

В.Ф. Учайкин
Т.В. Чередниченко
А.В. Смирнов

ИНФЕКЦИОННАЯ ГЕПАТОЛОГИЯ

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2014

Глава 1

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ КАК ОРГАНА. СОСУДЫ ПЕЧЕНИ. ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА

Печень является самым большим органом человека. Она участвует в процессах пищеварения, кроветворения и выполняет многочисленные функции в обмене веществ.

Печень располагается в области правого подреберья и в надчревной области; имеет диафрагмальную и висцеральную поверхности. Эти поверхности сходятся друг с другом, образуя острый нижний край печени. Выделяют левую (меньшую) и правую (большую) доли печени, состоящую из квадратной и хвостатой долей. К диафрагмальной поверхности печени от диафрагмы и передней брюшной стенки идет серповидная связка, разделяющая правую и левую доли спереди. Сзади они разделяются щелью, в которой проходит венозная связка (заросший венозный проток, соединявший у плода пупочную вену с нижней полой веной) (рис. 1.1, см. цв. вклейку).

Снизу доли печени разделяются щелью, где проходит круглая связка печени (заросшая пупочная вена). На уровне заднего края щели круглой связки и ямки желчного пузыря находятся ворота печени. В них входят воротная вена, собственная печеночная артерия, нервы; из них выходят общий печеночный проток и лимфатические сосуды (рис. 1.2, см. цв. вклейку).

ПРОЕКЦИЯ ПЕЧЕНИ НА ПОВЕРХНОСТЬ ТЕЛА

Печень, располагающаяся справа под диафрагмой, занимает такое положение, что ее верхняя граница по среднеключичной линии находится на уровне четвертого межреберья. От этой точки верхняя граница круто опускается вниз вправо до десятого межреберья по средней подмышечной линии; здесь верхняя и нижняя границы печени сходятся, образуя нижний край правой доли печени. Влево от уровня четвертого межреберья верхняя граница печени спускается вниз постепенно. По правой окологрудной линии верхняя граница проходит на уровне пятого межреберья, по передней срединной линии пересекает основание мечевидного отростка и заканчивается на уровне прикрепления VIII левого реберного хряща к VII, где верхняя и нижняя границы сходятся у латерального края левой доли печени. Нижняя граница печени идет от уровня десятого межреберья справа налево по нижнему краю правой

реберной дуги до места соединения нижней и верхней границ печени на уровне присоединения левого VIII реберного хряща к VII. В области надчревя печени прилежит непосредственно к задней поверхности передней брюшной стенки [5] (рис. 1.3, см. цв. вклейку).

СОСУДЫ И НЕРВЫ ПЕЧЕНИ

Воротная вена несет венозную кровь от желудка, тонкой и ободочной кишки, поджелудочной железы и селезенки. Собственная печеночная артерия несет артериальную кровь. Внутри печени артерия и воротная вена разветвляются до междольковых артерий и вен, располагающихся между дольками печени вместе с междольковыми желчными протоками. От междольковых вен внутрь долек отходят широкие междольковые синусоидные капилляры, залегающие между печеночными пластинками (балками) и впадающие в центральную вену. В начальные отделы синусоидных капилляров впадают артериальные капилляры, отходящие от междольковых артерий. Центральные вены печеночных долек, соединяясь между собой, образуют собирательные вены, из которых формируются печеночные вены, впадающие в нижнюю полую вену.

Лимфатические сосуды печени впадают в печеночные, чревные, правые поясничные, верхние диафрагмальные и окологрудные лимфатические узлы.

Иннервация печени осуществляется ветвями блуждающего (парасимпатического) нерва и печеночного (симпатического) сплетения.

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИЕ ПУТИ

Желчь, вырабатываемая печенью, по правому и левому печеночным протокам поступает в общий печеночный проток, образующийся при их слиянии. Общий печеночный проток сливается с пузырным протоком, в результате чего формируется общий желчный проток (*ductus choledochus*), впадающий в двенадцатиперстную кишку. Общий желчный проток в большинстве случаев соединяется с протоком поджелудочной железы в области фатерова соска. Вследствие сокращения сфинктера общего желчного протока (сфинктера Одди) желчь из печени поступает по пузырному протоку в желчный пузырь.

Желчный пузырь служит резервуаром, в котором накапливается желчь. Он грушевидной формы, располагается в ямке желчного пузыря на висцеральной поверхности печени. Дно желчного пузыря выходит из-под нижнего края печени на уровне пересечения правого края прямой мышцы живота с правой реберной дугой. Кроме дна, желчный пузырь имеет тело и шейку, продолжающуюся в пузырный проток. Стенка желчного пузыря состоит из серозной, мышечной и слизистой оболочек. Последняя образует складки внутри пузыря, а в его шейке и пузырном потоке формирует спиральную складку (заслонка Хайстера) (рис. 1.4, см. цв. вклейку).

К желчному пузырю подходит желчепузырная артерия, отходящая от собственной печеночной артерии. Венозная кровь оттекает по желчепузырной вене в воротную вену.

Лимфатические сосуды желчного пузыря проходят через узел у шейки желчного пузыря к лимфатическим узлам, находящимся вдоль общего желчного протока, а затем соединяются с лимфатическими сосудами, отводящими лимфу от головки поджелудочной железы.

Иннервация желчного пузыря и желчевыводящих путей осуществляется ветвями блуждающего (парасимпатического) нерва и печеночного (симпатического) сплетения [5].

ДЕЛЕНИЕ ПЕЧЕНИ НА СЕКТОРЫ, СЕГМЕНТЫ

Секторы и сегменты печени выделяют в соответствии с распределением кровеносных сосудов и желчевыводящих путей. В состав левой доли входят следующие секторы: левый дорсальный (I сегмент), левый латеральный (II сегмент), левый околосрединный (III, IV сегменты). Правая доля печени состоит из правого околосрединного сектора (V, VIII сегменты) и правого латерального сектора (VI, VII сегменты). Разделение печени на секторы позволяет оценивать результаты исследований и используется при хирургических вмешательствах на печени (рис. 1.5; 1.6, см. цв. вклейку).

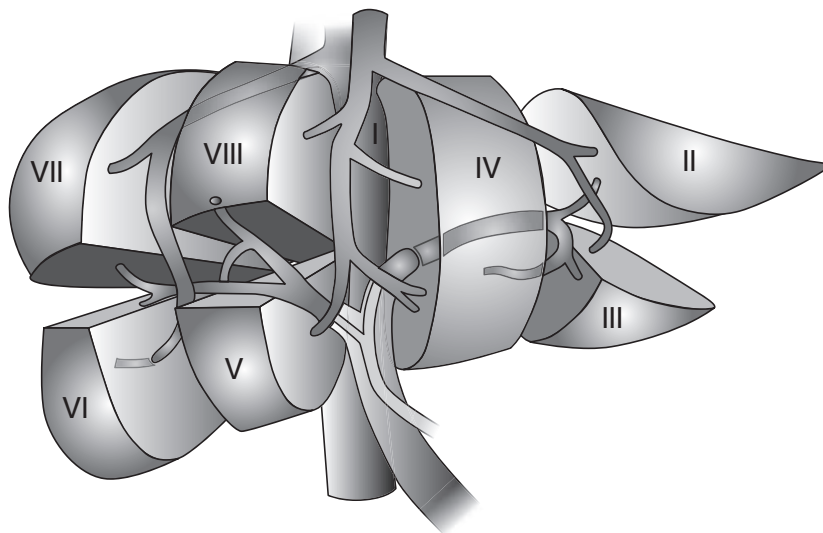


Рис. 1.5. Сегменты печени (www.kmle.co.kr)

Кроме сегментов, выделяются секторы, составляющие доли печени (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Деление печени на доли, секторы и сегменты (Сапин М.Р., 1986)

Доля	Сектор	Сегмент
Левая	Левый дорсальный	I (C ₁)
	Левый латеральный	II (C ₂)
	Левый околосрединный	III (C ₃)
IV (C ₄)		
Правая	Правый околосрединный	V (C ₅)
		VIII (C ₈)
	Правый латеральный	VI (C ₆)
		VII (C ₇)

ПЕЧЕНОЧНАЯ ДОЛЬКА КАК МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ПЕЧЕНИ

Печеночная долька — морфофункциональная единица печени. В центре дольки находится центральная вена. Центральные вены, соединяясь между собой, в итоге впадают в печеночные вены, последние, в свою очередь, впадают в нижнюю полую вену. Долька имеет форму призмы 1–2 мм. Она состоит из радиально расположенных двойных рядов клеток (печеночных пластин, или балок). Между рядами гепатоцитов находятся внутридольковые желчные протоки, их концы, обращенные к центральной вене, замкнуты. Образовавшаяся желчь направляется к периферии долек. Между печеночными пластинами находятся синусоидные капилляры, где смешивается кровь, поступающая в печень по воротной вене и собственной печеночной артерии. По периферии печеночной дольки находятся триады: междольковые вены (до которых разветвляется воротная вена), междольковые артерии (до которых разветвляется собственная артерия печени) и междольковые желчные протоки (которые, сливаясь между собой, в итоге формируют правый и левый печеночные протоки) (рис. 1.7, 1.8).

Таким образом, внутри дольки желчь продвигается от центра к периферии и в дальнейшем через общий желчный проток выводится из печени. Кровь из воротной вены и собственной артерии печени, смешиваясь внутри печеночной дольки, двигается от ее периферии к центру и выводится через центральные вены в систему нижней полую вены.

Печеночная долька отграничена от других соединительнотканной оболочкой, содержащей коллагеновые и эластиновые волокна. Общее число печеночных долек составляет около 0,5 млн. За 1 мин через печень взрослого протекает 1,2 л крови, почти 70% из которой поступает через воротную вену [5].

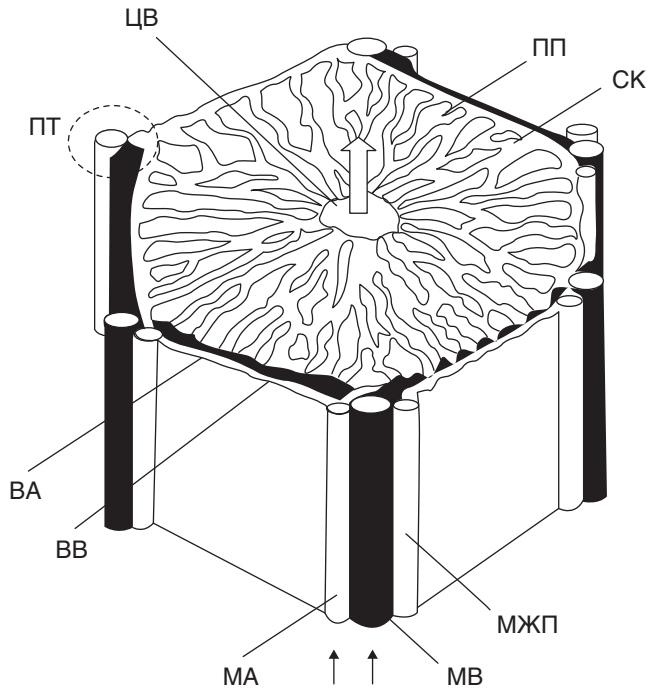


Рис. 1.7. Строение печеночной дольки (www.ciroz.ru): ЦВ — центральная вена; ПТ — порталный тракт; МА — междольковая артерия; МВ — междольковая вена; МЖП — междольковый желчный проток; СК — синусоидный капилляр; ПП — печеночная пластинка; ВА — внутридольковая артерия (капилляр); ВВ — внутридольковая вена (капилляр)

Функциональная единица включает синусоид с окружающим пространством между его эндотелием и гепатоцитами (пространство Диссе), прилежащими гепатоцитами и желчным каналцем. Некоторые авторы полагают, что структуру печени следует рассматривать исходя из строения приводящих и отводящих кровеносных сосудов, их переплетения.

Для клинической оценки важным является состояние синусоидов. Они имеют три отдела: периферический, промежуточный и центральный. Промежуточный отдел составляет 90% их длины. Он, в отличие от периферического и центрального отдела, не имеет базальной мембраны. Между эндотелием синусоида и гепатоцитами имеются пространства, сообщающиеся с перипортальными пространствами; вместе с межклеточными щелями они служат началом лимфатической системы. Именно в указанных пространствах и совершается контакт различных веществ с цитоплазматической мембраной печеночной клетки.

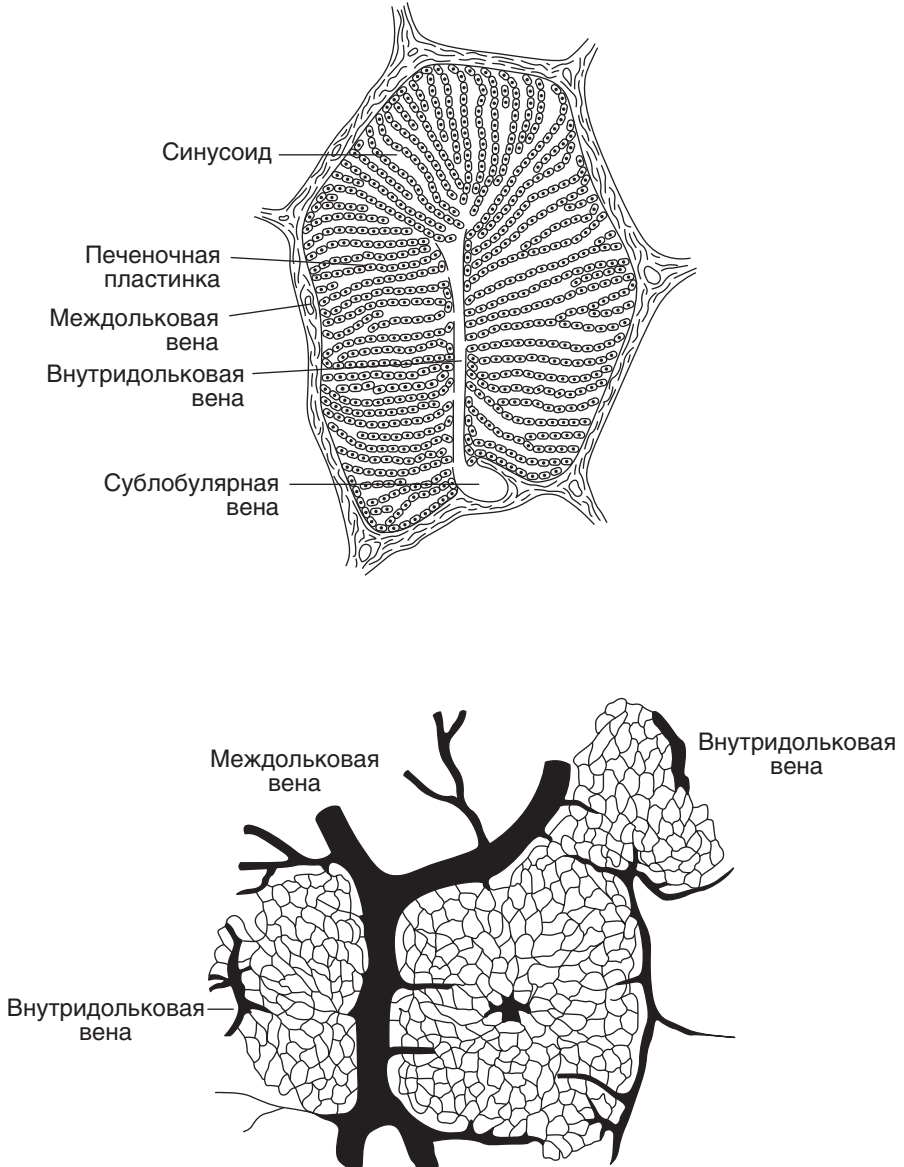


Рис. 1.8. Печеночная долька (www.thefullwiki.org; www.preview.samemission.com)