

Трудно назвать функции организма, которые никак не зависят от щитовидной железы. Значимые изменения в ее функционировании практически всегда вызывают заболевания. При этом чуть ли не половина населения Земли подвержена негативному влиянию дефицита или избытка гормонов щитовидной железы



Щитовидная железа: незаменимая и уязвимая

КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ГОРЛА

Впервые щитовидная железа была «замечена» в 1611 г. Однако поначалу ее приняли за структурный элемент, обеспечивающий поддержку горла, не оценив по достоинству ее роль в человеческом организме. Сегодня мы знаем гораздо больше о том огромном спектре функций, в которых задействована эта железа внутренней секреции, но даже сейчас нельзя утверждать, что нам известно все. Щитовидная железа имеет форму бабочки и расположена под гортанью перед трахеей. В среднем ее масса составляет 12–25 г, а размер каждой доли достигает в длину 5 см, в ширину — 4 см и в толщину — 2 см, но эти показатели могут значительно варьировать в зависимости от состояния организма. Например, у женщин возможны небольшие отклонения в объеме железы в связи с менструальным циклом.

ДЕРБИШИРСКАЯ ШЕЯ И НЕАНДЕРТАЛЬСКИЙ КРЕТИНИЗМ

В организме человека содержится от 20 до 50 мг йода, значительная часть которого сконцентрирована в щитовидной железе. У пожилых людей с длительно существующими нарушениями работы железы из-за недостатка йода образуется огромный тканевый мешок, который свисает от подборода до груди. В Англии это называется «дербиширская шея». Существующий на определенных территориях дефицит йода

может привести к развитию эндемического зоба и кретинизма. В некоторых районах Альп, как оказалось, настолько чистая вода, что содержание йода в ней близко к нулю. С этой проблемой легко справиться, включив в рацион йодированную соль. Также достоверно подтверждено воздействие радиации на щитовидную железу: частота ее заболеваний у эвакуированных из Чернобыльской зоны была в 2 раза выше, чем обычно, и достигала 17,8%. Согласно одной из гипотез проблемы со щитовидной железой испытывали и неандертальцы. В строении их тел наблюдаются некоторые черты, характерные для людей с кретинизмом: похожая структура костей, кургузое тело, короткие нижние конечности.

СПЕЦИАЛИСТЫ ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

Щитовидная железа вырабатывает йод-содержащие тиреоидные гормоны — тироксин и трийодтиронин, которые регулируют скорость обмена веществ и энергии, а также процессы роста и развития отдельных клеток, тканей, органов и организма в целом. Это гормоны широчайшего спектра действия! Они увеличивают потребление кислорода, способствуют расщеплению глюкозы и жиров, повышают активность ферментов, стимулируют синтез белка, дифференцировку клеток и тканей, влияют на состояние нервной и сердечно-сосудистой систем, печени, почек, других органов.

Гормоны щитовидной железы регулируют рост и развитие гонад. Более того, тироксин усиливает действие других гормонов — инсулина, адреналина и глюкокортикоидов. Щитовидная железа принимает участие в развитии стрессовых реакций. Тиреоидные гормоны задействованы в механизмах, которые повышают проницаемость клеточных мембран, что позволяет передавать внутрь клеток гормоны стресса, такие как адреналин или норадреналин. Кроме того, в щитовидной железе синтезируется пептидный гормон кальцитонин, благодаря которому быстрее образуется новая костная ткань и регулируется обмен кальция в клетках. Этот гормон компенсирует износ костей путем встраивания кальция и фосфатов в ткани и стимулирует функциональную активность и размножение остеобластов, а также предотвращает образование остеокластов, которые в активированном состоянии могут привести к разрушению костной ткани.

ПАНДЫ И «ПОЛОМАННЫЕ» ГЕНЫ

Важность щитовидной железы наглядно демонстрируют панды. У этих животных обнаружена мутация в гене, кодирующем белок, который принимает участие в финальном этапе синтеза тироксина и трийодтиронина. Вследствие этого уровень тиреоидных гормонов у панд едва достигает 46,9 и 64% от ожидаемого для плацентарных животных с такой массой тела. Это даже меньше, чем у бурого медведя, впавшего в спячку! Неудивительно, что у панд замедлен обмен веществ, а их мозг, печень и почки меньше по сравнению с органами других плацентарных животных. Панды двигаются меньше и медленнее, чем другие медведи, и даже размножение их весьма проблематично.

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук

Гойтрогенами называются вещества, которые подавляют синтез тиреоидных гормонов щитовидной железой, нарушают ее функции и приводят к увеличению размеров. Гойтрогены отмечаются повсеместно, например, в воздухе и воде в районах угольных шахт. Гойтрогены могут содержаться в растительной пище — в сорго, сое, маисе, батате, капусте, репе, редьке и редисе. Употребление этих овощей не сказывается на здоровье людей с нормальным уровнем тиреоидных гормонов, но в случае проблем со щитовидной железой возможны негативные последствия