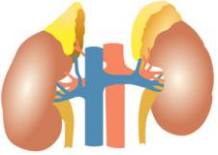


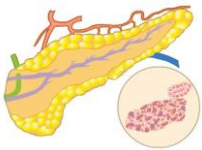
Урок № 17_8

Тема: «Железы внутренней секреции и гормоны»

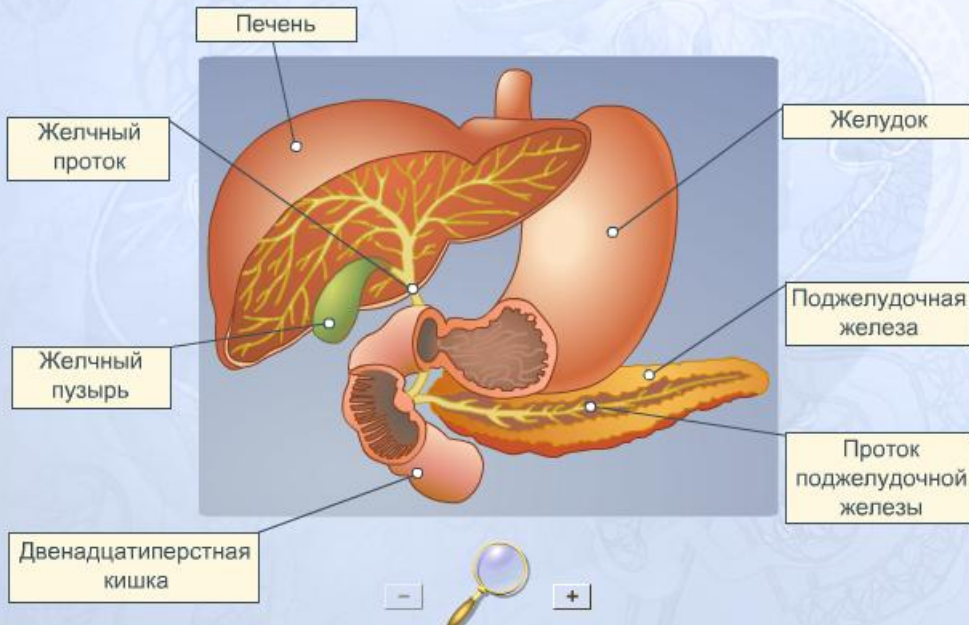
Таблица «Значение гормонов»

Железы	Расположение и строение	Вырабатываемые гормоны	Воздействие на организм
Гипофиз	Мозговой придаток располагается в промежуточном мозге под гипоталамусом. Состоит из трёх частей: передней, промежуточной и задней долей.	<i>Соматотропин</i> (гормон роста)	Регулирует рост организма в молодом возрасте, а также белковый, жировой и углеводный обмен. Избыточное действие в молодом возрасте вызывает гигантизм, а у взрослых – болезнь акромегалию, при которой за счёт разрастания хрящей растут уши, нос, кисти рук и стопы ног. Недостаточное образование гормона роста в детском возрасте приводит к карликовости, при этом пропорции тела и умственное развитие остаются нормальными.
		Регуляторные гормоны (<i>липотропин, меланотропин, гонадотропин, тиреотропин, кортикотропин, вазопрессин</i>)	Регулируют деятельность половых и щитовидной желёз, надпочечников, жировой обмен, пигментацию кожи. Избыточное действие приводит к усилению гормональной активности всех желёз эндокринной системы. При недостаточном действии происходит усиление отделения воды при образовании вторичной мочи, что приводит к потере воды, отсутствию пигментации кожи, ожирению.
Щитовидная железа 	Располагается у человека на шее впереди трахеи поверх щитовидного хряща гортани. Имеет две доли, состоящие из пузырьков и соединённые перемычкой.	<i>Тироксин, трийодтиронин</i> (содержат йод)	С кровью разносятся по организму, регулируя обмен веществ. Повышают возбудимость нервной системы. Тироксин регулирует уровень потребления кислорода клетками органов и тканей, развитие организма, обмен веществ, теплообмен. При <i>избыточном</i> действии возникает базедова болезнь, выражающаяся в повышении обмена веществ, возбудимости нервной системы, развитии зоба, пучеглазии. При <i>недостаточном</i> действии возникает болезнь микседема, выражающаяся в понижении обмена веществ, возбудимости нервной системы, отёчности, ожирении. При пониженной концентрации тироксина у детей провоцирует развитие кретинизма – карликовости и слабоумия.

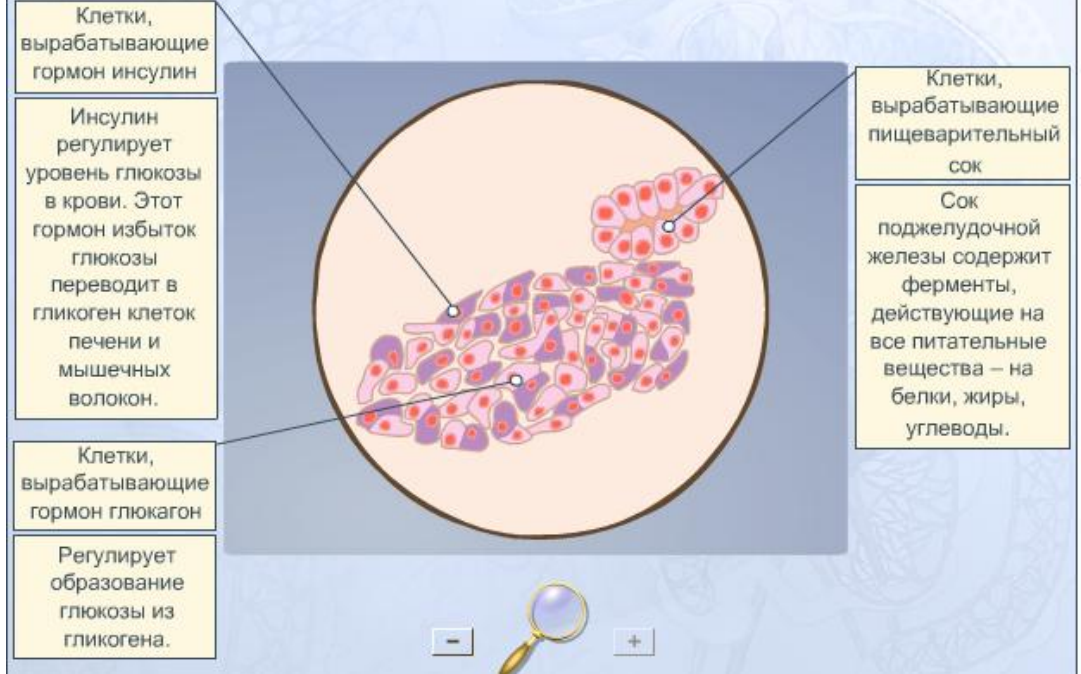
Паращитовидная железа	Расположены на задней поверхности щитовидной железы, у человека четыре железы.	<i>Паратгормон</i>	Регулирует обмен кальция и фосфора в организме. При избыточной функции усиливается выход кальция из костей в кровь и стимулируется выведение кальция и фосфатов почками. Наблюдается мышечная слабость, кальций откладывается в виде камней в почках, мочевыводящих путях. При поражении железы снижается уровень кальция в крови, повышается возбудимость нервной системы, появляются судороги всех мышц, может наступить смерть в результате паралича дыхательной мускулатуры.
Эпифиз	Располагается в промежуточном мозге. Шишковидное тело, связанное с таламусом.	<i>Серотонин, меланотонин</i>	Регулируют половое созревание, продолжительность сна. Избыточное действие приводит к преждевременному половому созреванию. Недостаточное действие – к недоразвитию половых желёз и вторичных половых признаков.
Надпочечники 	Располагаются над верхней частью почек. Двухслойные. Наружный слой – корковый, внутренний слой – мозговой.	Гормоны коркового слоя – <i>кортикоиды</i> (глюкокортикоиды, минералокортикоиды, половые гормоны, альдостерон)	Регулируют обмен минеральных и органических веществ (натрия, калия, белков, углеводов), выделение половых гормонов, подавляют аллергические и воспалительные реакции. Гиперфункция надпочечников (например, при опухолях) приводит к повышению концентрации кортикоидов. У детей приводит к раннему половому созреванию с быстрым прекращением роста. У взрослых – к нарушению проявления вторичных половых признаков. При недостаточном действии возникает бронзовая болезнь (бронзовый оттенок кожи, слабость, похудение). Пониженная концентрация кортикоидов (гипофункция надпочечников) проявляется бронзовой болезнью – бронзовым оттенком кожи, слабостью, похудением. Удаление коры надпочечников вызывает смерть вследствие потери большого количества натрия.
		Гормоны мозгового слоя – <i>адреналин, норадреналин</i>	Регулируют работу сердца, кровеносных сосудов, мускулатуры, пищеварения (регуляция обмена углеводов и жиров), расщепляют гликоген. Служат для обеспечения реакции организма на экстремальные (стрессовые) воздействия. При гиперфункции наблюдается учащённое сердцебиение, повышение пульса и кровяного давления, особенно при испуге, страхе, гнев, радости. Гипофункция практически не наблюдается, так как количество данных гормонов регулируется нервной системой.

Поджелудочная железа (железа смешанной секреции) 	Располагается в брюшной полости ниже желудка. Часть клеток вырабатывает пищеварительный сок, содержащий ферменты, расщепляющие белки, жиры, углеводы; по протокам выделяется в кишечник. Часть поджелудочной железы – островки Лангерганса, располагаются в разных местах железы (α-клетки и β-клетки) и вырабатывают гормоны, поступающие в кровь, инсулин и глюкагон.	<i>Инсулин</i> – гормон β-клеток	Регулирует содержание глюкозы в крови, синтез гликогена из избытка глюкозы, отложение жира. При избыточном действии наступает шок, сопровождающийся судорогами и потерей сознания в результате падения уровня глюкозы в крови. При недостаточном действии возникает сахарный диабет, при котором повышается уровень глюкозы в крови, появляется сахар в моче.
		<i>Глюкагон</i> – гормон α-клеток	Регуляция расщепления гликогена до глюкозы при её недостатке. Избыточное действие приводит к повышению уровня глюкозы в крови и стимулирует расщепление жира. При недостаточном действии уменьшается уровень глюкозы в крови.
Тимус (вилочковая железа)	Небольшой лимфоидный орган, состоит из двух долек, расположен за грудиной в средостении.	<i>Тимозин, тимопоэтины</i>	Стимулирует развитие и формирование иммунной системы в детском возрасте. Если продолжает активно функционировать у взрослого человека, могут развиваться заболевания, при которых разрушаются собственные белки организма.
Половые железы (гонады) – железы смешанной секреции	Яички у мужчин, выделяют во внешнюю среду сперматозоиды, а во внутреннюю – гормоны андрогены.	<i>Тестостерон</i> относится к андрогенам	Необходим для формирования половой системы у эмбриона по мужскому типу. Стимулирует развитие органов размножения, половых желёз, созревание половых клеток и формирование вторичных половых признаков по мужскому типу.
	Яичники у женщин выделяют во внешнюю среду яйцеклетки, а в организм – гормоны эстрогены и прогестины.	<i>Эстрадиол</i> относится к эстрогенам <i>Прогестерон</i>	Стимулирует овуляцию, участвует в формировании вторичных половых признаков по женскому типу (развитие молочных желёз, определённый тип телосложения). Гормон беременности, необходим для прикрепления зародыша к стенке матки. В период беременности тормозит созревание и овуляцию других фолликулов.

СТРОЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



СТРОЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



СТРОЕНИЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

