной отдел симпатического ствола.

Нисходящая часть аорты (*pars descendens aortae*). Она является продолжением дуги аорты.

От нисходящей аорты отходят 10 пар межреберных артерий и бронхиальные артерии, а также ветви к пищеводу, перикарду, медиастинальной плевре и диафрагме.

Пищевод (*esophagus*). Представляет узкую трубку длиной 25 см, которая начинается на уровне VI шейного позвонка и заканчивается на уровне XI грудного. В пищеводе различают три части: шейную (*pars cervicalis*), грудную (*pars thoracica*) и брюшную (*pars abdominalis*). Просвет пищевода имеет три сужения: верхнее (перстнепищеводное) — в начальном отделе, среднее — в зоне бифуркации трахеи и нижнее (диафрагмальное) у места прохождения через диафрагму. Между суженными участками имеется два расширения: верхнее (на уровне III грудного позвонка) и нижнее (на уровне VII грудного позвонка).

Блуждающие нервы (*nn. vagi dexter et sinister*). Правый блуждающий нерв проникает в грудную полость по передней поверхности правой подключичной артерии. На этом уровне отдает правый возвратный гортанный нерв (*n. laryngeus recurrens dexter*), который огибает подключичную артерию снизу и сзади и направляется к нижней части гортани по боковой поверхности пищевода. Далее правый блуждающий нерв спускается позади верхней полой вены и корня правого легкого и на уровне V грудного позвонка подходит к задней стенке пищевода, где разветвляется. Затем он проходит через пищеводное отверстие диафрагмы в брюшную полость и образует сплетение на стенке желудка.

Левый блуждающий нерв проникает в переднее средостение между левой подключичной и левой общей сонной артериями позади левой плечеголовной вены. Ниже он располагается на передней поверхности дуги аорты. В этом месте от него отходит левый возвратный гортанный нерв (*n. laryngeus recurrens sinister*), который, огибая снизу дугу аорты, поднимается вверх в бороздке между пищеводом и трахеей. Ниже дуги аорты левый блуждающий нерв переходит в заднее средостение. Здесь он располагается между дугой аорты и левой ветвью легочной артерии позади главного бронха и достигает передней поверхности пищевода на уровне VIII грудного позвонка. Вместе с пищеводом он опускается в брюшную полость.

Грудной лимфатический проток (*ductus thoracicus*) образуется на уровне I—II поясничных позвонков в забрюшинном пространстве при слиянии трех лимфатических стволов. Два из них (правый и левый) называются поясничными (*trunci lumbales sinister et dexter*). Они приносят лимфу от нижних конечностей, стенок и органов таза. Третий непарный ствол — кишечный (*truncus intestinalis*) собирает лимфу от органов брюшной полости. В заднее средостение грудной проток проходит через аортальное отверстие диафрагмы и располагается справа и сзади от аорты. На уровне III—IV грудных позвонков грудной лимфатический проток отклоняется влево от срединной линии, пересекает сзади дугу аорты и пищевод, а затем вдоль левой медиастинальной плевры достигает поперечного отростка VII шейного

позвонка. На этом уровне он описывает дугу сзади наперед, пересекает левую подключичную артерию и впадает в левый венозный угол или левую подключичную вену.

От правой половины тела, расположенной выше диафрагмы, лимфа оттекает в правый лимфатический проток (*ductus lymphaticus dexter*). Он имеет длину 10—12 см и образуется из слияния трех стволов: правого яремного (*truncus jugularis dexter*), получающего лимфу из правой области головы и шеи; правого подключичного (*truncus subclavius dexter*), несущего лимфу из правой верхней конечности, и правого бронхо-средостенного (*truncus broncho-mediastinalis dexter*), собирающего лимфу из органов правой половины грудной полости и грудной стенки. Правый лимфатический проток впадает в подключичную вену или в правый венозный угол, в устье которого имеется полулунный двустворчатый клапан.

Непарная и полунепарная вены (*vv. azygos et hemiazygos*) образуются в забрюшинном пространстве из восходящих поясничных вен. Они проникают в заднее средостение через щель между медиальной и промежуточной ножками диафрагмы. Непарная и полунепарная вены, связывая систему верхней и нижней полых вен, являются основным кава-кавальным анастомозом при нарушении проходимости нижней или верхней полых вен.

Грудной отдел симпатического ствола (*truncus sympathicus*) образован 11 — 12 узлами, соединенными межганглионарными ветвями, и расположен наиболее латерально среди элементов заднего средостения.

Симпатический ствол проходит по передней поверхности головок ребер, впереди межреберных сосудов, в расщеплении предпозвоночной фасции, кнаружи от непарной (справа) и полунепарной (слева) вен. От V—IX узлов симпатического ствола отходят нервные волокна, за счет которых образуется большой внутренностный нерв (*n. splanchnicus major*). Малый внутренностный нерв (*n. splanchnicus minor*) образуется от X—XI ганглиев. Большой и малый внутренностные нервы проходят в брюшную полость между срединными и промежуточными ножками диафрагмы в сопровождении непарной (справа) и полунепарной (слева) вен и входят в состав чревного сплетения (*plexus coeliacus*).

Ветви симпатического ствола вместе с блуждающими нервами участвуют в образовании нервных сплетений грудной полости и отдают соединительные ветви к межреберным нервам. Продолжаясь вниз, симпатический ствол проходит в забрюшинное пространство через щель между латеральной и промежуточной ножками диафрагмы.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Пункция перикарда.

Операционная бригада №2:

Ушивание раны сердца

Операционная бригада №3:

Ушивание раны сердца. Бужирование пищевода.

Операционная бригада №4:

Ушивание открытого пневмоторокса.

Показать на биологическом препарате:

1. Грудинную, реберную и поясничную часть диафрагмы.
2. Реберно–диафрагмальный синус.
3. Пищевод.
4. Непарную вену.
5. Полунепарную вену.
6. Грудной симпатический ствол.
7. Грудной лимфатический проток.
8. Место отхождения левого возвратного гортанного нерва от блуждающего нерва.
9. Большой внутренностный нерв.
10. Малый внутренностный нерв.
11. Бифуркацию трахеи.
12. Косую пазуху перикарда.
13. Передненижнюю пазуху перикарда.
14. Плечеголовной ствол.
15. Левую общую сонную артерию.
16. Левую подключичную артерию.
17. Плечеголовые вены.
18. Непарную и полунепарную вены.
19. Правую и левую венечные артерии.
20. Бифуркацию легочного ствола.
21. Артериальную связку (боталлов проток).
22. Вилочковую железу.
23. Границы переднего и заднего средостения.
24. Клетчатку заднего средостения.
25. Перикард.
26. Восходящую часть дуги нисходящей части аорты.
27. Пищевод в грудном отделе.
28. Бифуркацию трахеи.
29. Блуждающий нерв.
30. Диафрагмальный нерв.
31. Верхнюю полую вену.
32. Нижнюю полую вену.

Вопросы для самоподготовки:

1. Перечислите наиболее выраженные клетчаточные пространства средостения.
2. Укажите, какие органы располагаются в переднем средостении.
3. Укажите, какие крупные нервы, располагающиеся в переднем средостении, служат важным ориентиром при выполнении операций на сердце и крупных сосудах.
4. Назовите врожденные пороки сердца. 1.- пороки с переполнением малого круга кровообращения, 2. – пороки сердца с обеднением малого круга кровообращения, 3. – пороки сердца с нормальным легочным кровообращением и аномалии расположения сердца и крупных сосудов.

5. Назовите четыре постоянных анатомических признака тетрады Фалло.
6. Укажите, в каком из синусов перикарда преимущественно скапливается патологическая жидкость.
7. Укажите, для каких целей используют поперечный синус перикарда во время хирургических операций.
8. Укажите, какие крупные сосуды соединяют боталлов проток?
9. Какой анатомический ориентир используют для отыскания боталлова протока во время операции.
10. Укажите, места, где наиболее часто встречается врожденное сужение аорты.
11. Укажите, какое рациональное оперативное вмешательство можно рекомендовать больному, имеющему недостаточность митрального клапана.
12. Укажите, какие оперативные доступы применяются при а) ушивании раны сердца... б) вскрытии гнойного перикардита... в) резекции грудного отдела пищевода (взрослого человека).
13. Перечислите пороки развития пищевода.
14. Объясните, чем сопровождается ранение грудного лимфатического протока.
15. Укажите, в какой плевральной плоскости будет скапливаться хилезная жидкость. Если ранение грудного лимфатического протока произошло на уровне 2-3-го грудных позвонков.
16. Укажите, в каких местах преимущественно задерживаются инородные тела в грудном отделе пищевода.
17. Укажите, каким позвонкам соответствуют анатомические сужения пищевода.
18. Назовите нервы, расположенные на передней и задней поверхностях пищевода.
19. Укажите, какие вены пищевода приобретают извитой ход и увеличиваются в диаметре при циррозе печени.
20. Методы прямого массажа сердца.
21. Операционные доступы к пищеводу в нижней трети грудной клетки.
22. Особенности локализации конечных ветвей правого и левого диафрагмальных нервов.
23. Локализация нижнего отдела грудного лимфатического протока.
24. Чем осуществляется иннервация диафрагмы?
25. Где располагается в диафрагме щель Ларрея?
26. Где располагаются в диафрагме щель Морганьи и щели Бохдалека?
27. Чем отделена подбрюшинная клетчатка в слабых местах диафрагмы от подплевральной клетчатки?
28. Какое анатомическое образование расположено между средней и наружной ножками поясничной части диафрагмы?
29. Чем осуществляется кровоснабжение диафрагмы.
30. Тактика хирургического лечения коарктации аорты.

Ситуационные задачи:

1. При обследовании у больного был выявлен экссудативный перикардит.

Рекомендовано провести пункцию перикарда. Укажите место для пункции перикарда. Какой синус будете пунктировать? Какие синусы перикарда вы знаете?

Ответ: Пунктируется передненижний синус перикарда. Пункция перикарда по Ларрею - место (угол) между мечевидным отростком и присоединением VII ребра к груди. Перикард образует ещё косой и поперечный синусы.

2. У больного "синий порок сердца" (тетрада Фалло). Укажите патологию элементов сердца и сосудов, которая наблюдается при этой патологии.

Ответ: Тетрада Фалло: 1.Сужение или атрезия легочной артерии; 2.Гипертрофия правого желудочка; 3.Незаращение межжелудочковой перегородки; 4.декстропозиция аорты (отхождение аорты из правого желудочка).

3. В хирургическое отделение доставлен пострадавший с ножевым ранением передней грудной стенки, явлениями острой кровопотери. Рана размером 2 см расположена в поперечном направлении в IV межреберном промежутке, снаружи от левого края грудины. При ревизии раны было обнаружено повреждение сосудов грудной стенки, париетальной плевры. Глубже лежащие образования не повреждены. Укажите, какие сосуды могли быть повреждены, какие ткани нужно послойно ушить?

Ответ: Могут быть повреждены внутренняя грудная артерия, межреберный сосудисто-нервный пучок. После произведения тщательного гемостаза послойно ушивают плевру, внутреннюю грудную фасцию, надкостницу, межреберные мышцы, поверхностные мышцы, поверхностную фасцию, кожу.

4. В онкологическое отделение поступил больной с диагнозом. "Рак легкого". Больному рекомендована операция пульмонэктомия. Укажите доступ, порядок обработки элементов корня легкого.

Ответ: При раке легкого сначала обрабатывается легочная вена, затем артерия и бронх для предупреждения распространения раковых клеток через ток крови.

5. У больного диагностирована коарктация аорты (врожденное сужение аорты на уровне перехода дуги в нисходящий отдел аорты). Укажите, какие артерии принимают участие в развитии коллатерального круга кровообращения.

Ответ: Коллатеральное кровообращение осуществляется за счет ветвей, отходящих от дуги аорты: плечеголовной ствол, общая левая сонная и левая подключичная артерии, ветвей, отходящих от них, ветвей, отходящих от аорты ниже места сужения.

6. В хирургическое отделение поступил больной с проникающим ранением груди (открытым пневмотораксом). Рана размером 5х5 см расположена на уровне IV межреберья по задней подмышечной линии. Укажите порядок

наложения швов на грудную стенку.

Ответ: Рану ушивают узловыми швами из толстого кетгута в 3 ряда. Первый ряд швов захватывает плевру, внутреннюю грудную фасцию, надкостницу и межреберные мышцы (плевро-мышечный шов). Вторым ряд швов накладывают на поверхностные мышцы и фасцию. Третий ряд швов накладывают на подкожную клетчатку, поверхностную фасцию, кожу. Пункционно удалить воздух из плевральной полости.

7. У больного после автодорожной травмы груди образовался хилоторакс (лимфотечение) справа. Можно ли ориентировочно указать на уровень повреждения грудного лимфатического протока?

Ответ: Грудной проток ниже III-IV-V грудных позвонков прилежит к правой плевре, поэтому повреждение его на этом уровне приводит к правостороннему хилезному плевриту. Выше IV грудного позвонка грудной проток делает поворот влево и прилежит к левой плевре, поэтому повреждение на этом уровне приводит к левостороннему хилезному плевриту.

8. Машина скорой помощи доставила больного с массивным горловым кровотечением. В анамнезе - две недели назад больной подавился рыбной костью, после чего самочувствие было плохим, временами повышалась температура тела. Больного спасти не удалось. На вскрытии обнаружено. некроз с перфорацией стенки пищевода на уровне второго сужения. Укажите, из какого сосуда возникло кровотечение и его взаимоотношения с пищеводом.

Ответ: Кровотечение из аорты, так как на уровне V грудного позвонка (IV грудной позвонок - место перекреста пищевода с дугой аорты) грудная аорта постепенно переходит на заднюю поверхность пищевода.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 2.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.

Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать поперечный сердца с перикардом обозначить синусы.
2. Выполнить схемы рисунков пункции перикарда, аорты с отходящими ветвями.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Произвести пункцию перикарда.

2. Произвести ушивание раны сердца.
3. Произвести оперативный доступ для дренирования грудного лимфатического протока.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Браун Д.Л. Атлас регионарной анестезии; пер. с англ. / Д.Л. Браун. – М.: Рид Элсивер, 2009.
2. Джатой, И. Атлас хирургии молочной железы; пер. с англ. / И. Джатой, М. Кауфманн, Ж.И. Пети. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
6. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
7. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
8. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
9. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
10. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
11. Фергюсон, М.К. Атлас торакальной хирургии / М.К. Фергюсон. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №3

Тема: Топографическая анатомия передней и переднебоковой стенок живота, паховой области в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии передней и переднебоковой стенок живота, паховой области, наружных грыж живота. В ходе занятия студент учится выполнять операции: разрезы передней брюшной стенки, грыжесечение при прямых и косых паховых грыжах. Пластика пахового канала по Краснобаеву, Ру-Оппелю, Мартынову, Жирару, Жирару-Спасокукотскому, Кимбаровскому, Бассини.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию передней и переднебоковой стенок живота, паховой области.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в фасциально-мышечных и сосудисто-нервных образованиях указанных областей, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, привить студентам навыки самостоятельной работы, используя бригадный метод практических занятий, подчеркивать необходимость бережного отношения к объектам анатомических исследований, учебным пособиям.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)

5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести герниопластику по Руджи-Парлавеччо; 2. выполнить срединную лапаротомию, разрез Волковича-Дьяконова; 3. произвести пластику пупочной грыжи по Мейо. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Границы переднебоковой стенки живота: сверху — мечевидный отросток (*processus xiphoideus*), реберная дуга (*arcus costalis*), нижние точки десятых ребер; снизу — лобковый симфиз (*symphysis pubica*), паховые связки (*Hgg. inguinales*) и подвздошный гребень (*crista iliacaV*), с боков — вертикальная линия, соединяющая конец XI ребра с гребнем подвздошной кости, являющаяся продолжением средней подмышечной линии (*linea axillaris media*), т. е. линии, соответствующей переходу париетального листка брюшины с переднебоковой стенки живота на задние отделы. Границы переднебоковой стенки живота не совпадают с границами брюшной полости,

так как сверху купол диафрагмы выпячивается в грудную полость, а снизу брюшина провисает в полость малого таза.

Для удобства описания топографии органов, залегающих в брюшной полости, переднебоковая стенка живота условными линиями делится на несколько отделов; двумя горизонтальными линиями — верхней, соединяющей нижние точки десятых ребер (*linea bicostarum*), и нижней, соединяющей верхнепередние ости подвздошных костей (*linea bispinarum*) — на надчревьё (*epigastrium*), чревьё (*mesogastrium*) и подчревьё (*hypogastrium*). Каждый из этих отделов двумя вертикальными линиями, проведенными по латеральным краям прямых мышц от реберных дуг к лонным бугоркам, делится на три области: надчревьё — на надчревную (*reg. epigastrica*), правую и левую подреберную (*reg. hypochondrica dextra et sinistra*), чревьё — на пупочную (*reg. umbilicalis*) и две боковые (*regg. lateralis dextra et sinistra*), подчревьё — на две паховые области (*regg. inguinalis dextra et sinistra*) и лобковую (*reg. pubica*).

В переднебоковой стенке живота различают следующие слои.

Кожа. Весьма эластична, легко поддается растяжению. Подкожная клетчатка.

Поверхностная фасция живота (*fascia superficialis abdominis*), являющаяся продолжением поверхностной фасции тела, в нижних отделах живота в большинстве случаев делится на два листка.

Собственная фасция наружной косой мышцы живота выстилает одноименную мышцу и, направляясь книзу, прикрепляется к паховой связке. Часть этой фасции опускается в мошонку, образуя куперову фасцию (*fascia cremasterica* - Cooperу).

Мышцы. Наружная косая мышца живота (*m. obliquus externus abdominis*) начинается зубцами от боковой поверхности нижних 6—7 ребер, от пояснично-грудной фасции (*fascia thoracolumbalis*) и направляется сверху вниз, сзади наперед, прикрепляется к наружным 2/3 гребня подвздошной кости и переходит на переднюю стенку живота.

Внутренняя косая мышца живота (*m. obliquus internus abdominis*) начинается от пояснично-грудной фасции, подвздошного гребня и наружных 2/3 паховой связки. Мышечные волокна направляются веерообразно снизу и снаружи, вверх и внутрь, за исключением нижних, направляющихся книзу и кнутри, переходят в апоневроз и по средней линии живота переплетаются с волокнами апоневроза противоположной стороны, участвуя в образовании белой линии живота.

Поперечная мышца живота (*m. transversus abdominis*) начинается от внутренней поверхности нижних 6—7 ребер, глубокого листка пояснично-грудной фасции, подвздошного гребня и от наружных 2/3 паховой связки (*lig. inguinale*). Мышечные волокна имеют поперечное направление. На месте перехода мышечных волокон в апоневроз образуется полулунная линия (*linea semilunaris* s. *Spigelii*). По средней линии живота волокна апоневроза, переплетаясь с волокнами апоневроза противоположной стороны, также принимают участие в образовании белой линии живота.

Прямая мышца живота (*m. rectus abdominis*) представляет собой тяж шириной 8—10 см, разделенный на секции сухожильными перемычками

(intersectiones tendineae). Таких перемычек обычно бывает четыре: две выше пупка, одна на уровне пупка и одна ниже его. Вдоль сухожильных перемычек проходят сосуды и нервы, являющиеся ветвями межреберных сосудов и нервов.

Прямая мышца живота заключена во влагалище, образованное апоневрозами всех трех широких мышц живота. Передняя стенка влагалища образована апоневрозом наружной косой мышцы живота и поверхностным листком апоневроза внутренней косой мышцы живота, задняя стенка — глубоким листком апоневроза внутренней косой мышцы и апоневрозом поперечной мышцы живота. Таким образом, как передняя, так и задняя стенки влагалища состоят из полутора листков. Задняя стенка влагалища не доходит до симфиза, оканчиваясь на уровне 3—4 см ниже пупка, образуя дугообразную линию (*linea arcuata*). Ниже указанной линии апоневрозы всех трех мышц живота образуют переднюю стенку влагалища, задней как таковой не существует, и к прямой мышце прилежит только поперечная фасция.

За поперечной мышцей живота располагается внутренняя фасция (*fascia endoabdominalis*). Она представляет собой листок, выстилающий изнутри стенки живота, и по месту ее предлежания носит одноименное название. Так, участок фасции, покрывающий изнутри поперечную мышцу живота, называется поперечной фасцией (*fascia transversalis*), квадратную мышцу — квадратной фасцией (*fascia quadrata*), диафрагму — диафрагмальной фасцией (*fascia diaphragmatica*) и т. д. Поперечная фасция в нижних отделах соединяется с паховой связкой, а по средней линии прикрепляется к симфизу.

За поперечной фасцией живота располагается слой рыхлой клетчатки, содержащей жир (*tela subserosa*), отделяющей брюшину от поперечной фасции. Благодаря наличию предбрюшинной клетчатки брюшинный мешок может быть отсепарован на значительном участке. Предбрюшинный жировой слой лучше выражен в нижних отделах живота, с боков он переходит в забрюшинную клетчатку (*textus cellulo-sus retroperitonealis*).

Паховая область (правая/левая) — *regio inguinalis (dextra/sinistra)*. Имеет форму прямого треугольника, границами которого служат: сверху — линия, соединяющая передние верхние ости подвздошных костей, снизу — паховая связка, изнутри — линия, проведенная от нижних точек десятых ребер к лонному бугорку, т. е. наружный край прямых мышц живота.

С практической точки зрения в этой области важны паховый треугольник и паховый промежуток. Паховый треугольник ограничен: снизу — паховой связкой, медиально — наружным краем прямой мышцы живота, сверху — горизонтальной линией, проведенной от границы между наружной и средней третями паховой связки до пересечения с наружным краем прямой мышцы живота. Паховый промежуток, являясь самым слабым и податливым местом, представляет собой дефект в мышцах передней стенки живота, образованный вследствие отщепления мышечных и сухожильных волокон внутренней косой и поперечной мышц, идущих на образование мышцы, поднимающей яичко, и его фасции. Границы этого промежутка: вверху — нижние края внутренней косой и поперечной мышц живота, внизу — паховая

связка, медиально-наружный край прямой мышцы живота. Встречаются четыре формы пахового промежутка: щелевидная, округлая, овальная и треугольная. Самые большие размеры пахового промежутка наблюдаются при треугольной форме, особенно у мужчин. При такой форме наиболее часто образуются паховые грыжи, преимущественно прямые.

Хирургическая анатомия пахового канала (*canalis inguinalis*). Анатомически паховый канал представляет собой дефект в передней стенке живота. Он получается в результате опускания яичка, которое как бы мигрирует из забрюшинного пространства в мошонку.

Паховый канал занимает косое положение параллельно паховой связке, направляясь сверху вниз, сзади наперед, снаружи кнутри. Длина канала у мужчин 4—5 см. Стенками его являются: спереди — апоневроз наружной косой мышцы живота, сверху — нависающие края внутренней косой и поперечной мышц живота, сзади — поперечная фасция, снизу — желоб паховой связки.

В паховом канале различают два кольца: поверхностное и глубокое. Поверхностное паховое кольцо (*annulus inguinalis superficialis*) образовано вследствие расщепления волокон апоневроза наружной косой мышцы живота. При этом образуются две ножки: медиальная (*crus mediale*), прикрепляющаяся к лонному сочленению, и латеральная (*crus laterale*), прикрепляющаяся к лонному бугорку. Снаружи, т. е. у места расщепления апоневроза, поверхностное паховое кольцо ограничивается межножковыми волокнами (*fibrae intercrurales*). Изнутри кольцо ограничено загнутой связкой (*lig. reflexum*), расположенной позади семенного канатика. Через поверхностное кольцо пахового канала у мужчин выходят семенной канатик и конечные ветви подвздошно-пахового нерва, у женщин — круглая связка матки. В норме при обследовании поверхностное кольцо пропускает кончик указательного пальца.

Глубокое паховое кольцо (*annulus inguinalis profundus*) расположено на внутренней поверхности передней стенки живота, в области наружной паховой ямки.

На внутренней поверхности передней стенки живота в ее нижних отделах передняя париетальная брюшина образует пять складок, внутри которых располагаются сосуды и запустевший остаток мочевого протока. Между этими складками с каждой стороны от средней линии имеется по три ямки. Между срединной и медиальной пупочными складками образуется надпузырная ямка (*fossa supravescicalis*); между медиальными и латеральными пупочными складками — медиальная паховая ямка (*fossa inguinalis medialis*) и кнаружи от латеральных пупочных складок — латеральная паховая ямка (*fossa inguinalis lateralis*). Последняя, как указывалось, является местом расположения глубокого пахового кольца, обычно не существующего, так как оно заполнено элементами семенного канатика и жировой клетчаткой. Глубокое паховое кольцо расположено на 1—1,5 см выше середины паховой связки и на 5 см кверху и кнаружи от поверхностного пахового кольца.

Внутри пахового канала у мужчин проходит семенной канатик (*funiculus spermaticus*) и подвздошно-паховый нерв, у женщин — круглая связка матки (*lig. teres uteri*).

Чаще грыжевые выпячивания встречаются в области медиальных и особенно латеральных ямок. В зависимости от того, через какую ямку будет проникать грыжевое выпячивание, образуются прямые или косые паховые грыжи.

Прямая, или внутренняя, паховая грыжа (*hernia inguinalis medialis, s. interna, s. directa*) образуется в тех случаях, когда грыжевое выпячивание проходит в области медиальной паховой ямки, а так как проекция медиальной ямки соответствует наружному паховому кольцу, то грыжевое выпячивание имеет прямой ход и по существу минует паховый канал. Длина грыжевого канала при прямой грыже намного короче, чем при косой. Семенной канатик обычно расположен снаружи от грыжевого мешка, не имея никакой связи с грыжевым мешком. Оболочкой грыжевого мешка является поперечная фасция. Прямая паховая грыжа бывает преимущественно двусторонней и, как правило, только приобретенной.

Косая, или наружная, паховая грыжа (*hernia inguinalis obliqua*) проходит через латеральную паховую ямку и далее соответствует ходу пахового канала. Косые паховые грыжи могут быть приобретенными и врожденными.

Приобретенная паховая грыжа образуется в тех случаях, когда под воздействием внутрибрюшного давления внутренности, проталкивая впереди себя париетальный листок брюшины, за счет которой образуется грыжевой мешок, проникают в паховый канал и далее в мошонку.

Механизм образования врожденных паховых грыж несколько иной. Влагалищный брюшинный отросток к концу утробной жизни облитерируется, если же облитерация не происходит, возникают предпосылки для проникновения внутренностей в полость собственно влагалищной оболочки, являющейся в данном случае готовым грыжевым мешком.

Так как врожденная и приобретенная косые паховые грыжи проходят внутри оболочек семенного канатика, то естественно, что и оболочки грыжевого мешка будут одни и те же: наружная семенная фасция, фасция мышцы, поднимающей яичко, мышца, поднимающая яичко, и внутренняя семенная фасция.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Разрез Волковича-Дьяконова.

Операционная бригада №2:

Пластика косой паховой грыжи по Мартынову

Операционная бригада №3:

Пластика прямой паховой грыжи по Бассини.

Операционная бригада №4:

Пластика пахового канала при косой паховой грыже по Кимбаровскому.

Показать на биологическом препарате:

1. Верхнюю, нижнюю, переднюю, заднюю стенки пахового канала.
2. Внутреннее отверстие пахового канала.

3. Наружное отверстие пахового канала.
4. Медиальную паховую ямку, чем представлены края ямки.
5. Внутреннюю пупочную складку.
6. Нижние подчревные артерии.
7. Срединную пупочную складку.
8. Паховую связку.
9. Паховый промежуток.
10. Паховый треугольник.
11. Медиальную паховую ямку.
12. Нижние надчревные артерии.
13. Прямые мышцы живота.
14. Пирамидальные мышцы живота.
15. Поперечную мышцу живота.
16. Внутреннее отверстие пахового канала.
17. Точку проекции внутреннего отверстия пахового канала на кожу передней брюшной стенки.
18. Верхнюю стенку пахового канала.
19. Паховый промежуток.
20. Семенной канатик в паховом канале.
21. Подвздошно-паховый нерв в паховом канале.
22. Надчревную, чревную и подчревную области.
23. Паховую связку.
24. Спигелиеву линию.
25. Белую линию живота.
26. Точку Мак-Бурнея.
27. Переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота.
28. Внутривентральную поперечную фасцию.
29. Томпсонову пластинку.
30. Нижние надчревные артерии.
31. Верхние надчревные артерии.

Контрольные вопросы:

1. Назовите вены, которые участвуют в образовании порто-кавальных и кава-кавальных анастомозов в области передней брюшной стенки.
2. Дайте анатомическое объяснение симптома “голова медузы”, которая наблюдается у больных с портальной гипертензией.
3. Перечислите анатомические предпосылки для образования паховых грыж.
4. Укажите, через какие паховые ямки проходят косая и прямая паховые грыжи.
5. Укажите, отношение грыжевого мешка к семенному канатику при наружной косой паховой грыже, прямой паховой грыже.
6. Укажите, особенность строения грыжевого мешка при скользящей паховой грыже.
7. Расскажите, как делается пластика пахового канала при врожденной паховой грыже.
8. Назовите, какие фасции рассекают при выделении грыжевого мешка

- при косой и прямой паховых грыжах.
9. Перечислите опасности и осложнения, которые могут возникнуть во время выполнения операции пластики паховой грыжи.
 10. Укажите, через какие отверстия пахового канала проходит прямая паховая грыжа.
 11. Объясните, почему прямая паховая грыжа не проходит через весь паховый канал?
 12. При какой паховой грыже в образовании грыжевого мешка участвует стенка мочевого пузыря, стенка слепой кишки?
 13. Укажите, чем образован грыжевой мешок при прямой паховой грыже?
 14. Укажите, при каких грыжах пахового канала укрепляют переднюю и заднюю стенки пахового канала?
 15. Пластику пахового канала при прямой паховой грыже проводят по способу..., мышцы... подшивают к.... Укажите, с какой стороны от семенного канатика подшивают мышцы?
 16. Дать определение ущемленных, послеоперационных и рецидивных грыж.
 17. Что такое грыжевые ворота?
 18. Чем определяется объем оперативного вмешательства и тактика хирурга при поступлении больного с ущемленной грыжей?
 19. Назовите оперативный прием, применяемый в герниопластике при ущемленной грыже. Сложность при выполнении этого приема состоит в?
 20. Назовите основные этапы операции по поводу ущемленной грыжи?
 21. Почему необходимо учитывать возрастной фактор при лечении ущемленной грыжи?

Ситуационные задачи:

1. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом "Левосторонняя косая паховая грыжа". Предложена операция-грыжесечение. Укажите проекцию разреза, послойную топографию раны и пластику пахового канала по Мартынову и Кимбаровскому.
Ответ: Разрез выше паховой связки на 2 см по направлению к лонному бугорку. Послойно: кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция (2 листка), апоневроз наружной косой мышцы живота (передняя стенка пахового канала).
2. В хирургическое отделение поступил больной с ущемленной паховой грыжей. Укажите особенности тактики хирурга при выполнении грыжесечения. Представьте схему пластики пахового канала по Жирау-Спасокукоцкому.
Ответ: Первоначально вскрывается грыжевой мешок, фиксируется содержимое, а затем только рассекается передняя стенка пахового канала и наружное паховое кольцо.
3. В детское хирургическое отделение поступил ребенок 5 лет с диагнозом "Паховая левосторонняя грыжа". На операции была

выявлена врожденная паховая грыжа. Укажите вид грыжи (прямая или косая), особенности грыжесечения при врожденной паховой грыже. Представьте схему пластики по Краснобаеву.

Ответ: Грыжа всегда косая. У детей паховый канал не вскрывается. Иссекается только проксимальная часть грыжевого мешка (влагалищный отросток брюшины).

4. При операции по поводу паховой грыжи была обнаружена "скользящая паховая грыжа". Укажите органы, которые могут принимать участие в образовании скользящей грыжи. В чем заключаются особенности грыжесечения при скользящих грыжах? Представьте схему пластики пахового канала по Кимбаровскому.

Ответ: Органы: Слепая кишка с червеобразным отростком, сигмовидная кишка, восходящий и нисходящий отделы толстой кишки, мочевого пузыря, женские половые органы (яичник, труба, матка). Особенности грыжесечения - иссекается только часть грыжевого мешка, представленного брюшиной, а орган вправляется на прежнее место.

5. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом "Прямая правосторонняя паховая грыжа". Назовите основные элементы грыжи и укажите ход грыжевого мешка при прямой паховой грыже живота.

Ответ: Основные элементы: грыжевой мешок, грыжевые ворота, грыжевое содержимое, оболочки грыжевого мешка. Через медиальную паховую ямку (кнутри) и наружное паховое кольцо (кнаружи).

6. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом "Правосторонняя прямая паховая грыжа". Назовите этапы операции-грыжесечения. Представьте схематично пластику пахового канала по Бассини.

Ответ: Этапы: разрез, обработка грыжевого мешка, пластика пахового канала.

7. В терапевтическое отделение поступил больной с острой сердечной недостаточностью. При обследовании больного врач обратил внимание на расширенные вены передней брюшной стенки, контуры которой особенно видны в области пупка. Укажите вид анастомоза, какие вены участвуют в его образовании. Какова возможная причина расширения подкожных вен передней брюшной стенки?

Ответ: Порто-кава-кавальный анастомоз, верхние поверхностные эпигастральные вены (ветви верхней полой вены), нижняя надчревная вена (ветви нижней полой вены), пупочная вена (портальная система). Застойные явления в результате сердечной недостаточности и блока в портальной системе.

8. При медицинском обследовании призывника был обнаружен увеличенный угол Фюртхессона и треугольная форма пахового

промежутка. Укажите, чем образован паховый промежуток, и какие существуют формы пахового промежутка.

Ответ: Свисающими краями внутренней косой и поперечной мышц живота сверху и пупартовой (паховой) связкой снизу. Формы: щелевидная, округлая, овальная, треугольная.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 3.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.

Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать схематично этапы пластики паховых грыж по Краснобаеву, Ру-Оппелю, Мартынову, Жирару, Жирару-Спасокукотскому, Кимбаровскому, Бассини.
2. Выполнить схемы рисунков паховой области, пахового промежутка, пахового канала.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Объяснить топографо-анатомическое обоснование рациональных разрезов на передней брюшной стенке
2. Произвести грыжесечение и пластику пахового канала по Краснобаеву, Ру-Оппелю, Мартынову, Жирару, Жирару-Спасокукотскому, Кимбаровскому, Бассини.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

3. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
6. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
7. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
8. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №4

Тема: Топографическая анатомия запирающего, бедренного каналов в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии запирающего, бедренного каналов. Топография пупочной области, белой линии живота. В ходе занятия студент учится выполнять операции: грыжесечение при бедренных, пупочных грыжах. Операции при бедренных грыжах по Бассини, Руджи-Райху-Парлавеччо. Принципы операций при пупочных грыжах.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию запирающего, бедренного каналов

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в фасциально-мышечных и сосудисто-нервных образованиях указанных областей, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: Развивать у студентов логическое мышление на примерах приложения знаний топографии органов для диагностики и хирургического лечения. Научить на практике принципам научной организации труда. Личным примером преподавателя утвердить этику поведения студентов на кафедре и в академии, культуру содержания рабочих помещений, объектов анатомического исследования – трупов.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести герниопластику по Руджи-Парлавеччо; 2. выполнить срединную лапаротомию, разрез Волковича-Дьяконова; 3. произвести пластику бедренной грыжи по Бассини. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы).

	оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия		Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Пупочная область. В ней находятся петли тонкой кишки, большая кривизна желудка, поперечноободочная кишка, большой сальник, поджелудочная железа; в правой боковой области — восходящая ободочная кишка, часть петель тонкой кишки и правая почка с мочеточником; в левой боковой области — нисходящая ободочная кишка, часть петель тонкой кишки, левая почка с мочеточником.

Пупок располагается по средней линии, приблизительно на середине расстояния между мечевидным отростком и лонным сочленением. Кожа в области пупка тонкая, плотно спаяна по краям с пупочным кольцом (*annulus umbilicalis*), являющимся отверстием в белой линии живота. Подкожная клетчатка и поверхностная фасция в области пупка отсутствуют. Внутренняя фасция несколько утолщена и носит название пупочной (*umbilicalis*). Она плотно сращена с париетальным листком брюшины, так как предбрюшинная клетчатка отсутствует. Через пупочное кольцо в период внутриутробного развития проходят две пупочные артерии и мочевой проток (*urachus*), расположенные по нижней полуокружности кольца, на верхней его полуокружности проходит пупочная вена. В дальнейшем все эти образования облитерируются и мочевой проток превращается в срединную пупочную связку, пупочные артерии — в латеральные пупочные связки и пупочная вена в круглую связку печени. Пупочная вена проходит в пупочном канале, спереди ограниченном белой линией, сзади — пупочной фасцией. Нижнее отверстие канала находится у верхнего края пупочного кольца, верхнее — на 4—6 см выше его. Пупочное кольцо является наиболее слабым местом передней стенки живота.

Белая линия живота представляет собой переплетение волокон всех трех апоневрозов. Однако строение ее не везде одинаково. В надчревном отделе, начинаясь у мечевидного отростка узкой полоской, по направлению к пупочной области она расширяется — у женщин от 2 до 5 см, у мужчин от 1,5 до 2,5 см, одновременно истончаясь до 2 мм. Апоневроз белой линии в надчревной и пупочной областях не только широк и тонок, но к тому же еще имеет щелевидные промежутки. В отдельных случаях в эти промежутки может выпячиваться и ущемляться предбрюшинный жир. Иногда образуются грыжи белой линии. В подчреве контуры белой линии резко суживаются и значительно утолщаются в сагиттальной плоскости.

Бедренный канал (*canalis femoralis*). В области бедренного треугольника широкая фасция бедра кнутри от портняжной мышцы расщепляется на две пластинки, одна из которых — глубокая (*lam. profunda fasciae latae*) идет позади бедренной артерии и вены, покрывая подвздошно-поясничную мышцу с бедренным нервом и гребенчатую мышцу. Вторая пластинка — поверхностная (*lam. superficialis fasciae latae*) проходит впереди бедренных сосудов и соединяется с глубокой пластинкой кнутри от вены. Таким образом, бедренные артерия и вена имеют отдельный фасциальный футляр, образованный широкой фасцией. Поверхностная пластинка широкой фасции бедра пронизывается большой подкожной веной при впадении ее в бедренную. В этом же месте через поверхностную пластинку проходит много лимфатических сосудов, несущих лимфу из поверхностных паховых узлов в глубокие. Участок, где поверхностная пластинка широкой фасции бедра пронизана сосудами, называется решетчатой фасцией (*fascia cribrosa*). Если снять решетчатую фасцию, то в поверхностной пластинке широкой фасции определяется отверстие овальной формы: подкожная щель (*hiatus saphenus*). Край щели утолщен, имеет серповидную форму (*margo falciformis*). Верхнюю часть его называют верхним рогом (*cornu superius*), нижнюю — нижним рогом (*cornu inferius*). Оба рога сливаются с глубокой пластинкой широкой фасции, покрывающей гребенчатую мышцу (кнутри от бедренной вены). Если большая подкожная вена ноги впадает в бедренную вену высоко, то подкожная щель находится очень близко к паховой связке и верхний рог срастается с ней.

Подкожная щель служит наружным отверстием бедренного канала. Сам канал — это межфасциальная щель треугольной формы кнутри от вены. Стенки канала: спереди — поверхностная пластинка широкой фасции бедра, сзади — глубокая пластинка, снаружи — бедренная вена. Внутренним отверстием бедренного канала — бедренным кольцом (*anulus femoralis*) является медиальная часть сосудистой лакуны. Бедренное кольцо ограничено спереди паховой связкой, снаружи — бедренной веной, снутри — лакунарной связкой и сзади — гребенчатой связкой. Это отверстие заполнено клетчаткой и лимфатическим узлом Розенмюллера — Пирогова, а со стороны полости живота закрыто поперечной фасцией (*fascia transversalis*). Поперечная фасция в этом месте истончена пронизывающими ее лимфатическими сосудами, несущими лимфу от пироговского узла в тазовые узлы, и называется бедренной перегородкой (*septum femorale*). На брюшине в этом месте имеется углубление — бедренная ямка (*fossa femoralis*). Здесь может происходить выпячивание брюшных внутренностей с образованием бедренной грыжи (*hernia femoralis*).

Запирательный канал (*canalis obturatorius*). Расположен в глубоких слоях бедренного треугольника. Запирательное отверстие тазовой кости закрыто мембраной, которая у верхнего края его разделяется на две пластинки, прикрепляющиеся по обе стороны запирательной борозды (*sul. obturatorius*). От наружной поверхности мембраны берет начало наружная запирательная мышца, от внутренней — внутренняя запирательная. Узкая щель между листками запирательной мембраны и запирательной бороздой называется запирательным каналом. Он имеет косое направление — сверху снаружи, вниз кнутри. Через запирательный канал из полости малого таза в глубокие отделы бедра выходят запирательные сосуды (*a. et v. obturatoriae*). Их сопровождает одноименный нерв.

В канале снаружи и спереди располагается нерв, кнутри и кзади от него — артерия, кнутри от артерии — вена.

Еще в канале артерия делится на переднюю и заднюю ветви (gr. anterior et posterior), которые кровоснабжают приводящие мышцы и анастомозируют с медиальной артерией, огибающей бедро, с нижней ягодичной и прободающими ветвями глубокой артерии бедра. Нерв тоже делится на две ветви. Передняя ветвь (г. anterior) проходит впереди короткой приводящей мышцы, задняя (г. posterior) — сзади нее. Запирательный нерв иннервирует все приводящие мышцы и гребенчатую, дает кожную ветвь к медиальной поверхности бедра.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Герниопластика по Руджи-Парлавеччо.

Операционная бригада №2:

Срединная лапаротомия, лапароцентез.

Операционная бригада №3:

Пластика пупочной грыжи по Мейо.

Операционная бригада №4:

Пластика бедренной грыжи по Бассини.

Показать на биологическом препарате:

1. Нижние надчревные артерии.
2. Прямые мышцы живота.
3. Пирамидальные мышцы живота.
4. Поперечную мышцу живота.
5. Белую линию живота.
6. Пупочное кольцо.
7. Послойное строение пупочной области.
8. Пупочную вену в круглой связке печени.
9. Внутреннюю пупочную складку.
10. Внутреннее кольцо бедренного канала.
11. Наружное кольцо бедренного канала.
12. Стенки бедренного канала.
13. Кровеносные сосуды, прилежащие к внутреннему кольцу (глубокому) кольцу бедренного канала.
14. Запирательный канал и его содержимое.
15. Гребешковую связку.
16. Лакунарную связку.
17. Бедренную вену.
18. Овальную ямку.
19. Лобковую ветвь нижней надчревной артерии.
20. Запирательную артерию.

Вопросы для самоподготовки:

1. Что такое «корона смерти»?
2. Назвать этапы операции при пластике бедренной грыжи.

3. Послойное строение стенки грыжевого мешка послеоперационной грыжи.
4. Послойное строение стенки грыжевого мешка при рецидивной и эмбриональной грыжах.
5. Назовите слабые места передней брюшной стенки, через которые могут выходить грыжи.
6. Укажите, основные положительные свойства косых разрезов, проведенных в боковых отделах брюшной полости.
7. Существует ли бедренный канал в норме?
8. Существует ли запирающий канал в норме?
9. Указать направление рассечения грыжевых ворот при пластике бедренной грыжи.
10. Перечислите оперативные доступы при пластике бедренной грыжи.
11. Какие тяжи проходят с внутренней стороны пупочного кольца, что в них проходит.
12. Особенности строения грыжевого мешка при пупочных грыжах.
13. Какие анатомические предпосылки располагают к образованию пупочных грыж.
14. Почему при срединной лапаротомии разрезе пупочное кольцо обходят слева.
15. Особенности грыжесечения по Сапежко, Мейо, Лексеру.
16. Топография белой линии живота.
17. Послойное строение брюшной стенки в области белой линии живота.
18. Спигелиевую линию живота.
19. Послойное строение брюшной стенки в области спигелиевой линии

Ситуационные задачи:

1. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом "Острый аппендицит". Больному предложена операция. Укажите название операции, локализацию разреза брюшной стенки по Волковичу-Дьяконову и послойную топографию раны.
Ответ: Аппендэктомия. Косой разрез между наружной и средней третями линии, соединяющей передне-верхнюю подвздошную ость с пупком. 1/3 перпендикулярного разреза - выше этой линии, 2/3 ниже. Послойно: кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция (2 листка), собственная фасция, наружная, внутренняя косая и поперечная мышцы, поперечная фасция, предбрюшинная клетчатка, париетальная брюшина.
2. При медицинском обследовании у пациента обнаружены незначительные выпячивания в области пупка и пахового канала. Назовите слабые места брюшной стенки, где могут выходить наружные грыжи живота.
Ответ: Слабые места: паховая область, внутреннее бедренное кольцо, пупок, белая линия живота, запирающее отверстие, поясничная область (треугольник Пти, 4-хугольник Лесгафта-Грюнфельда), спигелиева линия.
3. В хирургическое отделение поступил больной с грыжей белой линии живота. Назовите слабые места передней брюшной стенки, этапы операции грыжесечения и пластики белой линии живота.

Ответ: Сквозные щелевидные промежутки по ходу белой линии живота. Этапы операции: 1. Оперативный доступ; 2. Обработка грыжевого мешка; 3. Пластика грыжевых ворот (швы на щелевидные промежутки белой линии живота).

4. В хирургическую клинику поступил больной с грыжей поясничной области. Назовите слабые места поясничной области, через которые могут выйти грыжи и этапы операции грыжесечения при поясничных грыжах.

Ответ: Слабые места: 1. треугольник Пти над гребнем подвздошной кости (справа и слева); 2. четырехугольник под XII ребром (справа и слева). Этапы: 1. Оперативный доступ (разрез); 2. Обработка грыжевого мешка; 3. Укрепление слабых мест путем наложения швов.

5. В хирургическую клинику поступила больная с правосторонней бедренной грыжей. Во время грыжесечения возникло сильное кровотечение. Объясните, что такое "corona mortis". Представьте схематично пластику бедренного канала по Бассини и Руджи-Парлавеччо".

Ответ: Запирательная артерия отходит от нижней эпигастральной (надчревной) и располагается позади паховой связки (снизу, сверху). Может повреждаться при расширении раны и вызывать тем самым сильное кровотечение.

6. В хирургическое отделение поступил больной с пупочной грыжей живота. Назовите этапы операции грыжесечения и представьте схематично пластику пупочного кольца по Лексеру, Сапежко, Мейо.

Ответ: Этапы: 1. Оперативный доступ (продольный, поперечный, овальный); 2. Обработка грыжевого мешка (выделение, вскрытие грыжевого мешка, вправление содержимого грыжевого мешка в брюшную полость, прошивание и перевязка шейки, пересечение и удаление грыжевого мешка); 3. Пластика пупочного кольца.

7. При обследовании у больной было обнаружено выпячивание овальной формы в пахово- бедренной области. Назовите вид грыжи. Укажите отличительные признаки паховых и бедренных грыж. Представьте схематично оперативные доступы при паховых и бедренных грыжах.

Ответ: Бедренная грыжа. В отличие от паховой располагается под паховой связкой, меньших размеров, не опускается в мошонку.

8. В хирургическое отделение поступила больная с диагнозом "Левосторонняя бедренная грыжа". Укажите, через какое анатомическое образование под пупартовой связкой чаще всего выходят бедренные грыжи? Назовите стенки бедренного канала, внутреннего и наружного бедренного кольца.

Ответ: Через сосудистую лауну, редко через мышечную (грыжи Гессельбаха). Стенки бедренного канала: передняя - серповидный край широкой фасции бедра; латерально - бедренная вена; заднелатеральная - подвздошно-гребешковая фасция. Стенки внутреннего бедренного кольца:

спереди - паховая связка; сзади - гребешковая (куперовская) связка; снаружи - жимбернатовая связка; снаружи - бедренная вена; со стороны брюшной полости прикрыто поперечной фасцией живота. Наружное бедренное кольцо - овальная ямка (hiatus saphenus) ограничено листками поверхностного листка собственной фасции бедра (fascia lata).

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 4.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т. **Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра** / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать этапы операции при бедренных грыжах по Бассини, Руджи-Райху-Парлавеччо.
2. Выполнить схемы рисунков запирающего, бедренного каналов.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Объяснить топографо-анатомическое обоснование бедренных грыж.
2. Произвести операции при бедренных грыжах по Бассини, Руджи-Райху-Парлавеччо.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

6. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
7. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
8. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №5

Тема: Топографическая анатомия органов верхнего этажа брюшной полости в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии органов верхнего этажа брюшной полости. В ходе занятия студент учится выполнять операции: Кишечные швы. Ушивание раны желудка, язвы желудка, гастростомия по Витцелю, Штамму-Кадеру, Топроверу, гастроэнтероанастомоз, операции при пилоростенозе, резекция желудка по Бильрот 1, Бильрот 2, Гофмейстеру-Финстереру. Ваготомии (стволовая, селективная, проксимальная), дренирующие операции на желудке по Гейнике-Микуличу, Финнею.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию органов верхнего этажа брюшной полости.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в органах и сосудисто-нервных образованиях указанных областей, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, научить на практике принципам научной организации труда.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести доступ к поджелудочной железе; 2. выполнить гастростомию по Топроверу, по Витцелю; 3. произвести ушивание раны желудка. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.

7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Полость живота (cavitas abdominis). Ограничена: сверху— диафрагмой, снизу — пограничной линией (linea terminalis), отделяющей полость живота от полости малого таза, спереди — переднебоковой стенкой живота, образованной мышцами брюшного пресса, сзади — задней стенкой живота, состоящей из поясничных позвонков и мышц поясничной области. Изнутри стенки полости живота выстланы внутрибрюшинной фасцией (fascia endoabdominalis).

Полость живота разделяется на два отдела: брюшинную полость (cavitas peritonei) и забрюшинное пространство (spatium retroperitonealis).

Брюшинная полость. Брюшина (peritoneum)—серозная оболочка, обладающая большой способностью к растяжению. Она состоит из париетальной (peritoneum parietalis) выстилающей стенки живота и висцеральной (peritoneum visceralis) брюшины, покрывающей органы брюшной полости.

В местах перехода брюшины со стенки живота на орган или с органа на орган образуются связки (ligg. peritonei). Некоторые из них хорошо выражены, например, брыжейка тонкой, поперечно-ободочной и сигмовидной кишок.

Париетальная брюшина выстилает изнутри переднюю и боковые стенки живота, вверху она переходит на диафрагму, внизу — в область большого и малого таза, сзади несколько не доходит до позвоночника, ограничивая забрюшинное пространство. Отношение висцеральной брюшины к органам не во всех случаях одинаково. Одни органы покрыты ею со всех сторон и расположены интраперитонеально: это желудок, селезенка, тонкая, слепая, поперечная ободочная и сигмовидная кишки, иногда желчный пузырь. Они полностью покрыты брюшиной за исключением узкой полосы: на желудке вдоль малой и большой кривизны, на тонкой кишке вдоль места прикрепления брыжейки. Часть органов покрыта висцеральной брюшиной с трех сторон, т. е. расположены они мезоперитонеально: печень, желчный пузырь, восходящая и нисходящая ободочная кишки, начальный и конечный отделы двенадцатиперстной кишки. Некоторые органы покрыты брюшиной только с одной стороны — экстраперитонеально: двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, иногда желчный пузырь, почки, мочевого пузырь.

Висцеральная брюшина, покрывая диафрагмальную поверхность печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Листки брюшины, идущие один от передней части нижней поверхности печени, другой — от задней, у ворот встречаются и опускаются вниз по направлению к малой кривизне желудка и начальной части двенадцатиперстной кишки, образуя связки малого сальника: печеночно-желудочную (lig. hepatogastricum) и как продолжение ее печеночно-дуоденальную (lig. hepatoduodenale).

Между передней и задней пластинками большого сальника находится щелевидное пространство, называемое сальниковой сумкой (*b. omentalis*), у взрослых в большинстве случаев заросшее. Достигнув поперечной ободочной кишки, листки брюшины огибают ее передневерхнюю поверхность и направляются к задней стенке брюшной полости, где расходятся и один из них поднимается кверху, покрывая поджелудочную железу, заднюю стенку живота, частично диафрагму (париетальный листок) и, достигнув задненижнего края печени, переходит на ее нижнюю поверхность. Другой листок брюшины заворачивается и идет в обратном направлении, т. е. от задней стенки живота к поперечной ободочной кишке, которую охватывает, и вновь возвращается к задней стенке живота. Так образуется брыжейка поперечной ободочной кишки (*mesocolon transversum*), состоящая из четырех листков брюшины. От корня брыжейки поперечной ободочной кишки листок брюшины опускается вниз и уже в качестве париетальной брюшины выстилает заднюю стенку живота, затем с трех сторон покрывает восходящую (справа) и нисходящую (слева) ободочные кишки. Кнутри от восходящей и нисходящей кишки париетальный листок брюшины покрывает органы забрюшинного пространства и, подходя к тонкой кишке, образует ее брыжейку, окутывая кишку со всех сторон. С задней стенки живота париетальный листок брюшины опускается в полость таза, где покрывает начальные отделы прямой кишки, затем выстилает стенки малого таза и переходит на мочевой пузырь (у женщин вначале покрывает матку), покрывая его сзади, с боков и сверху. С верхушки мочевого пузыря брюшина переходит на переднюю стенку живота, замыкая брюшинную полость.

Посредством поперечной ободочной кишки и ее брыжейки брюшинная полость делится на два этажа: верхний и нижний. В верхнем этаже расположены печень с желчным пузырем, селезенка, брюшная часть пищевода, желудок и начальный отдел двенадцатиперстной кишки, в нижнем — нижняя горизонтальная и восходящая части двенадцатиперстной кишки, тонкая и толстая кишки.

По бокам от восходящей и нисходящей ободочной кишки расположены правый и левый каналы брюшной полости (*canalis abdominalis dextra et sinistra*), образованные вследствие перехода брюшины с боковой стенки живота на ободочную кишку.

Кроме каналов, в брюшной полости различают пазухи (синусы). Толстая кишка своими восходящим, поперечно-ободочным и нисходящим отделами представляет собой прямоугольник, по диагонали которого сверху вниз, слева направо проходит брыжейка тонкой кишки. Таким образом образуются две пазухи треугольной формы — правая и левая. Правая ограничена: справа — восходящей ободочной кишкой, сверху — поперечной ободочной кишкой и слева — как бы гипотенузой треугольника — брыжейкой тонкой кишки. Левая пазуха ограничена: слева — нисходящей ободочной кишкой, снизу — входом в полость малого таза и справа — брыжейкой тонкой кишки.

В верхнем этаже в полости брюшины различают несколько ограниченных пространств и сумок: сальниковая (*b. omentalis*), правая

печеночная (b. hepatica dextra), левая печеночная (b. hepatica sinistra) и преджелудочная (b. pregastrica).

Сальниковая сумка спереди ограничена малым сальником, задней поверхностью желудка и желудочно-ободочной связкой (lig. gastrocolicum), сзади — пристеночной брюшиной, покрывающей поджелудочную железу и заднюю стенку живота, сверху — печенью и диафрагмой, снизу — поперечной ободочной кишкой и ее брыжейкой, слева желудочно-селезеночной и диафрагмально-селезеночной связками (lig. gastrolienale et phrenicolienale). С общей полостью брюшины эта сумка сообщается посредством сальникового отверстия (foramen epiploicum — Winslovi), ограниченного связками: спереди — свободным краем печеночно-дуоденальной связки, снизу — дуоденально-почечной связкой (lig. duodeno-renale), сзади — печеночно-почечной связкой (lig. hepatorenale), сверху — хвостатой долей печени (lobus caudatus — Spigelii). Величина отверстия 3—4 см.

Правая печеночная сумка сверху ограничена сухожильным центром диафрагмы, снизу — диафрагмальной поверхностью правой доли печени, сзади — правой венечной связкой, слева — серповидной связкой и справа мышечным отделом диафрагмы. Эта сумка часто является местом локализации поддиафрагмальных абсцессов.

Левая печеночная сумка сверху ограничена диафрагмой, сзади — левой венечной связкой печени, справа — серповидной связкой, слева — левой треугольной связкой печени, снизу — диафрагмальной поверхностью левой доли печени.

Преджелудочная сумка сверху ограничена левой долей печени, спереди — париетальной брюшиной, выстилающей переднюю стенку живота, сзади — малым сальником и передней поверхностью желудка, снизу — поперечной ободочной кишкой. В нижнем этаже брюшной полости париетальная брюшина, выстилающая заднюю стенку живота, при переходе с одного отдела кишечника в другой образует углубления (карманы), имеющие практическое значение, так как они могут быть местом образования внутренних грыж живота. Таких карманов обычно бывает пять.

Первый карман представляет собой небольшую ямку, расположенную с левой стороны тела II поясничного позвонка соответственно месту перехода двенадцатиперстной кишки в тощую (верхнее двенадцатиперстно-тощекишечное углубление (recessus duodenojejunalis). Этот карман справа ограничен двенадцатиперстно-тощим изгибом (flexura duodenojejunalis), сверху и слева — складкой брюшины, в которой проходит нижняя брыжеечная вена (v. mesenterica inferior).

Второй карман расположен выше места впадения тонкой кишки в восходящую и называется верхним илеоцекальным углублением (recessus iliocaecalis superior). Вверху он ограничен подвздошно-ободочной складкой (plica ilio-colica), снизу — конечным отделом подвздошной кишки и снаружи — начальным отделом восходящей ободочной кишки.

Третий карман, наиболее постоянный, расположен ниже места впадения подвздошной кишки — нижнее илеоцекальное углубление (recessus iliocaecalis inferior). Вверху он ограничен конечным отделом подвздошной кишки, сзади — брыжейкой червеобразного отростка и спереди —

небольшой илеоцекальной складкой брюшины (*plica iliocaecalis*), идущей от тонкой кишки к медиальной поверхности слепой кишки.

Четвертый карман находится позади слепой кишки — позадислепокишечное углубление (*recessus retrocaecalis*). Он ограничен спереди слепой кишкой, сзади — париетальной брюшиной и снаружи — складкой брюшины между поверхностью слепой кишки и брюшной стенки (*plica caecalis*).

Пятый карман находится слева, у корня брыжейки сигмовидной кишки — межсигмовидное углубление (*recessus in-tersigmoideus*).

Органы верхнего этажа брюшной полости.

Желудок (*ventriculus s. gaster*). Большей своей частью располагается в левом подреберье и частично в эпигастральной области. Анатомически в желудке различают: кардиальную часть, дно желудка, тело и привратниковую часть, малую и большую кривизну, а также переднюю и заднюю стенки

Желудок покрыт брюшиной со всех сторон, за исключением малой и большой кривизны, где между двумя листками брюшины проходят крупные кровеносные сосуды.

Брюшина, переходя с желудка на соседние органы, образует связки: печечно-желудочную, желудочноободочную, желудочно-селезеночную, желудочно-диафрагмальную, желудочно-поджелудочную (*lig. gastropancreaticum*) и привратниково-поджелудочную (*lig. pyloropancreaticum*). Фиксация желудка обеспечивается прочным сращением пищевода с диафрагмой, а также желудочно-поджелудочной и привратниково-поджелудочной связками.

Кровоснабжение желудка осуществляется за счет ветвей чревного ствола (*truncus coeliacus*), отходящего от брюшной аорты на уровне XII грудного позвонка. Чревный ствол весьма короткий, от него отходят три основные артерии: левая желудочная, общая печеночная и селезеночная (*a. gastrica sinistra*, *a. hepatica communis* et *a. lienalis*).

Левая желудочная артерия располагается вдоль малой кривизны желудка, начиная от кардиальной его части, и состоит из двух отделов: восходящего и нисходящего. От общей печеночной артерии отходят: собственная печеночная артерия (*a. hepatica propria*), идущая в печеночнодуоденальной связке к печени, правая желудочная артерия (*a. gastrica dextra*), питающая правую половину малой кривизны (анастомозирует с левой желудочной артерией, образуя артериальную дугу малой кривизны) и гастродуоденальная артерия (*a. gastroduodenalis*), которая делится на верхнюю панкреатодуоденальную артерию и правую желудочно-сальниковую артерию (*a. pancreaticoduodenalis superior et gastroepiploica dextra*), последняя кровоснабжает правую половину большой кривизны желудка. Селезеночная артерия направляется к воротам селезенки по верхнему краю поджелудочной железы. От нее отходит левая желудочно-сальниковая артерия (*a. gastroepiploica sinistra*), питающая левую половину большой кривизны желудка. Она анастомозирует с правой желудочно-сальниковой артерией, образуя артериальную дугу большой кривизны. Кроме

того, от селезеночной артерии отходят желудочные артерии (aa. gastricae brevis), направляющиеся ко дну желудка.

Венозный отток желудка осуществляется по пяти венам: левая и правая желудочные и предпривратниковая (v. gastrica sinistra et dextra, et v. prepylorica) впадают в воротную вену, правая желудочно-сальниковая (v. gastroepiploica dextra) — в верхнюю брыжеечную вену и левая желудочно-сальниковая (v. gastroepiploica sinistra) — в селезеночную вену.

Желудок иннервируется ветвями блуждающего нерва и солнечного сплетения.

Двенадцатиперстная кишка — начальный отдел тонкой кишки, резко отличается от остальных отделов тонкой кишки по своей функции и строению. Она занимает пограничное положение между желудком, расположенным в верхнем этаже брюшной полости, и остальным кишечником, находящимся в нижнем этаже. По форме напоминает подкову, охватывающую головку поджелудочной железы. В ней различают четыре части: верхнюю (pars superior), нисходящую (pars descendens), нижнюю горизонтальную (pars horizontalis inferior) и восходящую (pars ascendens). Последний отдел переходит в тощую кишку, образуя двенадцатиперстнотощий изгиб (flexura duodenojejunalis).

Верхняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки длиной 3—4 см расположена на уровне I поясничного позвонка. Направляясь слева направо, образует верхний изгиб (flexura duodeni superior) и переходит в нисходящий отдел двенадцатиперстной кишки. Ее начальный отдел покрыт брюшиной на 3/4 своей окружности, в результате чего является наиболее подвижным. При наполнении газами верхняя часть двенадцатиперстной кишки принимает шарообразную форму, видимую при рентгеноскопии.

Нисходящая часть двенадцатиперстной кишки длиной 9—12 см является наиболее широкой ее частью, покрытой брюшиной только спереди и у правого края тела III — IV поясничных позвонков. Она образует нижний изгиб (flexura duodeni inferior), переходит в нижнюю горизонтальную часть (pars horizontalis inferior).

Примерно на середине нисходящего отдела, на задней стенке в двенадцатиперстную кишку впадают общий желчный и панкреатический протоки.

Нижняя горизонтальная часть кишки длиной от 1 до 9 см направляется справа налево и расположена экстраперитонеально.

Восходящая часть кишки длиной 6—13 см на уровне II поясничного позвонка слева переходит в тощую кишку, образуя резкий двенадцатиперстнотощий изгиб (flexura duodenojejunalis). У места перехода в тощую кишку восходящая часть покрыта брюшиной со всех сторон.

Форма двенадцатиперстной кишки зависит от возраста, пола, телосложения, физического развития человека, эмбрионального развития кишки.

Связки двенадцатиперстной кишки: печеночно-дуоденальная (lig. hepatoduodenale), идущая от ворот печени к верхней части кишки, ограничивает сальниковое отверстие спереди; дуоденально-почечная связка (lig. duodenorenale) расположена между задневерхним краем

двенадцатиперстной кишки и правой почкой и ограничивает сальниковое отверстие снизу; поддерживающая связка двенадцатиперстной кишки, или связка Трейца (*lig. suspensorium duodeni s. lig. Treitz*), берущая начало из кольцевой мускулатуры кишки в области двенадцатиперстного изгиба, прикрепляется у корня верхней брыжеечной артерии, чревного ствола и правых ножек диафрагмы.

Часть кишки, расположенная в верхнем этаже брюшной полости, кровоснабжается за счет верхней панкреато-дуоденальной артерии (*a. pancreaticoduodenalis superior*), источником которой является чревный ствол, а часть кишки, находящаяся в нижнем этаже, — за счет нижней панкреато-дуоденальной артерии (*a. pancreaticoduodenalis inferior*), из системы верхнебрыжеечной артерии.

Вены двенадцатиперстной кишки впадают в воротную вену.

Лимфатические сосуды сопровождают кровеносные сосуды и широко анастомозируют с лимфатическими сосудами поджелудочной железы. Лимфа из двенадцатиперстной кишки отводится в узлы, расположенные впереди и позади головки поджелудочной железы, и затем в чревные.

Иннервация кишки осуществляется за счет вегетативной системы из чревного и верхнего брыжеечного сплетений (*plexus coeliacus et plexus mesentericus superior*), а также из правого блуждающего нерва — чревные ветви (*p. vagus dexter rami coeliaci*).

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Доступ к поджелудочной железе.

Операционная бригада №2:

Гастростомия по Топроверу.

Операционная бригада №3:

Ушивание раны желудка (2-х рядный кишечный шов по Альберту).

Операционная бригада №4:

Гастростомия по Витцелю.

Показать на биологическом препарате:

1. Чревный ствол.
2. Сальниковое (винсловое) отверстие.
3. Верхнюю и нижнюю брыжеечные вены.
4. Печеночную сумку.
5. Преджелудочную сумку.
6. Верхнюю брыжеечную артерию.
7. Желудочно-селезеночную связку.
8. Печеночно-двенадцатиперстную связку.
9. Желудочно-ободочную связку.
10. Правый и левый брыжеечные синусы брюшной полости.
11. Правый и левый каналы брюшной полости.
12. Малый сальник.
13. Правую и левую желудочно-сальниковые артерии.
14. Кардиальный отдел пищевода.

15. Основной ствол вагуса в области кардиального отдела желудка.
16. Чревный ствол.
17. Печеночно-двенадцатиперстную связку.
18. Правый и левый брыжеечные синусы брюшной полости.
19. Желудочно-двенадцатиперстную артерию.
20. Верхнюю и нижнюю панкреатодуоденальные артерии.
21. Двенадцатиперстно-тощий изгиб.
22. Нижнее и верхнее дуоденально-тощекишечные углубления.
23. Верхнюю брыжеечную артерию.
24. Нисходящий отдел 12-перстной кишки.
25. Нижний горизонтальный отдел 12-перстной кишки.
26. Тело, дно, кардиальный, антральный и пилорический отделы желудка.
27. Луковицу 12-перстной кишки.
28. Блуждающий нерв.
29. Короткие желудочные артерии.
30. Большую вену желудка.
31. Левую и правую желудочные артерии.
32. Верхнюю брыжеечную артерию.
33. Желудочно-двенадцатиперстную артерию.
34. Правую и левую желудочно-сальниковые артерии.
35. Сальниковую сумку.
36. Верхнюю брыжеечную артерию.
37. Риоланову артериальную дугу (анастомоз между верхней и нижней брыжеечными артериями).

Вопросы для самоподготовки:

1. Укажите, какие анатомические образования делят брюшную полость на верхний и нижний этажи.
2. Перечислите брюшинные сумки верхнего этажа брюшной полости.
3. Укажите, какие связки можно рассекать во время операции при доступе в полость малого сальника. Какую связку малого сальника нельзя пересекать?
4. Перечислите связки малого сальника.
5. Укажите, как называются гнойно-воспалительные процессы, локализующиеся между диафрагмой и печенью. Являются ли эти процессы ограниченными, или они имеют склонность к распространению?
6. Назовите органы, повреждения и заболевания которых чаще всего могут осложниться развитием перитонита в сальниковой сумке?
7. Опишите значение большого сальника при течении гнойно-воспалительного процесса в брюшной полости.
8. Укажите образования брюшной полости, по которым могут распространяться патологические жидкости . а) из верхнего этажа брюшной полости в малый таз? ; б) из нижнего этажа брюшной полости в малый таз?
9. Назовите, какие две полости соединяет сальниковое отверстие?
10. Укажите, где во время рентгеноскопии удастся обнаружить скопление

- газа при прободной язве желудка а)... ; При прободной язве 12-перстной кишки б)...?
11. Укажите, при каком заболевании желудка и при выполнении какого оперативного вмешательства возникает необходимость удаления большого сальника. Какие анатомические образования удаляют вместе с ним?
 12. Объясните, через какое отверстие после лапаротомии можно произвести пальцевое обследование задней стенки желудка и передней поверхности поджелудочной железы.
 13. Назовите связки, которые пересекают во время мобилизации желудка при его резекции.
 14. Укажите, какие артерии перевязывают во время мобилизации малой кривизны желудка.
 15. Назовите, какие артерии перевязывают во время мобилизации большой кривизны желудка.
 16. Укажите, куда оттекает венозная кровь от желудка.
 17. Объясните, чем опасен остро развившийся тромбоз чревного ствола?
 18. В хирургическую клинику была переведена больная из гинекологического отделения, где ей неделю назад была проведена операция по поводу разрыва кисты яичника. Хирурги во время лапаротомии обнаружили поддиафрагмальные абсцессы справа. Объясните, каким образом инфекция могла попасть в поддиафрагмальное пространство. Почему абсцесс возник справа, а не слева?
 19. Перечислите основные способы ваготомии.
 20. Укажите, какое влияние оказывает на секрецию желудка ваготомия .
 21. Укажите, какие операции, дренирующие желудок, выполняются после селективной ваготомии.
 22. Назовите источник артериального кровоснабжения верхнего этажа брюшной полости. Перечислите основные ветви этого сосуда.
 23. Укажите образования брюшной полости, по которым могут распространяться патологические жидкости (экссудат, гной) из верхнего этажа брюшной полости в малый таз а)...Из нижнего этажа брюшной полости в малый таз б)...
 24. С какими операциями всегда должна сочетаться тотальная ваготомия при язвенной болезни желудка?
 25. Что предполагает суперселективная (проксимальная) ваготомия?
 26. Перечислите брюшинные сумки верхнего этажа брюшной полости.
 27. Назовите стенки сальникового отверстия.
 28. Какое функциональное нарушение обязательно вызовет селективная и тотальная ваготомия?

Ситуационные задачи:

1. После автодорожной аварии в хирургическое отделение доставлен больной с подозрением на внутреннее кровотечение. Во время лапаротомии в брюшной полости обнаружена кровь. Какие крупные сосуды могут быть повреждены и их локализация? Какие анатомические

образования в брюшной полости необходимо осмотреть, чтобы определить поврежденный сосуд?

Ответ: Прежде необходимо осмотреть верхнебрыжеечную артерию в правом брыжеечном синусе и нижнебрыжеечную артерию в левом брыжеечном синусе.

2. В хирургическую клинику была переведена больная из гинекологического отделения, где ей неделю назад была проведена операция по поводу разрыва кисты яичника. Хирурги во время лапаротомии обнаружили поддиафрагмальные абсцессы справа. Объясните, каким образом инфекция могла попасть в поддиафрагмальное пространство. Почему абсцесс возник справа, а не слева?

Ответ: Инфекция распространилась по правому боковому каналу. Левый боковой канал не сообщается с верхним этажом брюшной полости из-за наличия диафрагмально-поперечноободочной связки в области селезеночного угла поперечной ободочной кишки, поэтому абсцесс возник справа.

3. В хирургическую клинику поступил больной с диагнозом: "прободная язва желудка". При проведении лапаротомии и ревизии брюшной полости в полости живота желудочного содержимого обнаружено не было. Перфоративное отверстие обнаружено на задней стенке желудка. Укажите анатомическое образование, в которое изливалось содержимое желудка. Какие существуют внутрибрюшные доступы для осмотра этого образования? Почему содержимое желудка не попало в брюшную полость?

Ответ: Содержимое желудка попало в сальниковую сумку. Внутрибрюшные доступы: 1. через желудочно-ободочную связку; 2. через брыжейку поперечной ободочной кишки; 3. через малый сальник. В данном случае имелаась сплошная желудочно-поджелудочная связка, которая разделила сальниковую сумку на две изолированные полости (преддверие, полость).

4. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом: "острая кишечная непроходимость". Во время лапаротомии, при ревизии кишечника диагноз был уточнен: "тромбоз нижней брыжеечной артерии". Укажите отделы кишки, в которых нарушено кровоснабжение, границы возможного некроза кишки.

Ответ: Нарушено кровообращение в области селезеночного изгиба поперечной ободочной кишки, нисходящего отдела, сигмовидной и проксимального отдела прямой кишки. Границы: проксимально-селезеночный угол поперечной ободочной кишки, дистально-проксимальный отдел прямой кишки.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 5.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т. **Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра** / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать схематично ход брюшины и отметить производные брюшины.
2. Выполнить смхемы рисунков операций гастростомия по Витцелю, Штамму-Кадеру, Топроверу, резекция желудка по Бильрот 1, Бильрот 2, Гофмейстеру-Финстереру.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Накладывать кишечные швы
2. Ушивать рану желудка
3. Выполнить доступы к органам брюшной полости

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.2. Хирургия желудка и двенадцатиперстной кишки / Э. Итала. - М.: Медицинская литература, 2007.
4. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.3. Хирургия тонкой и толстой кишки, прямой кишки и анальной области / Э. Итала. - М.: Медицинская литература, 2008.
5. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

6. Кэмерон, Дж.Л. Атлас оперативной гастроэнтерологии; пер. с англ. / Дж.Л. Кэмерон, К. Сэндон. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Неотложная хирургия органов брюшной полости: учебное пособие / под ред. В.В. Леванович. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
8. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
9. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
10. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
11. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №6

Тема: Топографическая анатомия печени, внепеченочных желчных протоков, селезенки, поджелудочной железы в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии печени, желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков, поджелудочной железы, селезенки. В ходе занятия студент учится выполнять операции: ушивание раны печени, типичные и атипичные резекции печени, операции при портальной гипертензии, холецистэктомия от дна и от шейки, холецистотомия, холедохотомия, дренирование внепеченочных желчных путей по Пиковскому, Керу, Вишневскому, сфинктеропластика, билиодигестивные анастомозы (холецисто-дуоденоанастомоз, холецисто-гастроанастомоз, холецисто-еюноанастомоз, холедохо-еюноанастомоз, гепато-гастроанастомоз, гепато-еюноанастомоз). Разрезы при панкреонекрозе, марсупиализация. Спленэктомия.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию печени, желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков, поджелудочной железы, селезенки.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке указанных органов, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, научить на практике принципам научной организации труда.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести спленэктомию; 2. выполнить шов печени (Кузнецова-Пенского, Овре); 3. произвести мобилизацию 12-перстной кишки по Кохеру. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.

6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Печень (hepar). Большею своей частью располагается в правом подреберье, надчревной области и частично заходит в левое подреберье. В печени различают диафрагмальную и висцеральную поверхности. На верхней части диафрагмальной поверхности в сагиттальном направлении проходит серповидная связка. В задней части печень лишена брюшинного покрова, сращена с диафрагмой. Здесь имеется борозда нижней полой вены (sul. venae cavae). На висцеральной поверхности печени располагаются справа в передней части — ямка желчного пузыря (fossa vesicae felleae), слева — щель круглой связки (fissura lig. teretis), в которой проходит круглая связка печени (lig. teres hepatis), а сзади — облитерированный венозный проток (ductus venosus - Aranti). Между ямкой желчного пузыря и щелью круглой связки находятся ворота печени (porta hepatis) — место входа в печень крупных сосудов и выхода печеночных желчных протоков.

Согласно учению Куино, в печени различают две доли (правая и левая), 5 секторов и 8 сегментов. Границей между правой и левой долями является плоскость, проведенная через ямку желчного пузыря. Учитывая архитектуру внутрипеченочных сосудов и желчных протоков, каждая доля в свою очередь делится на 4 сегмента. Левая доля состоит из левого парамедиального сектора (III и IV сегменты), левого латерального сектора (II сегмент) и левого дорсального сектора (I сегмент).

Правая доля включает правый парамедиальный сектор (V и VIII сегменты) и правый латеральный сектор (VI и VII сегменты).

Печень покрыта брюшиной с трех сторон, за исключением внебрюшинного поля диафрагмальной поверхности. Париетальная брюшина, переходя с передней стенки живота на диафрагму, а затем на печень, образует серповидную связку (lig. falciforme hepatis).

В задней части диафрагмальной поверхности печени серповидная связка, веерообразно разделившись, переходит в венечную (lig. coronarium),

расположенную во фронтальной плоскости. Справа и слева венечная связка переходит в треугольную (*lig. triangulare dextra et sinistra*). При переходе висцеральной брюшины с печени на соседние органы образуются печеночно-желудочная и печеночно-дуоденальная связки, а также печеночно-почечная связка (*lig. hepatorenale*), расположенная между нижней поверхностью печени и правой почкой.

В толще печеночно-дуоденальной связки проходят: собственная печеночная артерия (слева), общий желчный проток (справа) и воротная вена между ними и сзади. Помимо связок, печень фиксируется благодаря сращению верхнезадней ее поверхности с диафрагмой. К тому же в фиксации печени немаловажную роль играет кишечник, через который передается давление брюшного пресса.

Кровоснабжение печени получает из двух источников: собственно печеночной артерии и воротной вены. Собственно печеночная артерия (*a. hepatica propria*) отходит от общей печеночной артерии, являющейся одной из ветвей чревного ствола. Собственно печеночная артерия вначале идет слева, затем спереди воротной вены и у ворот печени делится на правую и левую печеночные ветви, идущие к соответствующим ее долям. От правой печеночной ветви отходит желчнопузырная артерия (*a. cystica*), от собственно печеночной — привратниковая артерия (*a. pilorica*).

Воротная вена (*v. portae*) представляет собой коллектор вен, отходящих от непарных органов брюшной полости и несущих кровь, богатую продуктами распада и токсическими веществами. Воротная вена образуется позади головки поджелудочной железы за счет слияния селезеночной и верхней брыжеечной вен. В место слияния этих вен, реже в селезеночную, впадает венечная вена желудка (*v. coronaria ventriculi*), ее образуют правая и левая желудочные вены. Кроме того, в верхнюю брыжеечную или селезеночную впадает нижняя брыжеечная вена (*v. mesenterica inferior*). Обезвреженная кровь из печени по печеночным венам (*vv. hepaticae*) оттекает в нижнюю полую вену.

Лимфатические сосуды печени состоят из поверхностных и глубоких. Поверхностные лимфатические сосуды, выходя из диафрагмальной поверхности печени, впадают в лимфатические узлы, расположенные возле места прохождения нижней полой вены и брюшинной части пищевода через диафрагму. Лимфатические сосуды, выходящие из диафрагмальной поверхности левой доли печени, впадают в узлы лимфатического кольца кардии (*annulus lymphaticus cardiae*) у нижней поверхности диафрагмы. Глубокие лимфатические сосуды располагаются по ходу кровеносных сосудов, впадая в узлы в области ворот печени, а также возле чревного ствола. Так как лимфатические узлы, расположенные в воротах печени, интимно прилегают к кровеносным сосудам и общему желчному протоку, то в случае их увеличения возможны расстройства желчевыделения и печеночного кровообращения.

Иннервация печени осуществляется симпатическими, парасимпатическими и чувствительными волокнами. Нервы к воротам печени проходят вдоль печеночной артерии, воротной вены и общего желчного протока.

Желчный пузырь (*vesica fellea*). Представляет собой полый орган вместимостью 40—70 мл, служит резервуаром для желчи. Длина его 8—12 см. Обычно имеет грушевидную или веретенообразную форму и расположен на висцеральной поверхности печени, в ямке желчного пузыря. Анатомически желчный пузырь делится на дно (*fundus vesicae felleae*), тело (*corpus vesicae felleae*), воронкообразную суживающуюся часть (*infundibulus*) и выходную часть — шейку (*collum vesicae fellea*).

В желчном пузыре различают две стенки: верхнюю, прилегающую к паренхиме печени, и нижнюю, свободную, покрытую висцеральным листком брюшины. Стенка желчного пузыря состоит из серозной оболочки, подсерозной основы, тонкой мышечной и слизистой оболочек.

Своей верхнепередней поверхностью желчный пузырь посредством клетчатки и кровеносных сосудов рыхло связан с тканью печени. Нижнебоковые и задняя поверхности пузыря покрыты висцеральной брюшиной (мезоперитонеально). Взаимное расположение брюшины и желчного пузыря встречается наиболее часто. Реже желчный пузырь покрыт брюшиной только снизу (экстраперитонеально). В таких случаях пузырь большей своей частью глубоко залегает в паренхиме печени, что значительно затрудняет его удаление. В некоторых случаях брюшина покрывает желчный пузырь со всех сторон (интраперитонеально) с образованием брыжейки или без нее. При таком варианте желчный пузырь весьма подвижен и возможны его завороты.

Дно пузыря расположено у переднего края печени и проецируется на передней стенке живота в углу, образованном правой реберной дугой и наружным краем прямой мышцы живота.

Шейка пузыря переходит в пузырный проток (*ductus cysticus*). Последний в области ворот печени соединяется с общим печеночным протоком (*ductus hepaticus communis*), образуя общий желчный проток (*ductus choledochus*). Общий печеночный проток образуется за счет слияния правого и левого печеночных протоков, соответствующих правой и левой долям печени. Общий желчный проток можно разделить на четыре части: наддвенадцатиперстная (*pars supraduodenalis*) протяженностью от начала протока до верхнего края двенадцатиперстной кишки — наиболее длинная, доступная для исследования и оперативного вмешательства; позадидвенадцатиперстная (*pars retroduodenalis*), расположенная позади верхнего горизонтального отдела двенадцатиперстной кишки; панкреатическая (*pars pancreatica*), проходящая в толще поджелудочной железы; внутрстеночная (*pars intramuralis*), лежащая в толще стенки двенадцатиперстной кишки и открывающаяся в просвет ее на вершине большого сосочка (*papilla duodeni major*, *p. Vateri BNA*) самостоятельно или сливаясь с протоком поджелудочной железы.

Перед впадением общего желчного протока в двенадцатиперстную кишку образуется расширение (ампула), замыкающееся мышечным жомом, который регулирует поступление желчи в кишку.

Кровоснабжение желчный пузырь получает от желчнопузырной артерии (*a. cystica*), отходящей от правой ветви собственной печеночной артерии. У шейки пузыря желчнопузырная артерия делится на две ветки:

одна проходит по верхней поверхности пузыря, другая, наиболее крупная, — по нижней поверхности, покрытой брюшиной. При удалении желчного пузыря (cholecystectomy), как правило, перевязывается желчнопузырная артерия. Для ее обнаружения пользуются опознавательным треугольником Кало (Calot), двумя сторонами которого являются: справа пузырьный и слева общий печеночный проток и сверху образующая основание треугольника желчнопузырная артерия.

Вены пузыря образуют широкую сеть анастомозов с внутripеченочными ветвями воротной вены. Венозный отток осуществляется в правую ветвь воротной вены через желчно-пузырную вену (v. cystica).

Лимфатические сосуды желчного пузыря впадают в лимфатические узлы, расположенные возле его шейки. Часть лимфатических сосудов, минуя эти узлы, впадает в печеночные лимфатические узлы в области печеночно-дуоденальной связки. Некоторые лимфатические протоки впадают в панкреатодуоденальные лимфатические узлы.

Иннервируют желчный пузырь блуждающий, симпатический, внутренностный, а также диафрагмальный нервы.

Поджелудочная железа (pancreas). Располагается забрюшинно, на уровне I — II поясничных позвонков, почти поперек задней стенки брюшной полости, простираясь от двенадцатиперстной кишки до ворот селезенки.

В поджелудочной железе различают три отдела: головку, тело и хвост. Головка поджелудочной железы (caput pancreatis) располагается в дуге двенадцатиперстной кишки, тесно соединяясь с ее нисходящей частью. На середине нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки, в области ее задней стенки впадает проток поджелудочной железы (ductus pancreaticus s. Wirsungianus), в большинстве случаев предварительно соединившись с общим желчным протоком. Между головкой поджелудочной железы и нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки образуется щель, через которую проникает верхняя брыжеечная артерия. Позади головки поджелудочной железы располагаются нижняя полая, правая почечная вены, начальная часть воротной вены.

Тело поджелудочной железы (corpus pancreatis) имеет форму трехгранной призмы. Хвост поджелудочной железы (cauda pancreatis), обычно узкий, достигает ворот селезенки. Позади него располагаются селезеночные вены и артерия, а также передняя поверхность левой почки.

Питают поджелудочную железу верхняя панкреатодуоденальная артерия (ветвь гастродуоденальной артерии из системы чревного ствола), нижняя панкреатодуоденальная артерия из верхней брыжеечной артерии и ветви, отходящие от селезеночной артерии.

Вены поджелудочной железы впадают в селезеночную и верхнюю брыжеечную вены.

Лимфатические сосуды поджелудочной железы впадают в верхние и нижние панкреатические, верхние и нижние панкреатодуоденальные лимфатические узлы. Лимфатическая система железы тесно связана с лимфатической системой двенадцатиперстной кишки, желчного пузыря и желчных ходов.

В иннервации поджелудочной железы принимают участие блуждающие и симпатические нервы. Поджелудочная железа получает ветви от чревного, печеночного, селезеночного, почечного и верхнего брыжеечного сплетений.

Селезенка (lien). По форме напоминает кофейное зерно. На ней имеются две поверхности: диафрагмальная (*fades diaphragmatica*) и висцеральная (*fades visceralis*), на которой в свою очередь различают поверхности: почечную (*fades renalis*), желудочную (*fades gastrica*), ободочную (*facies colica*). Селезенка имеет передний и задний концы, верхний и нижний края. Расположена она в левом подреберье между IX — XI ребрами.

Брюшина покрывает селезенку со всех сторон за исключением ворот. Переходя с селезенки на желудок, брюшина образует желудочно-селезеночную связку, в которой проходят короткие желудочные артерии и вены (*aa. et vv. gastricae breves*) и залегают лимфатические узлы дна желудка. От ворот селезенки и частично от ее верхнего края к диафрагме натянута диафрагмально-селезеночная связка, а в толще ее проходят селезеночные артерия и вены, нервы, лимфатические сосуды и узлы селезенки. Кроме перечисленных связок, в фиксации селезенки большое значение имеют внутрибрюшное давление и диафрагмально-ободочная связка, расположенная между левым изгибом ободочной кишки и диафрагмой. Последняя образует как бы карман, в котором располагается селезенка.

К сосудам селезенки относятся селезеночная артерия и вена, проходящие в толще диафрагмально-селезеночной связки.

Лимфатические сосуды впадают в селезеночные лимфатические узлы (*nodī limphaticī lienalis*), расположенные в области ворот селезенки, откуда лимфа оттекает в чревные лимфатические узлы (*nodī limphaticī coeliacī*). Иннервация селезенки осуществляется из селезеночного сплетения (*plexus lienalis*), расположенного по ходу одноименных сосудов.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Удаление селезенки (спленэктомия).

Операционная бригада №2:

Мобилизация 12-перстной кишки по Кохеру.

Операционная бригада №3:

Дренирование холедоха по Пиковскому.

Операционная бригада №4:

Шов печени (Кузнецов-Пенский, Овре).

Показать на биологическом препарате:

1. Левую и правую доли печени.
2. Хвостатую долю печени.
3. Квадратную долю печени.
4. Ворота печени.
5. Венечную связку печени.
6. Правую и левую треугольные связки печени.

7. Серповидную связку печени.
8. Собственную печеночную артерию.
9. Общую печеночную артерию.
10. Воротную вену.
11. Треугольник Кале.
12. Общий и пузырный желчный проток.
13. Общий печеночный проток.
14. Левый и правый печеночный проток.
15. Дно и тело желчного пузыря.
16. Двенадцатиперстно-тощий изгиб.
17. Собственную печеночную артерию.
18. Печеночно-двенадцатиперстную связку.
19. Печеночно-почечную связку.
20. Поджелудочную железу.
21. Головку поджелудочной железы.
22. Тело поджелудочной железы.
23. Хвост поджелудочной железы.
24. Крючковидный отросток поджелудочной железы.
25. Верхнюю и нижнюю панкреатодуоденальную артерию.
26. Двенадцатиперстную кишку.
27. Полость малого сальника.
28. Большой сальник.
29. Сальниковое отверстие.
30. Связки поджелудочной железы.
31. Верхние брыжеечные сосуды.
32. Селезенку.
33. Ворота селезенки.
34. Селезеночную вену.
35. Верхнюю и нижнюю брыжеечные вены.
36. Желудочно-селезеночную связку.
37. Круглую связку печени.

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите, какие образования прилежат к большой кривизне желудка.
2. Какая связка желудка содержит селезеночную артерию?
3. Какая связка желудка содержит начало селезеночной артерии?
4. Какие образования прилежат к задней поверхности селезенки?
5. Укажите, какие образования прилежат к нижней поверхности селезенки.
6. На уровне каких позвонков находится селезенка?
7. Что прилежит к селезенке спереди и медиально?
8. Перечислите показания к спленэктомии.
9. В чем заключается особенность топографии протоков поджелудочной железы (вирсунгова, санториниева)?
10. Основные принципы операции марсупиализации при кистах поджелудочной железы?
11. Укажите, чем выгоден доступ к поджелудочной железе через lig.gastrocolicum?

12. На каком уровне позвоночного столба находится поджелудочная железа?
13. Назовите, что прилежит к поджелудочной железе спереди а)...; сзади б)...; снизу в)...
14. Какие сосуды кровоснабжают поджелудочную железу?
15. В систему какой вены осуществляется венозный отток от поджелудочной железы?
16. Назовите, какими нервными сплетениями осуществляется иннервация поджелудочной железы.
17. Какие образования прилежат к головке поджелудочной железы с латеральной стороны?
18. Какое образование прилежит с латеральной стороны к хвостатой части поджелудочной железы?
19. Назовите наиболее распространенные оперативные доступы к печени и желчным путям.
20. Назовите способы удаления желчного пузыря.
21. Назовите, чем производят перитонизацию ложа желчного пузыря.
22. Чем представлены внепеченочные желчевыводящие пути.
23. При выполнении каких операций возможны повреждения общего желчного протока.
24. Перечислите отделы общего желчного протока.
25. Для выполнения какой операции необходимо знать составляющие стороны подпеченочного треугольника Кале.
26. Какое анатомическое образование прилежит к дну желчного пузыря а)...; к шейке желчного пузыря б)...?
27. Где находится общий желчный проток по отношению к воротной вене?
28. Чем обусловлен выбор техники оперативного вмешательства удаление желчного пузыря от дна?
29. Как располагается воротная вена по отношению к нижней полой вене?
30. Как располагается собственная печеночная артерия по отношению к общему желчному протоку?
31. Куда оттекает венозная кровь от печени?
32. Какие опасные для жизни больного осложнения возникают при повреждении крупных печеночных вен?
33. Укажите, какие образования расположены в воротах печени.
34. Укажите, в каких местах брюшной полости, прежде всего, удастся определить скопление жидкости при асците.
35. Укажите, через какой сосуд производится портогепатография.
36. Укажите, прием, позволяющий при выполнении операции на печени временно остановить из нее кровотечение.
37. Укажите, какие анатомические образования прилежат к нижней поверхности печени.

Ситуационные задачи:

1. В хирургическое отделение поступил больной с ранением печени. После произведенной лапаротомии установлено ранение печени с повреждением крупного сосуда. Назовите. 1) сосуды, кровоснабжающие печень; 2) их

локализацию; 3) приемы временной остановки кровотечения; 4) гемостатические швы на печень.

Ответ: 1. Собственная печеночная артерия, воротная вена; 2. Расположены в печеночно-двенадцатиперстной связке; 3. Сдавление сосудов в печеночно-двенадцатиперстной связке путем проведения пальца через сальниковое отверстие или путем сдавления печеночной ткани; 4. П-образные швы, шов Кузнецова-Пенского, шов Жордано, шов Брегадзе, шов Оппеля и другие.

2. В терапевтическую клинику поступил больной с диагнозом: "цирроз печени". При обследовании у больного выявлено и другое заболевание - "геморрой". Назовите пути венозного оттока от отделов прямой кишки. Объясните причину возникновения геморроя.

Ответ: От верхней трети прямой кишки в систему воротной вены. От остальных отделов в систему нижней полой вены. В области верхнего отдела прямой кишки имеется порто-кавальный анастомоз. Расширение вен прямой кишки (геморрой) возник вследствие блока в системе воротной вены (цирроз печени).

3. В хирургическое отделение поступил больной с заболеванием печени. При обследовании был выявлен абсцесс печени в пределах 6, 7 сегментов (латеральный сектор). Представьте схему сегментарного строения печени по Куино. Назовите триаду Глиссона и место ее расположения.

Ответ: В основу сегментарного строения печени по Куино положено деление триады Глиссона внутри печени. Триада Глиссона: общий желчный проток, воротная вена, собственная печеночная артерия. Диафрагмальная поверхность 7 8 1 2 6 5 4 3 Висцеральная поверхность 6 5 4 3 7 1 2.

4. В хирургическую клинику доставлен ребенок. При обследовании выявлена атрезия общего желчного протока. Укажите, чем представлены желчевыводящие пути и какие виды анастомозов можно выполнить при данной патологии.

Ответ: Правый, левый печеночные, общий печеночный проток, пузырный проток, общий желчный проток. Холецистоуденостомия, холецистогастростомия, холецистоюностомия, холедоходуоденостомия и другие.

5. Из наркологического диспансера в хирургическое отделение доставлен больной с пищеводным кровотечением. При обследовании больного была обнаружена увеличенная печень. Объясните причину кровотечения. Какие существуют виды сосудистых анастомозов и где они располагаются?

Ответ: Блок в портальной системе, который приводит к расширению и разрыву вен пищевода. В области брюшного отдела пищевода существует порто-кавальный анастомоз.

6. В хирургическую клинику поступил больной с диагнозом: "желчнокаменная болезнь". При дополнительных исследованиях

(холангиография) обнаружено, что камень расположен в области большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Назовите, чем представлены желчевыводящие пути, какие протоки открываются в двенадцатиперстную кишку, в каком отделе кишки располагается большой сосочек.

Ответ: Желчевыводящие пути: правый и левый печеночные протоки, общий печеночный, пузырный, общий желчный проток. На задней поверхности нисходящего отдела 12-перстной кишки на большом сосочке открывается общий желчный проток чаще вместе с панкреатическим протоком.

7. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом: "холецистит". Возраст больного 70 лет. Состояние больного тяжелое. Какую операцию необходимо выполнить такому больному? Какие виды таких операций существуют? Укажите проекцию желчного пузыря на переднюю брюшную стенку, оперативные доступы и этапы операции.

Ответ: Холецистостомия. Виды операций на желчном пузыре: холецистостомия, холецистотомия, холецистэктомия, различные виды анастомозов. Проекция желчного пузыря на переднюю брюшную стенку - место пересечения с реберной дугой линии, идущей от верхней левой подвздошной ости через пупок, или парастеральной линии с горизонтальной линией, соединяющей края X ребер. Оперативный доступ по Федорову, Кохеру. Этапы холецистостомии: 1. Лапаротомия; 2. Обследование желчного пузыря; 3. Пункция желчного пузыря; 4. Вскрытие желчного пузыря; 5. Формирование свища (губовидного, трубчатого); 6. Зашивание раны.

8. В хирургическое отделение поступил больной с подозрением на холецистит. Лапаротомия и ревизия желчного пузыря позволили поставить более точный диагноз: "флегмонозный холецистит". Выполнена операция холецистэктомия. Назовите виды холецистэктомии и этапы операций. Какие элементы образуют треугольник Кало и какое отношение имеет этот треугольник к операции холецистэктомии.

Ответ: Холецистэктомия от дна и от шейки. Этапы операции: 1.Лапаротомия; 2. Обследование желчного пузыря; 3.Пункция желчного пузыря; 4.Выведение через рану желчного пузыря с помощью зажима Люэра; 5.Разрез серозной оболочки пузыря в виде розетки и выделение его; 6.Перевязка пузырной артерии; 7.Перевязка и пересечение пузырного протока; 8.Удаление желчного пузыря; 9.Дренаж и зашивание раны. Границы треугольника Кало: справа - пузырный проток; слева - общий печеночный проток; сверху - пузырная артерия. Треугольник Кало используется для отыскания пузырной артерии.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 6.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т. Т. 4:

Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать схему сегментарного строения печени по Куино, треугольник Кало.
2. Выполнить схематические рисунки внепеченочных желчных путей и отделов общего желчного протока.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Произвести оперативный доступ к печени, желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков, селезенки, поджелудочной железы.
2. Ушить рану печени.
3. Произвести дренирование внепеченочных желчных путей.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.1. Хирургия печени, желчных путей, поджелудочной железы и портальной системы / Э. Итала. - М.: Медицинская литература, 2006.
4. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.3. Хирургия тонкой и толстой кишки, прямой кишки и анальной области / Э. Итала. - М.: Медицинская литература, 2008.
5. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
6. Кэмерон, Дж.Л. Атлас оперативной гастроэнтерологии; пер. с англ. / Дж.Л. Кэмерон, К. Сэндон. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Неотложная хирургия органов брюшной полости: учебное пособие / под ред. В.В. Леванович. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
8. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
9. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

10. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.

11. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №7

Тема: Топографическая анатомия органов нижнего этажа брюшной полости в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии органов нижнего этажа брюшной полости. В ходе занятия студент учится выполнять операции: ушивание ран тонкой и толстой кишок, резекция кишки (анастомозы “конец в конец”, “бок в бок”, “конец в бок”). Доступы к аппендикулярному отростку, аппендэктомия, цекостомия, колоностомия. Операции при болезни Гиршпрунга, создание противоестественного заднего прохода.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию органов нижнего этажа брюшной полости.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в указанной областях, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, научить на практике принципам научной организации труда.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести ушивание раны тонкой кишки; 2. выполнить энтероэнтероанастомоз “бок в бок”, “конец в конец”; 3. произвести ушивание раны толстой кишки. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.

7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

В нижнем этаже брюшной полости расположены тонкая и толстая кишки.

Тонкая кишка (intestinum tenue). Делится на три отдела: двенадцатиперстную (duodenum), тощую (intestinum jejunum) и подвздошную (intestinum ileum) кишки.

Тощий и подвздошный отделы тонкой кишки по своим функциям, строению и развитию идентичны, по внешним признакам различить их трудно (различают только по внутреннему строению), поэтому они объединены в один общий отдел — брыжеечный (jejunoleum). Длина тонкой кишки 5—7 м, причем 2/5 составляет тощая кишка и 3/5 — подвздошная. Располагается тонкая кишка книзу от поперечно-ободочной кишки, причем петли тощей кишки занимают горизонтальное положение слева и вверху, а петли подвздошной кишки — вертикальное положение справа и внизу. Петли тонкой кишки обычно прикрыты большим сальником.

Брюшина, покрывающая тонкую кишку со всех сторон в виде дубликатуры, образует ее брыжейку.

Часть брыжейки, которая прикрепляется у задней стенки живота, называется корнем (radix mesenterii). Корень брыжейки занимает косое положение, начинается вверху, на уровне II поясничного позвонка слева (место перехода двенадцатиперстной кишки в тощую) и направляется вниз, к правому крестцово-подвздошному сочленению, где подвздошная кишка впадает в восходящую ободочную кишку.

Кровоснабжение тонкой кишки осуществляется за счет верхней брыжеечной артерии (a. mesenterica superior), которая отходит от аорты на 2—3 см ниже чревного ствола (truncus coeliacus), что соответствует телу I поясничного позвонка.

Вены сопровождают артерии и собираются в верхнюю брыжеечную вену (v. mesenterica superior), которая лежит справа от артерии, участвует в образовании воротной вены.

Толстая кишка (intestinum crassum). Общая длина ее от 1,5 до 2 м. Отличается от тонкой по целому ряду внешних признаков. Вдоль толстой кишки, начиная от слепой и кончая местом перехода сигмовидной в прямую, проходят три продольные ленты (tenuae), представляющие собой сконцентрированные волокна гладкой продольной мускулатуры. Вследствие сокращения продольных волокон этих мышечных пучков, а также неравномерного развития циркулярной мускулатуры образуются перехваты, а между ними выпячивания: гаустры (haustra), придающие толстой кишке четкообразный вид. Под серозным покровом толстой кишки местами встречаются мешкообразные выпячивания (в виде придатков) длиной 4—5 см, наполненные жиром, называемые сальниковыми отростками (appendices epiploicae). На восходящей и нисходящей кишке эти придатки

располагаются в два ряда — вдоль свободной и брыжеечной лент. На поперечной ободочной кишке они образуют только один ряд, а на тонкой кишке вообще отсутствуют.

В толстой кишке различают: слепую кишку с червеобразным отростком; восходящую ободочную; поперечную ободочную; нисходящую ободочную; сигмовидную ободочную и прямую кишку, являющуюся конечным отделом толстой кишки, расположенной в малом тазу.

Слепая кишка (саесум). Располагается в правой подвздошной области. Представляет собою слепой мешок, образованный вследствие того, что подвздошная кишка впадает в толстую несколько выше нижнего отдела толстой кишки. Длина слепой кишки 5—7 см, ширина 7—7,5 см.

На передней поверхности слепой кишки проходит продольная лента, переходящая на червеобразный отросток и служащая ориентиром при нахождении его во время операции.

Слепая кишка в большинстве случаев покрыта брюшиной со всех сторон, чем и объясняется сравнительно хорошая ее подвижность, позволяющая при операции извлечь кишку из брюшной полости в операционную рану. Иногда кишка имеет хорошо выраженную брыжейку, благодаря чему она становится более подвижной.

У места впадения тонкой кишки в восходящую ободочную кишку образуется илеоцекальный клапан (*valva ileocaecalis*), вокруг которого залегает мышечное кольцо, охватывающее в виде жома конец подвздошной кишки. Указанный клапан свободно пропускает содержимое из тонкой кишки в толстую и служит препятствием для его обратного поступления в момент сокращения и сужения толстой кишки.

Червеобразный отросток (*appendix vermiformis*, s. *processus vermicularis*) — это придаток слепой кишки, отходящий от ее медиально-задней поверхности в том месте, где сходятся все три тяжа. Основание отростка располагается на 0,5—5 см ниже впадения тонкой кишки. Однако могут быть и отклонения. Длина и положение червеобразного отростка весьма разнообразны (от 2,5 до 25 см). Положение его в большинстве случаев зависит от топографии слепой кишки. Наиболее типичным считается положение, при котором отросток своим нижним концом свободно свисает вниз (нисходящее положение). Возможны и другие варианты, например латеральное положение, когда червеобразный отросток направляется вбок и кверху. В таких случаях отросток располагается между переднебоковой стенкой живота спереди, паховой связкой и гребнем подвздошной кости снаружи, слепой кишкой изнутри и подвздошной мышцей (*m. iliacus*) с ее фасцией и брюшиной — сзади. При медиально положении червеобразный отросток направляется влево, т. е. кнутри от слепой кишки, и помещается среди петель тонкой кишки. Встречаются случаи, когда отросток располагается позади слепой кишки (ретроцекально), причем свободным концом может подняться кверху, вплоть до печени (восходящее положение).

Червеобразный отросток покрыт брюшиной со всех сторон и имеет хорошо выраженную брыжейку (*mesoappendix*).

Восходящая ободочная кишка (*colon ascendens*) является непосредственным продолжением слепой кишки. Границей между слепой

кишкой и начальной частью восходящей ободочной кишки служит место впадения тонкой кишки. Поднимаясь кверху, восходящая ободочная кишка у нижней поверхности печени образует правый изгиб (*flexura coli dextra*) и переходит в поперечно-ободочную кишку.

Восходящая ободочная кишка покрыта брюшиной с трех сторон — спереди и с боков. Задняя поверхность кишки брюшиной не покрыта (*pars nuda*). Средняя длина восходящего отдела 20 см.

Поперечная ободочная кишка (*colon transversum*), начинаясь от правого изгиба ободочной кишки (*flexura colica dextra*), направляется справа налево, занимая поперечное положение, доходит до нижнего конца селезенки, где, резко поворачивая вниз, образует левый изгиб ободочной кишки (*flexura colica sinistra*) и переходит в нисходящую ободочную кишку.

Поперечная ободочная кишка покрыта брюшиной со всех сторон и посредством брыжейки (*mesocolon transversum*) прикрепляется к задней стенке живота. Длина брыжейки в средних отделах достигает 10—16 см, ближе к изгибам — 2—3 см. Длина поперечной ободочной кишки колеблется от 30 до 80 см (в среднем 50 см).

Нисходящая ободочная кишка (*colon descendens*) начинается от левого изгиба ободочной кишки, по левой половине живота опускается книзу и на уровне левого крестцово-подвздошного сустава переходит в сигмовидную ободочную кишку (*colon sigmoideum*).

Своей задней поверхностью, не покрытой брюшиной, нисходящая ободочная кишка прилежит к квадратной мышце поясницы и поперечным мышцам живота, располагаясь кнаружи от большой поясничной мышцы. Длина нисходящего отдела толстой кишки 10 см.

Сигмовидная ободочная кишка (*colon sigmoideum*) начинается на уровне левого крестцово-подвздошного сустава и на уровне II — III крестцовых позвонков переходит в прямую кишку. Со всех сторон покрыта брюшиной и имеет хорошо выраженную брыжейку, в результате чего отличается большой подвижностью и различным положением.

Длина брыжейки сигмовидной кишки 9—10 см. Длина сигмовидной кишки колеблется от 15 до 61 см (в среднем 45 см).

Начальные отделы толстой кишки кровоснабжаются за счет верхней брыжеечной артерии. К верхним отделам восходящей ободочной кишки и правому изгибу ободочной кишки подходит правая ободочная артерия и, наконец, к 2/3 поперечной ободочной кишки — средняя ободочная артерия (*colica media*). Остальные отделы питаются за счет нижней брыжеечной артерии (*a. mesenterica inferior*), отходящей от брюшной аорты на уровне III — IV поясничных позвонков. Нижняя брыжеечная артерия отдает ветви: левую ободочную артерию (*a. colica sinistra*), питающую левый изгиб ободочной кишки, и нисходящую ободочную кишку; сигмовидную артерию (*a. sigmoideae*), снабжающую сигмовидную кишку; верхнюю прямокишечную артерию (*a. rectalis superior*), являющуюся конечной ветвью нижней брыжеечной артерии и питающую начальные отделы прямой кишки. Между листками брыжейки поперечной ободочной кишки ветви средней ободочной артерии и левой ободочной артерии сливаются и образуют дугообразный анастомоз — дугу Риолана (*arcus Riolani*).

Вены толстой кишки сопровождают одноименные артерии и впадают через верхнюю и нижнюю брыжеечные вены в воротную вену.

Лимфатические сосуды толстой кишки впадают в узлы, расположенные вдоль артерий, питающих кишку и носящих общее название брыжеечно-ободочные (*nodī lymphaticī mesocolici*). Всего около 20—50 узлов. По принадлежности узлы делят на три группы: подвздошно-ободочные (*Inn. ileocolici*); ободочные: правые, средние, левые (*colici dextri, medii, sinistri*), расположенные вдоль артерий, питающих ободочную кишку; верхние прямокишечные (*rectales superiores*), сопровождающие в виде цепочки верхнюю прямокишечную артерию.

Вся ободочная кишка получает иннервацию из симпатической (верхнего и нижнего брыжеечного сплетения *plexus mesentericus superior et inferior*) и парасимпатической (блуждающего нерва *p. vagus* и тазовых нервов *nn. pelvici* — до сигмовидной ободочной кишки) систем.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Ушивание раны тонкой кишки (шов Альберта) и раны толстой кишки (шов Пирогова – Черни + шов Ламбера).

Операционная бригада №2:

Энтероэнтероанастомоз “бок в бок”.

Операционная бригада №3:

Энтероэнтероанастомоз “конец в конец”.

Операционная бригада №4:

Оперативный доступ по Волковичу-Дьяконову. Аппендэктомия.

Показать на биологическом препарате:

1. Верхнюю и нижнюю брыжеечную артерию.
2. Левый и правый мезентериальный синус.
3. Левый и правый боковые каналы.
4. Ретроцекальную ямку.
5. Начало тонкой кишки.
6. Артерию червеобразного отростка.
7. Риоланову артериальную дугу (анастомоз между верхней и нижней брыжеечными артериями).
8. Брыжейку червеобразного отростка.
9. Илеоцекальный угол.
10. Нижнее дуоденально-тощекишечное углубление.
11. Верхнее дуоденально-тощекишечное углубление.
12. Подвздошно-слепые карманы.
13. Сигмовидные карманы.
14. Верхнюю и нижнюю брыжеечные вены.
15. Брыжейку поперечной ободочной кишки.
16. Червеобразный отросток.
17. Слепую кишку.
18. Восходящую ободочную кишку.
19. Сигмовидную кишку.

20. Гаустры ободочной кишки.
21. Тени ободочной кишки.
22. Верхнее и нижнее илеоцекальные углубления.
23. Левую и правую артерии ободочной кишки.
24. Артерии сигмовидной кишки.
25. Среднюю артерию ободочной кишки.
26. Поперечно-ободочную кишку.
27. Брыжеечные сосуды.
28. Брыжейку поперечно-ободочной кишки.
29. Червеобразный отросток.
30. Левую и правую артерии ободочной кишки.
31. Нисходящую ободочную кишку.
32. Артерии подвздошной и восходящей ободочной кишок.
33. Нисходящий отдел толстой кишки.
34. Нижнюю брыжеечную артерию, вену.
35. Брыжейку поперечной ободочной кишки.
36. Восходящую ободочную кишку.
37. Нисходящую ободочную кишку.

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите требования, предъявляемые к кишечному шву.
2. Каковы отличия тонкой кишки от толстой?
3. Зачем пришивают пристеночную брюшину к коже при создании искусственного ануса?
4. В чем особенности резекции толстой кишки?
5. Какова особенность кровоснабжения толстой кишки?
6. Какие анатомические образования брюшной полости прилежат к нисходящей ободочной кишке?
7. За счет какой артерии осуществляется кровоснабжение нисходящей ободочной кишки?
8. Куда осуществляется лимфоотток от нисходящего отдела ободочной кишки?
9. Какие кишечные швы являются асептическими?
10. Какие анатомические образования забрюшинного пространства проецируются вдоль медиального края нисходящей ободочной кишки?
11. С какой целью накладывают шов на кожу и париетальную брюшину при формировании искусственного заднего прохода?
12. Назовите ветви верхней и нижней брыжеечных артерий?
13. Перечислите признаки, отличающие сигмовидную кишку от восходящей ободочной и слепой кишок.
14. Источники артериального кровоснабжения органов нижнего этажа брюшной полости.
15. За счет каких ветвей осуществляется анастомоз верхней и нижней брыжеечных артерий при коллатеральном кровообращении.
16. Некроз какого отдела кишечника наступает при остром тромбозе нижней брыжеечной артерии.

17. Из бассейна какой артерии осуществляется кровоснабжение сигмовидной кишки?
18. В систему какой вены осуществляется отток крови от поперечной ободочной кишки?
19. Какая артерия кровоснабжает поперечную ободочную кишку?
20. Из бассейна каких артерий кровоснабжается поперечная ободочная кишка?
21. Какие анатомические образования прилежат в брюшной полости к брыжейке поперечной ободочной кишки?
22. С какой целью хирург фиксирует края париетальной брюшины к коже при выполнении экстренной сигмостомии по поводу острой кишечной непроходимости?
23. По ходу какого анатомического образования осуществляется лимфоотток от сигмовидной кишки в лимфоузлы?
24. Каковы отличия толстой кишки от тонкой?
25. Какие варианты расположения аппендикса вы знаете?
26. Какова последовательность действий при выполнении ретроградной аппендэктомии?
27. Каковы особенности кровоснабжения толстой кишки?
28. Назовите ветви нижней брыжеечной артерии.
29. Назовите ветви верхней брыжеечной артерии.
30. Назовите требования, предъявляемые к кишечному шву.
31. Основные возможные осложнения при аппендэктомии.
32. Каким швом можно ушивать небольшую рану кишки.
33. Какие образования прилежат к ободочной кишке в области правой печеночной кривизны?
34. Какая артерия осуществляет кровоснабжение печеночной кривизны ободочной кишки?
35. В систему какой вены происходит венозный отток от поперечной ободочной кишки?
36. В какие лимфатические узлы осуществляется лимфоотток от поперечной ободочной кишки?
37. Какие анатомические образования прилежат к восходящей части ободочной кишки?
38. Назовите требования, предъявляемые к кишечному шву.
39. В каком направлении во избежание сужения тонкой кишки следует зашивать раны тонкой кишки.
40. Какой слой стенки кишки является самым прочным.
41. Основные и возможные осложнения аппендэктомии.
42. Что следует проверить после окончания аппендэктомии перед зашиванием операционной раны.
43. На какой отдел ЖКТ нельзя накладывать двухрядный кишечный шов?
44. Какая существует опасность, при наложении только одного ряда швов на рану кишки по Ламберу.
45. Под каким углом к ране, при сшивании стенок тонкой или толстой кишки проводится игла через все слои?
46. Какие сосуды питают тонкую кишку?

47. Из системы какой артерии кровоснабжается тощая кишка?
48. Каковы показания к резекции кишки?
49. Назовите отличия тонкой кишки от толстой.

Ситуационные задачи:

1. В онкологическое отделение поступил больной с диагнозом "рак ректосигмоидного отдела". У больного имеются явления частичной непроходимости. При обследовании отмечается значительное сужение прямой кишки. Назовите, какую полиативную операцию следует выполнить на сигмовидной кишке, этапы и виды этой операции. Укажите источник кровоснабжения сигмовидной кишки.
Ответ: Необходимо перевязать подвздошно-толстокишечную артерию. Анастомоз "конец в бок". Порядок наложения швов: 1. Шов Ламбера; 2. Шов Ламбера; 3. Шов Жоли; 4. Шов Шмидена; 5. Шов Ламбера; 6. Шов Ламбера.
2. У больного после операции - аппендэктомии образовался межкишечный абсцесс с прорывом гноя в левую брыжеечную пазуху. Укажите пути распространения гнойных затеков.
Ответ: Левый брыжеечный синус, полость малого таза, правый и левый боковые каналы, печеночная сумка.
3. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом "острый аппендицит". После лапаротомии было обнаружено ретроцекальное расположение червеобразного отростка. Какой вид операции необходимо выполнить? Чем он отличается от обычной аппендэктомии? Назовите варианты расположения червеобразного отростка слепой кишки.
Ответ: Варианты расположения червеобразного отростка: по отношению к основанию отростка: вверх (подпеченочное), вниз (тазовое), кнаружи (латеральное), кнутри (медиальное), позади слепой кишки (ретроцекальное), забрюшинно (ретроперитонеальное). Ретроградная аппендэктомия: в отличие от обычной аппендэктомии выделение отростка начинается от основания.
4. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом: "острая кишечная непроходимость". После вскрытия брюшной полости обнаружен некротизированный участок тонкой кишки длиной 50 см. Укажите длину участка кишки подлежащего резекции, этапы резекции кишки, вид анастомоза и порядок наложения кишечных швов.
Ответ: Удаляется дополнительно 50 см кишки (30 см проксимально и 20 см дистально). Этапы: 1. Лапаротомия; 2. Мобилизация кишки; 3. Резекция кишки; 4. Наложение анастомоза. Виды анастомозов: конец в конец; бок в бок; конец в бок. Порядок наложения кишечных швов: 1. серозно-мышечный (Ламбера); 2. сквозной (Жоли); 3. сквозной (Шмидена); 4. серозно-мышечный (Ламбера).

5. В хирургическое отделение поступил больной с проникающим ранением живота. При ревизии органов брюшной полости обнаружена рана нисходящего отдела толстой кишки размером 2 см. Как следует восстановить целостность кишечной стенки. Опишите последовательность и технику этой операции?

Ответ: Ране необходимо придать поперечное направление. Ушить рану. Первый ряд - сквозной шов, поверх него - два ряда серозно-мышечных швов (Ламбера).

6. В хирургическое отделение поступил больной с каловым свищем в правой поясничной области. Симптомы повреждения брюшины отсутствуют. Какой отдел кишечника мог быть ранен? Каким образом данное ранение оказалось непроникающим в брюшную полость?

Ответ: Повреждена внебрюшинная часть восходящего или нисходящего отдела толстой кишки.

7. После автомобильной аварии доставлен больной с подозрением на повреждение органов брюшной полости. При лапаротомии обнаружен разрыв поперечно-ободочной кишки. Больному выполнена резекция участка толстой кишки. Укажите этапы операции - резекции толстой кишки, вид анастомоза и порядок наложения кишечных швов на толстой кишке.

Ответ: Этапы: 1.Лапаротомия; 2.Мобилизация кишки; 3.Резекция кишки; 4.Наложение анастомоза "конец в конец". Порядок наложения швов. 1.Шов Ламбера; 2.Шов Ламбера; 3.Шов Жоли; 4.Шов Шмидена; 5.Шов Ламбера; 6.Шов Ламбера.

8. В хирургическое отделение был доставлен больной с закрытой автодорожной травмой живота. По показаниям больному была произведена срединная лапаротомия. При ревизии органов брюшной полости повреждений органов брюшной полости не обнаружено. При ревизии правого бокового канала и правой брыжеечной пазухи была обнаружена обширная забрюшинная гематома. Укажите анатомические образования, образующие правый боковой канал и брыжеечную пазуху. О повреждении какого крупного сосуда можно думать? В каких топографо-анатомических слоях скопилась кровь, которая просвечивает через париетальную брюшину?

Ответ: Срединный разрез - от середины расстояния между мечевидным отростком и пупком до середины расстояния между пупком и лонным сочленением, обходя пупок слева. Правый боковой канал образован восходящим отделом толстой кишки и переднебоковой стенкой живота. Правый брыжеечный синус образован восходящим отделом толстой кишки (снаружи), поперечно-ободочной кишкой и её брыжейкой (сверху), брыжейкой тонкой кишки (медиально). Повреждена верхняя брыжеечная артерия, гематома в забрюшинном пространстве.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 7.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.
Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать отделы толстой кишки отметить как они покрыты брюшиной, источники кровообращения.
2. Выполнить схематические рисунки межкишечных анастомозов “конец в конец”, “бок в бок”, “конец в бок”

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Объяснить топографо-анатомическое обоснование рациональных разрезов для доступа к различным отделам кишечника.
2. Произвести аппендэктомию
3. Сделать артротомию и резекцию коленного сустава.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.3. Хирургия тонкой и толстой кишки, прямой кишки и анальной области / Э. Итала. - М.: Медицинская литература, 2008.
4. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Кэмерон, Дж.Л. Атлас оперативной гастроэнтерологии; пер. с англ. / Дж.Л. Кэмерон, К. Сэндон. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
6. Неотложная хирургия органов брюшной полости: учебное пособие / под ред. В.В. Леванович. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

7. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
8. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
9. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
10. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №8

Тема: Топографическая анатомия поясничной области и забрюшинного пространства в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии поясничной области и забрюшинного пространства. В ходе занятия студент учится выполнять операции: паранефральная блокада по Вишневскому, доступы к почкам, ушивание раны почки, нефрэктомия, нефропексия, пиелотомия, шов мочеточника, нефропексия по Федорову, Ривоиру-Пытелю-Лопаткину.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию поясничной области и забрюшинного пространства

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в поясничной области и забрюшинном пространстве.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов привить навыки самостоятельной работы, используя бригадный метод практических занятий, проводя их по типу ролевых, воспитывать у студентов уважение к труду и элементы творчества. Подчеркнуть необходимость бережного отношения к объектам анатомических исследований: трупному материалу, таблицам, муляжам.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести паранефральную блокаду по Вишневскому; 2. выполнить оперативный доступ к почке по Федорову, произвести декапсуляцию почки; 3. произвести нефропиелостомию через нижний полюс почки. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.

	практические навыки по изученной теме занятия		
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Поясничная область (reg. lumbalis). Представляет собой заднебоковую стенку живота, ограничивающую с боков и сзади забрюшинное пространство.

Границы: сверху — XII ребро, снизу — гребень подвздошной кости, снаружи — средняя подмышечная линия, изнутри — остистые отростки поясничных позвонков. В связи с тем, что послойное расположение мягких тканей неодинаково, поясничная область разделяется на две области: медиальную и латеральную. Границей между ними является линия, проведенная по наружному краю выпрямителя спины.

В медиальном отделе кожа довольно плотная, малоподвижная, иннервируется задними ветвями межреберных нервов. Подкожная клетчатка развита слабо.

Под поверхностной фасцией в нижней части поясничной и верхних отделах ягодичной области залегает пояснично-ягодичная жировая подушка (massa adiposa lumboglutealis).

Собственная фасция называется пояснично-грудной (fascia thoracolumbalis). Она состоит из двух листков: поверхностного (lamina superficialis fascia thoracolumbalis), начинающегося от остистых отростков поясничных позвонков, и глубокого (lamina profunda fascia thoracolumbalis), идущего от поперечных отростков поясничных позвонков. Оба листка охватывают мышцу, выпрямляющую позвоночник (m. erector spinae). Глубокий листок пояснично-грудной фасции в верхних отделах уплотняется и образует пояснично-реберную связку (lig. lumbocostale s. lig. costotransversarium), натянутую между XII (иногда XI) ребром и поперечным отростком I поясничного позвонка. Связка ограничивает доступ к почке. За глубоким листком собственной фасции спины лежат две мышцы: большая поясничная (m. psoas major) и латеральнее от нее квадратная мышца поясницы (m. quadratus lumborum).

Послойное расположение слоев латерального отдела поясничной области вначале такое же, как и в медиальном отделе: кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, пояснично-ягодичная жировая подушка и собственная фасция спины, за ней широчайшая мышца (m. latissimus dorsi).

В следующем слое залегают: сверху — нижняя задняя зубчатая мышца (m. serratus posterior inferior), внизу — внутренняя косая мышца живота (m. obliquus internus abdominis), поперечная мышца (m. transversus abdominis). Следующим слоем является поперечная фасция (fascia transversa s. fascia endoabdominalis), а затем забрюшинное пространство.

В латеральных отделах поясничной области имеются дефекты, один из них — поясничный треугольник Пти (*trigonum lumbale Petiti*), ограниченный наружным краем широчайшей мышцы спины, внутренним краем наружной косой мышцы живота и снизу — гребнем подвздошной кости. Дном треугольника служит внутренняя косая мышца живота.

Вторым дефектом является поясничное сухожильное пространство, или ромб Грюнфельда — Лесгафта (*spatium tendineum lumbale s. rombus lumbalis*). Он ограничен сверху XII ребром и нижним краем нижней задней зубчатой мышцы, медиально — наружным краем мышцы, выпрямляющей позвоночник, латерально и снизу — внутренней косой мышцей живота. Снаружи дефект прикрыт широчайшей мышцей спины, дном его служит апоневроз поперечной мышцы живота.

В местах описанных дефектов могут образовываться поясничные грыжи, а по ходу межреберных сосудов и нервов возможны выхождения гнойников забрюшинной клетчатки в межмышечную и даже подкожную клетчатку поясничной области.

Забрюшинное пространство (*spatium retroperitonealis*). Спереди ограничено задним листком париетальной брюшины и свободными от брюшины поверхностями восходящей и нисходящей ободочной кишки; сзади — задней стенкой живота, т. е. позвоночником и мышцами поясничной области, выстланными забрюшинной фасцией (*fascia subperitonealis*); сверху — начальный отдел диафрагмы у места перехода париетальной брюшины на печень, желудок, селезенку; снизу — мыс (*promontorium*) и пограничная линия; по бокам — место перегиба париетальной брюшины с переднебоковой стенки живота на заднюю.

В забрюшинном пространстве залегают три слоя жировой клетчатки: жировой слой забрюшинного пространства (*textus cellulosus retroperitonealis*), жировая капсула почки (*capsula adiposa reniss. paranephron*) и околоободочная клетчатка (*paracöion*).

Жировой слой забрюшинного пространства лежит сразу после забрюшинной фасции.

Околопочечная жировая клетчатка заключена между листками почечной (*fascia renalis*). Эта фасция вверху начинается на уровне X — XI ребер, с боков — от места перегиба париетальной брюшины, затем, расщепившись на два листка (*fascia retrorenalis et fascia praerenalis*), охватывает околопочечную жировую клетчатку.

Околоободочная клетчатка залегает впереди от переднего листка почечной фасции. Она ограничена: сзади — почечной фасцией, спереди — задней поверхностью ободочной кишки и листком париетальной брюшины. Кроме того, по задней поверхности восходящей и нисходящей ободочной кишки залегает фасция Толди (*fascia Toldt*), представляющая собой перерожденный слой соединительной ткани, в эмбриональном периоде служивший брыжейкой для восходящей и нисходящей ободочной кишки.

В забрюшинном пространстве расположены: почки, надпочечники, мочеточники, брюшная аорта, нижняя полая вена, поясничный отдел симпатического ствола, непарная и полунепарная вены, брюшная часть грудного протока, поджелудочная железа, частично двенадцатиперстная

кишка, непокрытая брюшинная часть (*pars nuda*) восходящей и нисходящей ободочной кишки.

Почки (*renes*). Парный орган, расположен по сторонам от позвоночного столба в боковых отделах забрюшинного пространства. Они окружены околопочечной жировой клетчаткой, заключенной между листками почечной фасции. Скелетотопически почки располагаются на уровне XI — XII грудных и II — III поясничных позвонков. Почка напоминает форму боба. В ней различают верхний и нижний концы. Латеральный край (*margo lateralis*) почки выпуклый, медиальный край (*margo medialis*) вогнутый. В средней части вогнутой стороны имеются почечные ворота (*sinus s. hilus renalis*), где располагаются сосуды и нервы, лимфатические узлы, а также почечная лоханка, переходящая в мочеточник. Все эти элементы образуют почечную ножку. Взаимное расположение перечисленных элементов следующее: наиболее вентрально лежит вена, кзади от нее располагается почечная артерия с нервами, оплетающими ее, и еще более кзади — почечная лоханка. Покрыта она плотной фиброзной капсулой, в норме легко снимаемой.

Почка имеет сегментарное строение и состоит из пяти сегментов: верхний, верхний передний, нижний передний, нижний и задний.

Фиксируется почка складками брюшины, сосудистой ножкой, жировой капсулой почки и внутрибрюшным давлением.

Почки кровоснабжаются почечными артериями (*aa. renales*), которые отходят от брюшной аорты на уровне середины XII грудного до тела II поясничного позвонка. Правая почечная артерия длиннее левой и в большинстве случаев проходит позади нижней полой вены.

Венозный отток осуществляется почечными венами в нижнюю полую вену на уровне I—II поясничных позвонков.

Надпочечники (*gl. suprarenalis*). Парные железы внутренней секреции, расположены на уровне X — XI грудных позвонков, у верхних полюсов почки, заключены в фасциальные ложа, клетчатка которых изолирована от околопочечной клетчатки. Надпочечники питаются за счет трех артерий: верхней надпочечниковой (*a. suprarenalis superior*) — отходит от нижней диафрагмальной артерии, средней надпочечниковой (*a. suprarenalis media*) — ветвь брюшной аорты и нижней надпочечниковой (*a. suprarenalis inferior*) — отходит от почечной артерии.

Мочеточник (*ureter*). Разделяется на две части: брюшинную (*pars abdominalis*) и тазовую (*pars pelvina*). На своем пути он имеет три сужения (*isthmus ureteris*): первое — у места перехода почечной лоханки в мочеточник, второе (среднее) — в месте перекрестка с подвздошными сосудами и третье — в стенке мочевого пузыря. Между сужениями имеются веретенообразные расширения (*ampullae*). Длина мочеточника 25—30 см.

Кровоснабжение мочеточника осуществляется мочеточниковыми ветвями (*гг. ureterici*), отходящими от почечной, яичковой или яичниковой и пузырной артерий.

Сосуды и нервы, забрюшинного пространства. В клетчатке забрюшинного пространства спереди и с боков тел, поясничных позвонков расположены: брюшная аорта, нижняя полая вена, непарная и полунепарная вены, поясничная часть симпатического ствола и лимфатический проток.

Брюшная аорта (*aorta abdominalis*). От брюшного отдела аорты отходят парные и непарные ветви. К ним относятся: чревный ствол (*truncus coeliacus*), отходящий от аорты на уровне XI грудного позвонка, верхняя брыжеечная артерия (*a. mesenterica superior*) — I поясничного позвонка, и нижняя брыжеечная артерия (*a. mesenterica inferior*) — III — IV поясничных позвонков. Парные ветви отходят от боковых стенок аорты: нижние диафрагмальные артерии (*aa. phrenicae inferiores*), средние надпочечниковые артерии (*aa. suprarenales mediae*), почечные артерии (*a. renalis*), яичковая и яичниковая артерии (*a. testicularis s. ovarica*), поясничные артерии *aa. lumbales* (четыре пары).

Нижняя полая вена (*vena cava inferior*) образуется за счет слияния общих подвздошных вен (*vv. iliacae communes*). В нижнюю полую вену впадают главным образом парные ветви: нижние диафрагмальные (*vv. phrenicae inferiores*), средние надпочечниковые (*vv. suprarenales mediae*), почечные (*vv. renales*), правая яичковая (*v. testicularis dextra*), левая яичковая вена (*v. testicularis sinistra*, впадает в почечную вену), четыре поясничные вены, а также печеночные вены, несущие обезвреженную печенью кровь.

Непарная (*v. azygos*) и полунепарная (*v. hemiazygos*) вены. От четырех поясничных вен, впадающих в нижнюю полую вену, отходят восходящие поясничные вены (*vv lumbales ascendens*), образующие справа непарную вену и слева полунепарную.

Нервы забрюшинного пространства представлены поясничным отделом симпатического ствола, симпатическими сплетениями и ветвями блуждающих нервов.

Поясничный отдел симпатического ствола (*pars lumbalis truncus sympathicus*). Симпатический ствол состоит из 4—5 узлов и волокон, связывающих эти узлы. Кроме того, каждый из стволов посредством соединительных ветвей (*rr. communicantes*) связан со спинномозговыми нервами. Между правым и левым, симпатическими стволами имеются соединительные ветви.

Чревное сплетение (*plexus coeliacus*) формируется вокруг основания чревного ствола, примыкая к внутренним краям обоих надпочечников. Оно образовано двумя чревными узлами (*gangll. coeliaca*), чаще полулунными (*gangll. semilunaria*), к которым подходит большой и малый внутренностные нервы, ветви обоих блуждающих нервов, грудного аортального сплетения, а также от правого диафрагмального нерва.

В организме человека, между верхней и нижней полыми венами, функционируют три кава-кавальные системы: передней стенки живота, забрюшинного пространства и околопозвоночные. По этим окольным путям, благодаря отсутствию клапанов, кровотока может осуществляться в обоих направлениях, в зависимости от места нарушения оттока крови (в верхней или нижней полых венах).

На передней стенке живота и груди окольные пути располагаются в поверхностных и глубоких слоях. В поверхностных слоях анастомозы образованы между подкожными венами живота (*vv. subcutaneae abdominis*): нижней поверхностной надчревной (впадает в бедренную вену) и верхней

поверхностной надчревной (впадает в подключичную вену или через грудонадчревную вену в подмышечную вену).

В глубоких слоях анастомоз образован между нижней надчревной веной, впадающей в наружную подвздошную вену, и верхней надчревной веной, впадающей во внутренние грудные вены (приток плечеголовной вены).

Окольные пути кровотока на задней стенке брюшной и грудной полости образованы посредством непарной и полунепарной вен, истоками которых являются восходящие поясничные вены (*vv. lumbales ascendentes*), анастомозирующие с поясничными венами. Последние впадают в нижнюю полую вену. Полунепарная вена впадает в непарную, а непарная — в верхнюю полую вену.

Венозные анастомозы области позвоночного столба представляют собою венозные сплетения, группирующиеся снаружи и внутри него. Наружные позвоночные венозные сплетения — переднее и заднее (*plexus venosi vertebrales externi anterior et posterior*) располагаются по передней и задней поверхностям позвоночного столба. Внутренние позвоночные венозные сплетения — переднее и заднее (*plexus venosi vertebrales interni anterior et posterior*) лежат по задней поверхности тел позвонков и по внутренней поверхности дуг позвонков и желтых связок. Эти сплетения анастомозируют с позвоночными венами (впадают в плечеголовые вены), с межреберными и поясничными (впадают в нижнюю полую вену).

Не менее велика роль окольного кровообращения между портальной системой и полыми венами. В случаях стеноза или облитерации воротной вены, а также цирроза печени портокавальные анастомозы обеспечивают отток крови по коллатералям из системы воротной вены в полые, минуя печень. Различают три основные группы таких анастомозов.

Анастомозы между левой желудочной веной и пищеводными венами брюшинного отдела пищевода (притоки непарной и полунепарной вен), с одной стороны, и с венечной веной желудка (впадает в воротную вену) — с другой. По данному анастомозу воротная вена сообщается с верхней полую веной.

Анастомоз между верхней прямокишечной веной (приток нижней брыжеечной вены) и средними и нижними прямокишечными венами, впадающими в подчревные вены, т. е. систему нижней полую вены.

Анастомоз, образованный окологупочными венами, расположенный в круглой связке печени, одним концом сообщается с воротной веной, другим — с венами передней брюшной стенки.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Паранефральная блокада по Вишневскому. Оперативный доступ к почке по Федорову. Декапсуляция почки.

Операционная бригада №2:

Удаление почки (нефрэктомия). Паранефральная блокада по Вишневскому.

Операционная бригада №3:

Нефропиелостомия через нижний полюс почки. Паранефральная блокада по

Вишневскому.

Операционная бригада №4:

Задняя пиелотомия, пиелостомия. Паранефральная блокада по Вишневскому.

Показать на биологическом препарате:

1. Левую и правую почки.
2. Левую и правую почечные артерии.
3. Чревное сплетение.
4. Мочеточник (поясничный отдел).
5. Большую поясничную мышцу.
6. Нижнюю полую вену в забрюшинном пространстве.
7. Бифуркацию аорты.
8. Левую и правую почечные вены.
9. Забрюшинное клетчаточное пространство.
10. Надпочечники.
11. Поясничные артерии.
12. Паранефральную клетчатку.
13. Околостолстокишечную клетчатку.
14. Ромб Лесгафта-Грюнфельда.
15. Треугольник Пти.
16. Брюшной отдел симпатического ствола.
17. Место перекреста мочеточника с половым-бедренным нервом.
18. 12-перстную кишку в забрюшинном пространстве.
19. Левую и правую почечные лоханки.
20. Чревное сплетение.
21. Фасциальную (почечную) капсулу почки.
22. Жировую капсулу почки.
23. Фиброзную капсулу почки.
24. Левую и правую почечные вены.
25. Аорту.

Вопросы для самоподготовки:

1. Перечислите опасности и возможные осложнения паранефральной блокады.
2. Назовите один из часто применяемых внебрюшинных доступов к почке.
3. Какие сосуды могут быть повреждены при выделении полюсов почки.
4. Скелетотопия а) правой почки... б) левой почки...?
5. Проекция почки на переднюю брюшную стенку?
6. Проекция почечных ворот на поясничную область а)...; на переднюю брюшную стенку б)...
7. Какое анатомическое образование прилежит к правой почке спереди?
8. Какие анатомические образования прилежат к передней поверхности левой почки?
9. Какие анатомические образования прилежат к медиальной и латеральной поверхностям почек?
10. Какие анатомические образования входят в состав почечной ножки?
11. Как располагается почка по отношению к брюшине?

12. Чем образовано фасциальное ложе мочеточника?
13. Назовите места физиологических сужений мочеточника.
14. Кровоснабжение мочеточника?
15. Назовите основные требования к шву мочеточника при наложении анастомоза по типу “конец в конец”.
16. С раздражением какого нерва, связана иррадиация болей при прохождении мочевого камня в среднем отделе мочеточника?
17. Что прилежит к правому мочеточнику с латеральной стороны?
18. В каких случаях показано производство паранефральной новокаиновой блокады по Вишневскому.
19. Укажите, что прилежит к правому мочеточнику с медиальной поверхности?
20. Какие анатомические образования находятся между брюшиной и левым мочеточником в среднем его отделе?
21. Назовите границы поясничного пространства Лесгафта-Грюнфельда.
22. Синтопия левого мочеточника в среднем отделе?
23. Какая существует опасность при выполнении оперативного доступа к почке и мочеточнику способом Бергмана-Израэля?
24. Что составляет верхнюю границу поясничной области?
25. Что составляет нижнюю границу поясничной области?
26. Между какими анатомическими образованиями заключена квадратная мышца поясницы?
27. Между какими анатомическими образованиями в медиальном отделе поясничной области расположен межреберный X11 нерв?
28. Какие мышцы расположены в латеральном отделе поясничной области?
29. Какое анатомическое образование составляет дно поясничного треугольника Пти?
30. Назовите пути распространения гнойного содержимого из собственной клетчатки забрюшинной области.
31. Назовите пути распространения гнойного содержимого из паранефральной клетчатки.
32. Назовите пути распространения гнойного содержимого из околоободочной клетчатки.
33. Между какими анатомическими образованиями заключена собственная клетчатка забрюшинной области?
34. Между какими анатомическими образованиями заключена околокишечная забрюшинная клетчатка?
35. В какую клетчатку, прежде всего, может распространиться гнойное содержимое при карбункуле почки?

Ситуационные задачи:

1. В урологическое отделение поступил больной с диагнозом. "Почечнокаменная болезнь". На рентгенограмме определяются конкременты в лоханке почки. Какую операцию необходимо выполнить? Назовите оперативный доступ, виды и этапы операции.
Ответ: Пиелотомия. Передняя и задняя пиелотомия. Оперативный доступ по Федорову. Этапы операции: 1.оперативный доступ; 2.выведение почки

в рану; 3.наложение двух держалок на лоханку; 4.вскрытие лоханки продольным разрезом; 5.ревизия лоханки, мочеточника; 6.ушивание лоханки кетгутом, не прошивая слизистой; 7.ушивание операционной раны.

2. В урологическое отделение поступил больной с диагнозом. "мочекаменная болезнь". При рентгенографии почек обнаружен камень в начальном отделе мочеточника. Назовите и опишите оперативный доступ при выполнении этой операции. Укажите послойную топографию раны.

Ответ: Доступ по Бергману-Израэлю: разрез по биссектрисе угла, образованного 12 ребром и мышцей - выпрямителем спины. Послойно: кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция, собственная фасция, широкая мышца спины, наружная косая мышца живота, задняя нижняя зубчатая мышца, внутренняя косая, поперечная мышцы живота, внутрибрюшная фасция, собственная клетчатка забрюшинного пространства, забрюшинная фасция (пред- и позадипочечная), жировая капсула, фиброзная капсула почки.

3. В больницу скорой медицинской помощи поступил пострадавший с отравлением сулемой. Больному выполнена операция - декапсуляция почки. Укажите оперативный доступ к почке, послойную топографию раны. Какие капсулы почки необходимо рассечь?

Ответ: Доступ по Федорову: послойно - кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция, собственная фасция, широкая мышца спины, наружная косая мышца живота, сверху - задняя нижняя зубчатая мышца, медиально грудинно-поясничная фасция, мышца разгибатель спины, латерально - внутренняя косая, поперечная мышцы живота, внутрибрюшная фасция, собственная клетчатка забрюшинного пространства. Рассекают капсулы почки: наружную, жировую, фиброзную.

4. В хирургическую клинику поступил больной с диагнозом: "почечная колика". Больному показано провести паранефральную блокаду. Опишите технику выполнения данной манипуляции. Укажите, сколько и какие слои клетчатки располагаются в забрюшинном пространстве.

Ответ: Положение больного на здоровом боку, на валике. Точки вкола - вершина угла, образованного 12 ребром и мышцей- выпрямителем спины. Направление перпендикулярно поверхности кожи. Три слоя клетчатки: собственная забрюшинная клетчатка, околопочечная, околокишечная.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 8.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.

Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к

практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать схему выполнения паранефральной блокады по А. В. Вишневскому.
2. Зарисовать слои забрюшинной клетчатки.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

Выполнять разрезы при флегмонах клетчаточных пространств забрюшинного пространства, доступы к почкам и мочеточникам, паранефральную блокаду по А. В. Вишневскому.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Заринш, К.К. Атлас сосудистой хирургии; пер.с англ. / К.К. Заринш, Б.Л. Гевертс. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
5. Неттер, Ф. Атлас анатомии человека / Ф. Неттер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
6. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
7. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
8. Хинман, Ф. Оперативная урология : атлас; пер. с англ. / Ф. Хинман. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №9

Тема: Топографическая анатомия малого таза, промежности в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии малого таза. Костно-связочная основа, мышцы, фасции, этажи, клетчаточные пространства, сосуды, нервы. Топография промежности, мошонки. В ходе занятия студент учится выполнять операции: дренирование клетчаточных пространств малого таза по Старкову-Крайзельбурду, Буяльскому-Мак-Уортеру, Пирогову, Куприянову. Внутритазовая блокада по Школьникову-Селиванову. Операция при водянке яичка по Бергману, Винкельману. Операции при варикоцеле по Иванисевичу.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию малого таза.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке в малом тазу, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: Привить студентам навыки самостоятельной работы, используя бригадный метод практических занятий, проводя их по типу ролевых; воспитывать у студентов уважение к труду и элементы творчества; подчеркивать необходимость бережного отношения к объектам анатомических исследований, учебным пособиям.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия

3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести дренирование клетчаточного пространства таза по Буяльскому-Мак-Уортеру, Пирогову; 2. выполнить внутритазовую блокаду по Школьникову-Селиванову; 3. произвести операцию Винкельмана по поводу водянки яичка. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Таз (pelvis). В топографической анатомии под словом «таз» подразумевается пространство, ограниченное стенками малого таза, окруженного снаружи и снизу мягкими тканями, а внутри выполненное клетчаткой. Малый таз (pelvis minor) сверху отграничен пограничной линией (linea terminalis), замыкающейся сзади мысом крестца (promontorium), с боков — дугообразной линией (lineae arcuatae) подвздошных костей, гребнями лобковых костей и спереди — верхним краем лобкового симфиза (symphysis pubica). Снизу малый таз ограничен нижним краем симфиза, с боков — ветвями лобковой и седалищной костей, седалищными буграми, крестцово-бугровой связкой (lig sacrotuberale), сзади крестцом и копчиком.

Скелет таза состоит из двух тазовых костей (os coxae), крестца (os sacrum), копчика (os coccygis) и V поясничного позвонка. Тазовые кости сзади соединены с крестцом посредством крестцово-подвздошного сустава, спереди — посредством волокнистого хряща, образуя лобковое сочленение. Места сочленения костей подкрепляются связками, в результате чего образуется единое костно-фиброзное кольцо — таз.

Различают париетальную и висцеральную мускулатуру малого таза. Первую составляют две мышцы: грушевидная и внутренняя запирательная. К висцеральной мускулатуре относится мышца, поднимающая задний проход (m. levator ani), и мышца, образующая наружный сфинктер заднего прохода (m. sphincter ani externus).

Мышца, поднимающая заднепроходное отверстие, вместе с копчиковой составляют диафрагму таза. Мышца, образующая наружный сфинктер заднего прохода, расположена под кожей вокруг заднего прохода.

В передних отделах тазовой диафрагмы между одноименными мышцами, поднимающими задний проход, образуется треугольной формы пространство — мочеполовой треугольник (trigonum urogenitale), называемый мочеполовой диафрагмой.

Фасции таза представляют собою соединительнотканые пластинки различного происхождения, покрывающие мышцы и образующие для них и сосудов фасциальные футляры. В тазу различают две фасции: париетальную (fascia pelvis parietalis) и висцеральную (fascia pelvis visceralis).

Первая является продолжением внутрибрюшной фасции. Последняя, покрывая изнутри мышцы, образующие стенки живота, в нижних отделах соответственно большому тазу покрывает подвздошно-поясничную мышцу, затем, огибая пограничную линию, опускается в полость малого таза. Париетальная фасция таза на всем протяжении, начиная от пограничной линии вплоть до крестцово-бугровой связки, выстилает изнутри кости и пристеночные мышцы (грушевидную, копчиковую и запирательную). По линии, проведенной от внутренней поверхности лобкового симфиза до седалищной ости, пристеночный листок тазовой фасции, уплотняясь, образует сухожильную дугу (arcus tendineus), от которой, как указывалось, берет начало мышца, поднимающая задний проход. Париетальная фасция таза, переходя на промежность, покрывает нижнюю

поверхность тазовой и мочеполовой диафрагм и получает название промежностной фасции.

Висцеральная фасция таза поднимается по сторонам от внутренних органов кверху и подходит к париетальному листку брюшины. Вертикальные пластинки висцеральной фасции располагаются в сагиттальном направлении, идя от лобкового симфиза к крестцу. В передних отделах полости таза эти листки окружают предстательную железу и мочевой пузырь. Листки прикрепляются к верхней поверхности мочеполового треугольника и спереди сливаются с предпузырной фасцией. Последняя расположена между нижней полуокружностью пупка и дном таза. В задних отделах вертикальные пластинки висцеральной фасции вначале проходят по боковым сторонам прямой кишки, затем сливаются друг с другом позади нее.

Между вертикальными пластинками висцеральной фасции, во фронтальной плоскости располагается перегородка, идущая от париетального листка брюшины к промежности: брюшинно-промежностная фасция (*fascia peritoneoperinealis*). Эта перегородка, представляющая собою дубликатуру первичной брюшины, ограничивает мочеполовую систему от прямой кишки.

Таким образом, получаются две замкнутые фасциальные капсулы: передняя и задняя. Передняя капсула ограничена спереди лобковым симфизом, покрытым предпузырной фасцией, с боков — вертикальными листками висцеральной фасций, сверху — париетальным листком брюшины, снизу — промежностью, сзади брюшинно-промежностной фасцией. Капсула выполнена рыхлой клетчаткой, в которой у мужчин располагаются мочевой пузырь, предстательная железа, семенные пузырьки и концы семявыносящих протоков, у женщин — мочевой пузырь и влагалище. Задняя капсула ограничена: спереди — брюшинно-промежностной фасцией, с боков — вертикальной пластинкой висцеральной фасции, сверху — париетальной брюшиной, снизу — промежностью, сзади — крестцом. В задней капсуле залегает рыхлая клетчатка, в которой проходит прямая кишка.

Полость малого таза делится на три этажа: верхний, средний и нижний.

Верхний этаж (*cavum pelvis peritoneale*). Париетальная брюшина, покрывая изнутри брюшную стенку и стенки большого таза, опускается в полость малого таза. Если условно провести плоскость через верхнее газовое кольцо, получается пространство, ограниченное сверху указанной плоскостью, а снизу — провисшей в полость малого таза брюшиной. Содержимым верхнего этажа обычно бывают петли тонких кишок, иногда поперечно-ободочная кишка, слепая кишка с червеобразным отростком или сигмовидная.

Средний этаж (*cavum pelvis subperitoneale*). Так как брюшина, опускаясь в полость малого таза, не доходит до верхней поверхности мышцы, поднимающей задний проход, между брюшиной и этой мышцей получается пространство, выполненное рыхлой клетчаткой с проходящими в ней сосудами и нервами. Это пространство и является средним этажом.

Нижний этаж (*cavum pelvis subcutaneum* s. *fossa ischiorectalis*) — это треугольной формы пространство, выполненное рыхлой клетчаткой и ограниченное снаружи внутренней стенкой полости малого таза, сверху и изнутри — нижней поверхностью мышцы, поднимающей задний проход, и снизу — кожей.

Между органами, а также между органами и стенками таза имеются **клетчаточные пространства**, выполненные рыхлой соединительной тканью.

Наибольшее количество клетчатки залегает в клетчаточных пространствах области среднего этажа: пристеночном, предпузырном, позадипрямокишечном и околоматочном. Пристеночное пространство расположено с обоих боков полости малого таза, ограничено париетальной фасцией таза, выстилающей его стенки, и висцеральной, покрывающей органы. Кнутри и кнаружи от париетальной фасции залегает клетчатка. Снаружи от нее в клетчатке проходят нервные стволы крестцового сплетения, кнутри — кровеносные сосуды.

В связи с тем, что клетчатка сопровождает сосуды и нервы, воспалительные процессы могут распространяться по ходу этих сосудов и нервов как по направлению к внутренним органам таза, так и в соседние области, расположенные вне полости таза. В частности, воспалительные заболевания пристеночного пространства в запущенных случаях могут распространяться по ходу сосудов и нервов, проходящих через над- и подгрушевидное отверстия в ягодичную область, а по ходу седалищного нерва и на заднюю поверхность бедра, вплоть до подколенной ямки. По ходу полового сосудисто-нервного пучка (*vasa pudenda interna et n. pudendus*) воспалительный процесс может проникнуть через малое седалищное отверстие в прямокишечно-седалищную ямку (*fossa ischiorectalis*) и, наконец, по ходу запирающего нерва — в фасциальное ложе приводящих мышц бедра.

Между передней стенкой мочевого пузыря и лонным сочленением находится предпузырное клетчаточное пространство, ограниченное снизу предстательными связками. Предпузырной фасцией, расположенной между облитерированными пупочными артериями, предпузырное пространство делится на два клетчаточных пространства: предпузырное и предбрюшинное. Предпузырное спереди ограничено поперечной фасцией живота, прикрепляющейся к верхнему краю лонного сочленения, и сзади — предпузырной фасцией; предбрюшинное пространство спереди — предпузырной фасцией и сзади брюшиной, с боков переходит в околопузырное клетчаточное пространство.

Позадипрямокишечное клетчаточное пространство ограничено спереди капсулой прямой кишки, сзади — передней поверхностью крестца, вверху сообщается с забрюшинным пространством, внизу ограничено фасцией, покрывающей мышцу, поднимающую заднепроходное отверстие. С боков оно доходит до внутренних подвздошных артерий и охватывает прямую кишку по сторонам, в связи с чем этот отдел клетчатки называют околопрямокишечным (параректальным). В клетчатке позадипрямокишечного пространства залегают средняя и боковые крестцовые артерии, венозное сплетение, симпатическое сплетение и лимфатические узлы.

Околоматочное (параметральное) клетчаточное пространство располагается с боков от шейки матки. Оно имеет непосредственную связь с клетчаткой,

залегающей между листками широкой связки матки. Количество клетчатки, заключенной между листками брюшины, образующими широкую связку, в верхних отделах ничтожно. В нижних же отделах, т. е. у основания связки, в особенности на уровне внутреннего зева, образуются мощные скопления соединительной ткани, содержащей фасциальные и мышечные волокна, вены, маточно-влагалищные сплетения, маточная артерия, мочеточники и маточно-влагалищное нервное сплетение. Околоматочное клетчаточное пространство в верхних отделах сообщается с забрюшинной клетчаткой подвздошной ямки, внизу доходит до диафрагмы таза, имея тесную связь с клетчаткой, расположенной под тазовой фасцией. С боков клетчатка околоматочного пространства через под- и надгрушевидные отверстия сообщается с клетчаткой ягодичной области.

В области нижнего этажа полости малого таза основным местом локализации клетчатки является седалищно-прямокишечная ямка (*fossa ischiorectalis*). Проникновение инфекции в это клетчаточное пространство возможно или вследствие разрушения тазовой диафрагмы, или через малое седалищное отверстие, по ходу полового сосудисто-нервного пучка.

Брюшная аорта на уровне IV — V поясничных позвонков делится на правую и левую общие подвздошные артерии.

Внутренняя подвздошная артерия (*a. iliaca interna*) представляет собою ствол длиной 3—4 см. Начавшись на уровне крестцово-подвздошного сустава, она направляется по заднелатеральной поверхности полости малого таза книзу, кзади и, дойдя до верхнего края большого седалищного отверстия, разделяется на две группы ветвей: переднюю и заднюю. Задняя группа ветвей направляется к стенкам таза, давая париетальные артерии: подвздошно-поясничную (*a. iliolumbalis*), латеральную крестцовую (*a. sacralis lateralis*), верхнюю ягодичную (*a. glutea superior*), запирающую (*a. obturatoria*), нижнюю ягодичную, (*a. glutea inferior*). Передняя группа, или висцеральные ветви: верхняя и нижняя мочепузырные артерии (*aa. vesicales superior et inferior*), артерия семявыносящего протока (*a. ductus deferentis*), маточная артерия (*a. uterina*), средняя прямокишечная артерия (*a. rectalis media*), внутренняя половая артерия (*a. pudenda interna*) снабжают внутренние органы таза и наружные половые органы.

Отток крови из области малого таза осуществляется по париетальным и висцеральным венам, главным образом во внутренние подвздошные вены и частично в систему воротной вены. Париетальные вены парные, они сопровождают одноименные артерии, висцеральные образуют вокруг внутренних органов венозные сплетения: прямокишечные, пузырное, простатическое, маточное, влагалищное (*plexus venosus rectalis, plexus venosus vesicalis, plexus venosus prostaticus, plexus venosus uterinus, plexus venosus vaginalis*).

Иннервация области малого таза осуществляется ветвями крестцового сплетения, расположенного на грушевидной мышце и образованного за счет передних ветвей IV и V поясничных и I, II, III крестцовых нервов, выходящих через передние крестцовые отверстия. Нервы, отходящие от крестцового сплетения, в основном направляются в ягодичную область (верхний и нижний ягодичные нервы, седалищный, кожный нерв задней поверхности бедра, половой нерв). Вдоль боковой стенки таза лежит запирающий нерв, который

начинается из поясничного сплетения и направляется через запирающий канал в ложе приводящих мышц. Органы малого таза иннервируются правым и левым подчревными нервами (nn. hypogastrici dexter et sinister), отходящими от крестцового отдела симпатического ствола, расположенного кнутри от передних крестцовых отверстий, а также парасимпатическими нервами: тазовыми, внутренностными (nn. splanchnici pelvini), идущими от II, III и IV крестцовых нервов.

Лимфатические узлы в полости малого таза делятся на три группы: 1) лимфатические узлы, расположенные вдоль наружной и общей подвздошной артерий; 2) узлы, расположенные вдоль внутренней подвздошной артерии; 3) узлы на передней вогнутой поверхности крестца. В первую группу узлов лимфа собирается с нижних конечностей, поверхностных сосудов ягодичной области, нижней половины стенки живота, поверхностных слоев промежности, от наружных половых органов. Во вторую группу узлов вливаются сосуды от большинства тазовых органов и образований, составляющих стенки таза. В крестцовые узлы впадают сосуды, собирающие лимфу от задней стенки таза и прямой кишки.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Дренирование клетчаточного пространства таза по Буяльскому-Мак-Уортеру. Внутритазовая блокада по Школьникову-Селиванову.

Операционная бригада №2:

Дренирование клетчаточного пространства таза по Пирогову. Операция Иванисевича по поводу варикоцеле слева. Внутритазовая блокада по Школьникову – Селиванову.

Операционная бригада №3:

Операция Винкельмана по поводу водянки яичка. Внутритазовая блокада по Школьникову-Селиванову.

Операционная бригада №4:

Дренирование клетчаточного пространства таза по Старкову-Крайзельбурду. Внутритазовая блокада по Школьникову-Селиванову.

Показать на биологическом препарате:

1. Предпузырное клетчаточное пространство.
2. Околопузырное клетчаточное пространство.
3. Позадипрямокишечное клетчаточное пространство.
4. Левую и правую маточные артерии.
5. Место перекреста маточной артерии с мочеточником.
6. Левую и правую внутренние подвздошные вены.
7. Крестцовое сплетение на сагитальном распиле таза.
8. Запирающий нерв в полости таза.
9. Подчревную артерию.
10. Запирающую артерию.
11. Седалищный нерв.
12. Брюшинно-промежностный апоневроз (aponевроз Денонвилли).
13. Предпузырную фасцию.

14. Мочеполовую диафрагму.
15. Мышцу, поднимающую задний проход.
16. Сухожильную дугу мышцы, поднимающей задний проход.
17. Крестцовое сплетение на сагиттальном распиле таза.
18. Запирательный нерв в полости таза.
19. Семявыносящий проток.
20. Пограничную линию.
21. Правое боковое клетчаточное пространство таза.
22. Околоматочную клетчатку.
23. Внутреннее отверстие запирающего канала.
24. Левую и правую внутренние подвздошные вены.
25. Запирательный нерв в полости таза.
26. Впередипрямокишечное клетчаточное пространство.
27. Висцеральное предпузырное клетчаточное пространство.
28. Левое боковое клетчаточное пространство таза.
29. Диафрагму таза.

Вопросы для самоподготовки:

1. Какие мышцы относятся к висцеральным мышцам малого таза?
2. Ветвью какой артерии является яичковая артерия, кровоснабжающая левое яичко?
3. Между какими анатомическими образованиями заключена позадипрямокишечная висцеральная клетчатка таза?
4. Чем ограничено висцеральное клетчаточное пространство прямой кишки?
5. В каком этаже таза преимущественно располагаются клетчаточные пространства?
6. Какие углубления образует брюшина в полости малого таза?
7. Назовите пристеночные клетчаточные пространства таза.
8. В каком этаже таза преимущественно располагаются клетчаточные пространства?
9. Чем образованы седалищные отверстия таза?
10. С какими клетчаточными пространствами сообщается клетчатка седалищно-прямокишечной ямки?
11. С какой клетчаткой таза непосредственно сообщается прямокишечная париетальная клетчатка?
12. Между какими анатомическими образованиями заключена околопузырная клетчатка таза?
13. Из бассейна какой артерии, осуществляется кровоснабжение мошонки?
14. Производным какого слоя передней брюшной стенки является висцеральный листок влагалищной оболочки яичка?
15. Перечислите наиболее часто встречающиеся локализации переломов костей таза.
16. Укажите, через какие отверстия гнойное содержимое малого таза может распространиться в ягодичную область.
17. Назовите этажи таза.
18. Какие углубления образует брюшина в полости малого таза?
19. Чем образованы седалищные отверстия таза?

20. Какие анатомические образования принимают участие в формировании костной основы таза?
21. В каком анатомическом образовании заключены наружные срамные сосуды и нервы в мочеполовой диафрагме?
22. Какой артерией кровоснабжается придаток яичка?
23. Покрыт ли серозной оболочкой хвостовой отдел придатка яичка?
24. По каким венам осуществляется отток от придатка яичка?
25. Ветвью какой артерии, является яичковая артерия?
26. С чем перекрещивается мочеточник в основании широкой связки матки?
27. На каком уровне полости малого таза происходит деление внутренней подвздошной артерии на переднюю и заднюю ветви?
28. Какого направление внутренней подвздошной артерии в полости малого таза?
29. Укажите, на каком уровне происходит начало формирования внутренней подвздошной артерии.
30. К какой мышце спереди прилежит крестцовое нервное сплетение?
31. К какому анатомическому образованию спереди прилежит срамное нервное сплетение?
32. Какие нервы формируют срамное нервное сплетение?
33. Производным какого слоя передней брюшной стенки является мясистая оболочка мошонки?
34. Из бассейна какой артерии осуществляется кровоснабжение мошонки?
35. Ветвью какой артерии является яичковая артерия, кровоснабжающая правое яичко?

Ситуационные задачи:

1. В результате автодорожной аварии у пострадавшего образовалась рваная рана промежности между передней стенкой заднего прохода и корнем мошонки. Чем представлены тазовая и мочеполовая диафрагмы, какие образования могли быть повреждены при данной патологии?
Ответ: Тазовая диафрагма - мышца, поднимающая задний проход (подвздошно-копчиковая, лобково-копчиковая, копчиковая, наружный сфинктер ануса). Мочеполовая диафрагма - глубокая поперечная мышца промежности, два листка фасции, две связки (поперечная связка промежности, дуговая лонная связка). Повреждены элементы тазовой и мочеполовой диафрагмы.
2. В проктологическое отделение поступил пострадавший с повреждением прямой кишки в подбрюшинном этаже таза. Назовите этажи малого таза и опасность данного повреждения.
Ответ: Этажи: брюшинный, подбрюшинный, подкожный. Опасность распространения гнойных, мочевых затеков в висцеральные и пристеночные клетчаточные пространства таза, в клетчатку забрюшинного пространства.
3. Во время экстирпации матки при перевязке маточной артерии был поврежден правый мочеточник. Укажите взаимоотношения между мочеточником и маточной артерией. Могло ли это привести к повреждению мочеточника? Назовите оперативные доступы

(брюшностенные и влагалищные), применяемые в акушерстве и гинекологии.

Ответ: Сверху мочеточник лежит спереди маточной артерии, на уровне шейки матки маточная артерия лежит впереди мочеточника. Близкое расположение данных образований может привести при операциях на матке к повреждению мочеточника. Оперативные доступы: нижняя срединная лапаротомия, разрез Пфаненштиля; интерилиакальный разрез Черни; Влагалищные: передняя и задняя кольпотомии.

4. В гинекологическое отделение доставлена больная с предполагаемым диагнозом: "внематочная беременность". Решено выполнить диагностическую пункцию. Укажите, где в первую очередь должна скопиться кровь при разрыве маточной трубы? Назовите ход брюшины и фасциальных листков в малом тазу. Через какие ткани нужно провести иглу для выполнения диагностической пункции?

Ответ: В заднем дугласовом пространстве (прямокишечно-маточное пространство). Пункция через задний свод влагалища. Брюшина покрывает ректо-сигмоидный отдел прямой кишки, матку с придатками дно мочевого пузыря. Внутритазовая фасция, спускаясь вниз, покрывает сверху и сзади мышцу, поднимающую анус, спереди глубокую поперечную мышцу промежности. Эта же фасция образует парные связки, идущие от крестца к лонному сочленению (кресцово-прямокишечные, прямокишечно-маточные, пузырно-маточные, лобково-пузырные).

5. В гинекологическое отделение поступила больная с диагнозом "пиосальпинкс". Назовите, воспаление какой клетчатки возникло при данном заболевании? Какие вы знаете висцеральные клетчаточные пространства? Укажите пути распространения гноя из полости малого таза. Какие разрезы и контрапертуры производят при флегмонах боковых клетчаточных пространств?

Ответ: Воспаление параметрия (околоматочной клетчатки). Висцеральные клетчаточные пространства: околоматочное, околопузырное, околопрямокишечное, околопростатическое. Пути распространения гноя: из полости малого таза в забрюшинное пространство, через над- и подгрушевидные пространства в ягодичную область, седалищно-прямокишечную ямку. Разрезы по Пирогову - продольно и выше на 2 см паховой связки. Контрапертуры по Куприянову, Старкову-Крайзельбурду.

6. В проктологическое отделение поступил больной с подозрением на заболевание прямой кишки. При пальцевом обследовании - прямая кишка фиксирована, по задней стенке пальпируется возвышение, при пункции получен зловонный гной. Укажите, какие клетчаточные пространства располагаются в этой области? Перечислите разрезы для вскрытия гнойников данного клетчаточного пространства.

Ответ: Около- и позадипрямокишечная клетчатка. Разрезы полуовальные на 2 см по бокам от ануса. Гной распространяется в прямокишечно-седалищную ямку, ягодичное клетчаточное пространство (под большую ягодичную

мышцу) и через подгрушевидное отверстие в полость малого таза.

7. В травматологическое отделение доставлен пострадавший во время автодорожной аварии. При обследовании был выставлен диагноз: "перелом костей таза". Укажите, какие кости, мышцы и связки участвуют в образовании малого таза, какой отдел малого таза страдает чаще? Чем объяснить большую кровопотерю при переломах костей таза? Назовите этапы выполнения внутритазовой блокады по Школьникову-Селиванову.

Ответ: Две безымянные (подвздошная, лонная, седалищная), крестец и копчик. Мышцы: внутренняя запирательная, грушевидная, поясничная; Связки: крестцово-подвздошные, крестцово-остистые, крестцово-бугровые. Чаще страдает передний отдел. Кости таза имеют диплоэтическое вещество, в котором располагаются "озера". Кровотечения при переломах типа паренхиматозных. Внутритазовая блокада: новокаин вводится (250-300 мл) на 1 см кнутри от передней верхней подвздошной оси на глубину 12-14 см ориентируясь по внутренней поверхности крыла подвздошной кости.

8. В травматологическое отделение доставлен больной с диагнозом: "перелом костей таза с повреждением мочевого пузыря". На третьи сутки возникла флегмона предпузырного пространства. Укажите, с каким клетчаточным пространством сообщается предпузырное клетчаточное пространство. Какие пристеночные клетчаточные пространства находятся в полости малого таза? Назовите разрезы передней брюшной стенки для вскрытия флегмоны, этапы создания контрапертуры по Буяльскому-Мак Уортеру.

Ответ: Сообщается с забрюшинным пространством, передней брюшной стенкой, с околоорганной клетчаткой. Пристеночные клетчаточные пространства (4): 2 боковых, позадипрямокишечное, предпузырное. Разрезы передней брюшной стенки внебрюшинные: продольные (по Напалкову), поперечные (по Федорову). Контрапертуры по Буяльскому-Мак Уортеру - разрезы 7-8 см на внутренней поверхности бедра и ниже на 2 см параллельно пахово-бедренной складке. Тупо расслаиваются мышцы (приводящие) и проводится корнцанг через толщу внутренней запирательной мышцы, мышцу поднимающую задний проход.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 9.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т. Т. 4: **Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра** / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать поперечный срез малого таза и мошонки
2. Выполнить схемы дренирования клетчаточных пространств малого таза, операции при водянке яичка, при варикоцеле.

Перечень практических умений:

Обучающийся должен уметь:

1. Дать топографо-анатомические образования диагностики хирургических повреждений и воспалительных заболеваний в области малого таза.
2. Объяснить топографо-анатомическое обоснование рациональных разрезов при воспалительных заболеваниях.
3. Произвести внутритазовая блокада по Школьникову-Селиванову.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Баггиш, М. Атлас анатомии таза и гинекологической хирургии / М. Баггиш, М.М. Каррам. – М.: Логосфера, 2009.
2. Браун Д.Л. Атлас регионарной анестезии; пер. с англ. / Д.Л. Браун. – М.: Рид Элсивер, 2009.
3. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
6. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
7. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
8. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
9. Хинман, Ф. Оперативная урология : атлас; пер. с англ. / Ф. Хинман. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.
10. Хирш, Х.А. Оперативная гинекология : атлас; пер. с англ. / Х.А. Хирш, О. Кезер, Ф.А. Икле. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №10

Тема: Топографическая анатомия органов малого таза в детском возрасте.

Значение темы: Изучение темы позволит студенту обрести знание топографической анатомии органов малого таза: мочевого пузыря, матки с придатками, прямой кишки. В ходе занятия студент учится выполнять операции: пункция мочевого пузыря, высокое сечение мочевого пузыря, цистотомия. Операции при внематочной беременности. Операции при парапроктитах, выпадении прямой кишки.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить топографическую анатомию и оперативную хирургию органов малого таза: мочевого пузыря, матки с придатками, прямой кишки.

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке органов малого таза: мочевого пузыря, матки с придатками, прямой кишки, освоить технику оперативных вмешательств.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов высокие гражданские и нравственные качества, научить на практике принципам научной организации труда.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)

5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3 человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)	85	Каждая бригада должна: 1. произвести оперативный доступ по Пфанненштилю; 2. выполнить цистотомию, пункцию мочевого пузыря; 3. произвести наложение противоестественного заднего прохода. Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Прямая кишка (rectum) - конечный отдел толстого кишечника. Граница ее начального отдела соответствует верхнему краю III крестцового позвонка, т.е. тому участку, на уровне которого сигмовидная кишка теряет свою брыжейку.

Прямая кишка состоит из двух отделов: тазового и промежностного. Общая длина ее у взрослых 12—17 см. Тазовый отдел (10—13 см) лежит выше тазовой диафрагмы. В нем различают наиболее короткую надампулярную часть и ампулярную, занимающую 2/3 прямой кишки. Ампулярная часть прямой кишки самая широкая (окружность ее 8—16 см), однако она может расширяться до 30—40 см, вмещая, таким образом,

значительное количество содержимого. Промежностный отдел прямой кишки располагается ниже тазовой диафрагмы, соответственно нижнему этажу полости малого таза. Длина промежностного отдела 2,5—3 см, окружность 5—9 см.

Серозная оболочка покрывает прямую кишку лишь в верхних отделах, причем надампулярную часть со всех сторон, а ампулярную — спереди и с боков.

В прямой кишке имеются три сфинктера: один произвольный из поперечнополосатой мускулатуры и два самопроизвольных — из гладкой.

Прямая кишка получает питание из трех источников. Основным служит нижняя брыжеечная артерия, дающая конечную ветвь — верхнюю прямокишечную артерию (*a. rectalis superior*). Кроме того, в кровоснабжении прямой кишки участвуют две парные артерии: средние прямокишечные (*a. rectales media*), отходящие от внутренней подвздошной артерии, и нижние (*a. rectales inferiores*), берущие начало от внутренних половых артерий. Венозный отток в верхних отделах прямой кишки осуществляется по сосудам, являющимся начальным отделом нижней брыжеечной вены из системы воротной вены. В средних отделах отток происходит по венам, впадающим во внутренние половые вены, относящиеся к системе нижней поллой вены.

Основной отток лимфы направляется в узлы, расположенные по ходу верхней прямокишечной артерии вплоть до нижнебрыжеечных узлов. Иннервируется прямая кишка симпатическими, парасимпатическими и чувствительными волокнами.

Органы мужского таза. Мочевой пузырь (*vesica urinaria*). Представляет собою полый орган, расположенный в малом тазу, за лонным сочленением.

Анатомически различают: верхушку (*apex vesicae*), тело (*corpus vesicae*), дно (*fundus vesicae*) и шейку пузыря (*cervix vesicae*).

Мочепузырный треугольник расположен на задней стенке мочевого пузыря соответственно середине его дна. По углам основания треугольника расположены устья мочеточников, между которыми в виде валика проходит межмочеточниковая складка, образованная за счет слизистой (*plica interureterica*). Вершина треугольника обращена книзу и является местом перехода мочевого пузыря в мочеиспускательный канал.

Непроизвольный жом мочевого пузыря охватывает начальный отдел мочеиспускательного канала, образуя *m. sphincter vesicae interior*. Произвольный сфинктер находится в окружности перепончатой части уретры.

Мочевой пузырь покрыт брюшиной сзади и частично с боков. Вверху брюшина, переходя с пузыря на переднюю стенку живота, образует поперечную пузырную складку, хорошо выраженную при пустом мочевом пузыре. При наполнении мочевого пузыря, выходя из-за лонного сочленения, смещает брюшину кверху, благодаря чему его передняя стенка оказывается свободной от брюшины, что имеет практическое значение при внебрюшинных доступах к пузырю. Переходя с заднебоковой поверхности мочевого пузыря на прямую кишку, брюшина образует прямокишечно-

пузырное углубление (*excavatio rectovesicalis*). При этом брюшина не доходит до предстательной железы, покрывая лишь самый верхний отдел семенных пузырьков. Между нижнезадней поверхностью мочевого пузыря и прямой кишкой образуется треугольной формы пространство, не покрытое брюшиной (называемое *spatium retrovesicale*). Через это пространство можно проникнуть в мочевой пузырь внебрюшинно, со стороны промежности или прямой кишки.

Особенно хорошо выражена клетчатка в предпузырном пространстве (*savum praevesicale*), отграниченном спереди поперечной фасцией живота, сзади — пузырно-пупочной фасцией, снаружи и вверху — местом прикрепления медиальных пупочных связок. Клетчатка предпузырного пространства внизу по обеим сторонам сообщается с околопузырным пространством (*spatium paravesicale*).

Мочевой пузырь снабжается кровью из нижних пузырных артерий (ветви внутренних подвздошных артерий) и верхних пузырных артерий (ветви пупочных артерий).

Венозное сплетение мочевого пузыря (*plexus vesicalis*) залегает в нижних отделах его, анастомозируя спереди с половым венозным сплетением и сзади — с венозным сплетением прямой кишки. Отток крови осуществляется по пузырным венам в подвздошные.

Лимфа оттекает в регионарные подвздошные и крестцовые лимфатические узлы (*lymphonoduli iliaci et sacrales*).

Иннервируется мочевой пузырь нервными волокнами, отходящими от нижнего подчревного сплетения (*plexus hypogastrici inferiores dextra et sinistra*).

Мужской мочеиспускательный канал (*urethra masculina*). Представляет собою трубку, состоящую из слизистой, подслизистой и мышечной оболочек. Длина канала в среднем 16—18 см. В нем различают предстательную (*pars prostatica*) и перепончатую (*pars menebra-nasea*) части, относящиеся к фиксированной части полового члена, и губчатую часть (*pars spongiosa*), относящуюся к подвижной части полового члена. Предстательная часть мочеиспускательного канала (длина 3—4 см) проходит через предстательную железу впереди ее средней линии. Перепончатая часть (длина 1—1,5 см) располагается между верхушкой предстательной железы и луковицей полового члена.

Диаметр просвета канала неодинаков, в нем есть сужения и расширения. Самое узкое место находится в перепончатой части. Кроме того, сужения имеются у места перехода мочевого пузыря в мочеиспускательный канал и у наружного отверстия канала. Расширения просвета имеются в предстательной части, в луковичной части, ниже мочеполовой диафрагмы, и перед наружным отверстием канала соответственно ладьевидной ямке.

Мочеиспускательный канал имеет два изгиба: первый — выгнутый вниз, огибающий лобковый симфиз, соответствующий месту перехода перепончатой части канала в пещеристую; второй — выгнутый вверх, к корню полового члена, у места перехода фиксированной части канала в подвижную.

Предстательная железа (prostata). Железисто-мышечный орган, охватывающий начальный отдел мужского мочеиспускательного канала. Снаружи он покрыт капсулой, образованной за счет тазовой фасции, и состоит из двух долей, соединенных между собою перешейком. В железе различают основание (basis prostatae), обращенное ко дну мочевого пузыря, и верхушку (apex prostatae), прилежащую к мочеполовой диафрагме.

Кровоснабжается предстательная железа от нижней пузырной и средней прямокишечной артерий. Венозные сосуды впадают в предстательное венозное сплетение. Лимфоотток осуществляется в лимфатические узлы таза.

Мышечная часть железы иннервируется нервными волокнами, связанными с симпатическими и парасимпатическими сплетениями таза, секреторные волокна — от подчревного нерва.

Промежность (perineum). Под промежностью подразумевается слой мягких тканей, выполняющих нижнее отверстие малого таза, ограниченное спереди лобковым симфизом, нисходящей ветвью лобковой и восходящей седалищной костей, с боков — седалищными буграми и крестцово-бугровой связкой, сзади — крестцом и копчиком. Линией, соединяющей седалищные бугры (linea biischiastica), это пространство делится на две области: мочеполовую (reg. ura genitalis) и заднепроходную (reg. analis).

Половая область у мужчин (reg. pudendalis). Половой член (penis). В половом члене различают корень (radix penis), тело (corpus penis) и головку (glans penis). Образуется половой член за счет двух верхних пещеристых тел (corpora cavernosa penis) и одного губчатого тела (corpus spongiosum penis).

На тыльной поверхности полового члена, в желобкеобразованном пещеристыми телами, между фасцией и белочной оболочкой проходит тыльная вена члена (v. dorsalis penis). По тыльной вене осуществляется главный отток крови от пещеристых тел в венозное сплетение мочевого пузыря. По бокам от вены проходят тыльные артерии (a. dorsalis penis), берущие начало от внутренней половой артерии. Кроме того, от внутренней половой артерии отходят ветви, питающие луковицу мочеиспускательного канала (a. bulbi penis), и сам мочеиспускательный канал. В толще пещеристых тел проходит глубокая артерия (a. profunda penis).

Отток лимфы осуществляется в паховые лимфатические узлы и частично в подвздошные.

По бокам от тыльных артерий проходят тыльные нервы (n. dorsalis penis), являющиеся ветвями полового нерва. Симпатические волокна для пещеристых тел идут вместе с артериями от предстательного сплетения в составе пещеристых нервов (nn. cavernosi penis).

Мошонка (scrotum) — это мешкообразной формы выпячивание, разделенное перегородкой на две половины. Каждая из них заполнена рыхлой клетчаткой и соединительнотканными оболочками, в которых залегают яички с придатками и мошоночные отделы семенных канатиков.

Кожа тонкая, покрыта редкими волосами, содержит много сальных железок. Отличается более темной пигментацией.

Мясистая оболочка (tun. dartos) является как бы продолжением подкожной соединительной ткани паховой и промежностной областей.

Наружная семенная фасция (*fascia spermatica externa*) мошонки соответствует поверхностной фасции живота.

Внутренняя семенная фасция (*fascia spermatica interna*) служит продолжением поперечной фасции живота (*fascia transversalis*).

Собственная влагалищная оболочка яичка (*tun. vaginalis testis*) образована за счет влагалищного отростка брюшины. Состоит она из двух листков: париетального и висцерального.

Яичко (*testis*) покрыто плотной белочной оболочкой (*tun. albuginea*). В яичке различают медиальную и латеральную поверхности, передний и задний края, верхний и нижний концы. По заднему краю располагается придаток (*epididymis*), состоящий из головки, тела и хвоста, переходящего в семявыносящий проток.

Органы женского таза. Мочевой пузырь у женщин расположен в тазу несколько глубже, чем у мужчин.

Мочеиспускательный канал у женщин короткий (3 см длиной), легко растяжим. Внутреннее отверстие его лежит ниже, чем у мужчин, соответствуя уровню нижнего края симфиза.

Матка (*uterus*) — это полый мышечный орган грушевидной формы, сплюснутый спереди назад, расположенный в полости малого таза. В матке различают: тело (*corpus*), перешеек (*isthmus*), шейку (*cervix*) и дно (*fundus*).

Шейка матки состоит из двух отделов: нижнего и верхнего. Нижний отдел, опускающийся в просвет влагалища и покрытый такой же слизистой оболочкой, как и влагалище, называется влагалищной частью шейки (*portio vaginalis*). Верхний отдел называется надвлагалищной частью (*portio supravaginalis*).

Париетальный листок брюшины, спускаясь с передней стенки живота на мочевой пузырь, покрывает его сверху и сзади, затем на уровне внутреннего зева переходит на передненижнюю поверхность матки. Между мочевым пузырем и маткой образуется пузырно-маточное углубление (*excavatio vesicouterina*), ограниченное с боков одноименными складками (*plicae vesicouterinae*).

С передней стенки матки брюшинный покров переходит на дно матки, а затем на ее заднюю поверхность, покрывая тело матки, шейку и задний свод влагалища. Затем брюшина переходит на прямую кишку, образуя прямокишечно-маточное углубление (*excavatio rectouterina*). С боковых сторон это пространство ограничено прямокишечно-маточными складками (*plicae rectouterinae*).

Листки брюшины, покрывающие матку спереди и сзади, сходятся по бокам от нее, образуя широкие маточные связки (*ligg. latum uteri*), расположенные во фронтальной плоскости.

Между листками широкой маточной связки, у ее основания, залегают мочеточник, маточная артерия, маточно-влагалищные венозное и нервные сплетения. Вдоль маточной артерии проходит главная маточная связка (*lig. cardinale uteri*), представляющая собою соединительнотканый тяж, содержащий незначительное количество гладкой мускулатуры.

В толще широкой маточной связки, ближе к ее свободному краю, в рыхлой клетчатке залегают маточная труба, круглая связка матки и

собственная связка яичника. Круглая связка матки отходит от углов матки, затем через внутреннее отверстие вступает в паховый канал и по выходе из него теряется в подкожной клетчатке лобка и больших половых губ. На заднем листке широкой маточной связки посредством дубликатуры (брыжейки) прикреплен яичник.

Фиксация матки осуществляется связочным аппаратом — широкой маточной, крестцово-маточной и круглыми связками. Кроме того, матка фиксируется влагалищем, которое, проходя через мочеполовую диафрагму, прочно удерживается в ней.

Обычно матка залегает по средней линии малого таза, между мочевым пузырем и прямой кишкой. Матка находится в наклонном положении, по отношению к продольной оси таза вперед (*anteversio*). По отношению к шейке тело ее также наклонено вперед (*anteflexio*).

Кровоснабжается матка маточной артерией (*a. uterina*) из внутренней подвздошной артерии и яичниковой артерией (*a. ovarica*), отходящей от брюшной аорты. Третьей является артерия круглых связок (*a. lig. teretis uteri*), начинающаяся от нижней надчревной артерии и представляющая собой анастомоз между наружной подвздошной и маточной артериями.

Отток венозной крови совершается по венам, образующим по краям матки обширные венозные сплетения, которые окружают маточную артерию (*plexus venosus uterinus*) и впадают во внутренние подвздошные вены (*vv. iliacae internae*).

Лимфатические сосуды, отводящие лимфу от тела матки, направляются к узлам возле брюшной аорты и нижней полых вен. От шейки матки лимфа оттекает в узлы, расположенные по ходу подвздошных артерий, и крестцовые. Незначительное количество сосудов, отходящих от дна матки по круглой связке, направляется к паховым узлам.

Иннервируют матку ветви симпатической и парасимпатической нервных систем, образующие маточно-влагалищное сплетение, которое расположено в околوماتочной клетчатке, вблизи шейки матки.

К придаткам матки относятся два яичника и две маточные, или фаллопиевы, трубы.

Яичник (*ovarium*) — это женская половая железа, вырабатывающая женские половые клетки — яйца.

Маточная труба (*tuba uterina*) служит выводным протоком для яичника. Начинается от верхнего угла матки, затем проходит между листками широкой маточной связки по ее верхнему краю и, наконец, ампулярной частью примыкает к заднему краю яичника. Здесь отверстие трубы открывается прямо в брюшную полость. В ней различают отделы: 1) интерстициальный (*interstitialis*), находящийся в стенке матки, самый короткий и наиболее узкий; 2) суженный отдел, или перешеек (*pars isthmica*), расположенный вне матки, занимающий горизонтальное положение; 3) расширенный ампулярный (*pars ampullaris*), отличающийся большим диаметром, постепенно расширяющимся наружу, самый длинный (2/3 всей трубы); 4) воронка (*tubae infundibulum*), заключающая в себе небольшое отверстие (*ostium abdominale tubae*), которое окружено венчиком бахромок.

Верхняя часть широкой связки, расположенная между трубой и брыжейкой яичника, называется брыжейкой маточной трубы (*mesosalpinx*).

Влагалище (*vagina*) представляет сплюснутую спереди назад щель, дугообразно изогнутую, обращенную вогнутостью кпереди. Длина влагалища колеблется от 7 до 10 см. Начинается оно от задней границы преддверия влагалища, ограниченного малыми половыми губами, направляется снизу вверх и спереди назад и верхним концом окружает шейку матки. Между шейкой матки и верхним концом влагалища вокруг шейки образуется углубление, называемое сводом влагалища. В последнем различают части: переднюю, заднюю и боковую. Задняя часть прилежит к прямокишечно-маточному углублению (заднему дугласову пространству). Через задний свод влагалища возможны исследования заднего прямокишечно-маточного пространства с диагностической целью, а также оперативные вмешательства.

Передняя стенка влагалища посредством пузырно-влагалищной и уретрально-влагалищной перегородок плотно сращена с задненижним отделом мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Задняя стенка влагалища прилежит к прямой кишке. В верхних отделах, соответственно заднему своду, влагалище отграничено от прямой кишки дубликатурой брюшины (*septum rectovaginale*) и прямокишечно-пузырной перегородкой — прямокишечно-маточное углубление, а в средних отделах, соответственно среднему этажу таза — рыхлой клетчаткой. В области промежности промежутки между влагалищем и прямой кишкой выполнены мышцами промежности.

Женская промежность, как и у мужчин, делится на мочеполовую и анальную области. Анальная область по своему строению ничем не отличается от анальной области мужской промежности. Мочеполовая область отличается главным образом тем, что через нее, кроме мочеиспускательного канала, проходит влагалище. Мочеполовой треугольник такой же формы и ограничен теми же образованиями, что и у мужчин, только он шире.

Половая область (*regio pudendalis*). К половой области у женщин относятся наружные половые органы: лобок, большие и малые половые губы, преддверие влагалища, клитор.

Под лобком (*mons pubis*) подразумевается участок треугольной формы, расположенный в нижней части брюшной стенки, между двумя паховыми складками.

Большие половые губы (*labia majus pudendi*) ограничивают половую щель. Между большими губами находятся малые половые губы (*labia minora pudendi*), ограничивающие преддверие влагалища.

Преддверие влагалища (*vestibulum vaginae*) — это пространство, ограниченное спереди клитором, с боков — малыми губами, сзади — уздечкой половых губ, сверху — девственной плевой или ее остатками.

Клитор (*clitoris*) состоит из двух пещеристых тел, соединяющихся под лонным сочленением в короткое тело клитора, которое заканчивается головкой.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Оперативный доступ по Пфанненштилю.

Операционная бригада №2:

Цистотомия (высокое сечение мочевого пузыря). Пункция мочевого пузыря.

Операционная бригада №3:

Наложение противоестественного заднего прохода.

Операционная бригада №4:

Пункция мочевого пузыря.

Показать на биологическом препарате:

1. Предстательную железу.
2. Мочеиспускательный канал.
3. Пузырно-прямокишечное углубление.
4. Правую и левую внутренние подвздошные артерии.
5. Внутреннее отверстие запирающего канала.
6. Левую и правую внутренние подвздошные вены.
7. Крестцовое сплетение на сагиттальном распиле таза.
8. Запирающий нерв в полости таза.
9. Семявыносящий проток.
10. Мыс крестца.
11. Мочевой пузырь.
12. Тазовую часть мочеточника.
13. Висцеральную клетчатку простаты.
14. Париетальную клетчатку простаты.
15. Ампулярный отдел прямой кишки.
16. Промежностный отдел прямой кишки.
17. Прямокишечно-маточное углубление.
18. Позади-прямокишечное клетчаточное пространство.
19. Седалищно-прямокишечную ямку.
20. Мышцу, поднимающую задний проход.
21. Сухожильную дугу мышцы поднимающей задний проход.
22. Мочевой пузырь.
23. Тазовую часть мочеточника.
24. Мочеиспускательный канал на сагиттальном распиле таза.
25. Пузырно-маточное углубление.
26. Предпузырное клетчаточное пространство.
27. Околопузырное висцеральное клетчаточное пространство.
28. Седалищно-прямокишечную ямку.
29. Предпузырную фасцию.
30. Тело матки.
31. Дно матки.
32. Шейку матки.
33. Яичники.
34. Левую и правую маточные трубы
35. Пузырно-маточное углубление.

- 36.Широкую связку матки.
- 37.Круглую связку матки.
- 38.Околоматочную клетчатку.
- 39.Задний свод влагалища.
- 40.Место перекреста маточной артерии с мочеточником.

Вопросы для самоподготовки:

1. Укажите, какие разрезы применяют для оперативного доступа при вскрытии параметрита а) при латеральном и высоком расположении гнойника, б) при локализации гнойника вблизи свода влагалища.
2. С чем перекрещивается мочеточник в основании широкой связки матки?
3. Назовите артерии, кровоснабжающие матку.
4. Какие анатомические образования содержит широкая связка матки?
5. Ветвью какого сосуда является яичниковая артерия?
6. Ветвью какой артерии является маточная артерия?
7. В какие лимфоузлы осуществляется лимфатический отток от матки?
8. Как расположена шейка матки по отношению к брюшине?
9. Как расположены по отношению к брюшине тело и перешеек матки?
- 10.В области какого отдела мочевого пузыря его слизистая оболочка подвижна по отношению к мышечному слою?
- 11.Какой отдел уретры охватывает наружный сфинктер мочевого пузыря?
- 12.Какой отдел уретры охватывает внутренний сфинктер мочевого пузыря?
- 13.Синтопия мочевого пузыря?
- 14.Анатомические образования, расположенные сзади мочевого пузыря?
- 15.Анатомические образования, расположенные латерально от мочевого пузыря?
- 16.Анатомические образования, расположенные снизу мочевого пузыря?
- 17.В бассейн какой вены происходит отток крови от мочевого пузыря?
- 18.Ветвями какой артерии являются парные пузырные артерии?
- 19.В какие лимфоузлы осуществляется отток лимфы от мочевого пузыря?
- 20.Какие нервы участвуют в иннервации мочевого пузыря?
- 21.Перечислите показания для выполнения капиллярной пункции мочевого пузыря.
- 22.Укажите, куда могут распространяться мочевые затеки при разрыве а) задней стенки мочевого пузыря, б) передней стенки мочевого пузыря.
- 23.Какие оперативные доступы применяются при выполнении операции на прямой кишке?
- 24.Какую паллиативную операцию следует рекомендовать больному при неоперабельных опухолях прямой кишки?
- 25.Что предполагает брюшинно-промежностная резекция прямой кишки?
- 26.С какой целью при формировании anus praeternaturalis края париетальной брюшины подшивают к коже?
- 27.С какой целью при формировании anus praeternaturalis края париетальной брюшины подшивают к стенке сигмовидной кишки?

28. В бассейн какой вены осуществляется отток крови от rektum по нижней прямокишечной вене?
29. От какой артерии берет начало верхняя прямокишечная артерия?
30. Какие нервы осуществляют иннервацию прямой кишки?
31. В какие лимфоузлы осуществляется отток лимфы от средней зоны прямой кишки?
32. Назовите наиболее часто применяемые оперативные доступы к предстательной железе.
33. Как расположена простата по отношению к брюшине?
34. Какие анатомические образования располагаются сверху простаты?
35. Какие анатомические образования располагаются спереди простаты?
36. Какие анатомические образования располагаются билатерально от простаты?
37. Какие анатомические образования расположены сзади простаты?
38. Как располагаются в полости малого таза по отношению к брюшине семенные пузырьки?
39. Куда произойдет мочевого затек при разрыве простатической части уретры и проникновении мочевого инфильтрации через m. levator ani ?

Ситуационные задачи:

1. Бригадой скорой помощи доставлен больной с диагнозом: "аденома предстательной железы, острая задержка мочи". Верхушка мочевого пузыря пальпируется на уровне пупка. Больному произведена пункция мочевого пузыря с целью выведения мочи. Укажите, на каком уровне следует производить пункцию, через какие слои пройдет игла, и есть ли опасность повреждения брюшины? Назовите способ пальпации предстательной железы.
Ответ: По срединной линии на 2 см выше лонного сочленения, строго перпендикулярно поверхности кожи. Послойно: кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция, собственная фасция, белая линия живота, поперечная фасция, околопузырная клетчатка, мочевого пузырь. При высоком расположении мочевого пузыря существует опасность повреждения брюшины. Предстательная железа пальпируется через прямую кишку.
2. В урологическое отделение поступил больной с рваной раной промежности и повреждением мочеиспускательного канала. Назовите отделы мочеиспускательного канала и технику выполнения катетеризации.
Ответ: Отделы: предстательный, перепончатый, луковичный, пещеристый, в головке члена. Катетеризация производится мягким или металлическим катетером с учетом изгибов канала.
3. В детское хирургическое отделение поступил ребенок 7 лет с диагнозом: "водянка яичка". Назовите операцию, ее этапы и топографию раны.

Ответ: Операции по Винкельману, Бергману. Этапы операции по Винкельману: разрез выше паховой складки до корня мошонки. 1.разрез кожи, мясистой оболочки; 2. выведение яичка в рану; 3.рассечение собственной оболочки; 4.выворачивание яичка и сшивание листков влагалищной оболочки с противоположной стороны яичка; 5.помещение яичка в мошонку; 6.зашивание раны. Послойно: кожа, мясистая оболочка, наружная фасция семенного канатика, мышца, поднимающая яичко, внутренняя фасция семенного канатика, собственная оболочка, яичко.

4. У женщины рак прямой кишки в месте перехода ампулярного отдела в анальный канал. Больной произвели расширенную экстирпацию прямой кишки вместе с маткой и придатками, а также клетчаткой малого таза. Какие особенности лимфооттока от прямой кишки и внутренних половых органов заставили хирургов выполнить расширенную операцию?

Ответ: Отводящие лимфатические сосуды матки, придатков матки образуют единую лимфатическую систему с сосудами мочевого пузыря и прямой кишки. Заканчиваются сосуды в узлах, расположенных по ходу подвздошной артерии и в области бифуркации аорты и нижней полой вены.

5. Чтобы обезболить роды акушер-гинеколог решил провести блокаду полового нерва. Какими внешними ориентирами должен воспользоваться врач для выполнения пудендальной блокады? При возникновении гнойного процесса в прямокишечно-седалищной ямке куда может распространяться гной по ходу полового сосудисто-нервного пучка?

Ответ: Место введения новокаина при проведении пудендальной блокады - на середине расстояния между седалищным бугром и анусом на глубину 3-4 см. Инфекция из прямокишечно-седалищной ямки по ходу срамного сосудисто-нервного пучка может попасть в область глубокого ягодичного клетчаточного пространства и через подгрушевидное отверстие в полость малого таза.

6. В урологическую клинику поступил больной с инородным телом в мочевом пузыре. Рекомендована операция - высокое сечение мочевого пузыря. Назовите этапы этой операции и порядок наложения швов на мочевой пузырь.

Ответ: Этапы: 1.Внебрюшинный срединный разрез передней брюшной стенки; 2.Обнажение мочевого пузыря как можно выше; 3.Наложение двух держалок на стенку мочевого пузыря; 4.Вскрытие мочевого пузыря; 5.Удаление инородного тела; 6.Ушивание операционной раны мочевого пузыря двухрядным швом без прошивания слизистой.

7. В поликлинику к врачу-невропатологу обратилась больная с жалобами на резкую боль по внутренней поверхности бедра при отсутствии

какой-либо патологии в этой области. Врач рекомендовал обратиться к гинекологу. Чем руководствовался доктор, направляя больную к гинекологу?

Ответ: Увеличенная в размерах матка прижала запирающий нерв к внутренней поверхности костей таза в области запирающего канала.

8. В гинекологическое отделение поступила больная с диагнозом: "внематочная беременность". Пункция заднего свода влагалища показала наличие крови в дугласовом пространстве. Назовите этапы операции при внематочной беременности, какие сосуды необходимо перевязать и где?

Ответ: Этапы: 1. Нижняя срединная лапаротомия; 2. Выведение из брюшной полости маточной трубы с яичником; 3. Наложение двух зажимов на маточный конец трубы и воронкообразную связку; 4. Осушение брюшной полости; 5. Клиновидная резекция маточного отдела трубы и пересечение связок яичника; 6. Наложение зажима на широкую связку матки и удаление трубы; 7. Перитонизация культи круглой связкой матки; 8. Ушивание операционной раны. Необходимо перевязать в области угла матки ветви маточных артерий и яичниковую артерию в воронкообразной связке.

Тестовые задания по теме:

См. Приложение 10.

(Сборник методических рекомендаций для преподавателя к практическим занятиям по дисциплине «Оперативная хирургия и топографическая анатомия» для специальности 060103 – Педиатрия : уч.-метод. пособие. В 4 т.

Т. 4: Приложения к методическим рекомендациям для преподавателя к практическим занятиям VII семестра / сост. Н. С. Горбунов [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2011. – 162 с.).

Рекомендации по УИРС:

1. Зарисовать матку с придатками и связочным аппаратом, основные источники кровообращения.
2. Зарисовать отделы мужской и женской уретры.
3. Выполнить схематические рисунки отделов прямой кишки и их кровоснабжения.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Дать топографо-анатомические образования диагностики хирургических повреждений и воспалительных заболеваний органов малого таза.
2. Объяснить топографо-анатомическое обоснование рациональных разрезов при воспалительных заболеваниях органов малого таза.
3. Произвести пункцию мочевого пузыря
4. Выполнить операцию при парапроктитах.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Баггиш, М. Атлас анатомии таза и гинекологической хирургии / М. Баггиш, М.М. Каррам. – М.: Логосфера, 2009.
2. Браун Д.Л. Атлас регионарной анестезии; пер. с англ. / Д.Л. Браун. – М.: Рид Элсивер, 2009.
3. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
5. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
6. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
7. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
8. Томас, В.Е.Г. Атлас амбулаторной хирургии / В.Е.Г. Томас, Н. Сеннинджер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
9. Хинман, Ф. Оперативная урология: атлас; пер. с англ. / Ф. Хинман. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.
10. Хирш, Х.А. Оперативная гинекология: атлас; пер. с англ. / Х.А. Хирш, О. Кезер, Ф.А. Икле. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Практическое занятие №11

Тема: Операционный день. Итоговое занятие.

Значение темы: Отработать навыки хирургического вмешательства при удалении червеобразного отростка.

Цель практического занятия:

Общая цель: изучить проекционные линии и оперативные доступы к червеобразному отростку

Учебная цель: научиться топографо-анатомической ориентировке при удалении червеобразного отростка.

Психолого-педагогическая цель: во время занятий воспитать у студентов аккуратность, терпеливость, ответственность за выполненную работу.

Место проведения практического занятия: учебная комната.

Оснащение занятия: Таблицы, планшеты, муляжи, влажные препараты, фиксированный и нефиксированный биологический материал, общий хирургический инструментарий.

Хронокарта:

№ п/п	Этапы практического занятия	Продолжительность (мин)	Содержание этапа и оснащенность
1	Организация занятия	3	Проверка посещаемости и внешнего вида студентов
2	Формулировка темы и цели	4	Преподавателем объявляется тема и ее актуальность, цели занятия
3	Контроль исходного уровня знаний	10	Индивидуальный письменный опрос
4	Раскрытие учебно-целевых вопросов	5	Инструктаж обучающихся преподавателем (ориентировочная основа деятельности, разбор принципов выполнения оперативных вмешательств)
5	Самостоятельная работа студентов (текущий контроль): Преподаватель формирует 3-4 операционные бригады по 3	85	Каждая бригада должна: 1. произвести разрез по Волковичу-Дьяконову; 2. выполнить аппендэктомию; 3. произвести послойное ушивание раны.

	человека в каждой (операционная сестра, хирург, ассистент)		Оснащение: хирургический инструментарий, перевязочный и шовный материал, шприц, инъекционные иглы, биологический материал, рисунки, таблицы.
6	Итоговый контроль знаний письменно или устно с оглашением оценки каждого студента за теоретические знания и практические навыки по изученной теме занятия	25	Индивидуальный опрос (показать анатомические образования, ответить на контрольные вопросы). Фронтальный опрос (ситуационные задачи по теме занятия). Тесты по теме занятия.
7	Задание на следующее занятие	3	Учебно-методические разработки следующего занятия
Всего:		135	

Краткое содержание темы:

Аппендэктомия. Показания. Острый приступ аппендицита. Операция должна производиться экстренно, в первые часы после начала приступа, а при хроническом аппендиците — в холодном периоде.

Положение больного на спине.

Обезболивание. Местная инфильтрационная анестезия. Наркоз.

Техника операции по Мак Бурнею—Волковичу. Разрез длиной 8—10 см проводят на границе средней и наружной трети линии, соединяющей переднюю верхнюю ость подвздошной кости с пупком. Разрез идет перпендикулярно к этой линии, причем верхняя треть его должна быть выше ее, а нижние две трети — ниже.

Рассекают кожу с подкожной клетчаткой и далее по ходу волокон — апоневроз наружной косой мышцы. Под апоневрозом тупо раздвигают параллельно волокнам сначала внутреннюю косую, а глубже — поперечную мышцу живота и растягивают их пластинчатыми крючками Фарабефа. Рассекают поперечную фасцию живота и обкладывают рану марлевыми салфетками. Разрезают приподнятую двумя анатомическими пинцетами складку париетальной брюшины и фиксируют ее края к салфеткам.

Если доступ оказывается недостаточным, разрез можно удлинить. В медиальную сторону разрез удлиняют путем послойного раздвигания мышц; при этом обычно вскрывают влагалище прямой мышцы, край ее оттягивают и позади

мышцы рассекают в поперечном направлении заднюю стенку влагалища. По окончании операции стенки влагалища должны быть тщательно зашиты. В случае необходимости удлинить разрез в латеральную сторону продолжают линию первоначального разреза снаружки, рассекают косо вверх сначала кожу, а затем ножницами в том же направлении все слои мышц сразу.

После вскрытия брюшной полости рану растягивают пластинчатыми крючками и приступают к отысканию червеобразного отростка. Для этого окончательным зажимом или анатомическим пинцетом в рану выводят слепую кишку вместе с концевым отделом подвздошной кишки и находят червеобразный отросток. Слепую кишку распознают по ее положению, сероватой окраске, отличающей ее от розоватого цвета тонких кишок, и по наличию мышечных лент (*taenia*). Отличием слепой кишки от сигмовидной и поперечноободочной кишки служит отсутствие брыжейки и жировых привесков. При затруднениях в отыскании отростка следует руководствоваться *taenia libera*, которая всегда ведет вниз к основанию отростка.

Червеобразный отросток оттягивают вверх таким образом, чтобы отчетливо была видна вся его брыжейка. Брыжейку отростка рассекают между последовательно накладываемыми зажимами Кохера вплоть до его основания. После пересечения брыжейки захваченные участки ее перевязывают кетгутовыми нитками. На стенку слепой кишки, отступя на 1,5 см от основания отростка, накладывают шелковый серозномышечный кисетный шов, оставляя его концы незатянутыми. Передавливают червеобразный отросток у его основания кохеровским зажимом, на передавленное место накладывают кетгутовую лигатуру и концы ее отрезают; дистальнее места перевязки на отросток накладывают зажим Кохера. Придерживая анатомическим пинцетом основание отростка, его отсекают над лигатурой тотчас ниже наложенного зажима.

Культю отростка прижигают йодом и анатомическим пинцетом погружают в просвет кишки; кисет затягивают и по выведении пинцета завязывают узлом. Не отрезая концов нитей кисетного шва, вокруг кисета накладывают серозномышечный шов в виде латинской буквы *z*, который затягивают после отрезания концов кисетного шва. Наложение *z*-образного шва необязательно. Слепую кишку вправляют в брюшную полость.

Небольшим тупфером, введенным в брюшную полость, проверяют, не накапливается ли в ней кровь; если крови много и она прибавляется, расправляют илеоцекальный угол, отыскивают кровоточащие сосуды и тщательно их лигируют. Обкладывающие салфетки удаляют и брюшину зашивают непрерывным кетгутовым швом. После зашивания брюшины одним или двумя кетгутовыми швами нетуго стягивают поперечную и внутреннюю косую мышцы и 5—6 швами — апоневроз наружной косой мышцы. Двумя тонкими кетгутовыми швами зашивают подкожную жировую клетчатку и кладут узловые шелковые швы на разрез кожи.

Ретроградное удаление отростка. При фиксации отростка спайками глубоко в подвздошной ямке удаление его может быть произведено ретроградным путем. Для этого в брыжейке у основания отростка делают отверстие; отросток на этом уровне перевязывают подведенной кетгутовой ниткой и, захватив его дистальнее зажимом Кохера, пересекают, не отделяя от брыжейки и спаек. Центральную

перевязанную культю отростка погружают в кисет. Слепую кишку отводят в сторону и выделяют отросток от основания к верхушке, постепенно рассекая и перевязывая брыжейку и спайки.

Лигатурный метод удаления отростка. Производят аппендэктомию обычным способом, но культю отростка в кисет не погружают, а только перевязывают. Этот способ предложен, чтобы избежать образования вокруг погруженной в кисет культи замкнутого пространства, в котором может развиваться инфекция и образоваться гранулема — хроническое воспаление (аппендицит без аппендикса) и даже абсцесс. Опасность инфицирования брюшины со стороны культи устраняется выжиганием слизистой оболочки культи карболовой кислотой. Большинство хирургов не считают лигатурный метод безопасным и предпочитают погружение культи в кисетный шов. Лигатурный метод показан в тех случаях, когда стенка слепой кишки инфильтрирована и наложение кисетного шва затруднено вследствие его прорезания. Его применяют также у детей.

Задания для операционных бригад:

Операционная бригада №1:

Произвести разрез по Волковичу-Дьяконову.

Операционная бригада №2:

Произвести поиск червеобразного отростка.

Операционная бригада №3:

Выполнить аппендэктомию.

Операционная бригада №4:

Послойное ушивание раны.

Показать на биологическом препарате:

1. Слепую кишку.
2. Купол слепой кишки.
3. Свободную мышечную ленту.
4. Сальниковую мышечную ленту.
5. Брыжеечную мышечную ленту.
6. Червеобразный отросток.
7. Брыжейку червеобразного отростка.
8. Артерию червеобразного отростка.
9. Точку Ланца.
10. Точку Мак-Бурнея.
11. Правую подвздошную ямку.

Вопросы для самоподготовки:

1. Перечислите виды разрезов передней брюшной стенки.
2. Назовите наиболее часто применяемые оперативные доступы к червеобразному отростку.
3. Где проецируется на переднюю брюшную стенку основание червеобразного отростка?
4. Как располагается в брюшной полости червеобразный отросток?

5. Какие анатомические образования располагаются спереди червеобразного отростка?
6. Какие анатомические образования располагаются медиально и латерально от червеобразного отростка?
7. Какие анатомические образования расположены сзади червеобразного отростка?
8. Как располагаются по отношению к брюшине слепая кишка и червеобразный отросток?
9. Как отличить толстую кишку от тонкой?
10. Как отличить слепую кишку от восходящей ободочной?
11. Как найти основание червеобразного отростка?
12. Объясните послойную топографию раны при разрезе по Волковичу-Дьяконову.
13. Перечислите виды аппендэктомий.
14. Перечислите возможные осложнения, встречающиеся во время и после аппендэктомий.

Ситуационные задачи:

1. У больного после аппендэктомии образовался межкишечный абсцесс с прорывом гноя в левую брыжеечную пазуху. Укажите пути распространения гнойных затеков.

Ответ: Левый брыжеечный синус, полость малого таза, правый и левый боковые каналы, печеночная сумка.

2. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом: «Острый аппендицит». После лапаротомии было обнаружено ретроцекальное расположение червеобразного отростка. Какой вид операции необходимо выполнить? Чем он отличается от обычной аппендэктомии? Назовите варианты расположения червеобразного отростка.

Ответ: Варианты расположения червеобразного отростка: по отношению к основанию отростка: вверх (подпеченочное), вниз (тазовое), кнаружи (латеральное), кнутри (медиальное), позади слепой кишки (ретроцекальное), забрюшинно (ретроперитонеальное). Ретроградная аппендэктомия: в отличие от обычной аппендэктомии выделение отростка начинается от основания.

Тестовые задания по теме:

Не предусмотрены.

Рекомендации по УИРС:

1. зарисовать поперечный срез червеобразного отростка и его брыжейки.
2. Выполнить схемы рисунков проекционных точек и доступов к червеобразному отростку.

Перечень практических умений:

Студент должен уметь:

1. Определить проекцию основания червеобразного отростка.
2. Произвести оперативный доступ к червеобразному отростку.

3. Выполнить аппендэктомию.
4. Послойно ушить операционную рану.

Список литературы по теме занятия:

Основная:

1. Николаев, А.В. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / А.В. Николаев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – М.: МИА, 2005.
3. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник в 2-х томах / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян, И.В. Фраучи. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Дополнительная:

1. Баггиш, М. Атлас анатомии таза и гинекологической хирургии / М. Баггиш, М.М. Каррам. – М.: Логосфера, 2009.
2. Золлингер, Р.М. Атлас хирургических операций / Р.М. Золлингер, Р.М. Золлингер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.1. Хирургия печени, желчных путей, поджелудочной железы и портальной системы / Э. Итала. – М.: Медицинская литература, 2006.
4. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.2. Хирургия желудка и двенадцатиперстной кишки / Э. Итала. – М.: Медицинская литература, 2007.
5. Итала, Э. Атлас абдоминальной хирургии. Т.3. Хирургия тонкой и толстой кишки, прямой кишки и анальной области / Э. Итала. – М.: Медицинская литература, 2008.
6. Каган, И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / И.И. Каган, С.В. Чемезов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
7. Неотложная хирургия: рук-во для хирургов общей практики / В.Х. Грасиас, П.М. Рейли, М.Г. Маккенни и др. – М.: Изд-во Панфилова, 2010.
8. Ситуационные задачи с эталонами ответов по оперативной хирургии с топографической анатомией для педиатрического факультета / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2006.
9. Тестовые задания по топографической анатомии и оперативной хирургии / П.А. Самотесов, И.Н. Большаков, Н.С. Горбунов и др. – Красноярск: Версо, 2005.
10. Хинман, Ф. Оперативная урология: атлас; пер. с англ. / Ф. Хинман. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.
11. Хирш, Х.А. Оперативная гинекология: атлас; пер. с англ. / Х.А. Хирш, О. Кезер, Ф.А. Икле. – ГЭОТАР-Медиа, 2007.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС КрасГМУ.
2. БД Медицина.
3. БД MedArt.
4. БД Ebsco.

Типография КрасГМУ

Подписано в печать 26.12.11. Заказ № 2165/2

Тираж 25 экз.

660022, г.Красноярск, ул.П.Железняка, 1