



NOMBRE DEL ALUMNO:

Edman Uriel Morales Aguilar

NOMBRE DEL PROFESOR:

Claudia Guadalupe Figueroa López

NOMBRE DEL TRABAJO:

Cuadro sinóptico del sistema nervioso autónomo

MATERIA:

Fisiología

GRADO:

Segundo semestre grupo A

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

es la porción del sistema nervioso que controla la mayoría de las funciones viscerales del cuerpo. Este componente interviene en la regulación de la presión arterial, la motilidad digestiva, las secreciones gastrointestinales, el vaciamiento de la vejiga urinaria, la sudoración, la temperatura corporal y otras muchas actividades.

ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

El sistema nervioso autónomo se activa sobre todo a partir de centros situados en la médula espinal, el tronco del encéfalo y el hipotálamo. Asimismo, ciertas porciones de la corteza cerebral, sobre todo de la corteza límbica, pueden transmitir señales hacia los centros inferiores e influir de este modo en el control autónomo.

Las señales autónomas eferentes se transmiten hacia los diversos órganos del cuerpo a través de sus dos componentes principales, denominados sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático.

NEURONAS SIMPÁTICAS PREGANGLIONARES Y POSGANGLIONARES

cada vía simpática que se dirige desde la médula hasta el tejido estimulado está compuesta por dos células, una neurona preganglionar y una neurona posganglionar, a diferencia de la única neurona existente en la vía motora esquelética

El soma celular de cada neurona preganglionar está situado en la asta intermediolateral de la médula espinal

La neurona simpática posganglionar tiene su origen en uno de los ganglios de la cadena simpática o en uno de los ganglios simpáticos periféricos.

DISTRIBUCIÓN SEGMENTARIA DE LAS FIBRAS NERVIOSAS SIMPÁTICAS

Las fibras simpáticas del segmento medular T1 en general 1) ascienden por la cadena simpática para acabar en la cabeza; 2) las pertenecientes a T2 terminan en el cuello; 3) las de T3, T4, T5 y T6 lo hacen en el tórax; 4) las de T7, T8, T9, T10 y T11 en el abdomen, y 5) las de T12, L1 y L2 en las piernas. Esta distribución solo es aproximada y los solapamientos resultan abundantes.

ANATOMÍA FISIOLÓGICA DEL SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO

Las fibras parasimpáticas salen del sistema nervioso central a través de los pares craneales III, VII, IX y X; otras fibras parasimpáticas distintas abandonan la parte más inferior de la médula espinal por medio del segundo y el tercer nervio raquídeo sacro y, en ocasiones, por los nervios sacros primero y cuarto.

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

NEURONAS PARASIMPÁTICAS PREGANGLIONARES Y POSGANGLIONARES

Las fibras preganglionares recorren sin interrupción todo el trayecto hasta el órgano que vayan a controlar. Las neuronas posganglionares están situadas en la pared del órgano. Las fibras preganglionares hacen sinapsis con estas neuronas, y unas fibras posganglionares extremadamente cortas.

FIBRAS COLINÉRGICAS Y ADRENÉRGICAS: SECRECIÓN DE ACETILCOLINA O DE NORADRENALINA

Las fibras que liberan acetilcolina se llaman colinérgicas. Las que emiten noradrenalina se llaman adrenérgicas. Todas las neuronas preganglionares son colinérgicas tanto en el sistema nervioso simpático como en el parasimpático. Todas o casi todas las neuronas posganglionares del sistema parasimpático también son colinérgicas, la mayoría de las neuronas posganglionares simpáticas son adrenérgicas.

SÍNTESIS DE ACETILCOLINA Y SÍNTESIS DE NORADRENALINA

La acetilcolina se sintetiza en las terminaciones finales y en las varicosidades de las fibras nerviosas colinérgicas, donde se almacena en vesículas a una gran concentración hasta que se libera. La síntesis de noradrenalina comienza en el axoplasma de la terminación nerviosa de las fibras adrenérgicas, pero se completa en el interior de las vesículas secretoras.

TIPOS PRINCIPALES DE RECEPTORES PARA LA ACETILCOLINA

La acetilcolina activa sobre todo dos tipos de receptores, que reciben la denominación de receptores muscarínicos y nicotínicos. La razón de estos nombres radica en que la muscarina, un producto tóxico de las setas, solo activa los receptores muscarínicos y no los nicotínicos, mientras que la nicotina solo activa los nicotínicos. Los receptores muscarínicos, que usan proteínas G como mecanismo de señalización, Los receptores nicotínicos son canales iónicos activados por ligando que se observan en los ganglios autónomos.

RECEPTORES ADRENÉRGICOS: RECEPTORES A Y B

Los receptores adrenérgicos; se denominan receptores α y receptores β . Existen dos tipos principales de receptores α , α_1 y α_2 que se unen a diferentes proteínas G. Los receptores β se dividen en receptores β_1 β_2 y β_3 porque determinados productos químicos no actúan más que sobre alguno de ellos. La noradrenalina estimula sobre todo los receptores α , pero también los receptores β , aunque en menor grado. La adrenalina activa ambos tipos de receptores aproximadamente por igual.

BIBLIOGRAFÍA

Guyton, A., & Hall, J. (2016). *TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA*. Barcelona, España: ELSEVIER.