



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno:

Nancy Paulina Arguello Espinosa

Nombre del profesor:

Dra. Claudia Guadalupe Figueroa

Nombre del trabajo:

Cuadro sinóptico “Sistema nervioso autónomo”

Materia:

PASIÓN POR EDUCAR

Fisiología

Grado:

2do Sem, Grupo “A” Medicina Humana

S N A U T O N O M O

¿Qué es?

+ Porción del sistema nervioso que controla la mayoría de las funciones viscerales del cuerpo.

Principales intervenciones

- + Regulación de presión arterial
- + Motilidad digestiva
- + Secreciones gastrointestinales
- + Vaciamiento de la vejiga urinaria
- + Sudoración
- + Temperatura corporal

Organización general

+ SN Simpático

+ Compuesto por 2 cadenas ganglionares paravertebrales

+ Interconectados con los nervios raquídeos en la zona lateral de la columna vertebral

+ Ganglios prevertebrales

+ Celiaco, mesentérico superior, aórtico-renal, mesentérico inferior e hipogástrico

+ Nervios

+ De los ganglios hasta órganos internos

+ Fibras nerviosas

+ Nacen de la ME:
- T1-T12

+ Neuronas simpáticas

+ Preganglionares

+ Con el soma situado en el asta intermediolateral de la ME

+ 3 trayectos

-1) Sinapsis con neuronas simpáticas posganglionares en el ganglio al que llegan

-2) Ascender o descender por la cadena y realizar sinapsis en cualquiera de los otros ganglios que la forman

-3) Recorrer una distancia variable a lo largo de la cadena y después irradiar hacia fuera a través de uno de los nervios simpáticos, para acabar haciendo sinapsis en un ganglio simpático periférico

S N A U T O N O M O

Organización general

+ SN Simpático

+Neuronas simpáticas

+Posganglionares

+Origen en unos de los ganglios de la cadena simpática o en uno de los ganglios simpáticos

+Distribución

+Fibras nerviosas simpáticas

+T1 → Cabeza
+T2 → Cuello
+T3-T6 → Toràx
+T7-T11 → Abdomen
+T12, L1-L2 → Piernas, òrganos genitales

+Terminaciones simpáticas en la medula suprarrenal

+Segregación → Adrenalina y noradrenalina

+ SN parasimpático

+Fibras salen del SNC a través de los pares craneales

+III → Esfínter de la pupila y musculo ciliar del ojo
+VII → Glándulas lagrimales, nasal y submandibulares
+IX → Glándula parótida
+X → Corazón, pulmón, esófago, intestino delgado, uréteres, colon, hígado, vesícula biliar, páncreas y riñones

+Nervios raquídeos

+S2, S3 → Colon ascendente uréteres, vejiga urinaria, genitales externos
+S4

Funcionamiento

+ SN Simpático

+Noradrenalina → Adrenérgica (Posganglionares)
+Acetilcolina → Colinérgicos (Preganglionares)

+ SN parasimpático

+Acetilcolina → Colinérgicos (Preganglionares)

Síntesis

+Acetilcolina

Terminaciones finales y en varioudades de fibras nerviosas colinérgicas

+Noradrenalina

Axoplasma de la terminación nerviosa de fibras adrenérgicas

Completada en vesículas secretoras

**S
N
A
U
T
O
N
O
M
O**

**Receptores de
órganos efectores**

- + Acetilcolina
- +Noradrenalina
- +Adrenalina

+ Se unen a receptores específicos

+ Excitación o inhibición

- +Exterior de la membrana
- +Molécula proteica transmembranal

**Receptores para
acetilcolina**

+Muscarinicos

+Muscarina → Proteína G como mecanismo de señalización

+Células efectoras estimuladas por neuronas colinérgicas posganglionares

- +SNS
- +SNP

+Nicotínicos

+Nicotina → Canales iónicos activados por ligando en ganglios autónomos

+Sinapsis

- +Neuronas preganglionares
- +Neuronas posganglionares

- +SNS
- +SNP

**Receptores
adrenérgicos**

+Alfa (a)

- +a I
- +a II

+Se unen a proteína G

+Estimulada por noradrenalina y adrenalina

- +Vasoconstricción
- +Dilatación del iris
- +Relajación intestinal
- +Contracción pilomotora
- +Inhibición de liberación de neurotransmisores

+Beta (B)

- +B I
- +B II
- +B III

+Se unen a proteína G

+Estimulada por noradrenalina en menor grado y adrenalina

- +Vasodilatación (B II)
- +Aceleración cardiaca (B I)
- +Relajación intestinal (B II)
- +Bronco dilatación (B II)
- Glucogenolisis (B II)

S N A U T O N O M O

Acciones excitadoras

+ Simpática

Acciones inhibitoras

+Parasimpática

+Cuando la estimulación simpática excita a un órgano concreto, a veces la estimulación parasimpática lo inhibe

Órganos concretos

+Ojos

+SNS

+Contracción en fibras meridionales del iris y dilatación de la pupila

+SNP

+Contracción del musculo circular del iris para contraer la pupila

+Glándulas corporales

+SNP

+Abundante cantidad de secreción acuosa

+Glándulas sudoríparas

+SNS

+La mayoría de las fibras colinérgicas

+Glándulas apócrinas

+SNS

+Secreción olorosa

+Plexo nervioso del aparato digestivo

+SNS

+Inhibe el peristaltismo y eleva el tono de los esfínteres

+SNP

+Aumenta el grado de actividad global y favorece el peristaltismo y relajación de esfínteres

+Corazón

+SNS

+Incremento de la frecuencia cardiaca y de contracción

+SNP

+Efectos opuestos

**M
E
D
U
L
A

S
U
P
R
A
R
R
E
N
A
L**

Estimulación

+Nervios simpáticos

+Libere

+Adrenalina y Noradrenalina

Circulación sanguínea

Tonos

+ Simpático

+Mantiene casi todas las arteriolas sistémicas contraídas más o menos hasta la mitad de su diámetro máximo

+ Parasimpático

+Tubo digestivo

Referencias

John E. Hall, & Arthur Guyton . (pags: 730-742). Tratado de fisiología médica, DUODÉCIMA EDICIÓN. *Unidad XI "El sistema nervioso: C. Neurofisiología motora e integradora, CAPÍTULO 60 El sistema nervioso autónomo y la médula suprarrenal"*.