

FISIOLOGÍA PARA MEDICINA 2017
Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo

TEMA 1. INTRODUCCIÓN Organización del Sistema Nervioso (SN).

- Introducción al estudio Sistema nervioso autónomo (SNA).
- Organización del SN: Sistema nervioso central (SNC); Sistema nervioso periférico (SNP).
- Organización funcional. División sensorial aferente; División motora eferente.
- SNP: Nervios autónomos sensoriales y motores.
- Sistema Nervioso Somático vs. Sistema Nervioso Autónomo (SNA).
Organización del sistema somático. Organización del SNA.
Comparación del sistema somático motor vs. sistema autónomo motor.
Interacción de los componentes somáticos y autónomos.

TEMA 2. SNA Organización anatómica y funcional

I ENTRADA SENSORIAL Y CENTROS DE INTEGRACIÓN

1. Componente aferente sensorial.
 - Información sensorial del medio interno, del medio externo e información somática.
2. Centros de integración.
 - Introducción. Centros superiores corteza hipotálamo sistema límbico, centros tallo, neuronas pre y posganglionares, circuitos locales.
 - Ejemplos de integración autonómica.
 - Resumen Componentes autonómicos integradores.

II SALIDA MOTORA Divisiones simpática y parasimpática

- Introducción salida motora visceral.
- División simpática. Características, anatomía y ganglios.
- División parasimpática. Características, anatomía y ganglios.
- Innervación autonómica. Cabeza, cuello, tórax, abdomen, pelvis, piel.

TEMA 3. SNA Neurotransmisión

- Introducción. Transmisión química en general.
- División Parasimpática: Neurotransmisores, Receptores. Mecanismos de señalización. Ejemplos. TQ en ganglio autonómica RNn, M1; TQ en corazón RM2.; TQ en glándulas RM3.
- División Simpática: Neurotransmisores, Receptores, Mecanismos de señalización. Ejemplos. TQ vasos R α 1; terminales nerviosos R α 2; TQ corazón R β 1; TQ bronquios R β 2; TQ lipocitos R β 3.

TEMA 4. Acción autonómica sobre órganos y tejidos

- Introducción. Inervación dual. Inervación única simpática
- Acciones sobre órganos y tejidos: piel, ojo, corazón, vasos, pulmón, aparato digestivo, aparato reproductor, vejiga, médula suprarrenal.
- Descarga adrenérgica. Descarga colinérgica

TEMA 5. Farmacotoxicología autonómica

- Drogas y tóxicos en el SN Parasimpático. Ciclo metabólico de ACh
- Drogas y tóxicos en el SN Simpático. Ciclo metabólico de NE

TEMA 6. Clínica autonómica

- Disfunción autonómica.
- “Pelear o correr”. Caso Margarita, caso Mateo.
- Síndrome Claude Bernard-Horner
- Feocromocitoma. Casos.
- Disfunción eréctil. Caso Gilberto.

FUENTES

1. *Ganong's Review of Medical Physiology*. 23th edition. Lange, 2010.
2. *Fisiología Médica*. Fiorenzo Conti (ed.). Mc Graw-Hill, 2010.
3. Silbernagl S. Despopoulos. *Fisiología. Texto y Atlas* 7^{ta} Ed. Editorial Médica Panamericana, 2009.
4. Fox S.I. *Human Physiology*. 10th edition. McGraw-Hill, New York, 2008.
5. McCorry L.K. *Physiology of the Autonomic Nervous System*. Am. J. Pharm. Edu. 71 (4): 78, 2007.
6. Costanzo L.S. *Physiology*. 3^{er} edition. Saunders Elsevier, 2006.
7. *Primer on The Autonomic Nervous System*. 2nd edition. D. Robertson Editor-in- chief. Elsevier Academica Press, San Diego, 2004.
8. Shen H. *The autonomic nervous system*. Memocharts Pharmacology. An integrated minireview. Minireview LLC, Stow, 2004.
9. Shen H. *Drugs affecting adrenergic transmission*. Memocharts Pharmacology. An integrated minireview. Minireview LLC, Stow, 2004.
10. Shen H. *Drugs affecting cholinergic transmission*. Memocharts Pharmacology. An integrated minireview. Minireview LLC, Stow, 2004.
11. *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics* 10th Ed. J.G. Hardman, L.E. Limbird Eds., A. Goodman Gilman Consulting Ed. McGraw-Hill, 2001.
12. Wilson-Pauwels L., Stewart P.A. Akesson E.J. *Autonomic Nerves*. B.C Decker, 1997.
13. Revistas científicas Science, Nature, BMJ y páginas web de N Engl J Med y Medscape y otras fuentes recientes con artículos de interés.

NOTA: Para las clases y materiales de este capítulo se ha seguido en gran parte la organización y las ilustraciones del libro *Autonomic Nerves* de L. Wilson-Pauwels, P-A. Stewart y E.J. Akesson, 1997.

Ximena Páez
Profesora Titular
Facultad de Medicina ULA
Marzo 2017.