

UVD

MI UNIVERSIDAD

FlashCards

María Fernanda Monjaraz Sosa

Tercer Parcial

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Medicina humana

Segundo Semestre grupo "B".

Comitán de Domínguez, Chiapas, 23 de mayo de 2024

Comunicación
entre cels, tejidos,
órganos

↓
• Homeostasis (equilibrio)
• Buen funcionamiento corporal.

↓
se necesitan sistemas de
mensajeros químicos.

→ ~~Neurotransmisores~~

↓
Sec. por neuronas

Autocrinas

↓
Al viajar E.C
y actúan sobre
ellas mismas.

Neurotrans.

↓
• Proviene de
terminaciones axo
• Actúan en cels
nerviosas.

Paracrinas

↓
• Cels. liberadas
al liq. E.C
- en cels
vecinas.

Endocrinas

↓
• Liberado por
glándulas / cel. especializadas

Endocrinología (cap 75).

Neurotransmisores: liberados por terminaciones axónicas de las neuronas en uniones sinápticas.

Hormonas endocrinas: liberados por glándulas/células especializadas en la sangre (influyen en células diana en otra ubicación).

Hormonas neuroendocrinas: secretadas por neuronas a la sangre e influyen en la función de las células diana.

Paracrininas: secretadas por las células al líquido extracelular y afectan a células vecinas.

Autocrinas: secretadas por las células al líquido extracelular y afectan a las mismas células que las produjeron.

Citoquinas: pueden actuar como neurotrans., endocrinas, neuroendo., paracrina.

Capítulo 76 (hormonas hipofisarias)

La glándula pituitaria se puede dividir en dos porciones:

- **pituitaria anterior**: también conocido como adenohipófisis. Se origina de la bolsa de Rathke.

- **pituitaria posterior**: también llamado neurohipófisis. Proviene de la endodermis de tejido neural de hipotálamo.

Hormonas de la pituitaria anterior.

- **Hormona del crecimiento**: promueve el crecimiento de todo el cuerpo.

- **Hormona adrenocorticotrópica**: controla la secreción de algunas hormonas adrenocorticales (afectan al metabolismo, de la glucosa).

- Hormona estimulante de la tiroides: controla la tasa de secreción de tiroxina y triiodotironina.
- Prolactina: Promueve el desarrollo de las glándulas mamarias y la producción de leche.
- Hormona estimuladora folicular y hormona leutinizante: el crecimiento de los ovarios y testículos. (Actividades hormonales y reproductivas).

Hormonas de la pituitaria posterior

- Hormona antidiurética (vasopresina): controla la tasa de excreción de agua en la orina.

Tiroides, hormonas metabólicas (cap 77)

La glándula tiroides se encuentra ubicada debajo de la laringe a cada lado y es anterior a la tráquea.

La tiroides secreta dos hormonas metabólicas principales: tiroxina y triiodotironina, también son llamadas T₄ y T₃.

Estas hormonas aumentan profundamente la tasa metabólica del cuerpo.

La secreción tiroidea está controlada por la hormona estimulante de la tiroides (TSH).

Anatomía fisiológica

La glándula tiroides está compuesta por un gran número de folículos que están llenos de una sustancia secretora llamada coloide y recubierta por células epiteliales cuboidales que segregan al interior de los folículos.

La glándula tiroides también contiene **células C** que secretan **Calcitonina**, es una hormona que contribuye a la regulación de la concentración plasmática de iones de calcio.

Se requiere Yodo Para la formación de Tiroxina.

Para formar cantidades normales de tiroxina, se requieren aproximadamente 50 miligramos de yodo, es ingerido en forma de yoduros.

Destinos de los Yoduros ingeridos: los yoduros ingeridos por vía oral se absorben desde el tracto gastrointestinal hacia la sangre, pero solo después de aproximadamente una quinta parte se eliminan selectivamente de la sangre circulante por las células de la glándula tiroides.

Hipotálamo (H. liberadora de tirotrópica) → Adenohipófisis (Tirotrópica) → H. estimulante de la tiroides (Tirotrópica) → Glándula de la tiroides.

Bomba de yodo

1. Atranzamiento de yodo: ingreso de 1 ión de yodo de Na^+ + 2 iones de Na^+ el simportador (puerta). (la tirotrópica estimula).

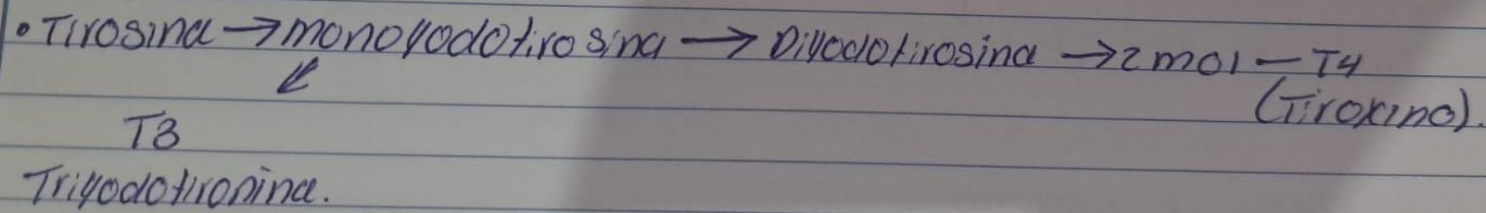
• Molécula de peróxido de hidrógeno al peróxido

• peroxidasa y peróxido de hidrógeno (aumentan el yodo en yodo) → Acoplamiento.

2) Organización de la tiroglobulina

- Acoplamiento \rightarrow yodo se une a los aminoácidos de tirosina (están en la tiroglobulina) (peroxidasa tiroidea).
(Cavidad a que el yodo se une + rápido)
- (BE y AG sintetizan y liberan tiroglobulina).
Porción.

3) Yodación (el yodo está unido a la tirosina)



4) Liberación

- Las hormonas están contenidas en la tiroglobulina
- La cel genera proyecciones "pseudopodios", que forman "vesículas"
Los lisosomas forman vesículas digestivas.
- Las enzimas digestivas liberan a las hormonas (proteasas)
- Algunas hormonas NO se forman en T₃ y T₄ → destrucción (desiodación).
- Queeda libre yodo y tiroxina.

Transporte de tiroxina y triiodotironina

-> la tiroxina y la triiodotironina están unidas a proteínas plasmáticas. Cuando las hormonas pasan a la sangre, estas se unen a proteínas plasmáticas que son sintetizadas por el hígado.

-> la tiroxina y la triiodotironina se liberan lentamente a las células de los tejidos: por la gran afinidad de proteínas plasmáticas la tiroxina se libera con lentitud en las células de los tejidos a cada 6 días aproximadamente, pero la triiodotironina posee una menor afinidad tarda 2 días para llegar a las células.

-> comienzo lento y acción prolongada de las hormonas tiroideas: la acción de la triiodotironina tiene lugar con una rapidez hasta 4 veces mayor que de la tiroxina, el periodo de latencia se acorta hasta 6-12 h y la actividad celular máxima se alcanza en 2-3 días.

Funciones fisiológicas de las hormonas tiroideas.

El efecto general de la hormona tiroidea es activar la transcripción nuclear de muchos genes.

- La mayor parte de la tiroxina secretada por la tiroides se convierte en triiodotironina.
- Las hormonas tiroideas activan los receptores nucleares.

Las hormonas tiroideas aumentan la actividad metabólica celular.

- Las hormonas tiroideas incrementan el número y la actividad de las mitocondrias, multiplican el número y la actividad de las mitocondrias que inducen la formación de ATP.

- Las hormonas tiroideas facilitan el transporte activo de iones a través de la membrana celular: una de las enzimas que aumentan en respuesta a la hormona tiroidea es la Na^+/K^+ ATPasa, que potencia el transporte de iones de sodio y potasio.

Efectos de las hormonas en el crecimiento

- Las hormonas ejercen efectos generales y específicos en el crecimiento de niños en desarrollo.
- Un efecto importante de la hormona tiroidea es el estímulo que ejerce sobre el crecimiento y desarrollo durante la vida fetal y en los primeros años de vida.

Regulación de la secreción de h. tiroidea.

Para mantener niveles normales de actividad metabólica en el cuerpo, se debe secretar en todo momento exactamente la cantidad correcta de hormona tiroidea.

1.- Aumento de proteólisis de tiroglobulina que ya se ha almacenado en los folículos, liberando las hormonas tiroideas a la sangre circulante y disminuyendo la sustancia folicular.

2.- ↑ de la actividad de la bomba de yoduro, lo que aumenta la tasa de "afijamiento de yoduro" en las células glandulares.

3.- ↑ aumento de la yodación de la tirosina para formar hormonas tiroideas.

4.- Mayor tamaño y mayor actividad secretora de las células tiroideas.

5-- Mayor número de células tiroideas, más un cambio de células cuboidales a columnares y mucho plegamiento del epitelio tiroideo de los folículos.

Regulación de la secreción

La secreción hipofisaria anterior de TSH está controlada por una hormona hipotálamica, hexamena liberadora de tirotrópina (TRH), que es sintetizada por neuronas en el núcleo paraventricular (PVN) del hipotálamo y secretada por sus terminaciones en la eminencia media del hipotálamo.

Referencias

1. HALL, J. E. (2020). GUYTON AND HALL TEXTBOOK OF MEDICAL PHYSIOLOGY. ELSEVIER, consultado el 23 de mayo de 2024