

КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДОВ ПЕЧЕНИ

Шадлинский В. Б., Хыдырова Х.Ф.

CLINICAL-ANATOMICAL FEATURES OF HEPATIC VESSELS

SHADLINSKY VB, KHYDYROVA HF

Азербайджанский медицинский университет, кафедра анатомии человека, город Баку, Азербайджанская Республика

Цель исследования - изучить васкуля-

ризацию и ангиоархитектонику сосудов печени человека. Материалом исследования послужили препараты печени от 15 трупов и результаты КТ, МРТ и УЗИ обследований 35 пациентов без патологии печени.

Исследования КТ и МРТ показали, что чаще всего встречаются три основные печеночные вены – правая, средняя и левая. Левая печеночная вена проходит частично в продольной борозде и отделяет квадратную долю от расположенных медиальнее II и III сегментов. Правая печеночная вена отделяет V и VIII сегменты от расположенных дорсально VI и VII сегментов. Средняя печеночная вена находится между левой и правой долями печени, которые в каудальном направлении могут быть разграничены условной плоскостью, проведенной через ложе желчного пузыря. При впадении в нижнюю полую вену средняя и левая печеночная вены объединялись в 4 - х случаях из 6 - ти.

Ключевые слова: *печень, сосуды печени*

Aim of current investigation is a study of the vascularization and angioarchitectonics of vessels of the human liver. Material for investigation was the preparations of the liver from 15 cadavers and CT MRI and USI examinations of 35 patients without pathology of liver. CT and MRI examinations showed that there are most frequent three major hepatic veins – right, middle and left. The left hepatic vein extends partially into the longitudinal groove and separates a quadrate lobe from the medially located II and III segments. The right hepatic vein separates the behind lying V-VIII segments from the dorsally positioned VI-VII segments. The middle hepatic vein located between the left and right hepatic lobes, which in caudal direction can be differentiated by the notional plane passing through the bed of the gallbladder. At the confluence of the inferior vena cava, the middle and left hepatic veins combine in four of six cases.

Key words: *liver, vessels of liver*

Введение. Вариабельность сосудистой анатомии печени диктует необходимость знания ее особенностей перед выполнением большинства

вмешательств на печени. В связи с этим, изучение особенностей васкуляризации и ангиоархитектоники сосудов печени привлекает особое внимание многих исследователей [6, 7, 8, 10, 11].

Безусловно, все функциональные преобразования происходящие в печени, имеют в своей

основе морфологические изменения в сосудисто - паренхиматозных структурах этого органа. Однако, исследований раскрывающих все аспекты морфологической перестройки со стороны сосудисто – микроциркуляторного русла печени крайне мало [1, 2, 3, 4, 5, 9, 12].

Цель исследования - изучить варианты васкуляризации и ангиоархитектоники сосудов печени человека.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили препараты печени от 15 трупов и результаты КТ, МРТ и УЗИ обследований 35 пациентов без патологии печени. Препараты печени изучали методом макромикроскопического препарирования по В.П. Воробьеву и методом инъектирования сосудов тушь – желатиновой массой по М.Э.Комахидзе. Оценку сосудистого русла на КТ, МРТ и УЗИ снимках производили визуально.

Результаты исследования и их обсуждение.

Исследования показали, что величина длины воротной вены мало варьирует, тогда как длина и количество ее ветвей довольно изменчивы. Длина воротной вены в наших наблюдениях менялась от 1,2 до 3,4см, а диаметр от 0,9 до 1,3 см. Воротная вена до вхождения в венозную щель делится на правую и левую долевыми венами. Диаметр правой ветви составлял в нашем исследовании 0,6-0,8см, а длина 1,2-2,5см. Морфологические показатели левой ветви воротной вены характеризовались следующими параметрами: длина 1,1-1,9 см, диаметр 0,8-1,0см. До вхождения в паренхиму левая ветвь воротной вены отдавала от 1-го до 3 - х ветвей к квадратной доле и 1-2 ветви к хвостатой доле печени. В двух случаях было выявлено, что в зоне бифуркации воротной вены к хвостатой доле отходят ветви в количестве от 1-го до 3-х.

Исследования КТ и МРТ показали, что чаще всего встречаются три основные печеночные вены – правая, средняя и левая. Левая печеночная вена проходит частично в продольной борозде и отде-

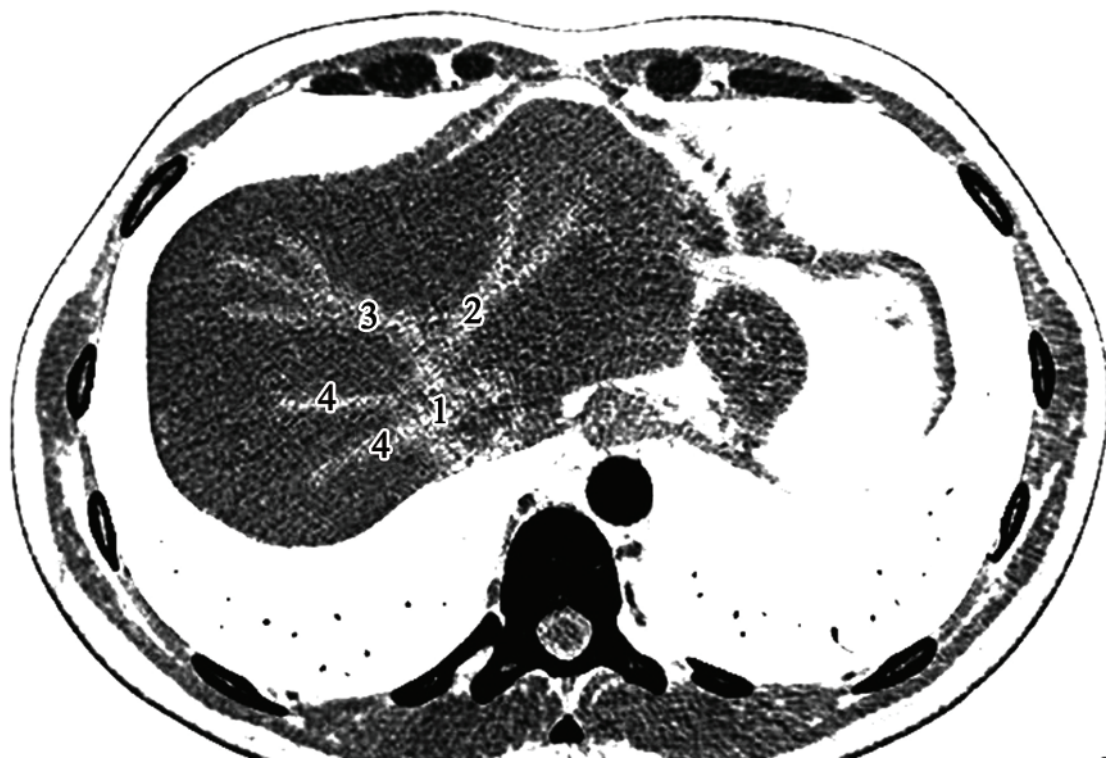


Рис. МРТ печени мужчины 35 лет. Примечание: 1. Нижняя полая вена; 2. Левая печеночная вена; 3. Средняя печеночная вена; 4. Правая печеночная вена.

ляет квадратную долю от расположенных медиальнее II и III сегментов. Правая печеночная вена отделяет лежащие позади нее V и VIII сегменты от расположенных дорсально VI и VII сегментов. Средняя печеночная вена находится между левой и правой долями печени, которые в каудальном направлении могут быть разграничены условной плоскостью, проведенной через ложе желчного пузыря. При впадении в нижнюю полую вену средняя и левая печеночная вены объединялись в 4-х случаях из 6-ти. Нами был выявлен вариант (2-й случай из 6), когда две правые печеночные вены самостоятельно впадали в нижнюю полую вену (рис.). Морфометрические показатели для правой печеночной вены составили: диаметр 1,0-1,2 см; длина 2,3-3,6 см; для левой печеночной вены – диаметр 1,1-1,5 см; длина 2,4-5,8 см; для средней печеночной вены – диаметр 0,8-1,6 см; длина 2,1-3,4 см.

В наших исследованиях у первого сегмента печени наблюдалось от 1-го до 5-ти сегментарных артерий, которые начинались как от правой, так и от левой печеночной артерии. Таким образом, I сегмент являлся наиболее вариabельным. Сегментарная артерия лежала чаще всего ниже ветвей воротной вены и левее желчного протока. На наш взгляд, удаление I сегмента в хирургии является наиболее затруднительным из-за большой вариabельности его сосудов и расположения

около нижней полой вены, куда открываются короткие печеночные вены.

Несколько меньше вариabелен II сегмент где, мы выявляли от 1-го до 4-х, сегментарных артерий. Эти артерии, как правило, начинались от левой печеночной артерии. В его сегментарной ножке обычно наблюдалась одна крупная ветвь воротной вены, начинающаяся в пределах левой сагиттальной борозды.

В III сегменте в подавляющем большинстве случаев наблюдали одну сегментарную артерию от левой печеночной артерии, а в IV сегменте 1 или 2 (реже 3) сегментарные артерии, которые были ветвями либо левой, либо правой печеночной артерии. В V сегменте во всех случаях выявлялись 1-2 сегментарные артерии, которые были ветвями правой печеночной артерии. Однако, довольно редко встречались варианты кровоснабжения V сегмента дополнительной доленой артерией, отходящей от общей печеночной. VI сегмент кровоснабжался за счет правой печеночной артерии, по 1-2 сегментарными ее ветвями. Большую вариabельность наблюдали и в VII сегменте. Здесь встречались от 1-го до 3-х сегментарных артерий, отходящих от правой печеночной, реже от дополнительной артерии правой доли. В VIII сегменте сегментарных артерий было чаще 1 или 2, реже 3. Все они были ветвями правой печеночной артерии.

Исследования сосудов тушь-желатиновой массой по методу М.Э. Комахидзе показали, что относительно извитым ходом и хорошо выраженной рельефностью обладают структуры артериального звена сосудистого русла печени. При этом стенки желчных протоков, окруженных соединительной тканью, кровоснабжаются частью терминальных ветвей междольковых артерий, которые также дают ветви для стенок рядом лежащих сосудов. Гораздо меньшая часть терминальных междольковых артерий, сливаясь с конечными ветвями воротной вены, принимает участие в образовании синусоидных капилляров. Характерной особенностью в структурах ветвления печёночных артерий являются сужения просвета артериол в местах их перехода в прекапилляры, а также в местах перехода последних в капилляры.

Рассмотрение венозного ветвления показало, что в паренхиме печени сегментарная вена даёт начало междольковым, которые в свою очередь переходят в околодольковые вены, впадающие в синусоиды. Касательно синусоидов было установлено, что несколько синусоидов направляются к центру печёночной дольки и впадают в центральную вену. При этом, перед центральной веной иногда наблюдались короткие венулы, которые образовывались в результате слияния соседних синусоидов. Центральные вены впадают в собирательные поддольковые вены, которые, направляясь от периферии к центру, сливаются и затем открываются в печёночные вены.

Заключение. Таким образом, рассмотрение сосудисто-паренхиматозных взаимоотношений в тканях печени выявило достаточно сложную и вариабельную картину микроциркуляторных структур. Учитывая неоспоримую роль состояния микроциркуляторных структур печени в развитии патологических изменений в ней, можно с уверенностью утверждать, что более глубокое и детальное изучение морфологии сосудистого русла будет иметь первостепенное значение для решения целого круга вопросов в формате соответствующей проблематики.

Ультразвуковое исследование нормальной печени показало, что печень достаточно однородна, содержит трубчатые структуры мелкого и среднего калибра, что обусловлено наличием вен, артерий и желчных протоков. Установлено, что у людей юношеского возраста венозная система прослеживается хорошо. Соединительнотканьные элементы, входящие в состав паренхимы печени, дополняют эхографическую картину органа.

В нашей работе анализ результатов УЗИ – исследовании показал, что в воротах печени воротная вена делится на правую и левую долевые ветви. Воротная вена располагается горизонталь-

но. Левая долевая ветвь отдает с начала ствол второго порядка, а затем от него отходят еще стволы третьего порядка. Правая ветвь воротной вены разделяется на переднюю и заднюю, а левая на медиальную и латеральную ветви. В области бифуркации левая ветвь воротной вены была соединена с круглой связкой печени. Отметим, что это важная анатомическая особенность, так как слияние круглой связки печени и левой ветви воротной вены определяет наиболее частую локализацию околопупочных портосистемных коллатералей, возникающих при портальной гипертензии. На сканограммах отличительным признаком этого состояния является горизонтальное расположение и эхопозитивные стенки.

Диаметр воротной вены варьировал от 10-14 мм и постепенно уменьшался в дистальном направлении. Однако, необходимо указать, что диаметр воротной вены зависит от фазы дыхания, приема пищи, положения тела и степени физической активности. Так, например, он значительно увеличивается при вдохе и уменьшается на выдохе.

Данные по ультразвуковому исследованию печеночных вен показали, что они представлены тремя крупными магистральными стволами: правым, средним и левым. Правая печеночная вена находится в правой доле печени, средняя печеночная вена находится в главной междольковой борозде, а левая в левой доле печени. За хвостатой долей печени эти сосуды впадают в нижнюю полую вену. Отличительным признаком печеночных вен является радиальное расположение от периферии к центру, а также чрезвычайно сложное обнаружение их стенок на сканограммах.

Печеночная артерия при УЗИ определяется в области ворот печени в виде трубчатой структуры. Артерия имеет гиперэхогенные стенки, которые располагаются вдоль воротной вены. Ее ветви могут быть определены в области бифуркации. Диаметр печеночной артерии в области ворот печени изменяется от 3-х мм до 5 мм.

Таким образом, наши исследования выявили достаточно сильную изменчивость венозной сосудистой сети печени. Тем не менее, весьма сложное строение ее поддается определенной классификации и систематизации. На наш взгляд, точное значение сосудистой анатомии печени позволит в будущем грамотно планировать и осуществлять сложные хирургические вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бобков П.С., Дробленков А.В., Коралина Н.Р. *Количества эндотелиоцитов синусоидных капилляров печени как показатель направленности алкогольного фиброза / Зап.мед.ун-та им. П.П.Павлова, 2011, Т,XVIII. №2.с.33-38*

2. Зубарев А.В, Шипов О.Ю, Сюткин В.Е, Иванников И.О. Портальная гипертензия. Диагностические возможности доплеровских ультразвуковых методик. Эхография 2000-Т.1-№2- с. 140-146
3. Куприянов В.В, Козлов В. И. Организация микроциркуляторного русла и некоторые вопросы гемодинамики И.Вестник 1994. №11. с.56-67
4. Митков В.В. Доплерография в диагностике заболеваний печени желчного пузыря, поджелудочной железы и их сосудов. М. Видар-Мю 2000, 146 с.
5. Новикова М.С. Функциональная анатомия сосудов микроциркуляторного русла и внутриорганных желчевыводящих путей печени постнатальном онтогенеза в норме и при желчной гипотензии: автореф. дис.канд.мед.наук СПб. 2009-с.8-10
6. Портной Л.М, Ахадов Т.А, Харлан В.Н. Компьютерная и магнитно-резонансная томография в дифференциальной диагностике заболеваний печени. Материалы научно-практической конференции.М. 1995.с.55
7. Родченко В.Г, Шабров А.В, Зиновьева Е.Н. Основы клинической гепатологии. Заболевания печени и билиарной системы. М., 2005.-с. 25-26
8. Сничева ЮГ. Клинические аспекты прогрессирования циррозов печени. автореф. дис.канд. мед.наук. г.Томск. 2011.с. 142.
9. Черненко Н.В. Гемомикроциркуляторное русло печени крыс в норме и после экспериментальной спленэктомии: автореф. дис.канд.мед.наук СПб.2008-с.7-10.
10. Domland M., Gubel M., Gaselitz M., Bleck J., Manns M.P. Comparison of portal venous flow in cirrhotic patients with and without paraumbilical vein patency using duppler-sonography//Ultraschall Med.2000 Aug.,V.21.N4 P165-169
11. Rodavich P.A Portal vein thrombosis and liver diseases //J.Vase Nurs 2000 March.,V. 18.N1.P. 1-5
12. Picters P.C.,Miller W.J., De Meo J.H. Evaluation of the portal venosus system complementary roles of invasive and noninvasive imagine strategies// Radiographic 1997 July-V. 17,P.879-895

Авторская справка:

1. Шадлинский Вагиф Билас оглы - д.м.н., профессор, академик РАН, зав. кафедрой анатомии человека Азербайджанского Медицинского Университета. e-mail: shadli-vaqif@mail.ru
2. Хыдырова Хиджран Фарамаз кызы - диссертант анатомии человека Азербайджанского Медицинского Университета. e-mail: shadli-vaqif@mail.ru