

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Вариант №2

Тема: «Особенности становления эндокринного аппарата»

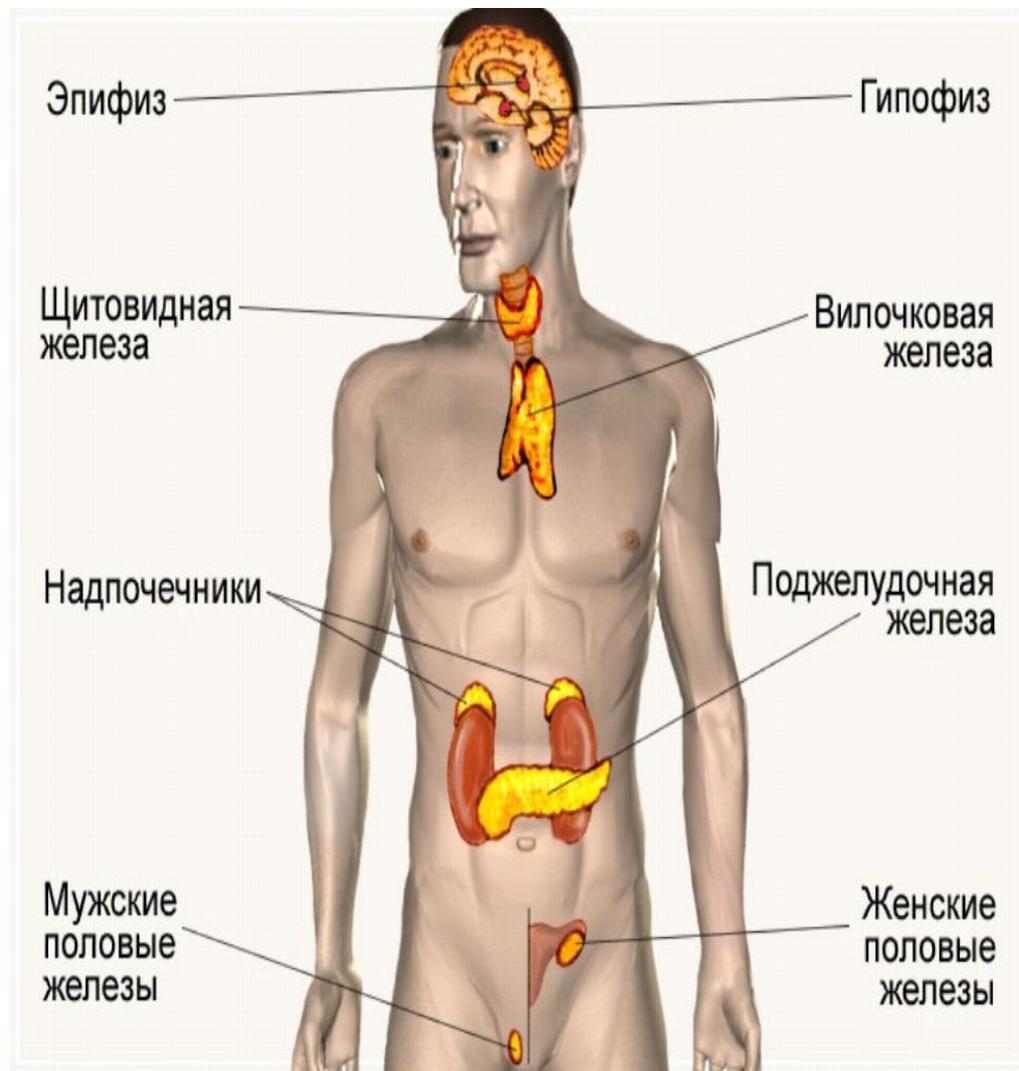
**Выполнили студентки
дефектологического факультета
111 группы**

**Левченко Е.С.; Алексеева К.К.
Руководитель: профессор Краснопёрова Н.А.**

Москва 2018

Эндокринный аппарат

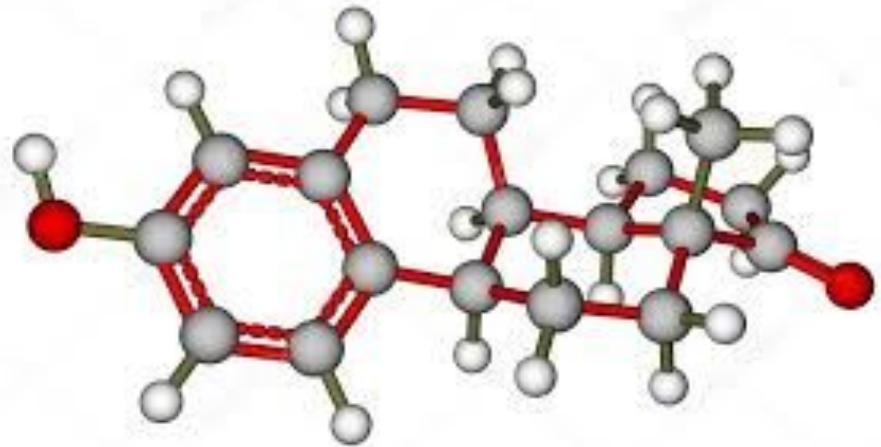
- **Эндокринный аппарат** — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, либо диффундирующих через межклеточное пространство в соседние клетки.



Эндокринные железы.

Гормоны

- Гормоны - биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желёз внутренней секреции, поступающие в кровь, связывающиеся с рецепторами клеток-мишеней и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции. Гормоны служат гуморальными (переносимыми с кровью) регуляторами определённых процессов в различных органах и системах.



Нервная и гуморальная регуляция

<u>признак</u>	<u>Нервная регуляция</u>	<u>Гуморальная регуляция</u>
Носитель информации	нервный импульс (ПД)	молекула биологически активного вещества
Пути передачи информации	нервные волокна	жидкие среды организма
Скорость передачи информации	очень быстро (до 120 м/с)	медленно, зависит от скорости течения крови, лимфы, межклеточной жидкости
Точность адресата	Адресат точный и на протяжении жизни неизменный	Точного адресата нет, гуморальный сигнал действует по принципу "всем, кто откликнется".



Эндокринная система

ТИПЫ ЖЕЛЕЗ

Внешней
секреции

Выделяют секреты в
полости или на
поверхность тела

Потовые
Слезные
Слюнные
Молочные

Внутренней
секреции

Не имеют
специальных
протоков и
выделяют особые
вещества – гормоны
в кровь или в лимфу

Эпифиз
Гипофиз
Надпочечники
Щитовидная
Вилочковая

Смешанной
секреции

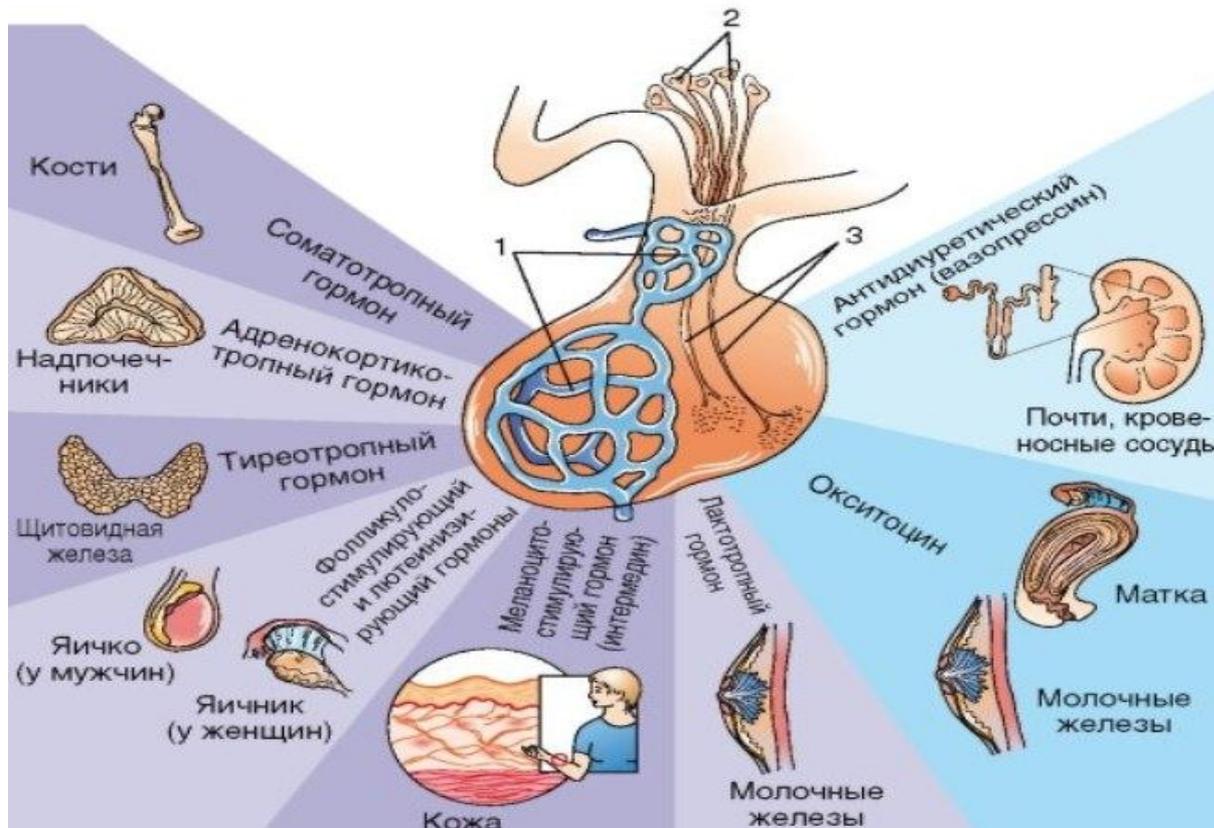
Выделяют
секретируемые
вещества и наружу
по протокам и
непосредственно в
кровь.

Поджелудочная
Половые



Гипофиз

- МОЗГОВОЙ ПРИДАТОК В ФОРМЕ ОКРУГЛОГО ОБРАЗОВАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННОГО НА НИЖНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В КОСТНОМ КАРМАНЕ, НАЗЫВАЕМОМ ТУРЕЦКИМ СЕДЛОМ, ВЫРАБАТЫВАЕТ ГОРМОНЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РОСТ, ОБМЕН ВЕЩЕСТВ, РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ.



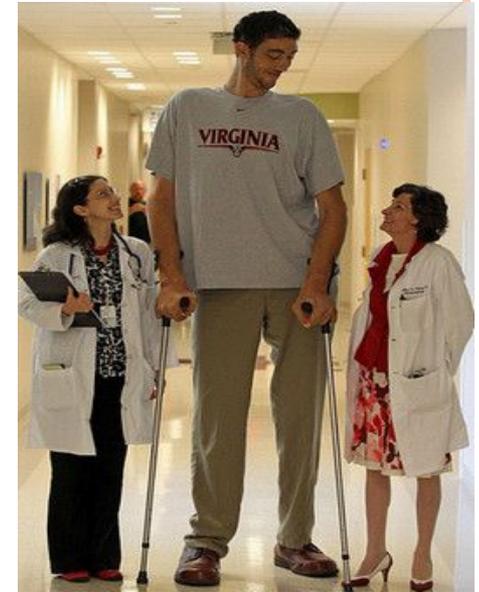
Возрастные особенности

Недостаток гормонов гипофиза приводит:

- к карликовости (в детстве);
- к несахарному диабету;
- к гипопитуитаризму — недостаток всех гормонов гипофиза - у детей может проявляться задержкой полового развития, а у взрослых — половыми расстройствами;

При переизбытке гормонов гипофиза:

- высокий уровень у женщин проявляется нарушением менструального цикла, бесплодием, лактацией. У мужчин ведет к снижению полового влечения, импотенции;
- если заболевание начинается в раннем возрасте, то возникает **гигантизм**, если в зрелом - **акромегалия**. Может возникнуть болезнь Иценко-Кушинга. Это тяжелое заболевание проявляется остеопорозом, повышением артериального давления, развитием сахарного диабета, психическими нарушениями.



Эпифиз (шишковидная железа)

- Шишковидное тело принимает участие в организации стабильных биологических ритмов, определяющих сон или бодрствование, покой или же сильнейший "прилив сил" – физический или эмоциональный подъем, подавляет выделение избыточного гормона роста вплоть до периода полового созревания, повышает иммунитет. Особенная активность эпифиза отмечается у детей. По мере взросления, масса железы снижается, а ее функциональность ослабевает.

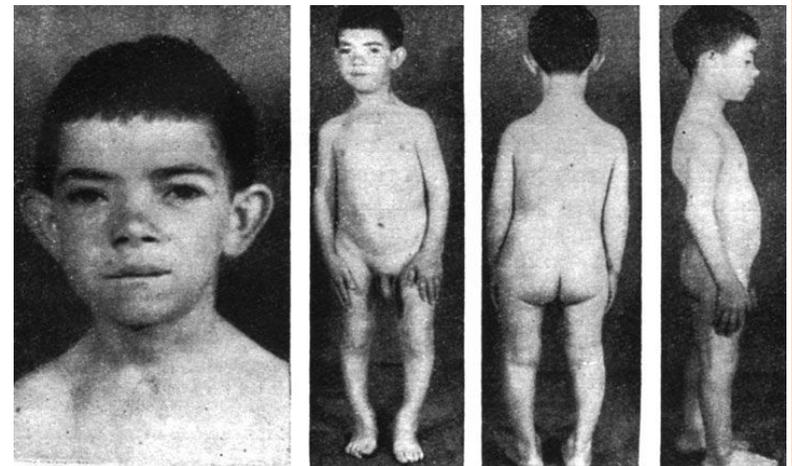


Возрастные особенности

- ранняя макрогенитосомия – заболевание, характеризующееся преждевременным половым и физическим развитием и нередко умственной отсталостью. Заболевание возникает лишь у детей, чаще у мальчиков;
- опухоли эпифиза (тератома, саркома, хорионэпителиома);
- поражение эпифиза сифилитической гуммой;
- туберкулез;

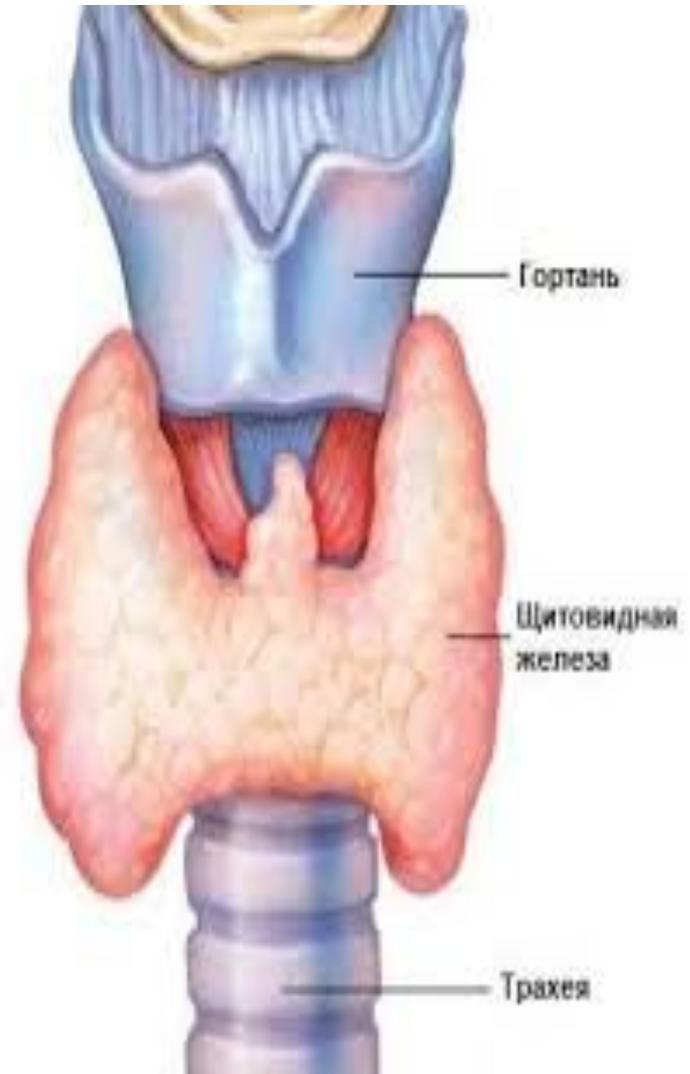
Патогенез изучен недостаточно. *Клиническая картина:* Отмечается вялость, сонливость, апатия, повышенная сексуальная возбудимость. Больные низкорослые (результат раннего закрытия зон роста) с относительно длинным туловищем и короткими конечностями и хорошо развитой мускулатурой. Хорошо выражен вторичные половые признаки (рост усов, бороды, оволосение на лобке, под мышками, низкий грубый голос).

Вследствие повышения внутричерепного давления возникает головная боль, с тошнотой, рвотой, соски зрительных нервов становятся застойными



Щитовидная железа

- Щитовидная железа не только отвечает за выработку ряда гормонов, но и сама ими регулируется, а также оказывает прямое, очень серьезное воздействие на различные виды тканей. Если во время беременности у плода или уже у новорожденного ребенка были проблемы с функциями щитовидки, вырабатывалось недостаточно йода, то это может сильно повлиять на умственные способности, вплоть до кретинизма. У взрослых гормон щитовидной железы влияет на энергообмен и нервную систему.



Возрастные особенности

При недостатке тироксина в организме наступают расстройства, характеризующиеся замедлением роста, сухостью и утолщением кожи, нарушением развития костей, слабостью мышц и значительным отставанием умственного развития, что обычно проявляется уже в детском возрасте. Крайняя степень этих расстройств, наблюдаемая при отсутствии функции видной железы, носит название *микседемы*. В этом случае ребенку вводят в организм препараты щитовидной железы.

Повышение функции железы тоже приводит к тяжёлым явлениям. Возбуждающее действие, оказываемое тироксином на центральную нервную систему, становится чрезмерным. Такое состояние называется *тиреотоксикозом*.

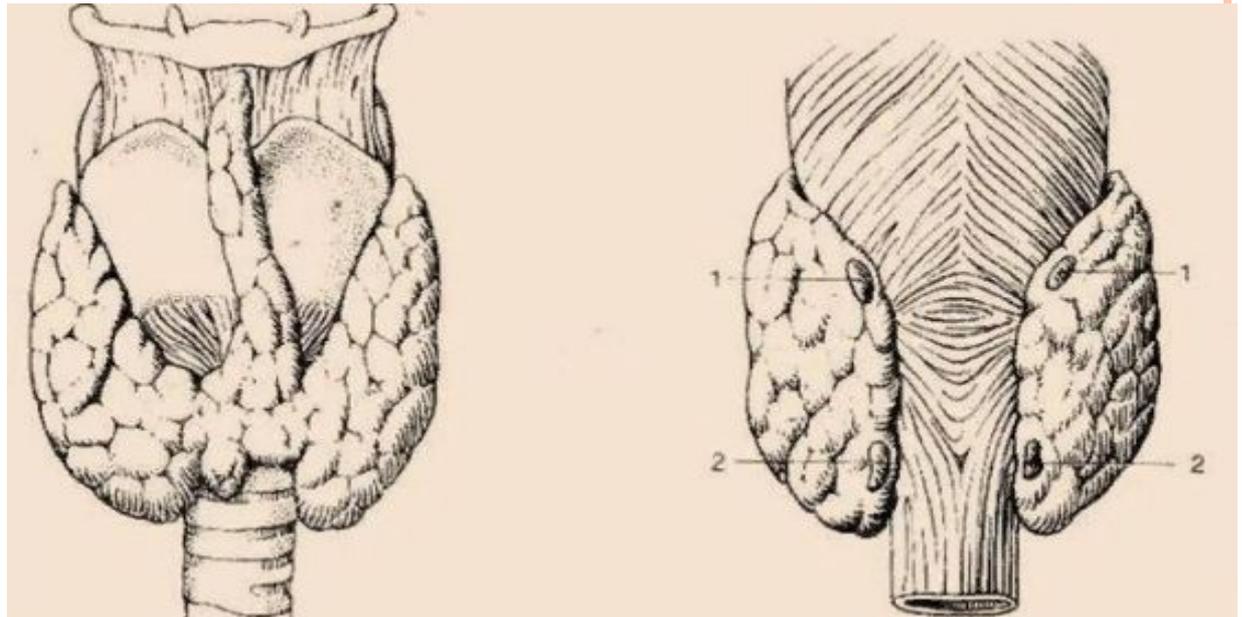
При тяжелых формах тиреотоксикоза (так называемая Базедова болезнь) наблюдается исхудание, учащенное сердцебиение, резко повышается нервная возбудимость, **нарушается сон**, появляется пучеглазие.

В этих случаях лечение направлено на подавление деятельности щитовидной железы, иногда прибегают к ее удалению.



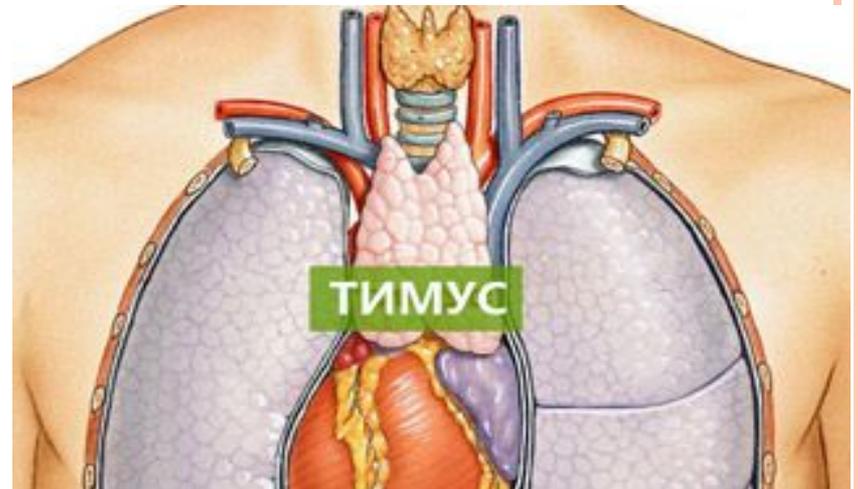
Паращитовидные железы

- ▣ **Паращитовидные железы** (эпителиальные тельца). С щитовидной железой связаны лишь топографически, а так это самостоятельные органы. Функция околощитовидных желез особенно сильно активизируется при переломах костей, во время беременности, а у птиц в период интенсивной яйцекладки. Кровоснабжение железы осуществляется ветвями общей сонной или краниальной щитовидных артерий.



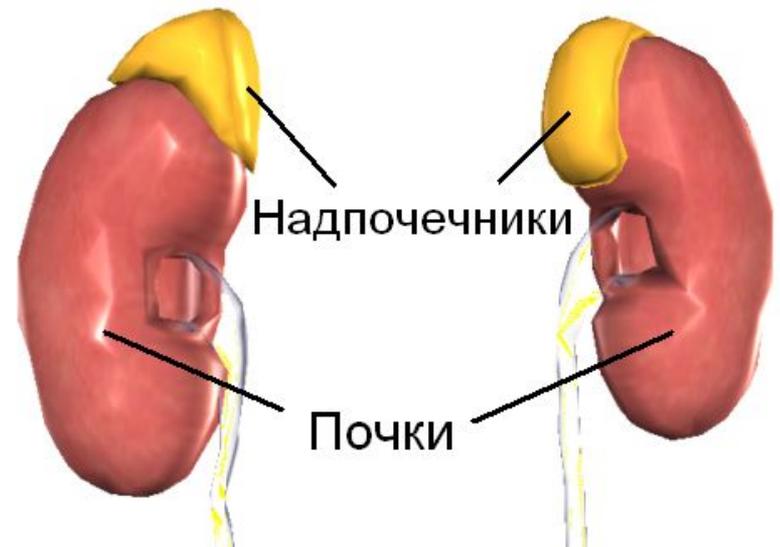
Вилочковая железа (тимус, зобная)

- Тимус или вилочковая железа — двудольный орган, ответственный за развитие и распределение созданных в костном мозге иммунных клеток и вырабатывающий полипептиды, участвующие в создании антител в крови к возбудителям болезней. За что отвечает вилочковая железа напрямую зависит от возраста человека, поскольку орган характеризуется тем, что его функционирование начинается с 10 недели эмбрионального развития ребёнка, достигает пика в подростковом периоде и со временем угасает.



Надпочечники

- Надпочечники выполняют много разнообразных задач в организме. Но главная функция сводится к тому, чтобы обеспечить нервную систему и весь организм стрессоустойчивостью и способностью восстанавливаться после нервного срыва или более глубокого расстройства. Организм человека тяжело переносит нервные колебания и если бы его не страховали надпочечники, то в большинстве случаев человека ждала бы неминуемая смерть.



Влияние надпочечников на нашу жизнь

- 1. Стадия тревоги.** Первоначальная цепь физических и химических реакций, вызванных взаимодействием мозга, нервной системы и гормонов, вызывает всплеск активности надпочечников.
- 2. Стадия сопротивления (резистентности).** Через некоторое время продолжающегося стресса надпочечники начинают адаптироваться и перестраиваться. Эта стадия сопротивления может длиться месяцы или даже 15-20 лет. Гормон надпочечников кортизол ответственен за эту стадию.
- 3. Стадия истощения.** Это стадия, когда человек теряет способность адаптироваться к стрессу. Функция надпочечников на этом этапе резко ограничена, и возможно полное нарушение множества функций организма. Уровень инсулина по-прежнему высокий. Появляется слабость.



Поджелудочная железа

- Поджелудочная железа ответственна за выработку инсулина-очень важного гормона, который помогает усвоению глюкозы в организме (при недостаточной выработке этого гормона возникает опасное заболевание-сахарный диабет. Так же эта железа вырабатывает поджелудочный сок, участвует в пищеварении.



Возрастные особенности

Эндокринная часть поджелудочной железы начинает формироваться на 5-6 неделе внутриутробного развития, когда происходит деление ее клеток на экзо- и эндокринные.

Характерные возрастные изменения наблюдаются в содержании цинка, который входит в состав гормонов поджелудочной железы. Гранулы цинка в клетках поджелудочной железы появляются уже на 6-й неделе эмбрионального развития. В первые месяцы после рождения отмечается максимальное содержание цинка, которое сохраняется в течение периода зрелости. В старости количество цинка в гормонах резко снижается, происходит разрастание соединительной ткани и относительное увеличение числа клеток, синтезирующих глюкагон за счет уменьшения числа клеток, секретирующих инсулин.

Этими изменениями структуры обуславливаются функциональные возрастные особенности. У детей первых шести месяцев жизни инсулина выделяется в два раза больше, чем у взрослых.

После сорока лет падает активность эндокринного аппарата поджелудочной железы и уменьшается в соответствии с этим количество секретируемого ею гормона.



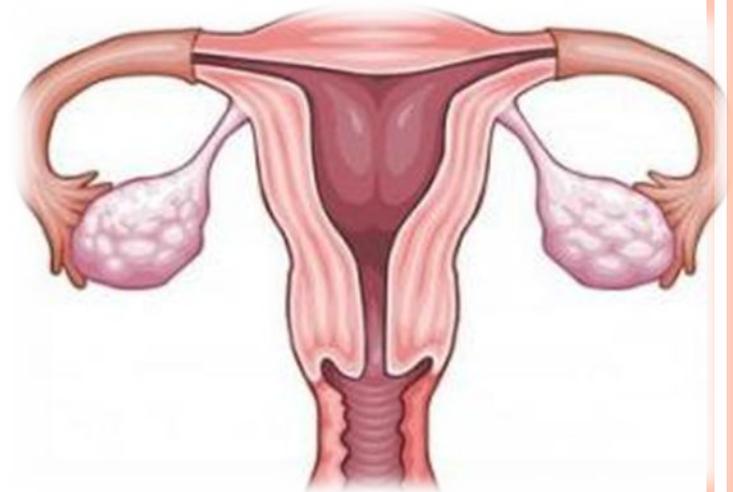
Половые железы

- Половые железы - семенники (яички) у мужчин и яичники у женщин относятся к числу желез со смешанной секрецией. Внешняя секреция связана с образованием мужских и женских половых клеток - сперматозоидов и яйцеклеток. Внутрисекреторная функция заключается в секреции мужских и женских половых гормонов и их выделении в кровь. Половые гормоны способствуют эмбриональной дифференцировке, в последующем развитию половых органов и появлению вторичных половых признаков, определяют половое созревание и поведение человека. В женском организме половые гормоны регулируют овариально-менструальный цикл, а также обеспечивают нормальное протекание беременности и подготовку молочных желез к секреции молока.



Возрастные особенности

В период полового созревания происходят глубокие изменения организма. Изменяются взаимоотношения эндокринных желез и прежде всего гипоталамо-гипофизарной систему. Активируются структуры гипоталамуса, нейросекреты которых стимулируют выделение тропных гормонов гипофиза. Под влиянием гормонов гипофиза усиливается рост тела в длину. Гипофиз также стимулирует деятельность щитовидной железы, отчего, особенно у девочек, во время полового созревания заметно увеличивается щитовидная железа. Возросшая активность гипофиза приводит к усилению деятельности надпочечников, начинается активная деятельность половых желез, усиливающаяся секреция половых гормонов приводит к развитию так называемых вторичных половых признаков – особенностей телосложения, оволосения, тембра голоса, развитию молочных желез.



Связь возрастных особенностей всех желез

Для возраста до 3—4-х лет характерна наиболее интенсивная функция зубной железы, регулирующей рост. Усиливают рост также гормоны щитовидной железы, очень активно функционирующей в период от 6-ти месяцев до 2-х лет, и гипофиз, активность которого возрастает после 2-х лет.

В возрасте от 4-х до 11-ти лет остаются активными гипофиз и щитовидная железа, усиливается деятельность надпочечников, а в конце этого периода включаются и половые железы.



Связь возрастных особенностей всех желез

В следующем периоде — подростковом — равновесие нарушается. Для этого возраста характерна иногда постепенно, а иной раз и бурно нарастающая гормональная деятельность половых желез, значительное усиление функции гипофиза; под влиянием гормона гипофиза происходит усиленный рост костей (вытягивание) ; нарушение пропорциональности роста ведет к часто наблюдающейся у подростков угловатости, неуклюжести. Значительно усиливается также деятельность щитовидной железы и надпочечников.

Перестройка в работе эндокринных желез оказывает большое влияние на развитие организма и особенно на его нервную систему.

Родителям важно знать возрастные особенности развития эндокринного аппарата (желез внутренней секреции) ребенка и подростка, чтобы вовремя заметить возможные отклонения и принять нужные меры.



Литература:

- Брыксина З.Г. Анатомия и возрастная физиология человека. – М., 2006.
- Красноперова Н.А. Возрастная анатомия и физиология. – М., 2012.
- Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека. М., 2005.
- Любимова З.В., Маринова К.В., Никитина А.А. Возрастная физиология. – М., 2008.
- Антропова М.В., Кольцова М.М. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста. –М., 1983.
- Аршавский И.А. Основы возрастной периодизации //Возрастная физиология. - Л., 1975.
- Дубынин В.А., Каменский А.А, Сапин М.Р., Сивоглазов В.И. Регуляторные системы организма человека. - М., 2003.
- Држевецкая.И.А. Основы физиологии обмена веществ и эндокринной системы. – М.,1994.



Спасибо за внимание!

