

Эндокринная система

Особую роль среди регуляторных систем организма человека занимает **эндокринная система**. Эндокринная система осуществляет свои функции посредством вырабатываемых ею гормонов, которые поступают во все органы и ткани организма, проникая через межклеточное вещество непосредственно в клетки, либо разносятся по биологической системе с кровью. Некоторая часть эндокринных клеток собрана воедино и формирует железы внутренней секреции – glandулярный аппарат. Но помимо этого практически в любой ткани организма есть эндокринные клетки. Рассеянная по всему организму группа эндокринных клеток формируют диффузную часть эндокринной системы.

Функции эндокринной системы и её значение для организма

- координирует работу всех органов и систем организма;
- участвует в химических реакциях, происходящих в организме;
- отвечает за стабильность всех процессов жизнедеятельности организма в условиях изменения внешней среды;
- совместно с иммунной и нервной системами регулирует рост человека, развитие организма;
- участвует в регулировании функционирования репродуктивной системы человека и его половую дифференциацию;
- является одним из генераторов энергии в организме;
- участвует в образовании эмоциональных реакций человека и в его психическом поведении.

Структура эндокринной системы и заболевания, связанные с нарушением в функционировании составляющих её элементов

I. Железы внутренней секреции

Эндокринные железы (железы внутренней секреции), составляющие в своей совокупности glandулярную часть эндокринной системы, вырабатывают гормоны – специфические химические вещества-регуляторы.

К железам внутренней секреции относятся:

- Щитовидная железа. Является самой крупной железой внутренней секреции. Продуцирует гормоны - тироксин (Т4), трийодтиронин (Т3), кальцитонин. Гормоны щитовидной железы участвуют в регуляции процессов роста, развития, дифференцировки тканей, повышают интенсивность обмена веществ, уровень потребления кислорода органами и тканями.

Заболевания эндокринной системы, связанные с нарушением в функционировании щитовидной железы: гипотиреоз, микседема (крайняя форма гипотиреоза) тиреотоксикоз, кретинизм (слабоумие), зоб Хашимото, Базедова болезнь (диффузный токсический зоб), рак щитовидной железы.

- Паращитовидные железы. Вырабатывает паратгормон, который отвечает за концентрацию кальция, предназначенного для нормального функционирования нервной и двигательной системы.

Заболевания эндокринной системы, связанные с нарушением в работе паращитовидных желёз – гиперпаратиреоз, гиперкальциемия, паратиреоидная остеодистрофия (болезнь Реклингхаузена).

- Тимус (вилочковая железа). Продуцирует Т-клетки иммунной системы, выделяет тимопоэтины – гормоны, отвечающие за созревание и функциональную активность зрелых клеток иммунной системы. Фактически можно сказать, что тимус участвует в таком жизненно-важном процессе, как выработка и регулирование иммунитета.

В связи с этим можно с высокой долей вероятности утверждать, что заболевания эндокринной системы, связанные с нарушениями в работе вилочковой железы – это заболевания иммунной системы. А значение иммунитета для организма человека трудно переоценить.

- Поджелудочная железа. Является органом пищеварительной системы. Продуцирует два гормона-антагониста - инсулин и глюкагон. Инсулин снижает концентрацию глюкозы в крови, глюкагон – увеличивает.
- Оба гормона участвуют в регулировании углеводного и жирового обмена. А по этой причине к заболеваниям, связанным с нарушениями в работе поджелудочной железы, относятся диабет и все его последствия, также проблемы, связанные с избыточным весом.
- Надпочечники. Служат основным источником адреналина и норадреналина.

Дисфункция надпочечников приводит к самому широкому спектру заболеваний, в том числе и тяжёлым болезням, на первый взгляд не имеющих отношение к заболеваниям эндокринной системы – сосудистым заболеваниям, заболеваниям сердца, гипертонии, инфаркту миокарда.

- Гонады. Продуцируют половые гормоны.
- Яичники. Являются структурным элементом женской половой системы. К эндокринным функциям яичников относится продуцирование основных женских половых гормонов-антагонистов – эстрогенов и прогестерона, отвечая, таким образом, за функционирование репродуктивной функции женщины.

Заболевания эндокринной системы, связанные с функциональными нарушениями яичников – миома, мастопатия, кистоз яичников, эндометриоз, бесплодие, рак яичников.

- Яички. Являются структурным элементом мужской половой системы. мужские половые клетки (сперматозоиды) и стероидные гормоны, в основном тестостерон. Дисфункция яичников приводит к различным нарушениям в организме мужчины, в том числе мужскому бесплодию.

Эндокринная система в её диффузной части представлена следующими железами:

- **Гипофиз** – исключительно важная железа диффузной эндокринной системы, является фактически её центральным органом. Гипофиз тесно взаимодействует с гипоталамусом, образуя гипоталамическо-гипофизарную систему. Гипофиз вырабатывает гормоны, которые стимулируют работу и осуществляют контроль практически за всеми другими железами эндокринной системы.

Передняя доля гипофиза вырабатывает 6 важных гормонов называемых доминирующими - тиреотропин, адренокортикотропный гормон (АКТГ), 4 гонадотропных гормона, которые регулируют функции половых желёз и ещё один очень важный гормон - соматотропин, называемый ещё гормоном роста. Этот гормон является главным фактором, влияющим на рост костной системы, хрящей и мышц. Избыточная выработка гормона роста у взрослого человека приводит к акромегалии, которая проявляется в увеличении костей, конечностей и лица.

Задняя доля гипофиза регулирует взаимодействие гормонов, вырабатываемых эпифизом.

- **Эпифиз.** Является источником антидиуретического гормона (АДГ), который регулирует водный баланс организма, и окситоцина, который отвечает за сокращение гладких мышц, в том числе и матки во время родов. А также выделяет вещества гормональной природы – мелатонин и норадреналин. Мелатонин - гормон, который контролирует очерёдность фаз сна, а норадреналин влияет на систему кровообращения и нервную систему.

Исходя из всего сказанного, следует вывод, что значение функционального статуса эндокринной системы сложно переоценить. Спектр заболеваний эндокринной системы (вызванных функциональными нарушениями эндокринной системы) очень широк. На наш взгляд, только при комплексном подходе к организму, применяемом в Клинике кибернетической медицины, есть возможность с высокой долей точности выявить все имеющиеся в организме человека нарушения, и, учитывая индивидуальные особенности пациента, разработать эффективные меры по их коррекции.