

Universidad Del Sureste



Medicina humana

Docente : Dra.Yeni Karen Canales Hernandez

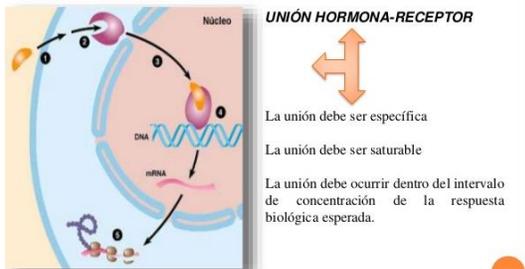
Alumno : Dana Paola Vazquez Samayoa

Materia :Bioquímica

Trabajo: cuadros sinópticos

Bibliografía:Bioquímica Harper

Diversidad del sistema endocrino



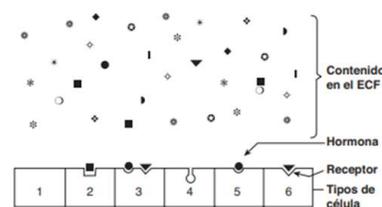
Importancia biomédica

Los sistemas nervioso y endocrino proporcionan esta comunicación intercelular en el organismo. e el endocrino proveía hormonas, que son mensajes móviles; en realidad, hay una notoria convergencia de estos sistemas reguladores. Por ejemplo, la regulación neural del sistema endocrino es importante en la producción y secreción de algunas hormonas; muchos neurotransmisores semejan hormonas en su síntesis, transporte y mecanismo de acción, y muchas hormonas se sintetizan en el sistema nervioso.

Célula blanco

El concepto de la célula blanco es un modo útil de analizar la acción hormonal. de los 75 billones de células en una persona son blancos para una o más de las más de 50 hormonas conocidas. . Ahora se sabe que una hormona dada puede afectar diferentes tipos de células, que más de una hormona es capaz de afectar a un tipo dado de célula, y que las hormonas pueden ejercer muchos efectos distintos en una célula o en diferentes células. Varios factores determinan la respuesta de una célula blanco a una hormona, mismos que se consideran de una de dos maneras generales: 1) como factores que afectan la concentración de la hormona en la célula blanco y 2) como factores que afectan la respuesta real de la célula blanco a la hormona

Los receptores discriminan con precisión



Las hormonas están presentes a cifras muy bajas en el líquido extracelular, por lo general en el rango atomolar a nanomolar (10^{-15} a 10^{-9} mol/L). Esta concentración es mucho menor que la de las muchas moléculas que tienen estructura similar (esteroles, aminoácidos, péptidos y proteínas) y otras moléculas que circulan a concentraciones dentro del rango micromolar a milimolar (10^{-6} a 10^{-3} mol/L). En consecuencia, las células blanco deben distinguir no sólo entre diferentes hormonas presentes en pequeñas cantidades, sino también entre una hormona dada y el exceso de 10^6 a 10^9 veces de otras moléculas similares

Acción hormonal y traducción de señal

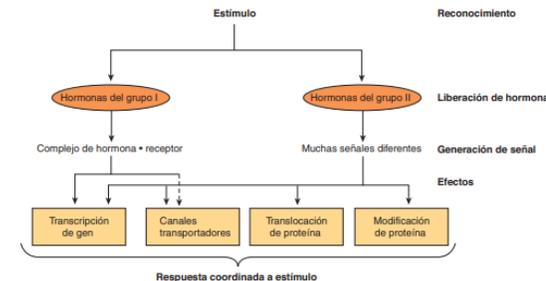
	Grupo I	Grupo II
Tipos	Esteroides, yodotironinas, calcitriol, retinoides	Polipéptidos, proteínas, glucoproteínas, catecolaminas
Solubilidad	Lipofílico	Hidrofílico
Proteínas de transporte	Sí	No
Vida media en el plasma	Prolongada (horas a días)	Breve (minutos)
Receptor	Intracelular	Membrana plasmática
Mediador	Complejo de receptor-hormona	cAMP, cGMP, Ca ²⁺ , metabolitos de fosfoinosítoles complejos, cascadas de cinasa

Importancia biomédica

Una interacción entre hormona y receptor da por resultado la generación de una señal intracelular capaz de regular la actividad de un grupo selecto de genes, lo que altera la cantidad de ciertas proteínas en la célula blanco, o afecta la actividad de proteínas específicas, entre ellas enzimas y proteínas transportadoras o canal. La señal puede influir sobre la localización de proteínas en la célula, y afectar procesos generales como la síntesis de proteína, el crecimiento celular, y la replicación. La producción y liberación excesiva, deficiente o inapropiada de hormonas y de estas otras moléculas reguladoras son causas importantes de enfermedad

Las hormonas transducen señales para afectar mecanismos homeostáticos

El reconocimiento del estímulo es el primer paso en la respuesta adaptativa. En el ámbito de organismo, estopor lo general involucra el sistema nervioso y los sentidos especiales (vista, audición, dolor, olfato, tacto). En el ámbito de organismo o célula, el reconocimiento comprende factores físicoquímicos como pH, tensión de O₂, temperatura, aporte de nutriente, metabolitos nocivos y osmolaridad. El reconocimiento apropiado origina la liberación de una o más hormonas que regirán la generación de la respuesta adaptativa necesaria. las hormonas se clasifican, es decir, con base en la localización de sus receptores celulares específicos y el tipo de señales generadas. Las hormonas del grupo I interactúan con un receptor intracelular, y las del grupo II, con sitios de reconocimiento de receptor localizados en la superficie extracelular de la membrana plasmática de las células blanco. Las citocinas, interleucinas y factores de crecimiento también deben considerarse en esta última categoría



Micronutrientes: vitaminas y minerales

Importancia biomédica

Las vitaminas son un grupo de nutrientes orgánicos necesarios en pequeñas cantidades para diversas funciones bioquímicas que, en general, no se pueden sintetizar en el organismo y, en consecuencia, deben encontrarse en la dieta. Las vitaminas liposolubles son compuestos hidrofóbicos que sólo pueden absorberse con eficiencia cuando hay absorción normal de grasa. Tienen diversas funciones; por ejemplo, vitamina A, visión y diferenciación celular; vitamina D, metabolismo del calcio y el fosfato, y diferenciación celular; vitamina E, antioxidante, y vitamina K, coagulación de la sangre. Las vitaminas hidrosolubles son las vitaminas B y la vitamina C, funcionan principalmente como cofactores de enzimas. El ácido fólico actúa como un acarreador de unidades de un carbono

Las vitaminas son un grupo dispar de compuestos con diversas funciones metabólicas

Una vitamina se define como un compuesto orgánico que se necesita en la dieta en pequeñas cantidades para el mantenimiento de la integridad metabólica normal. La deficiencia da por resultado una enfermedad específica, que sólo se cura o previene al restituir la vitamina a la dieta. o, la vitamina D, que se forma en la piel a partir del 7-dehidrocolesterol en el momento de la exposición a la luz solar, y la niacina, que puede formarse a partir del aminoácido esencial triptófano, no satisfacen estrictamente esta definición.

Se requieren minerales para funciones tanto fisiológicas como bioquímicas

Muchos de los minerales esenciales están ampliamente distribuidos en los alimentos, y la mayoría de las personas que come una dieta mixta tiene probabilidades de recibir ingestiones adecuadas. Las cantidades requeridas varían desde gramos por día para el sodio y el calcio, pasando por miligramos por día (p. ej., hierro y cinc), hasta microgramos por día para los oligoelementos.

Función	Mineral
Función estructural	Calcio, magnesio, fosfato
Involucrados en la función de membrana	Sodio, potasio
Función como grupos prostéticos en enzimas	Cobalto, cobre, hierro, molibdeno, selenio, cinc
Función reguladora o función en la acción hormonal	Calcio, cromo, yodo, magnesio, manganeso, sodio, potasio
Se sabe que son esenciales, pero se desconoce su función	Silicio, vanadio, níquel, estaño
Tienen efectos en el organismo, pero en esencia no se encuentran establecidos	Fluoruro, litio
Pueden hallarse en alimentos, y se sabe que en cantidades excesivas es tóxico	Aluminio, arsénico, antimonio, boro, bromo, cadmio, cesio, germanio, plomo, mercurio, plata, estroncio