### Возрастные особенности эндокринной системы

Формирование желез и их функционирование начинается еще во время внутриутробного развития. Эндокринная система отвечает за рост эмбриона и плода. В процессе формирования тела, образовываются связи между железами. После рождения ребенка они укрепляются.

С момента появления на свет и до наступления периода полового созревания наибольшее значение имеют щитовидная железа, гипофиз, надпочечники.

В пубертатном периоде возрастает роль половых гормонов. В период с 10-12 до 15-17 лет происходит активизация многих желез. В дальнейшем их работа стабилизируется. При соблюдении правильного образа жизни и отсутствии болезней в работе эндокринной системы не наблюдается существенных сбоев. Исключение составляют лишь половые гормоны.

Наибольшее значение в процессе развития человека отводится **гипофизу.**

Он отвечает за работу щитовидной железы, надпочечников и других периферических частей системы.

Масса гипофиза у новорожденного составляет 0,1-0,2 грамма. В 10 годам жизни его вес достигает 0,3 грамма. Масса железы у взрослого человека равняется 0,7-0,9 грамм. Размеры гипофиза могут увеличиваться у женщин во время беременности. В период ожидания ребенка его вес может достигать 1,65 грамма.

Основной **функцией гипофиза считается контроль роста тела**. Она выполняется за счет выработки гормона роста (соматотропного). Если в раннем возрасте гипофиз работает неправильно, это может привести к чрезмерному увеличению массы и величины тела или, напротив, к небольшим размерам.

Железа значительно влияет на функции и роль эндокринной системы, поэтому при ее неправильной работе выработка гормонов щитовидной железой, надпочечниками осуществляется неверно.

В раннем юношеском возрасте (16-18 лет) гипофиз начинает работать стабильно. Если его активность не нормализуется, и соматотропные гормоны вырабатываются даже после завершения роста организма (20-24 года), это может приводить к акромегалии. Эта болезнь проявляется в чрезмерном увеличении частей тела.

**Эпифиз** – железа, которая функционирует наиболее активно до младшего школьного возраста (7 лет). Ее вес у новорожденного составляет 7 мг, у взрослого – 200 мг. В железе вырабатываются гормоны, которые тормозят половое развитие. К 3-7 годам активность эпифиза снижается. В период полового созревания число вырабатываемых гормонов значительно сокращается. Благодаря эпифизу поддерживаются биоритмы человека.

Еще одна важная железа в организме человека – **щитовидная**. Она начинает развиваться одной из первых в эндокринной системе. К моменту рождения, вес железы составляет 1-5 граммов. В 15-16 лет ее масса считается максимальной. Она составляет 14-15 грамм. Наибольшая активность этой части эндокринной системы наблюдается в 5-7 и 13-14 лет. После 21 года и до 30 лет активность щитовидной железы снижается.

**Паращитовидные железы** начинают формироваться на 2 месяц беременности (5-6 недель). После появления на свет ребенка, их вес составляет 5 мг. В течение жизни ее вес увеличивается в 15-17 раз. Наибольшая активность паращитовидной железы наблюдается в первые 2 года жизни. Затем до 7 лет она поддерживается на довольно высоком уровне.

**Вилочковая железа или тимус** наиболее активно действует в пубертатном периоде (13-15 лет). В это время его вес составляет 37-39 грамм. Его масса уменьшается с возрастом. В 20 лет вес составляет около 25 грамм, в 21-35 – 22 грамма.

Эндокринная система у пожилых работает менее интенсивно, поэтому и вилочковая железа уменьшается в размерах до 13 грамм. По мере развития лимфоидные ткани тимуса заменяются жировыми.

**Надпочечники** при рождении ребенка весят примерно 6-8 грамм каждый. По мере роста их масса увеличивается до 15 грамм. Формирование желез происходит до 25-30 лет. Наибольшая активность и рост надпочечников наблюдаются в 1-3 года, а также в период полового развития. Благодаря гормонам, которые вырабатывает железа, человек может контролировать стресс. Они также влияют на процесс восстановления клеток, регулируют обмен веществ, половые и другие функции.

Развитие **поджелудочной железы** происходит до 12 лет. Нарушения в ее работе обнаруживаются преимущественно в период до начала полового созревания.

**Женские и мужские половые железы** формируются во время внутриутробного развития. Однако после рождения ребенка их активность сдерживается до 10-12 лет, то есть до начала пубертатного кризиса.

Мужские половые железы – **яички**. При рождении их вес равен примерно 0,3 грамма. С 12-13 лет железа начинает работать более активно под влиянием гонадолиберина.

У мальчиков ускоряется рост, появляются вторичные половые признаки. В 15 лет активизируется сперматогенез. К 16-17 годам завершается процесс развития мужских половых желез, и они начинают работать также, как и у взрослого.

Женские половые железы – **яичники**. Их вес в момент рождения составляет 5-6 грамм. Масса яичников у взрослых женщин равна 6-8 грамм. Развитие половых желез происходит в 3 этапа. От рождения до 6-7 лет наблюдается нейтральная стадия. В этот период формируется гипоталамус по женскому типу. С 8 лет до начала подросткового возраста длится предпубертатный период. От первой менструации и до начала менопаузы наблюдается пубертатный период. На этом этапе происходит активный рост, развитие вторичных половых признаков, становление менструального цикла.

**Эндокринная система у детей более активна, в сравнении с взрослыми. Основные изменения желез происходят в раннем возрасте, младшем и старшем школьном возрасте.**

