

Departamento de Ingeniería en Sistemas Biomédicos.Facultad de Ingeniería UNAM

TEMAS SELECTOS DEL AREA MEDICO BIOLOGICAS

CLAVE 1978

“NEUROPATOLOGÍA: INTRODUCCIÓN A LAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO”

Objetivo: Que el estudiante entienda las principales causas y hallazgos de las enfermedades en el sistema nervioso, ya que las neurociencias son un campo de estudio vasto y que avanza velozmente. Las enfermedades neurológicas se encuentran entre los primeros lugares de morbi-mortalidad mundial y los estudiantes de ingeniería requieren del entendimiento básico de éstas para poder generar ideas innovadoras que respondan a las necesidades diagnósticas y de tratamiento que deriven en una atención temprana y un mejor pronóstico para los pacientes.

Miércoles y viernes de 13:00 a 15:00

Profesor: Dra. Tania R. Garibay Huarte (tgaribay.huarte@gmail.com)

Temario

1. Desarrollo del sistema nervioso

- 1.1. Desarrollo del encéfalo
 - 1.1.1. Curvaturas encefálicas
 - 1.1.2. Rombencéfalo
 - 1.1.3. Plexos coroideos y líquido cefalorraquídeo
 - 1.1.4. Mesencéfalo
 - 1.1.5. Prosencéfalo
 - 1.1.6. Malformaciones congénitas del encéfalo
- 1.2. Desarrollo de la médula espinal
 - 1.2.1. Desarrollo de los ganglios espinales
 - 1.2.2. Desarrollo de las meninges
 - 1.2.3. Cambios en la posición de la médula espinal
 - 1.2.4. Mielinización de las fibras nerviosas

- 1.2.5. Malformaciones congénitas de la médula

- 1.3. Desarrollo del sistema nervioso periférico
 - 1.3.1. Nervios espinales
 - 1.3.2. Nervios craneanos

2. Organización celular del tejido nervioso

- 2.1.1. Neuroglía
 - 2.1.1.1. Neuroglía del sistema nervioso central
 - 2.1.1.2. Neuroglía del sistema nervioso periférico
- 2.1.2. Neuronas
 - 2.1.2.1. Clasificación estructural
 - 2.1.2.2. Clasificación funcional
- 2.1.3. Regeneración neuronal

Departamento de Ingeniería en Sistemas Biomédicos.Facultad de Ingeniería UNAM

- 2.1.4. Impulso nervioso
- 2.1.5. Comunicación sináptica
 - 2.1.5.1. Sinapsis vesiculares
 - 2.1.5.2. Sinapsis no vesiculares
- 2.1.6. Organización y procesamiento neuronal

3. Organización anatómica del sistema nervioso

- 3.1. Encéfalo.
 - 3.1.1. Cerebro
 - 3.1.2. Diencefalo
 - 3.1.3. Mesencefalo
 - 3.1.4. Protuberancia
 - 3.1.5. Cerebelo
 - 3.1.6. Bulbo raquídeo
- 3.2. Flujo sanguíneo, líquido cefalorraquídeo y metabolismo cerebral
- 3.3. Nervios craneanos y su emergencia por la base del cráneo
- 3.4. Anatomía macroscópica de la médula espinal
- 3.5. Meninges

4. Organización funcional del sistema nervioso

- 4.1. Vías sensitivas
- 4.2. Vías motoras
- 4.3. Funciones superiores
 - 4.3.1. Regiones integradoras
 - 4.3.2. Especialización hemisférica
 - 4.3.3. Memoria
 - 4.3.4. Nivel de conciencia
 - 4.3.5. Trastornos de la función cerebral
- 4.4. Bases neurofisiológicas del sistema nervioso
 - 4.4.1. Funciones mentales
 - 4.4.1.1. Exploración de nervios craneales
 - 4.4.1.2. Exploración del sistema motor
 - 4.4.1.3. Exploración del sistema sensitivo
 - 4.4.1.4. Exploración del cerebelo
 - 4.4.1.5. Marcha

5. Los sentidos especiales

- 5.1. Óptica de la visión
- 5.2. Función receptora y nerviosa de la retina
- 5.3. Neurofisiología central de la visión
- 5.4. Trastornos de la función visual
- 5.5. Sentido de la audición y vestibular
- 5.6. Trastornos de las funciones auditiva y vestibular
- 5.7. Sentidos químicos: olfato y gusto

6. Conocimiento básico e indicaciones de los auxiliares diagnósticos

- 6.1. Radiografía
- 6.2. Tomografía computarizada
- 6.3. Resonancia magnética
- 6.4. Electroencefalograma
- 6.5. Electromiografía
- 6.6. Velocidad de neuroconducción
- 6.7. Estudio de líquido cerebroespinal

7. Patologías frecuentes del sistema nervioso central

- 7.1. Principales cambios histopatológicos en el sistema nervioso
- 7.2. Infecciones del SNC
- 7.3. Tumores
- 7.4. Epilepsia y otros eventos paroxísticos no epilépticos
- 7.5. Enfermedad vascular cerebral
- 7.6. Enfermedades neurodegenerativas
- 7.7. Enfermedades desmielinizantes y dismielinizantes

8. Patologías frecuentes del sistema nervioso periférico

- 8.1. Síndrome motoneurona inferior (espinal)
 - 8.2. Síndromes de debilidad muscular
 - 8.3. Síndromes sensitivos periféricos
 - 8.4. Síndromes extrapiramidales
 - 8.5. Neuropatías y radiculopatías
-

Departamento de Ingeniería en Sistemas Biomédicos.Facultad de Ingeniería UNAM

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL ACADÉMICO

- Interrogatorio didáctico
- Estudio dirigido con material digital
- Desarrollo de mapas conceptuales
- Integración de cuadros sinópticos
- Resolución de ejercicios
- Ejemplificación de casos y aplicaciones
- Trabajos analíticos sobre temas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTES

- Revisión de lecturas complementarias
- Investigación bibliográfica
- Solución de problemas
- Elaboración de mapas conceptuales
- Elaboración de trabajos
- Análisis de artículos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales

Ejercicios y actividades de aprendizaje

Casos prácticos

Foro de discusión, uso de herramientas tecnológicas

Evaluación final

