



SISTEMA ENDOCRINO

resumen

Sistema Endocrino

VERYGREEN

Las hormonas regulan la actividad del músculo liso, el músculo cardíaco y algunas glándulas; alteran el metabolismo, estimulan el crecimiento y el desarrollo, influyen en el proceso reproductivo y participan en los ritmos circadianos (días/noches).

Comparten el control ejercido por los sistemas nervioso y endocrino.

El sistema nervioso controla la homeostasis a través de impulsos nerviosos y neurotransmisores, los cuales actúan de manera lenta y rápida. El sistema endocrino usa las hormonas que actúan más lentamente en partes del cuerpo distante.

El sistema nervioso controla los nervios, las células musculares y las células glandulares; el sistema endocrino regula virtualmente todas las células del cuerpo.

Glándulas Endocrinas

Las glándulas endocrinas secretan sus productos a través de canales hacia las cavidades corporales o hacia la superficie corporal. Las glándulas endocrinas secretan hormonas hacia el líquido intersticial.

El sistema endocrino está constituido por glándulas endocrinas y otros tejidos secretoras de hormonas.

Actividad Hormonal

Las hormonas afectan solo a las células diana que poseen receptores que reconocen a una hormona determinada. El mecanismo de acción es...

Las hormonas circulan en el líquido sanguíneo, las hormonas locales actúan localmente en las células vecinas.

Quemando, las hormonas son liposolubles o hidrosolubles, las moléculas de hormonas hidrosolubles circulan en el plasma sanguíneo asociado a un suero, la mayoría de las hormonas liposolubles se unen a proteínas transportadoras y circulan en la sangre.

Mecanismo de acción hormonal

Las hormonas esteroideas liposolubles y las hormonas tiroideas actúan en el nivel celular mediante un mecanismo de interacción con los receptores de membrana plasmática que estimulan la producción de segundos mensajeros que actúan sobre el núcleo celular. Las hormonas hidrosolubles actúan en el nivel celular a través de receptores de membrana plasmática que estimulan la producción de segundos mensajeros que actúan sobre el núcleo celular. Las hormonas tiroideas actúan a través de los receptores de membrana plasmática, pensión, enzimas o canales.

Control de la secreción hormonal

La secreción hormonal se controla mediante señales desde el sistema nervioso, cambios químicos en la sangre y otras hormonas. Los sistemas de retroalimentación negativa regulan la secreción de muchas hormonas.

El hipotálamo y la glándula hipófisis

El hipotálamo es el núcleo integrador principal entre el sistema nervioso y endocrino. El hipotálamo y la glándula hipófisis regulan virtualmente todos los aspectos del crecimiento, del desarrollo, el metabolismo y la homeostasis.

La glándula hipófisis está ubicada en la base del cerebro y se divide en adenohipófisis, neurohipófisis y pituitaria intermedia. La secreción de las hormonas de la adenohipófisis es estimulada por hormonas liberadoras y suprimidas por hormonas inhibitorias del hipotálamo. La regulación de la adenohipófisis depende de las cortinas hipófisarias superiores. Las hormonas liberadoras e inhibitorias hipotálamicas actúan al plexo primario y fluyen al plexo secundario en la vena porta por las venas portaes hipófisarias.

Las hormonas del crecimiento humano estimulan el crecimiento del cuerpo a través de factores de crecimiento insulina-similares. La secreción de GH se inhibe con la GHIH (hormona inhibitoria del crecimiento humano, o somatostatina) y se promueve con la GHRH (hormona liberadora de crecimiento humano).

La TSH regula las actividades de la glándula tiroidea. Su secreción es controlada por la TRH (Hormona liberadora de tirotrófica) y suprimida por la GHIH.

La FSH y la LH regulan las actividades de las gónadas (ovarios y testículos). Su secreción es controlada por la GnRH.

La dopamina inhibe la secreción de MSH. La neurohipófisis contiene terminales axonales de los neuronas que secretan ciertos cuerpos celulares en el hipotálamo.

Glándula Tiroidea

Esta glándula se encuentra en la base del cuello, está constituida por folículos tiroideos compuestos por células foliculares, que secretan las hormonas tiroideas tiroxina y triyodo de tiroxina y células parafoliculares, que secretan calcitonina.

Sistema Endocrino

Tiroideas

Los hormonas tiroideas se sintetizan a partir de yodo y tirosina de la tiroglobulina. Se transportan en la sangre unidas a proteínas plasmáticas para ser liberadas a los tejidos. La hormona de tiroxina o T_4 del hipotálamo y la hormona tiroestimulante de la adenohipofisis controlan la secreción.

Los hormonas tiroideas regulan la utilización de oxígeno y el índice metabólico, el metabolismo celular y el crecimiento y desarrollo. La calcitonina (CT) puede reducir el nivel sanguíneo de los iones de calcio (Ca^{2+}) y promover el depósito de Ca^{2+} en la matriz ósea. El nivel de calcio en la sangre controla la secreción de CT.

Glándulas paratiroides

Las glándulas paratiroides están incluidas en las áreas posteras de las lobulillas laterales de la glándula tiroidea. Están constituidas por células principales y células oxífilas. La hormona paratiroidea (PTH) regula la homeostasis de los iones de calcio, magnesio y fosfato en el cuerpo. Los niveles de calcio y magnesio en la sangre.

Glándulas suprarrenales

Se obtienen por encima de los riñones. Tienen una corteza suprarrenal externa y una médula suprarrenal interna. La corteza suprarrenal se divide en una glomerulosa, zona fasciculada y zona reticular. La médula suprarrenal está constituida por células cromafines y grandes vasos sanguíneos.

Las secreciones corticales comprenden a los mineralocorticoides, glucocorticoides y andrógenos.

Los glucocorticoides (cortisol) promueven la degradación de proteínas, la gluconeogénesis y la lipólisis, ayudando a resistir al estrés y actuar como sistema antiinflamatorio.

Los andrógenos secretados por la corteza suprarrenal estimulan el crecimiento de vello axilar y púbico, colaboran en el crecimiento prepuberal, colaboran con la libido.

La medula suprarrenal secreta adrenalina y noradrenalina en las respuestas simpáticas.

Islotes pancreáticos

El páncreas está ubicado en el núcleo dorsal. Tiene función tanto endocrina como exocrina, la parte endocrina está constituida por isletos pancreáticos o de Langerhans formados por cuatro tipos de células: alfa, beta, delta y células F. Las células alfa secretan glucagón, las beta secretan insulina, las delta secretan somatostatina y las F secretan polipéptido pancreático.

El glucagón aumenta el nivel de glucosa sanguínea, la insulina disminuye el nivel de glucosa sanguínea, la secreción de ambas hormonas está controlada por el nivel de glucosa en la sangre.

Ovarios y Testículos

Los ovarios se ubican en la cavidad pélvica y producen estrógenos, progesterona e inhibinas. Estas hormonas sexuales gobiernan el desarrollo y el mantenimiento de los caracteres sexuales secundarios femeninos, los ciclos reproductivos, el embarazo, la lactancia y las funciones reproductivas femeninas normales.

Los testículos yacen en el testículo del escroto y producen testosterona e inhibinas. Estas hormonas sexuales gobiernan el desarrollo y el mantenimiento de los caracteres sexuales secundarios masculinos y la función reproductiva masculina normal.

Glioblasto primario

está ubicado en el techo del tercer ventrículo cerebral. Está constituido por células secretoras plasmáticas, microglía y terminaciones postganglionares de axones simpáticos.

La glioblasto primario secreta melatonina, la cual contribuye a ajustar el reloj biológico del cuerpo. Durante el sueño los niveles plasmáticos de melatonina aumentan.

Tumor

Secreta hormonas relacionadas con la inmunidad. Secreta también el factor tumoral humano (THF) el factor tumoral (TF) y las interleucinas promueven la migración de los células T.

Otros tejidos y órganos endocrinos, exocrinos y tejidos de soporte

Algunos tejidos del cuerpo que no se clasifican como glándulas endocrinas como el tejido endocrino y secretan hormonas, por ejemplo el fígado digestivo, la placenta, los riñones, la piel y el corazón.

Los postglándulas y los leucocitos son exocrinos que actúan como hormonas locales a lo mismo que los tejidos endocrinos. Los tejidos como son hormonas locales que exhiben el crecimiento y la división celular.

Las respuestas al estrés

El estrés productivo se llama eustrés, y el dañino se llama distres. Si el estrés es extremo, dispara una respuesta que tiene lugar en tres pasos: la respuesta de choque, la reacción de resistencia y el agotamiento.

Los estímulos que provocan la respuesta del estrés se llaman estresores. Entre los estresores se encuentran lesiones, los toxinas, las infecciones, la fiebre y los respuestos inusuales del cuerpo.

La reserva de resistencia se logra por hormonas liberadas por el hipotálamo. Las más importantes son la CRH, la TRH y la GnRH. El agotamiento resulta de la depleción de las reservas del cuerpo durante la reserva de resistencia.

Desarrollo de crisis Endocrina.

Hasta los años 60 se creía que los órganos endocrinos se destruían en etapas muy tempranas de la enfermedad. Sin embargo, la hipófisis, la hipófisis superior y la hipófisis inferior, por ser el primer nivel del eje endocrino; la corteza suprarrenal se agrava del medio, y la glándula tiroidea.