



АССОЦИАЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИХ  
ОБЩЕСТВ  
ПО КАЧЕСТВУ



## НАЦИОНАЛЬНЫЕ РУКОВОДСТВА ПО ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ

# ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ

Главный редактор серии  
акад. РАН С.К. Терновой

Главный редактор тома  
проф. Г.Г. Кармазановский

Подготовлено под эгидой  
Ассоциации медицинских обществ по качеству



**Москва**  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»

**2014**

# Глава 1

---

## Анатомия органов брюшной полости и пищеварительного канала. Методы лучевой диагностики

### ПЕЧЕНЬ

#### Нормальная анатомия печени

Печень расположена в верхнем отделе брюшной полости под диафрагмой, преимущественно справа. У новорожденных она относительно больше, чем у детей старшего возраста, и занимает от  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{1}{3}$  брюшной полости.

Серповидная связка делит печень на правую и левую доли. Верхнезадняя поверхность печени выпуклая, нижняя — слегка вогнутая. На нижней поверхности печени имеются три борозды: левая, правая и поперечная. В левой борозде находится круглая связка печени. Передний отдел правой борозды выступает ложем для желчного пузыря (ЖП). В заднем лежит нижняя полая вена (НПВ). В поперечной борозде (воротах печени) расположены печеночная артерия, воротная вена и общий желчный проток (ОЖП). Борозды делят печень на 4 доли: правую, левую, квадратную и хвостатую. Левая борозда ограничивает нижнюю поверхность левой доли, правая — нижнюю поверхность правой доли. Между правой и левой бороздой расположен средний участок, разделенный поперечной бороздой на передний (квадратную долю) и задний (хвостатую долю) отделы.

Большая часть задней и нижней поверхностей печени лишена брюшинного покрова и прикреплена к диафрагме. Под брюшиной

находится фиброзная оболочка печени — глиссонова капсула. Она распространяется в глубь всего органа, захватывая и печеночные дольки. В прослойках ее проходят желчные ходы, ветви печеночной артерии и воротной вены.

Каждая из долей печени состоит из сегментов, количество, расположение, величина и форма которых индивидуальны. Характерной особенностью сегмента является его относительная самостоятельность: в сегмент входят ветвь воротной вены и ветвь печеночной артерии, а из него выходит желчный проток. Наиболее часто в печени выделяют 8 сегментов.

Сосуды печени включают систему печеночных артерий, систему печеночных вен и внутripеченочную часть системы воротной вены. К печени кровь притекает по общей печеночной артерии (20%), отходящей от чревной артерии, и по воротной вене (80%), собирающей кровь от непарных органов брюшной полости через верхнюю и нижнюю брыжеечные вены (пищеводного канала, селезенки, поджелудочной железы и ЖП). В воротах печени общая печеночная артерия и воротная вена разделяются на правую и левую долевые ветви, которые затем многократно делятся и образуют соответственно артериолы и венулы. Венулы и артериолы переходят в капилляры — синусоиды долек, по которым течет смешанная кровь; в ткани печени существуют артериовенозные анастомозы. От слияния синусоидов образуются центральные вены долек, из которых кровь оттекает в систему печеночных вен и затем в НПВ.

Желчный пузырь и желчные протоки снабжаются кровью из пузырной артерии, являющейся ветвью печеночной артерии. Венозная кровь оттекает в печеночную вену.

Лимфатическая система печени состоит из глубоких и поверхностных лимфатических сосудов, которые анастомозируют между собой и вливаются в лимфатические узлы ворот печени, в печеночные, верхние желудочные и околоаортальные лимфатические узлы. Лимфатические сосуды желчных протоков направляются в печеночные и верхние брыжеечные лимфатические узлы. Лимфатические сосуды ЖП образуют две сети — глубокую и поверхностную, которые несут лимфу к лимфатическим узлам шейки пузыря и к узлам, лежащим вдоль ОЖП.

Иннервация печени осуществляется печеночными ветвями блуждающих нервов и печеночного сплетения симпатической нервной системы. Внепеченочные желчные протоки и ЖП иннервируются ветвями печеночного сплетения.

## Рентгеноанатомия печени

При рентгенологическом исследовании печень определяется под диафрагмой в виде интенсивной тени, приблизительно треугольной формы. Контур ее верхней поверхности совпадает с изображением правой поло-

вины диафрагмы. Однако при наличии слоя жира между диафрагмой и выстилающей ее брюшиной появляется возможность получить раздельное изображение контуров нижней поверхности диафрагмы и верхней поверхности печени.

Наружный контур правой доли печени определяется благодаря прослойке жира между мышцами грудной и брюшной стенок и пристеночным листком брюшины.

Передний край печени соответствует нижнему контуру ее тени, который особенно хорошо выявляется при томографическом исследовании. Небольшая выемка в области нижнего контура соответствует вырезке ЖП.

Если левая доля печени удлинена, ее наружная часть в виде треугольной тени определяется слева между диафрагмой и сводом желудка.

## Ультразвуковая анатомия печени

Границей между правой и левой долей печени (в виде полоски высокой эхогенности) служат серповидная и круглая связки печени. Круглая связка печени на поперечных срезах изображается как гиперэхогенное образование овальной или округлой формы, иногда дающее акустическую тень.

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) печени в большинстве случаев удается четко различить все четыре ее доли. Анатомическими ориентирами границ между долями при этом являются:

- ложе ЖП (между правой и квадратной долей);
- круглая связка печени и борозда круглой связки (между квадратной и левой долей);
- ворота печени (между квадратной и хвостатой долей);
- выемка венозной связки в виде гиперэхогенной перегородки (между левой и хвостатой долей).

Хвостатая доля имеет отросток, выраженность которого отчетливо индивидуальна. Хвостатый отросток, обладая достаточно большими размерами, может значительно выступать со стороны висцеральной поверхности печени.

Помимо четырех долей, в печени при УЗИ удастся выделить 8 анатомических сегментов. При косом и поперечном сканировании локализация этих сегментов следующая.

- I сегмент соответствует хвостатой доле, ограничен венозной связкой от II и III сегмента, воротами печени — от IV сегмента, от VIII сегмента правой доли — НПВ (частично) и устьем правой печеночной вены.
- II сегмент лоцируется в нижекаудальной части левой доли, в его центре расположена сегментарная ветвь левого долевого ствола воротной вены.
- III сегмент занимает верхнекраниальный отдел левой доли с аналогичным расположением соответствующей ветви воротной вены. Границы II и III сегмента с остальными сегментами проходят по границе левой доли.