

BIOLOGIA (LA RELACION)

EL EQUILIBRIO PERSONAL

ANATOMIA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA NERVIOSO

a) FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso es el encargado tanto de mantener el equilibrio del organismo como de controlar la conducta del individuo. Esto lo consigue mediante 3 funciones: Receptora (recoge los estímulos del cuerpo y el ambiente y los lleva al S.N.Central)

Integradora: (se analizan los estímulos y se fabrica la respuesta adecuada)

Efectora: (ejecutar las respuestas elaboradas)

ESTIMULO → RECEPTOR → nervios → ENCEFALO → nervios → EFECTOR

b) LA NEURONA

La neurona o célula nerviosa es la unidad anatómica y funcional de sistema nervioso. Esta constituida por: Cuerpo celular (en ella se encuentra el núcleo)

Dendritas: (son unas prolongaciones cortas, numerosas y muy ramificadas, que reciben los estímulos provenientes de otras neuronas)

Axón: (prolongación larga y única que transmite el impulso nervioso desde el cuerpo celular hasta otras neuronas u otros tejidos)

c) EL IMPULSO NERVIOSO

Es la corriente eléctrica que se produce cuando un estímulo llega a una neurona y recorre toda su superficie. El impulso nervioso tiene un problema: no existe contacto físico entre las dos neuronas y, por ello, la corriente tendrá que superar el espacio) SINAPSIS

Es el proceso por el cual un impulso nervioso puede pasar de una neurona a otra.

Elementos: Neurona presináptica

Hendidura sináptica

Neurona postsináptica

MECANISMO DE LA SINAPSIS

1º El impulso llega al final de la neurona presináptica y hace que las vesículas se rompan y expulsen los neurotransmisores a la hendidura sináptica. 2º Los neurotransmisores se pegan a la membrana de la neurona postsináptica y provocan en ella la corriente eléctrica o impulso nervioso.

d) ORGANIZACION DEL SISTEMA NERVIOSO

Sistema nervioso central: Se encarga de la función integradora (analiza estímulos, memoriza, elabora respuestas, etc...)

Sistema nervioso periférico: Transporta la información desde los receptores hasta el S.N. Central y ordenes desde este hasta los efectores.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA NERVIOSO

a) SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

ENCEFALO: Cerebro (funciones intelectuales y de coordinación)

Cerebelo (se encarga del movimiento y el equilibrio)

Bulbo Raquídeo: (algunos arcos reflejos y los movimientos involuntarios)

MÉDULA ESPINAL: (Envía la información al encéfalo, y controla algunos actos reflejos)

b) SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO:

Nervios sensitivos:

Nervios motores:

c) SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO: (organiza las funciones involuntarias)

Sistema N. Simpático: (Activa funciones involuntarias)

Sistema N. Parasimpático (relaja las funciones involuntarias)

SISTEMA HORMONAL

Esta constituido por una serie de glándulas situadas en distintas partes del organismo, aunque actúan como un conjunto.

Son glándulas de secreción interna (vierten a la sangre para que los conduzca a órganos diana)

HORMONAS son los compuestos químicos segregados por las glándulas,

su acción en el organismo es lenta prolongada.

Tipos de hormonas: (ver cuadro 6.1)

RELACION ENTRE EL SISTEMA NERVIOSO Y EL HORMONAL

Se establece en el hipotálamo, que es una parte del encéfalo encargada de controlar las funciones vitales.

Al hipotálamo le llega información del exterior y del interior a través del S.N.

Esta información varía la secreción de hormonas de la hipófisis.

EL ESTRÉS

Las respuestas a unas situaciones especiales que alteran nuestro cuerpo que se mantienen durante un tiempo.

Es una situación especial en que el cuerpo se altera y sufre trastornos al tener que dar una respuesta que puede ser x ejemplo: la frecuencia cardiaca

la frecuencia respiratoria

aumenta el tono muscular

El problema aparece si el estrés se mantiene + tiempo del resistido y puede causar desequilibrio nervioso, enfermedades y alteraciones físicas y psíquicas.

Efectos: *angustia, depresión, temblor muscular, aumento del ritmo cardiovascular, problemas respiratorios y en el aparato digestivo.*

.LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Los órganos de los sentidos son estructuras que se han especializado en la recepción de los estímulos externos. Para cada grupo de estímulos se han diferenciado distintos órganos de los sentidos:

* Para los *estímulos luminosos*, la vista

* Para los *estímulos sonoros*, el oído

* Para los *estímulos mecánicos*, el del equilibrio

* Para los *estímulos químicos* el olfato y el gusto

Todos los órganos de los sentidos tienen algún componente de naturaleza nerviosa, que deben transformar el estímulo a impulso nerv. que alcanzara un área específica del cerebro.

LOS OJOS Y LA VISIÓN

Los ojos (globos oculares) son los encargados de recibir los estímulos visuales; x tanto el sentido de la vista.

ESTRUCTURA:

*** Tres capas**

La esclerótica (externa) protege y mantiene la forma del ojo.

La coroides (intermedia) absorbe la luz (iris, pupila)

La retina (interna) en ella están las células fotorreceptoras (conos y bastones)

*** Estructura interior:**

El humor acuoso: líquido que rellena la cámara anterior (está situada entre la córnea y el cristalino)

El cristalino: sólido transparente con forma de lente que enfoca la imagen (está detrás del iris)

El humor vítreo: líquido transparente viscoso que ocupa la cámara posterior del ojo (entre cristalino y retina)

PROBLEMAS DE VISION

Hipermetropia: la imagen se forma + alla de la retina.

Miopia: la imagen se forma delante de la retina.

Astigmatismo: la imagen resulta ligeramente deformada.

Presbicia: no se enfoca bien la imagen

Cataratas: el cristalino se hace opaco y se pierda mucha vision

Conjuntivitis: irritacion de la conjuntiva

Daltonismo: confusion de colores

Glaucoma: exceso de humor acuoso (aumento de presión)

Desprendimiento de retina:

Ceguera: incapacidad de percibir los estímulos visuales.

EL OIDO Y LA AUDICIÓN

ESTRUCTURA

Oído externo:

- pabellón auditivo
- canal auditivo externo

Oído medio:

- tímpano
- huesecillos: martillo, yunque, estribo
- trompa de eustaquio

Oído interno:

- cóclea
- ventana oval
- órgano de Corti

EL EQUILIBRIO

Este sentido nos informa de la posición del cuerpo para mantener siempre una postura adecuada. El órgano más importante está localizado en el interior del O. Cuando este sentido se ve afectado el sentido se producen

vertigos.

PROBLEMAS DEL OIDO

La sordera es la perdida parcial o total de la audicion.

Sorderas de transmision (alt de los sietemas de transmision del sonido)

Sorderas de percepción (alteracion del organo receptor)

La sordomudez: (grave perdida de capacidad auditiva y no aprende a hablar.

EL OLFATO

Reside en la pituitaria amarilla de las fosas nasales, donde se localizan las células quimiorreceptoras

EL GUSTO

Los sabores se perciben en los botones gustativos en p. gustativas.

Tipos de sabores: dulce, salado, ácido y amargo.

EL TACTO

Se captan los estímulos de la naturaleza mecánica como la presión pinchazo, etc...

Mecanorreceptores son las estructuras al servicio del sentido del tacto se localizan en la piel.