

КАФЕДРА ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ ВолгГМУ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 4-5 КУРСА МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО
КУРСУ КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ.

Тема: Клиническая анатомия и оперативная хирургия органов
брюшной полости. Печень, селезенка, поджелудочная железа. Желчный
пузырь, желчные протоки. Острый обтурационный холецистит.

Мотивационная характеристика темы:

Печень, селезенка, поджелудочная железа являются паренхиматозными органами. Ранения этих органов сопровождаются значительным внутрибрюшным кровотечением, требующим срочного оперативного вмешательства. Топографические особенности внепеченочных желчных протоков и желчного протока (голотопия, синтопия, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток) необходимо знать для диагностики различных заболеваний как этих органов, так и органов расположенных в непосредственной близости к ним, например при заболеваниях поджелудочной железы (рак головки поджелудочной железы) происходит сдавление общего желчного протока, что приводит к обтурационной желтухе. Холецистит (также холангоит) - означает воспаление желчных путей. Воспаление может быть катаральным и гнойным. Катар желчных путей - весьма частая болезнь, встречающаяся преимущественно в молодом возрасте.

Цель занятия:

1. Изучить хирургическую анатомию печени.
2. Изучить хирургическую анатомию поджелудочной железы.
3. Изучить хирургическую анатомию селезенки.
4. Ознакомится с клинической анатомией желчного пузыря (голотопия, синтопия, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток).
5. Знать клиническую анатомию желчных протоков (голотопия, синтопия, кровоснабжение, иннервация, лимфоотток).
6. Знать этиопатогенез, клинику, диагностику острого холецистита.
7. Знать этиопатогенез, клинику, диагностику холангита.
8. Научиться распознавать осложнения холангитов.

ПЕЧЕНЬ

Печень (hepar) большей своей частью лежит в правом подреберье, меньшей — в собственно надчревной области и левом подреберье. Своей верхней поверхностью печень примыкает к диафрагме, а передней — к диафрагме и передней брюшной стенке. Задняя поверхность печени прилегает к X и XI грудным позвонкам, ножкам диафрагмы, брюшному отделу пищевода, аорте, правому надпочечнику. В ямке на задней поверхности печени лежит *v. cava inferior*. Часть задней поверхности печени лишена брюшинного покрова и связана посредством фиброзной ткани с задней брюшной стенкой. Этот участок называется внебрюшинным полем печени, которое может быть широким и узким. Нижняя поверхность печени покрывает желудок (кардию, малую кривизну, часть тела, антральный отдел, pylorus), верхнюю горизонтальную часть двенадцатиперстной кишки, первый изгиб ее и нисходящего отдела; под печенью находятся также верхушка печеночной кривизны ободочной кишки и верхний полюс правой почки. На нижней поверхности печени лежит желчный пузырь.

Связочный аппарат печени составляют: расположенная в сагиттальной плоскости между верхней поверхностью печени и диафрагмой серповидная, или поддерживающая, связка (нижний край ее заключает в себе круглую связку печени) и венечная связка, идущая по заднему краю печени; она переходит по бокам в правую и левую треугольные связки. Эти образования, относящиеся к брюшине, связывают печень со стенками брюшной полости. К органам от печени идут *lig. hepatogastricum* и *hepatoduodenale*, составляющие малый сальник, *lig. hepatorenale*, не всегда имеется *lig. hepatocolicum*.

Особенности кровоснабжения печени состоят в том, что кровь приносится в орган двумя сосудами: печеночной артерией и воротной веной. Артериальные коллатерали сосудов печени разделяются на две системы; внеорганную и внутриорганную. Внеорганную систему образуют в основном ветви, отходящие от *a. hepatica communis*: *aa. gastroduodenalis* и *gastrica dextra*. Если печеночную артерию перевязать до отхождения последних двух

сосудов, то коллатеральное кровообращение в печени может восстановиться. Внутриорганный система коллатералей образуется за счет анастомозов между ветвями (ramus dexter и sinister) собственной артерии печени. Однако этих анастомозов чаще бывает недостаточно для того, чтобы при перевязке одной из ветвей восстановились полностью коллатеральное кровообращение органа. Такая перевязка, вызывая некроз печени, является опасной для жизни.

Воротная вена вблизи ворот печени делится на две ветви: правую и левую, из которых правая вступает в правую долю печени, а левая делится на две ветви, идущие в левую и средние доли (квадратную и хвостатую).

Отток венозной крови осуществляется печеночными венами. Чаще их бывает три, реже — четыре — пять (иногда две). Они собирают кровь, которая приносится в печень и печеночной артерией, и-воротной веной. Печеночные вены впадают в нижнюю полую вену непосредственно ниже того места, где она проходит через отверстие в сухожильной части диафрагмы в грудную полость.

Иннервация печени осуществляется солнечным сплетением, обоими блуждающими стволами и правым диафрагмальным нервом. Основные нервы печени возникают из солнечного сплетения и образуют переднее и заднее печеночные сплетения, расположенные между листками печеночно-двенадцатиперстной связки.

Отток лимфы. Поверхностные отводящие лимфатические сосуды верхней поверхности печени и глубокие сосуды, сопровождающие печеночные вены, впадают преимущественно в лимфатические узлы грудной полости, другие отводящие сосуды печени — в узлы брюшной полости. Регионарными узлами первого этапа для отводящих лимфатических сосудов печени, впадающих в узлы брюшной полости, являются: 1) печеночные узлы, расположенные по ходу а. hepatica communis и а. hepatica propria; 2) узлы, лежащие по ходу левой желудочной артерии; 3) узлы, расположенные в окружности аорты и нижней полой вены. Основными регионарными узлами

второго этапа для отводящих лимфатических сосудов печени, желудка и поджелудочной железы являются чревные узлы, прилегающие к стволу чревной артерии.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Поджелудочная железа (pancreas) располагается в собственно надчревной области и в левом подреберье. Различают головку, тело и хвост поджелудочной железы.

Железа лежит внебрюшинно и спереди отделена от примыкающих к ней органов задней стенкой сальниковой сумки. Pancreas имеет фасциальный покров на ее задней поверхности; головка железы имеет фасциальный покров и спереди и сзади (А. М. Лебедев). На уровне переднего края тела pancreas находится корень брыжейки поперечноободочной кишки, листки которого в этом месте расходятся: один — кверху, другой — книзу. Передняя поверхность тела железы оказывается лежащей выше корня брыжейки. Продолжаясь вправо, корень брыжейки пересекает головку железы примерно на уровне ее середины. Хвост железы иногда покрыт брюшиной со всех сторон, что бывает связано с наличием хорошо выраженной *lig. pancreaticocolienale*.

Спереди от поджелудочной железы находится задняя стенка желудка, отделенная от нее сальниковой сумкой. Сальниковый бугор поджелудочной железы достигает нижней поверхности печени. Спереди и книзу от тела железы располагается Аехига *duodenojejunalis*. К хвосту поджелудочной железы прилегает спереди селезеночный изгиб ободочной кишки; конец хвоста достигает селезенки.

Позади поджелудочной железы располагаются: 1) в области головки — нижняя полая вена, начальный отдел воротной вены; 2) в области тела — верхние брыжеечные сосуды, аорта, часть солнечного сплетения; 3) в

области хвоста — левая почка. Верхние брыжеечные сосуды, пересекающие железу сверху вниз, выходят из-под нижнего края ее и ложатся на переднюю поверхность двенадцатиперстной кишки. У верхнего края железы от аорты отходит чревный ствол, а вдоль него влево идет селезеночная артерия. Последняя вместе с располагающейся под ней селезеночной веной переходит на переднюю поверхность хвоста, с которым сосуды достигают селезенки.

Проток поджелудочной железы проходит в толще железы, ближе к ее задней поверхности, по всей длине железы. Он открывается на продольной складке слизистой оболочки duodenum. Встречающийся нередко добавочный проток отделяется от главного и открывается самостоятельным отверстием выше главного протока, образуя на слизистой duodenum малый сосочек (*papilla duodeni minor*). Из многочисленных мелких протоков долек поджелудочной железы секрет собирается в главный выводной проток *pancreas*, проходящий через всю ее длину. Проток проходит через центральную часть хвоста и тела, постепенно увеличиваясь в диаметре, в области шейки он изменяет направление и соединяется с концевой частью общего желчного протока, а затем проникает в двенадцатиперстную кишку. У места соединения протока поджелудочной железы и общего желчного протока образуется ампула большого сосочка двенадцатиперстной кишки.

Поджелудочная железа богато снабжается кровью, доставляемой по ветвям двух систем: чревного ствола и верхней брыжеечной артерии. Первый участвует в кровоснабжении железы через *a. pancreaticoduodenalis superior*. От верхней брыжеечной артерии отходит к железе *a. pancreaticoduodenalis inferior*. Обе артерии; верхняя и нижняя, образуют в области головки железы анастомозы. Кровоснабжение тела и хвоста поджелудочной железы осуществляется ветвями *a. lienalis*.

В иннервации поджелудочной железы принимает участие пять сплетений: солнечное, печеночной, селезеночное, верхнее брыжеечное и левое почечное.

Регионарными узлами первого этапа для отводящих лимфатических сосудов поджелудочной железы являются в основном передние и задние поджелудочно-двенадцатиперстные узлы и узлы, лежащие в области хвоста железы по ходу селезеночной артерии. Регионарными узлами второго этапа являются чревные узлы.

СЕЛЕЗЕНКА

Селезенка (*lien*) располагается в левом подреберье. Наружная выпуклая поверхность селезенки прилегает к реберной части диафрагмы. Внутренняя поверхность спереди примыкает ко дну желудка, сзади — к поясничной части диафрагмы, левой почке и левому надпочечнику, а снизу соприкасается с хвостом поджелудочной железы и селезеночной кривизной ободочной кишки.

Селезенка покрыта брюшиной со всех сторон, за исключением ворот, где в нее вступают селезеночная артерия и нервы и выходят вены и лимфатические сосуды. Здесь встречаются листки двух связок, посредством которых селезенка фиксирована с одной стороны к поясничной части диафрагмы (*lig. phrenicolienale*), с другой — к большой кривизне дна желудка (*lig. gastrolienale*). Нижний полюс селезенки при вертикальном положении тела как бы упирается в связку, натянутую поперечно между реберной частью диафрагмы и селезеночной кривизной ободочной кишки (*lig. phrenicocolicum*). Эта связка ограничивает снизу так называемый *saccus lienalis* — мешок, в котором лежит селезенка (он образован окружающими селезенку органами, главным образом диафрагмой и дном желудка).

Из всех паренхиматозных органов полости живота селезенка обладает наибольшей подвижностью. Это объясняется тем, что она связана с подвижными органами (желудок, диафрагма).

Кровоснабжение осуществляется селезеночной артерией, самой крупной ветвью чревного ствола. Селезеночная вена, превосходящая артерию своим диаметром примерно в 2 раза, расположена под артерией. Оба сосуда идут

позади верхнего края поджелудочной железы и вместе с хвостом ее достигают ворот селезенки, где лежат в толще *lig. phrenicolienale*. Здесь артерия делится на ветви, из которых *aa. gastricae breves* и начальный отдел *a. gastroepip-loica sinistra* подходят к желудку в толще *lig. gastrolienale*, а 4—6 селезеночных ветвей проникают через ворота в паренхиму органа.

Основным источником иннервации селезенки являются левые узлы солнечного сплетения. Кроме того, в иннервации ее участвуют левое надпочечное сплетение и левое диафрагмальное сплетение. Возникающие из названных сплетений ветви образуют селезеночное сплетение, идущее в основном по ходу селезеночной артерии;

Основными регионарными узлами первого этапа для отводящих лимфатических сосудов селезенки являются узлы, лежащие в области ворот селезенки и у хвоста поджелудочной железы, регионарными узлами второго этапа — чревные узлы.

Желчный пузырь (*vesica fellea*).

Лежит на нижней поверхности печени; внепеченочные желчные протоки заложены между листками печеночно-двенадцатиперстной связки. Пузырь и протоки проецируются в собственно надчревной области. Отношение желчного пузыря к соседним органам таково: сверху и спереди находится печень, слева - привратник, справа и снизу — печеночный изгиб ободочной кишки. Тело желчного пузыря находится на поперечноободочной кишке, шейка - на луковице двенадцатиперстной кишки, а дно обычно выдается из-под передненижнего края печени примерно на 3 см и примыкает к передней брюшной стенке. Желчный пузырь иногда располагается глубоко, вдали от переднего края печени, а в более редких случаях заложен в толще печени (внутрипеченочное расположение) или совсем отсутствует. Желчный пузырь проецируется у пересечения правой реберной дуги с латеральным краем прямой мышцы живота. Его длина 6-10 см, ширина 3,5-4,5 см, объем — 30-50

мл. желчный пузырь состоит из дна, тела и шейки, имеющей расширение - карман шейки желчного пузыря или карман Хартманна, и переходящий в пузырный проток. Желчный пузырь служит резервуаром желчи, и имеет грушевидную форму. Кровоснабжение желчного пузыря осуществляется пузырной артерией, отходящей, как правило, от правой печеночной артерии. Иногда она может отходить от собственной печеночной, левой печеночной, желудочно-двенадцатиперстной артерии и других источников. Эти варианты необходимо иметь в виду при выделении шейки желчного пузыря и перевязки артерии. В области шейки желчного пузыря, под серозной оболочкой, пузырная артерия делится на две ветви, распространяющиеся по верхней и нижней его поверхности. Венозный отток происходит через пузырную вену в правую долевую воротную вену. Иннервация желчного пузыря и его протоков осуществляется печеночным сплетением. Лимфоотток происходит в лимфатические узлы ворот печени.

Пузырный проток покрыт со всех сторон брюшиной. Путем слияния пузырного протока с печеночным образуется общий желчный проток, причем способ соединения этих протоков может быть различным: или пузырный проток впадает под острым углом, или описывает спиральный ход вокруг печеночного, или тянется на известном протяжении параллельно последнему.

Печеночный проток составляется из двух ветвей соответственно правой и левой долям печени. Позади него проходит правая ветвь печеночной артерии.

Общий желчный проток имеет длину 8-10 см и диаметр до 1 см, и проходит вдоль свободного края печеночно-двенадцатиперстной связки, а затем позади нисходящей части двенадцатиперстной кишки. На уровне середины нисходящей части холедоха прободает заднюю стенку кишки и открывается,

слившись с протоком поджелудочной железы или самостоятельно, на вершине большого сосочка. Сосочек расположен в области продольной складки слизистой оболочки кишки; его часто называют фатеровым сосочком.

В случае слияния обоих протоков на месте их соединения обычно образуется расширение. В окружности этого расширения - ампулы, в толще сосочка, имеются гладкие кольцевые мышечные волокна, образующие сфинктер Одди.

Различают четыре отдела общего желчного протока. Для понимания патогенеза заболеваний печени и поджелудочной железы особенно важно помнить, что общий желчный проток проходит в толще поджелудочной железы и нередко открывается вместе с ее протоком общим отверстием. Любой воспалительный процесс в поджелудочной железе может привести к сдавлению общего желчного протока и застою желчи. И наоборот: любое воспаление желчного пузыря или протоков может вызвать нарушения в поджелудочной железе.

Части общего желчного протока:

- *наддвенадцатиперстная часть* лежит в печеночно-дуоденальной связке вместе с воротной веной и собственной печеночной артерией. Общий желчный проток располагается справа в пределах свободного края печеночно-дуоденальной связки, собственная печеночная артерия располагается в печеночно-дуоденальной связке слева, а воротная вена располагается между печеночной артерией общим желчным протоком и несколько позади них.

Ретродуоденальная часть проходит позади верхней части двенадцатиперстной кишки.

Поджелудочная часть - проходит позади головки или через головку поджелудочной железы, имеет сфинктер и сливается с протоком поджелудочной железы.

Острый холецистит — воспалительный процесс, чаще всего вызываемый условно патогенной микрофлорой (кишечной палочкой, стафилококком, стрептококком и др.). Имеет значение также и вирусная инфекция. Инфекция может попасть в желчный пузырь по общему желчному и пузырному протокам из желудочно-кишечного тракта (восходящая инфекция) или из внутрипеченочных желчных ходов (нисходящая инфекция), а также лимфогенным и гематогенным путем. Развитию воспалительного процесса в желчном пузыре способствует застой в нем желчи. Воспалительные заболевания желчного пузыря часто сопровождаются образованием в нем камней.

Острые воспалительные изменения в стенке желчного пузыря могут иметь различный характер — от катаральных до деструктивных форм. Исходом воспалительного процесса в желчном пузыре может быть развитие водянки его. Водянка может не вызывать явных клинических симптомов и обычно не осложняется перфорацией, но наличие постоянного очага инфекции диктует необходимость холецистэктомии у больных с водянкой желчного пузыря.

Основные клинические проявления

Появление острых интенсивных болей в правом подреберье, подложечной или в правой подвздошной области с иррадиацией по всему животу, в правую ключицу и лопатку, в правую половину грудной клетки, иногда в область сердца. Боли обычно возникают после нарушения диеты, физического напряжения, иногда беспричинно, сопровождаются тошнотой, часто повторная рвота. При осмотре — ограничение подвижности брюшной стенки при дыхании. При пальпации значительная болезненность, иногда напряжение стенки живота, особенно в правом подреберье. Болезненность точки желчного пузыря при поколачивании по правой реберной дуге.

Выражены симптомы Ортнера, раздражения брюшины. Язык сухой, обложенный. Учащение пульса, сердцебиение, повышение температуры тела. Появление желтухи свидетельствует о закупорке конкрементом общего желчного протока или о развитии восходящего холангита

Диагностика

дуоденальное зондирование - противопоказано

исследование крови:

Лейкоцитоз и нейтрофилез, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, ускорение РОЭ, иногда гипергликемия, повышение содержания амилазы; при желтухе — билирубинемия

рентгенологическое исследование:

Иногда на обзорной рентгенограмме видна тень желчного пузыря и желчных камней. Может быть ослабление подвижности правой половины диафрагмы. Двенадцатиперстная кишка иногда раздута. При холеграфии тень желчного пузыря не выявляется

Холангит

Острый холангит является наиболее тяжелым осложнением доброкачественных и злокачественных заболеваний желчных путей. Сочетание механической желтухи с гнойным холангитом отмечается в 20 - 30% случаев, при этом послеоперационная летальность у больных с данной патологией составляет 15 - 45%. Основной причиной летальности является прогрессирующая печеночная недостаточность, а развитие холангиогенных гнойных осложнений усугубляет течение заболевания и увеличивает летальность. Несмотря на то, что гнойный холангит - спутник обструкции желчных протоков, в настоящее время он приобрел статус самостоятельной проблемы. В значительной степени это обусловлено увеличением числа больных с осложненными формами желчнокаменной болезни, снижением эффективности антибактериальных препаратов в лечении гнойных

заболеваний, склонностью гнойного холангита к генерализации с образованием множественных абсцессов печени, развитием билиарного сепсиса.

Клиническая картина острого холангита развивается вследствие токсемии, вызываемой попаданием патогенной кишечной флоры в желчь и размножением ее в замкнутом пространстве. Микроорганизмы проникают в желчные протоки тремя основными путями: гематогенным, энтеральным и лимфогенным. Кишечная микрофлора поступает в воротный кровоток через кишечную стенку. Часть из этих микроорганизмов улавливается ретикулоэндотелиальной системой и выделяется в желчь. При нарушении проходимости желчных протоков происходит размножение микроорганизмов в желчи, а при полной обтурации концентрация микроорганизмов в желчи приближается к их концентрации в толстой кишке. При бактериальном исследовании желчи, взятой из внепеченочных желчных протоков, у больных острым гнойным холангитом, наиболее часто обнаруживаются кишечная палочка, протей, клебсиеллы, энтеробактерии, цитробактерии, синегнойная палочка, реже - стафилококк и стрептококк. Важное место занимает неклостридиальная анаэробная инфекция. При тяжелом течении заболевания с наиболее выраженными признаками гнойной интоксикации в большинстве наблюдений возбудителями инфекции были ассоциации *E.coli* и облигатного анаэроба семейства *Bacteroides*, особенно *B. flagitis*.

Стадии развития заболевания и клиническая картина острого холангита складываются из трёх синдромов: холестаза, эндотоксикоз и полиорганная недостаточность.

Осложнения холангитов

Гнойный холангит грозит развитием осложнений - гнойного пилефлебита, абсцессов печени, гнойного холецистита, эмпиемы желчного пузыря, риск которой наиболее высок при наличии камней в желчном пузыре (рис. 4). Особенно велика вероятность тяжелых осложнений при остром

обструктивном холангите, в случае неадекватного лечения эти осложнения фатальны для больного. При длительном течении холангита развивается склерозирование протоков, прогрессирует вторичный билиарный цирроз печени (уже независимо от устранения причины обструкции).

При мультивариативном анализе установлено шесть признаков, связанных с неблагоприятным прогнозом холангита:

- • острая почечная недостаточность,
- • холангит, осложненный абсцессом печени ,
- • вторичный билиарный цирроз,
- • холангит, развившийся на фоне злокачественных стриктур высоких отделов билиарного дерева или после ЧЧХГ,
- • женский пол,
- возраст старше 50 лет.

ЛИТЕРАТУРА:

1. В.И.Сергиенко, Э.А.Петросян, И.В.Фраучи Топографическая анатомия и оперативная хирургия, ГЕОТАР-Медиа,2009 в 2-х томах
2. А.В.Николаев Топографическая анатомия и оперативная хирургия,2009
3. Г.Е. Островерхов, Д.Н. Лубоцкий, Ю.М. Бомаш Оперативная хирургия и топографическая анатомия, МИА 2005.
4. Презентационный курс к практическим занятиям по оперативной хирургии и топографической анатомии. Учебно-методическое пособие для контроля и самоконтроля студентов, под редакцией А.А.Воробьева,Волгоград 2010,1-3 части.