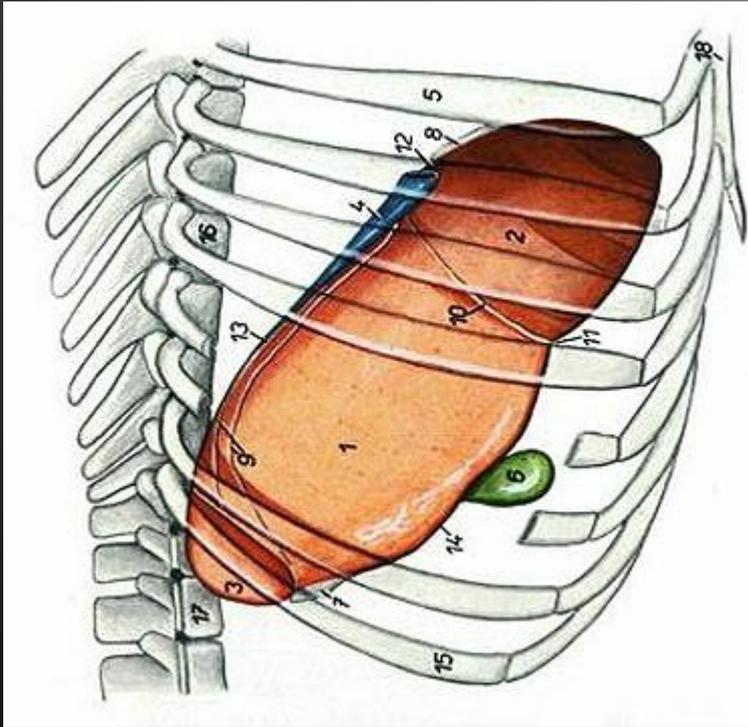


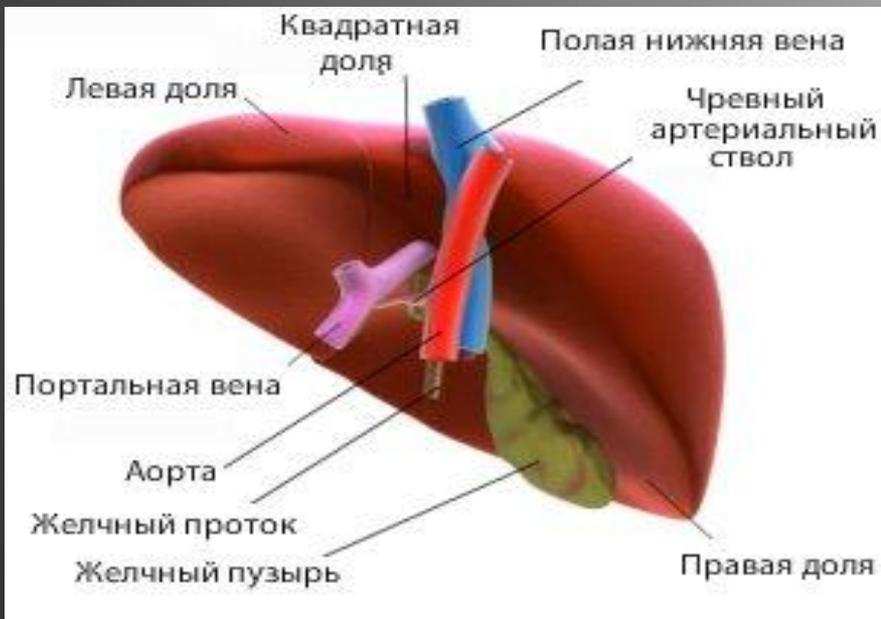
Печень и поджелудочная железа

Печень. Топография.

Печень располагается в правой подреберной области, в надчревной области и частично в левой подреберной области.

Скелетотопически печень определяется проекцией на грудные стенки. Справа и спереди по среднеключичной линии наиболее высокая точка положения печени (правая доля) определяется на уровне четвертого межреберья; слева от грудины высшая точка (левая доля) находится на уровне пятого межреберья. Белую линию живота нижний край печени пересекает на середине расстояния между мечевидным отростком и пупочным кольцом. Далее на уровне VIII левого реберного хряща нижняя граница левой доли пересекает реберную дугу, чтобы слева от грудины встретиться с верхней границей.

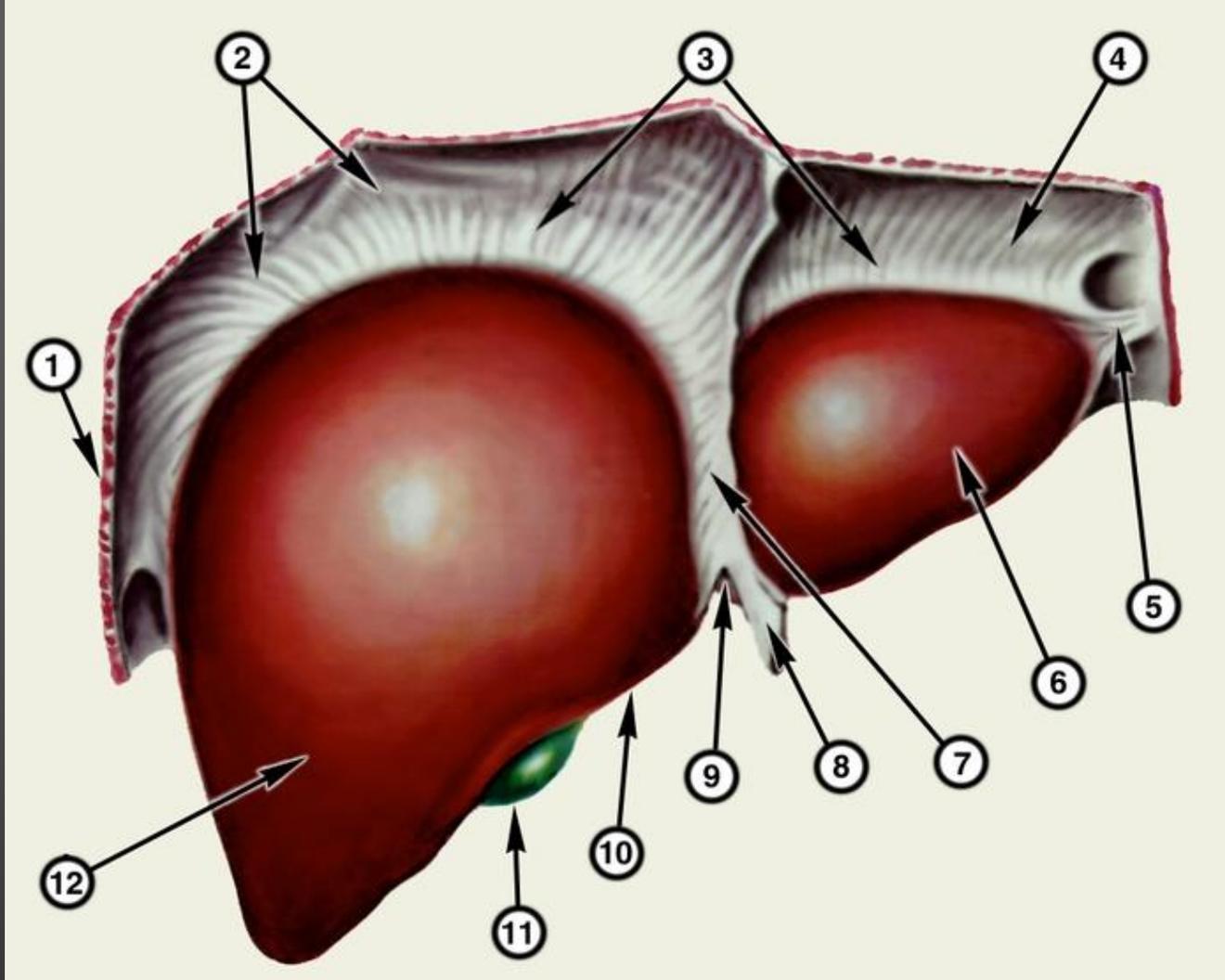




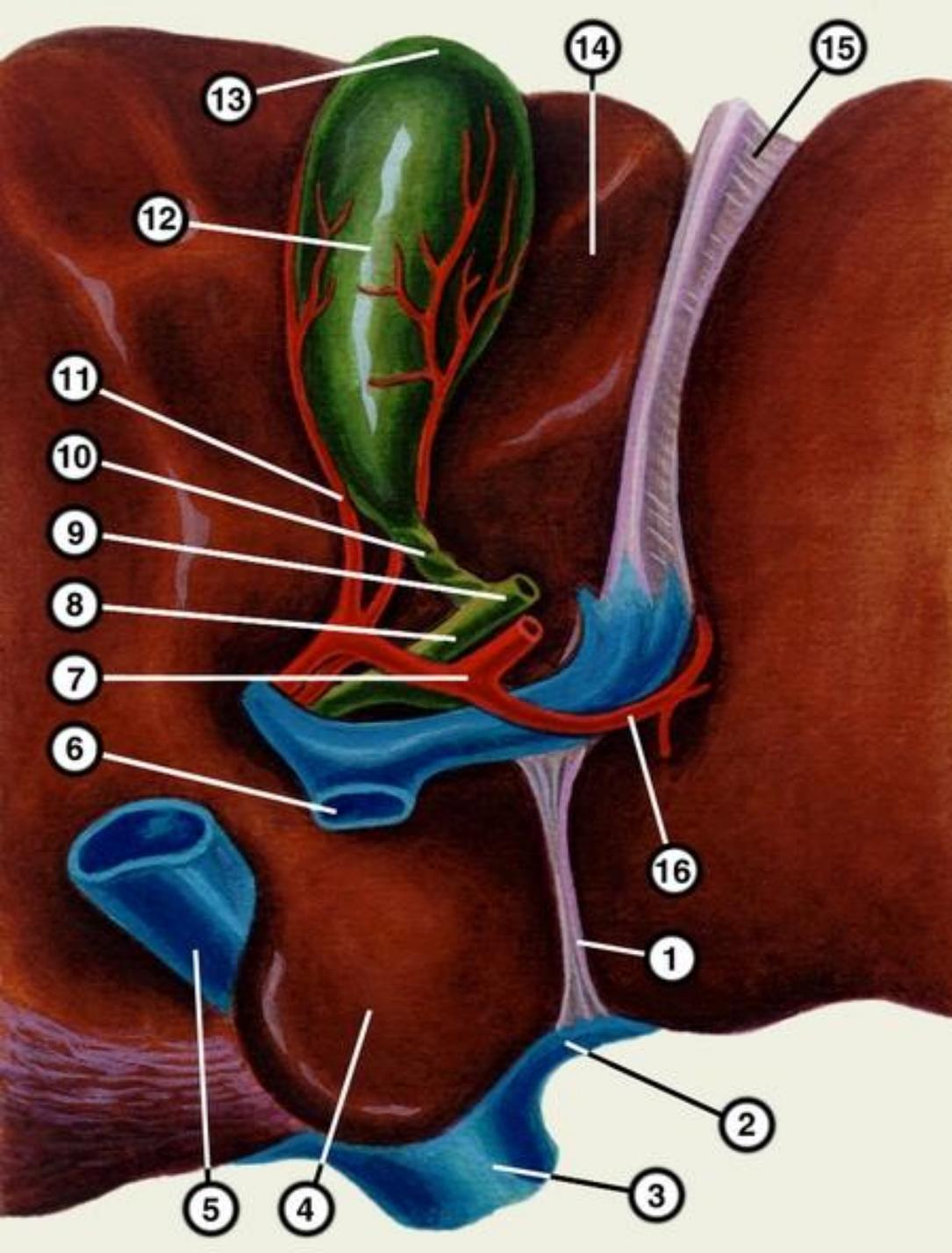
Печень – самая массивная железа и самый крупный непарный орган человека. Она составляет около 2,5% от массы тела, в среднем 1,5 кг у взрослых мужчин и 1,2 кг у женщин.

Основными функциями печени являются:

- 1. Участие в пищеварении (образование и выделение желчи):** печень вырабатывает желчь. Желчь участвует в кишечном пищеварении, способствует нейтрализации кислой среды, поступающей из желудка, расщепляет жиры, оказывает действие на перистальтику толстого кишечника. За сутки печень выделяет до 1—1,5 литров желчи.
- 2. Барьерная функция:** печень обезвреживает ядовитые вещества, микробы, бактерии и вирусы поступающие с кровью и лимфой. Также в печени расщепляются химические вещества, в том числе лекарственные препараты.
- 3. Участие в обмене веществ:** все питательные вещества, всасываемые в кровь из пищеварительного тракта, – продукты переваривания углеводов, белков и жиров, минералы и витамины – проходят через печень и в ней перерабатываются.

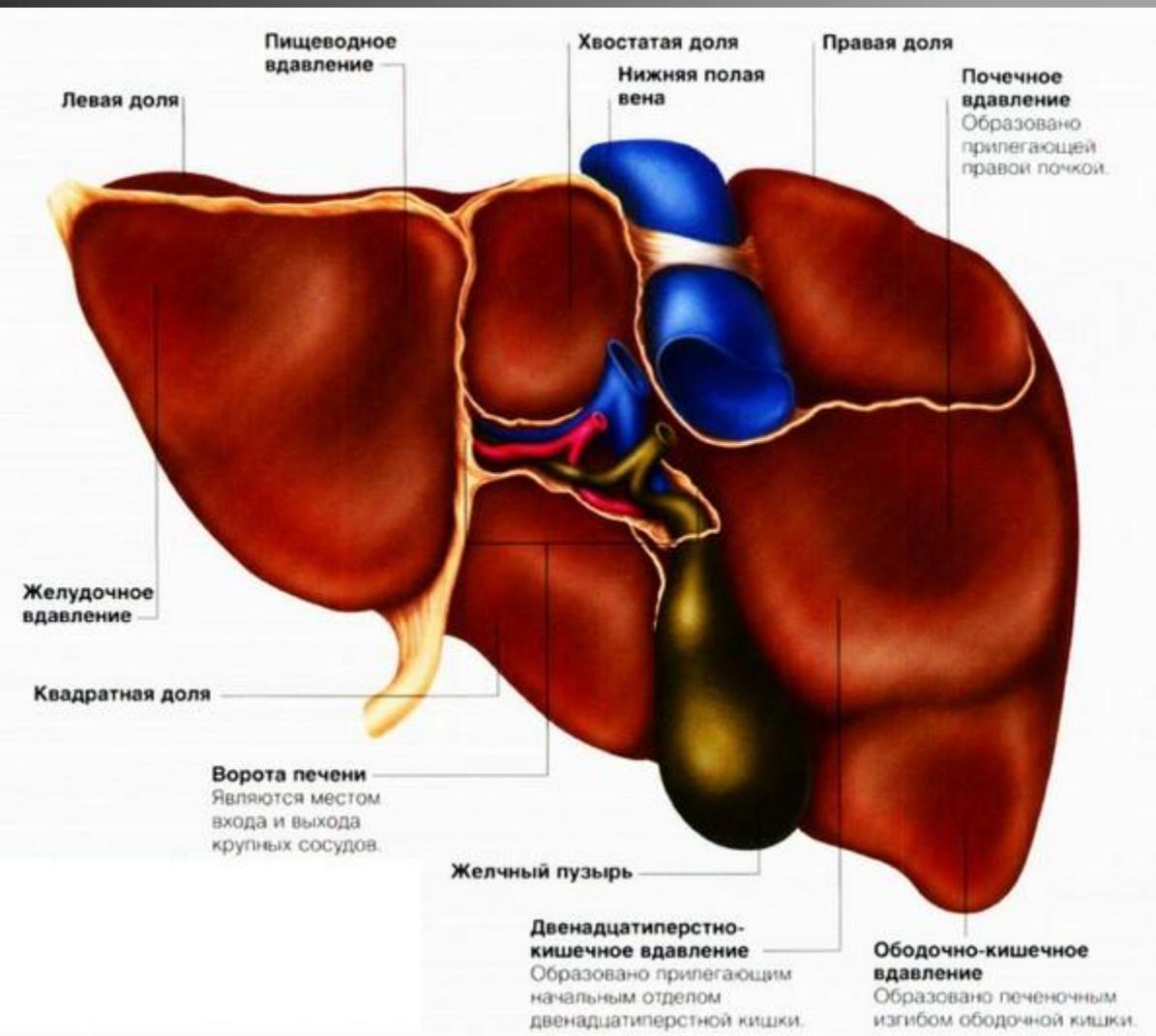


Схематическое изображение печени (вид со стороны диафрагмальной поверхности): 1 — правая треугольная связка; 2 — диафрагма; 3 — венечная связка печени; 4 — левая треугольная связка; 5 — фиброзный отросток печени; 6 — левая доля печени; 7 — серповидная связка печени; 8 — круглая связка печени; 9 — вырезка круглой связки; 10 — нижний край печени; 11 — дно желчного пузыря; 12 — правая доля печени



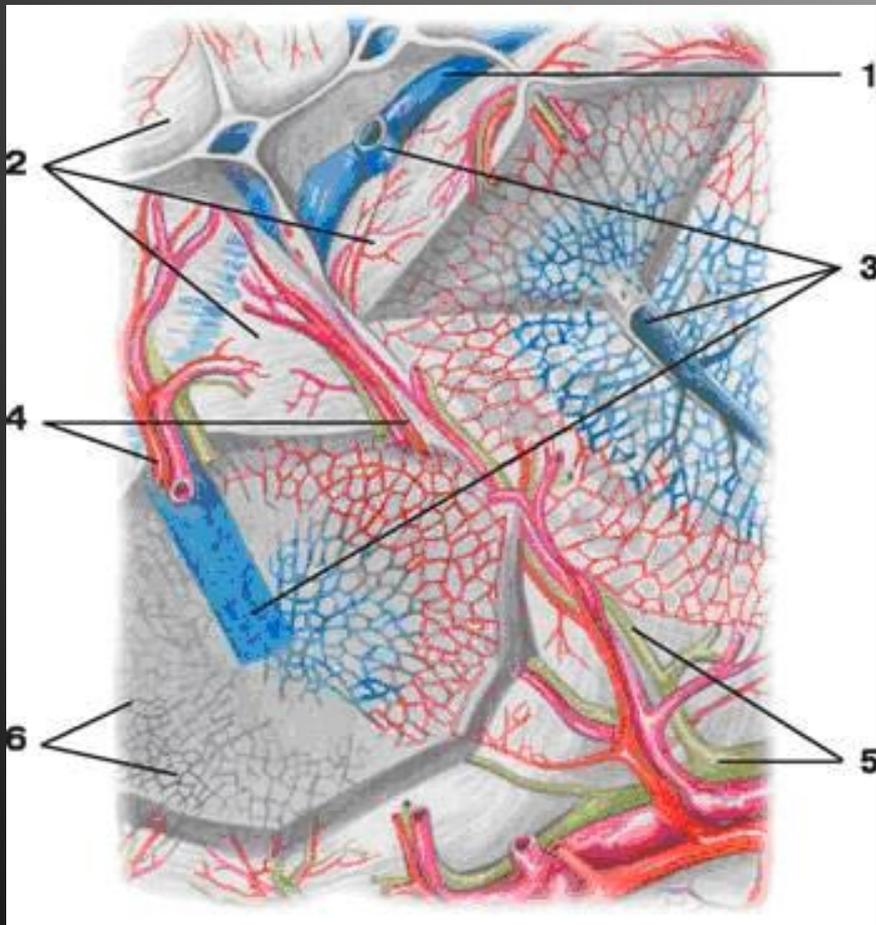
Схематическое изображение печени (вид со стороны висцеральной поверхности; часть печени слева и справа удалена): 1 — венозная связка; 2 — левая печеночная вена; 3, 5 — нижняя полая вена; 4 — хвостатая доля; 6 — воротная вена; 7 — собственная печеночная артерия; 8 — общий печеночный проток; 9 — общий желчный проток; 10 — пузырный проток; 11 — желчно-пузырная артерия; 12 — желчный пузырь; 13 — дно желчного пузыря; 14 — квадратная доля; 15 — круглая связка печени; 16 — левая ветвь собственной

Врата печени



Ворота печени по строению напоминают ворота легких. Они являются местом входа и выхода крупных сосудов и покрыты соединительной тканью (брюшиной). Через ворота печени проходят воротная вена, печеночная артерия, желчные протоки, лимфатические сосуды и нервы.

Доли печени



Структурным элементом печени являются дольки печени образованные печеночными клетками – гепатоцитами. Между рядами радиально расположенных печеночных клеток проходят междольковые вены и междольковые артерии, представляющие собой капилляры из систем печеночной артерии и воротной вены.

Капилляры вливаются в центральные вены долек, которые, в свою очередь, вливаются в собирательные (поддольковые) вены, а те впадают в печеночные вены, которые представляют собой притоки нижней полой вены.

- 1 - печеночная вена;
- 2 - дольки печени;
- 3 - центральные вены;
- 4 - междольковые артерии;
- 5 - междольковые проточки;
- 6 - желчные капилляры

Патологические состояния печени



Цирроз печени

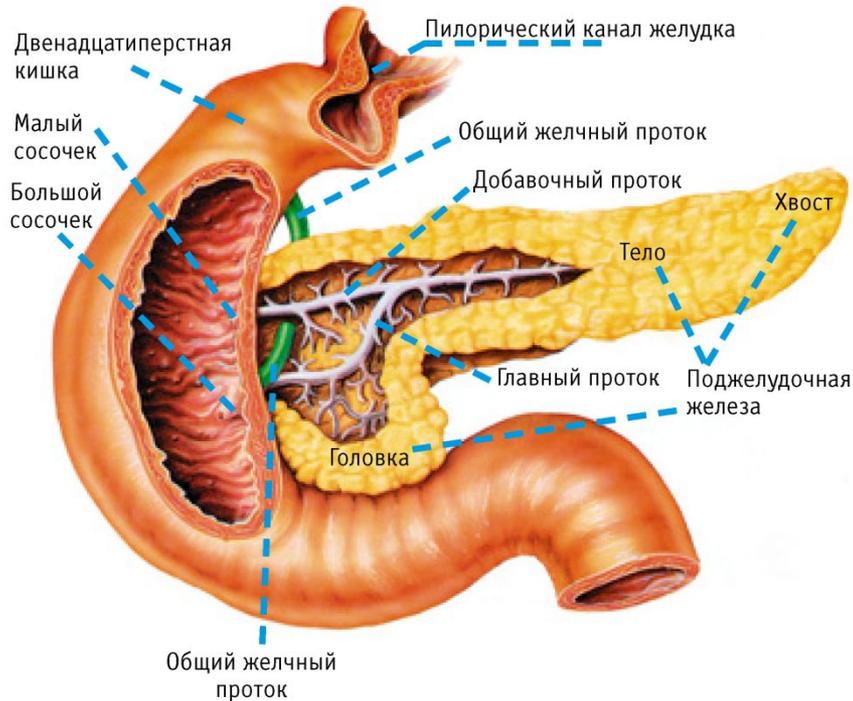
□ Цирроз печени

(хроническое заболевание печени, характеризующееся нарушением её дольковой структуры за счёт разрастания соединительной ткани)

□ Рак печени (злокачественная опухоль может быть вызвана рядом факторов: цирроз печени, вирусный гепатит В и С, злоупотребление алкоголем.)

□ Гемангиомы печени (аномалии развития сосудов печени.)

Поджелудочная железа



Поджелудочная железа расположена в забрюшинном пространстве, позади желудка и сальниковой сумки, в верхней половине живота. Основная масса железы выделяет секрет через выводные протоки в двенадцатиперстную кишку; меньшая часть железы в виде так называемых островков Лангерганса, относится к эндокринным образованиям и выделяет в кровь инсулин, регулирующий содержание сахара в крови.

Экзокринная часть



Экзокринная секреция поджелудочной железы состоит в выделении пищеварительных ферментов и жидкости, богатой электролитами. *Ацинарные* клетки отвечают за синтез и секрецию пищеварительных ферментов, а *центроацинарные* клетки и эпителиальные клетки протоков — за секрецию жидкости, которая транспортирует ферменты в двенадцатиперстную кишку, где они активируются.

Наприм.:

Гастроинтестинальный гормон *секретин* стимулирует секрецию воды, натрия, калия и хлоридов.

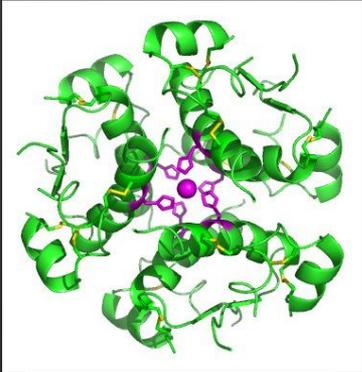
Эндокринная часть

Эндокринная часть поджелудочной железы образована лежащими между панкреатическими островками, или островками Лангерганса.

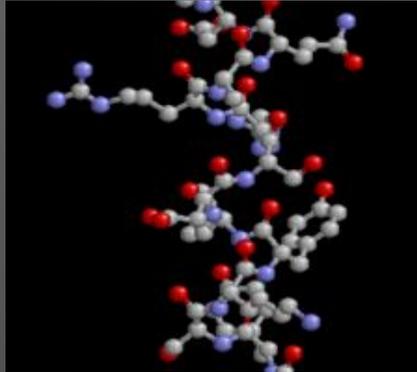
Островки состоят из клеток — *инсулоцитов*, среди которых на основании наличия в них различных по физико-химическим и морфологическим свойствам гранул выделяют несколько основных видов:

- бета-клетки, синтезирующие инсулин;
- альфа-клетки, продуцирующие глюкагон, и другие.

Инсулин и Глюкагон



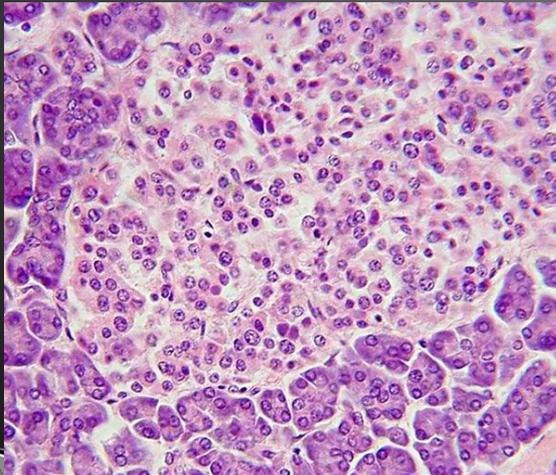
Инсулин



Глюкагон

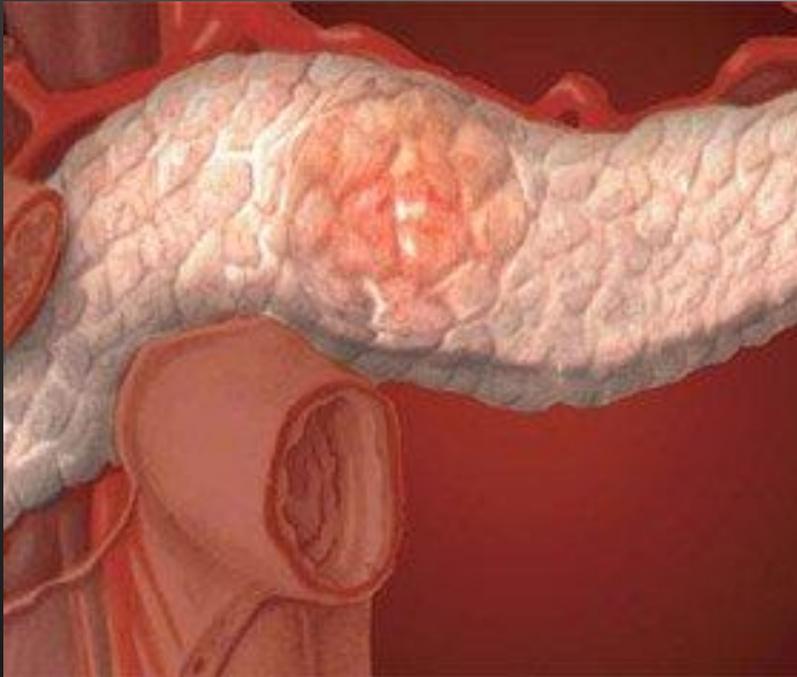
Инсулин — гормон, образующийся в клетках островков Лангерганса поджелудочной железы. Оказывает многогранное влияние на обмен практически во всех тканях. Основное действие инсулина заключается в снижении концентрации глюкозы в крови.

Глюкагон — гормон, секретируемый клетками островков Лангерганса при снижении уровня глюкозы в крови. Он выполняет функции, диаметрально противоположные функциям инсулина.



Островки Лангерганса

Патологические состояния поджелудочной железы



□ Панкреатит

(воспаление поджелудочной железы)

□ Рак поджелудочной железы

(злокачественное образование эпителия железистой ткани или протоков поджелудочной железы.)

□ Муковисцидоз

(наследственное заболевание, обусловленное мутацией гена)

□ Диабет

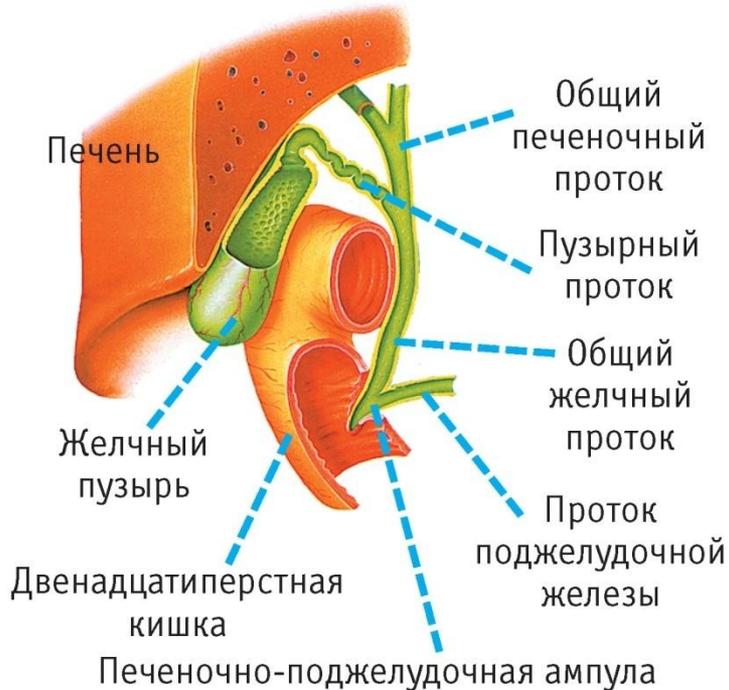
(Хроническая болезнь, обусловленная недостатком выработки инсулина)

□ Псевдокисты поджелудочной железы

(скопление панкреатического сока возникшее в результате панкреатита или недостаточности панкреатического протока)

Желчный пузырь

У человека находится в правой продольной борозде, на нижней поверхности печени, имеет форму овального мешка, величиной с небольшое куриное яйцо и наполнен тягучей, зеленоватого цвета жидкостью — жёлчью. От узкой части (шейки) пузыря идёт короткий выводной пузырный жёлчный проток. В месте перехода шейки пузыря в пузырный жёлчный проток располагается сфинктер регулирующий поступление жёлчи из жёлчного пузыря в пузырный жёлчный проток и обратно. Пузырный жёлчный проток в воротах печени соединяется с печёночным протоком.



Через слияние этих двух протоков образуется **общий жёлчный проток**, объединяющийся затем с **главным протоком поджелудочной железы** и, через **сфинктер Одди**, открывающийся в двенадцатиперстную кишку в фатеровом сосочке.

Жёлчь



Жёлчь выполняет целый комплекс разнообразных функций, большинство из которых связано с пищеварением, обеспечивая смену желудочного пищеварения на кишечное, ликвидируя действие опасного для ферментов поджелудочного сока пепсина и создавая благоприятные условия для этих ферментов.

Жёлчные кислоты, содержащиеся в жёлчи, растворяют жиры и активизируют моторику тонкой кишки