



TITULACIÓ: Biologia

NOM DE L'ASSIGNATURA: 24904 Endocrinologia

CURS: 2005/2006

CRÈDITS: 8.5

TEMARI DE TEORIA

Tema 1:

Introducción. Hormonas: moléculas difusibles de señalización. Origen evolutivo del sistema endocrino. Coevolución de hormonas y sus receptores. Familias generales de receptores endocrinos y sus principales características.

Tema 2:

Superfamilia de receptores nucleares: principales familias. Receptores huérfanos. Estructura general: dominios A/B, C, D, E, F. Elementos de respuesta. Receptores nucleares como factores de transcripción: control de la expresión génica. Efectos no genómicos de las hormonas hidrofóbicas.

Tema 3:

Receptores de membrana. Superfamilia de receptores acoplados a proteínas G: AC, PLC, fosfoinosítidos. Fenómeno de la desensibilización. GRK/bARK. Receptores con actividad intrínseca Tyr-quinasa. Receptores que activan Tyr-quinasa intracelulares. Receptores Ser, Thr-quinasa. Receptores con actividad intrínseca guanilato ciclasa. Guanilato ciclasas intracelulares. Óxido nítrico.

Tema 4:

Control del sistema endocrino por el hipotálamo. Unidad hipotálamo-pituitaria. Nociones sobre el desarrollo del hipotálamo y la hipófisis. Genes importantes para la diferenciación y/o desarrollo de las células corticotropas, gonadotropas, somatotropas, lactotropas y tirotropas.

Tema 5:

Neuroendocrinología del eje hipotálamo-hipofisario-tiroideo. Distribución de las neuronas de TRH. Regulación de la síntesis y secreción de TRH. Funciones centrales de TRH.

Tema 6:

Neuroendocrinología del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal. Distribución de las neuronas de GnRH. Regulación de la síntesis y secreción de GnRH: generador de pulsos versus pico preovulatorio. Funciones de centrales de GnRH.

Tema 7:

Neuroendocrinología: control de la prolactina. Neuronas PHDA, THDA, TIDA. Papel de otros factores.

Tema 8:

Neuroendocrinología del eje hipotálamo-hipofisario-pituitario. Familia CRH/urocortina.... Distribución de las neuronas de CRH y VP. Regulación de la síntesis y secreción de CRH. Funciones centrales de CRH. Respuesta al estrés. Ansiedad.

Tema 9:

Neuroendocrinología del eje hipotálamo-hipofisario-“somático”. Familia GHRH/PACAP/glucagón... Distribución de las neuronas de GHRH. Distribución de las neuronas de somatostatina. Regulación de la síntesis y secreción de GHRH y somatostatina. IGF-I. Funciones centrales de GHRH y somatostatina.

Tema 10:

Neuroendocrinología: vasopresina y oxitocina. Neurofisinas I y II. Distribución de las neuronas de vasopresina y oxitocina. Regulación de la síntesis y secreción de oxitocina. Funciones centrales de la oxitocina. Efectos centrales de la vasopresina.

Tema 11:

Mantenimiento de los fluidos corporales: motivación (sed, apetito por Na⁺) versus gestión de recursos propios (VP, SNA, AII, ANP, Aldosterona...). Órganos circunventriculares. Osmolaridad y presión sanguínea. Mecanismos centrales y periféricos. Eicosanoides: Prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos. Endotelinas, ON, CNP... Acuoporinas.

Tema 12:

a-MSH. Proopiomelanocortina. Distribución de las células de POMC: expresión central versus periférica. Función clásica de la a-MSH: control de los cromatóforos. Funciones no clásicas: melanocortinas.

Tema 13:

Control endocrino del crecimiento. Crecimiento intrauterino: principales familias de factores de crecimiento (IGF, EGF, FGF, PDGF, VEGF, TGF- β , Neurotrofinas, CSF, Interleucinas,...). Crecimiento postuterino: familia GH. Unidad GH-IGFs. IGFBPs. Papel de otras hormonas: tiroideas, insulina, esteroides sexuales, glucocorticoides. Malnutrición. Enanismo psicosocial.

Tema 14:

Páncreas endocrino. Insulina, glucagón, somatostatina, PP. Control de la síntesis y secreción de insulina. Principales efectos de la insulina. Visión integrada del control endocrino del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

Tema 15:

Control del peso corporal. Índice de masa corporal. Mecanismos centrales y periféricos. Leptina, NPY...

Tema 16:

Diferenciación sexual: sexo genético, gonadal y fenotípico. SRY y otros factores de transcripción. Principales hormonas implicadas.

Tema 17:

Diferenciación sexual de la conducta. Psicoendocrinología. Información genética versus ambiente. Conducta sexual: papel de las hormonas. Acción organizadora y activadora. Proceptividad, atractividad y receptividad. Feromonas. Identidad de género. Orientación de género. Comportamiento de género. Diferencias sexuales cognitivas.

BIBLIOGRAFIA

- Textos generales de Fisiología (ver la bibliografía de Fisiología Animal).
- Williams Text of Endocrinology. Wilson, Foster, Kronenberg, Larsen. W.B. Saunders Company.
- Molecular Biology of the Cell. Alberts, Bray, Lewis, Raff, Roberts, Watson. Garland.
- Tratado de endocrinología básica y clínica. Tresguerres. Editorial Síntesis.
- Fundamentals of Neuroscience. Zigmond, Bloom, Landis, Roberts, Squire. Academic Press.
- Hormones. Norman, Litwack. Academic Press.
- Endocrinology. Basic and clinical principles. Michael Conn, Melmed. Humana Press.
- Tratado de endocrinología pediátrica y de la adolescencia. Argente, Carrascosa, Gracia, Rodríguez. Ed. Edimsa.
- The physiology of Reproduction. Knobil, Neill. Raven Press.
- Textbook of Intersexual States. Disorders of sex differentiation. Martínez-Mora. Doyma