

Таблица желёз внутренней секреции

Железа	Где находится	Гормоны	Действие
Гипофиз	у основания головного мозга, связан с гипоталамусом	гормон роста (соматотропный), тропные гормоны (тиреотропный, адrenокортикотропный, фолликулостимулирующий и др.), пролактин; из задней доли — антидиуретический гормон (вазопрессин) и окситоцин	рост тела; регуляция щитовидной, надпочечников и половых желёз; образование молока; обратное всасывание воды в почках; сокращение матки
Эпифиз (шишковидная железа)	в промежуточном мозге	мелатонин	суточные ритмы сна и бодрствования; вырабатывается в темноте
Щитовидная железа	на шее, перед гортанью и трахеей	тироксин и трийодтиронин (содержат йод), кальцитонин	ускоряют обмен веществ, рост и развитие, возбудимость нервной системы; кальцитонин снижает кальций в крови
Паращитовидные (околощитовидные) железы	на задней поверхности щитовидной	паратгормон	повышает содержание кальция в крови
Тимус (вилочковая железа)	в грудной полости за грудиной	тимозин и другие гормоны тимуса	созревание Т-лимфоцитов; наиболее активен в детстве, с возрастом уменьшается
Надпочечники	над верхними полюсами почек	корковое вещество: кортизол, альдостерон, половые гормоны; мозговое вещество: адреналин, норадреналин	кортизол — обмен углеводов и стресс, альдостерон — баланс натрия и калия; адреналин — реакция «бей или беги»: учащает пульс, повышает давление и глюкозу в крови
Поджелудочная железа (смешанная)	в брюшной полости под желудком	инсулин (бета-клетки) и глюкагон (альфа-клетки) островков Лангерганса	инсулин снижает глюкозу в крови, глюкагон повышает
Половые железы (смешанные)	семенники у мужчин, яичники у женщин	тестостерон; эстрогены и прогестерон	развитие половых органов и вторичных половых признаков, созревание гамет, прогестерон поддерживает беременность

Гипоталамус промежуточного мозга выделяет нейрогормоны, которые управляют гипофизом. Так нервная и гуморальная регуляция связаны в одну нейрогуморальную систему.

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции

Тип	Куда выделяют	Протоки	Примеры
Внутренней секреции (эндокринные)	гормоны прямо в кровь	нет	гипофиз, эпифиз, щитовидная, паращитовидные, надпочечники
Внешней секреции (экзокринные)	в полости органов или на поверхность тела	есть	слюнные, потовые, сальные, слёзные, печень, железы желудка
Смешанной секреции	и в кровь, и через проток	есть у внешнесекреторной части	поджелудочная (сок в кишку и гормоны в кровь), половые (гаметы и гормоны)

Болезни при нарушении работы желёз внутренней секреции

Болезнь	Железа и гормон	Нарушение	Признаки
---------	-----------------	-----------	----------

Болезнь	Железа и гормон	Нарушение	Признаки
Карликовость (гипофизарный нанизм)	гипофиз, гормон роста	недостаток	низкий рост при нормальных пропорциях тела и умственном развитии
Гигантизм	гипофиз, гормон роста	избыток	очень высокий рост, если избыток с детства
Акромегалия	гипофиз, гормон роста	избыток	у взрослых разрастаются кисти, стопы, нос, нижняя челюсть
Несахарный диабет	гипофиз, антидиуретический гормон	недостаток	много мочи и сильная жажда
Кретинизм	щитовидная, тироксин	недостаток	у детей: отставание роста и умственного развития
Микседема	щитовидная, тироксин	недостаток	у взрослых: отёки, вялость, замедленный обмен
Базедова болезнь	щитовидная, тироксин	избыток	пучеглазие, зоб, похудание, раздражительность, учащённый пульс
Эндемический зоб	щитовидная, нет йода для тироксина	недостаток	разрастание щитовидной железы
Сахарный диабет	поджелудочная, инсулин	недостаток	высокая глюкоза в крови, глюкоза в моче, жажда
Бронзовая (аддисонова) болезнь	надпочечники, гормоны коры	недостаток	бронзовый оттенок кожи, слабость, низкое давление

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 15 по биологии. Верные суждения о человеке — 23 задания с проверкой, без регистрации.

Решать задание 15 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона