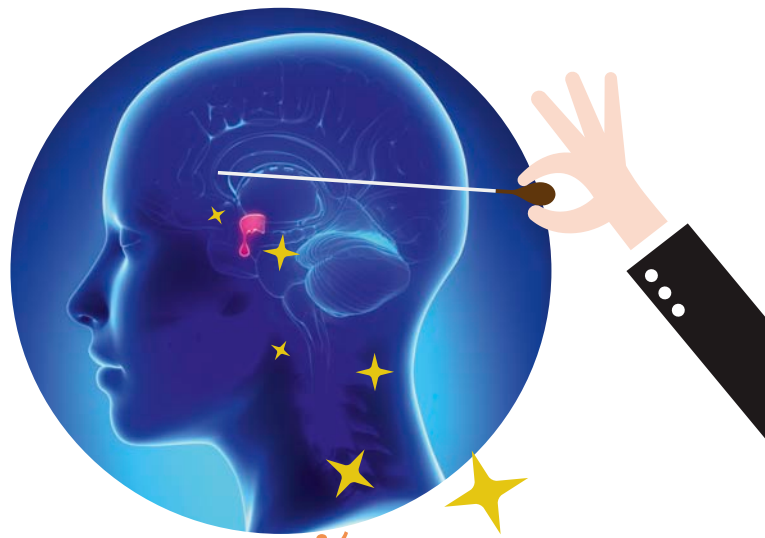


В основании головного мозга расположена, напоминающая горошину, железа под названием «гипофиз». И хотя его масса составляет всего 0,5 г, он контролирует гормональный баланс и обмен веществ в нашем организме. Просто удивительно, как много зависит от такого крошечного скопления клеток!



# Дирижер гормональной активности и метаболизма

## РЕГУЛЯТОР ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Функции гипофиза пока еще не изучены до конца. Известно, что в нем вырабатываются гормоны, влияющие на рост, обмен веществ и репродуктивную функцию. Однако не вызывает сомнений, что правильная работа гипофиза служит гарантией здоровья и долголетия. Он является центральным органом эндокринной системы, влияя на гормональную секрецию всех остальных желез внутренней секреции у человека. В свою очередь контроль деятельности гипофиза осуществляется гипоталамусом. Любой стресс прежде всего затрагивает гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, сопровождаясь масштабными эндокринными изменениями. Адренокортикотропный гормон (АКТГ) регулирует синтез стероидных гормонов коры надпочечников и образование антител в лимфоцитах. Кроме того, гипофиз вырабатывает меланоцитстимулирующий гормон, регулирующий обмен меланина, и липотропин, который воздействует на метаболизм жиров в человеческом организме.

## РАСТИТЕ И УМНОЖАЙТЕСЬ

Большая часть гипофиза предназначена для производства гормона роста соматотропина (соматотропного гормона — СТГ), который не только регулирует рост человеческого организма, но также является важнейшим стимулятором синтеза белка в клетках, образования глюкозы и распада жиров. Этот гормон активизирует митотическую активность соматических клеток. Несмотря на то, что в каждом органе имеются собственные молекулярные механизмы для регуляции его размеров и формы, именно способность соматотропина циркулировать с кровью по всему телу дает ему возможность контролировать рост всех тканей организма. Недостаток гормонов

гипофиза в детском возрасте приводит к карликовости, а при гиперфункции передней доли гипофиза развивается гигантизм.

## ГИПОФИЗ И ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА

Гипофиз контролирует уровень тиреоидных гормонов, циркулирующих в организме, и в случае нехватки тироксина начинает в большем количестве продуцировать тиреотропин, который стимулирует функциональную активность щитовидной железы. Тиреотропный гормон гипофиза служит основным регулятором биосинтеза и секреции гормонов щитовидной железы, влияя на ее размеры и механизм поглощения йода. Дефекты гипофиза в раннем возрасте (включая пренатальный период) могут вызвать кретинизм, задержку физического и умственного развития. Сбои во взаимодействии системы «гипофиз — щитовидная железа» приводят к развитию зоба.

## ГОНАДОТРОПНЫЕ ГОРМОНЫ

Гипофиз синтезирует мужские и женские половые гормоны, которые совместными усилиями регулируют развитие молочных желез, созревание фолликулов и яйцеклеток, вызывает овуляцию и образование желтого тела у женщин, а также выработку спермы у мужчин. Лютеотропный гормон (пролактин) регулирует лактацию, дифференцировку различных тканей, ростовые и обменные процессы, родительские инстинкты, а в лимфоцитах действует как фактор роста клеток.

## ОКСИТОЦИН И ВАЗОПРЕССИН

В задней доле гипофиза вырабатываются гормоны вазопрессин и окситоцин. Он способствует сокращению миоэпителиальных клеток, что приводит к выделению молока из молочных желез. У женщин окситоцин вырабатывается в большом количестве при родовых схватках, когда сокращаются

мышцы матки. Кроме того, без этого гормона невозможно сокращение гладких мышц кишечника, желчного и мочевого пузыря. Вазопрессин способствует задержке жидкости в организме, усиливая реабсорбцию воды и препятствуя быстрому выведению натрия из почек. Кроме антидиуретической функции, этот гормон влияет на гладкие мышцы артериол.

## ЭНДОКРИННО-ОБМЕННЫЙ СИНДРОМ

Нарушение функций гипофиза чревато развитием тяжелых эндокринных заболеваний. Недостаток гормонов приводит к задержке полового развития у детей и репродуктивным расстройствам у взрослых. Не менее тяжелые последствия возникают при переизбытке гормонов: повышение артериального давления, сахарный диабет, нарушения психики, остеопороз, импотенция, бесплодие, гигантизм. Зачастую эти нарушения являются следствием появления доброкачественной опухоли (аденомы) в железистой ткани гипофиза. На развитие аденомы гипофиза может повлиять перенесенная нейроинфекция или черепно-мозговая травма. Симптомами заболевания являются эндокринные и, позже, неврологические нарушения. Пациенты жалуются на головную боль и при наличии компрессии нервных структур (зрительной хиазмы, глазодвигательных нервов при параселлярном росте опухоли) изменения поля зрения, сопровождаемые нарушениями движения глаз. В наши дни опухоли гипофиза своевременно распознают и удаляют хирургическим путем. Однако у этого заболевания есть опасные косвенные последствия: увеличение секреции гормона роста связывают с повышением риска развития рака крови, толстого кишечника и молочных желез.

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук