



Mi Universidad

ENSAYO

Hanna Abigail Lopez Merino

Segundo Parcial

Farmacología

Dr. Dagoberto Esteban Silvestre

Medicina Humana

3 grupo B

Comitán de Domínguez, 13 de octubre del 2024

INTRODUCCION

Estos receptores detectan neurotransmisores como la adrenalina y la noradrenalina, los cuales son importantes para regular diferentes funciones del cuerpo, como la respuesta al estrés, el ritmo cardíaco, la presión arterial y la respiración. Los fármacos adrenérgicos son comúnmente usados en medicina para tratar diferentes problemas de salud, desde enfermedades del corazón hasta dificultades para respirar. Son indispensables en situaciones de emergencia como reacciones alérgicas graves y paros cardíacos. Estos medicamentos pueden tener dos funciones diferentes: pueden actuar como agonistas, activando los receptores adrenérgicos y generando los mismos efectos que la adrenalina y noradrenalina, o como antagonistas, bloqueando estos receptores y contrarrestando los efectos del sistema simpático. Los medicamentos adrenérgicos son importantes porque pueden modificar el sistema nervioso autónomo, afectando diversos sistemas del cuerpo y ofreciendo diferentes opciones de tratamiento.

La farmacología adrenérgica se enfoca en estudiar cómo afectan ciertos fármacos al sistema nervioso simpático, especialmente a los receptores adrenérgicos. Los receptores que están presentes en nuestro organismo responden a neurotransmisores como la adrenalina y la noradrenalina, los cuales son fundamentales para regular diferentes funciones importantes en nuestro cuerpo, como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, el tono muscular de los vasos sanguíneos, la broncodilatación y el metabolismo energético. Los receptores adrenérgicos son proteínas en la superficie de las células que responden a la adrenalina y otras sustancias similares.

Existen dos tipos principales de receptores adrenérgicos: alfa (α) y beta (β), cada uno con subtipos específicos que tienen diferentes funciones y se encuentran en distintas partes del cuerpo. Los receptores alfa son proteínas ubicadas en la superficie de las células que responden a determinadas señales químicas o neurotransmisores, desencadenando una serie de respuestas fisiológicas. Las células de los músculos lisos vasculares contienen receptores Alfa 1 (α_1), que causan estrechamiento de los vasos sanguíneos cuando se activan. Esto provoca que la presión arterial se eleve. El receptor alfa 2 se encuentra en las terminaciones nerviosas antes de la sinapsis y tiene un efecto inhibitorio al disminuir la liberación de noradrenalina.

Los receptores Beta son proteínas localizadas en la membrana celular que están involucradas en la respuesta del organismo a ciertas sustancias químicas, como hormonas y neurotransmisores. Estos receptores desempeñan un papel importante en la regulación de funciones como la frecuencia cardíaca, la contracción muscular y la liberación de glucosa en el torrente sanguíneo.

El Beta 1 se encuentra en el corazón y, al activarse, aumenta la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción.

El receptor beta 2 se encuentra en los músculos lisos de los bronquios y los vasos sanguíneos. Cuando se activa, causa la dilatación de los bronquios y de los vasos sanguíneos.

El receptor Beta 3 (β_3) se localiza mayormente en el tejido adiposo y al activarse aumenta la quema de grasa.

Los agonistas y antagonistas adrenérgicos son compuestos que interactúan con los receptores adrenérgicos del sistema nervioso, estimulando o bloqueando su acción. Los medicamentos adrenérgicos se pueden dividir en dos tipos: agonistas, que activan los receptores, y antagonistas, que los bloquean. Se usa esta clasificación para crear tratamientos específicos para diferentes condiciones. Los agonistas adrenérgicos son sustancias que actúan estimulando los receptores adrenérgicos en el cuerpo. Los agonistas alfa como la fenilefrina se usan para elevar la presión arterial o para aliviar la congestión nasal actuando como vasoconstrictores. El salbutamol es un medicamento utilizado para tratar el asma, ya que actúa sobre los receptores β_2 para abrir las vías respiratorias. Las catecolaminas, como la adrenalina y la noradrenalina, son sustancias que se utilizan en situaciones de emergencia, como el shock anafiláctico o el paro cardíaco, ya que actúan sobre receptores alfa y beta. Medicamentos que bloquean la acción de ciertas hormonas llamadas adrenalina y noradrenalina en el cuerpo. Un ejemplo de antagonista alfa es la prazosina, que se emplea para tratar la hipertensión al bloquear los receptores α_1 y favorecer la vasodilatación. Los betabloqueantes, como el propranolol, se utilizan para tratar la hipertensión, arritmias e insuficiencia cardíaca al disminuir la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción al bloquear los receptores β_1 y β_2 .

USOS MÉDICOS

La farmacología adrenal tiene muchas aplicaciones en la medicina. Los medicamentos que afectan los receptores adrenérgicos son importantes para tratar diferentes enfermedades, como las del corazón y los pulmones. Los betabloqueantes se utilizan comúnmente para tratar la hipertensión, la insuficiencia cardíaca y el infarto de miocardio. Estos medicamentos ayudan al corazón a trabajar menos y a disminuir

la necesidad de oxígeno. El salbutamol es clave para tratar el asma y el EPOC, ya que ayuda a abrir los bronquios y facilita la respiración. El shock anafiláctico se trata con adrenalina, ya que ayuda a contrarrestar los efectos de la dilatación de los vasos sanguíneos y la contracción de los bronquios.

CONCLUSION

La farmacología adrenérgica es fundamental en la medicina actual por su función en la regulación del sistema nervioso autónomo. Los medicamentos adrenérgicos ayudan a regular importantes funciones del cuerpo, como la presión arterial y la respiración, siendo indispensables en el tratamiento de diversas enfermedades. Es importante tener en cuenta los efectos adversos al utilizar este medicamento, ya que puede causar bradicardia, hipotensión o crisis hipertensivas, dependiendo del tipo de fármaco y su acción en los receptores α o β del sistema adrenérgico.

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

- **Rang & Dale's Pharmacology**
Autor: H.P. Rang, J.M. Ritter, R.J. Flower, G. Henderson
Editorial: Elsevier
- **Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics**
Autores: Laurence L. Brunton, Randa Hilal-Dandan, Bjorn Knollmann
Editorial: McGraw-Hill

