

Materia:

Fisiología

Integrantes del Equipo:

Velasco Abarca Cristian Leonardo

Nombre del Docente:

Dr. Alejandro Javier Ramírez Martínez

Tema:

Fisiología de la Vista, Oído, Gusto y Olfato

Funciones Motoras,

Medula Espinal Y Reflejos

Campus Berriozábal, Chiapas

Primera Unidad

Fecha: 06/03/2025

FISIOLOGIA DE LA VISTA

La Retina Se Compone De 10 Capas O Límites:

1. Capa De Pigmento
2. Capa De Fotos Receptores (Que Contienen Bastones Y Conos Que Se Proyectan Hacia El Pigmento)
3. Membrana Limitante Exterior
4. Capa Nuclear Exterior (Que Contiene Los Cuerpos Celulares De Los Conos Y Bastones)
5. Capa Plexiforme Externa
6. Capa Nuclear Interna
7. Capa Plexiforme Interna
8. Capa Ganglionar
9. Capa De Fibras Del Nervio Óptico
10. Membrana Limitante Interior

Los PRINCIPALES SEGMENTOS FUNCIONALES DE UN BASTÓN O UN CONO EN LA RETINA SON:

1. Segmento Exterior
2. Segmento Interior
3. Núcleo
4. Cuerpo Sináptico

Tanto los bastones como los conos contienen sustancias químicas que se descomponen al exponerse a la luz y en el proceso excitan las fibras nerviosas que salen del ojo. El químico sensible a la luz en los bastones se llama rodopsina. Los productos químicos sensibles a la luz en los conos se llaman pigmentos de cono o pigmentos de color y tienen composiciones solo ligeramente diferentes a las de la rodopsina.

Capa de pigmento de la retina. El pigmento negro melanina en la capa de pigmento evita el reflejo de la luz en todo el globo ocular, lo cual es extremadamente importante para una visión clara.

FOTOQUÍMICA DE LA VISIÓN DEL COLOR POR LOS CONOS

Fotoquímicos en los conos tienen casi exactamente la misma composición química que la rodopsina en los bastones. La única diferencia es que las porciones de proteínas u opsinas, llamadas fotopsinas en los conos son ligeramente diferentes de la escotosina de los bastones. Los de retina parte de todos los pigmentos visuales es exactamente la misma en las conos y varillas. Los pigmentos sensibles al color de los conos, por lo tanto, son combinaciones de retina y fotopsinas.

OIDO

COCLEA

La cóclea es un sistema de tubos en espiral, que se muestra en y en sección transversal. Consiste en tres tubos enrollados uno al lado del otro: (1) escala vestibuli; (2) el scala media; y (3) el scala tympani. La scala vestibuli y la scala media están separadas entre sí por membrana de Reissner (también llamado el membrana vestibular) el scala tympani y el scala media están separados entre sí por el membrana basilar.

TRANSMISIÓN DE ONDAS SONORAS EN LA COCHLEA: "ONDA VIAJERA"

Los diferentes patrones de transmisión de ondas sonoras de diferentes frecuencias. Cada onda es relativamente débil al principio, pero se vuelve fuerte cuando alcanza la porción de la membrana basilar que tiene una frecuencia de resonancia natural igual a la respectiva frecuencia de sonido.

FUNCIÓN DEL ÓRGANO DE CORTI

Es el órgano receptor que genera impulsos nerviosos en respuesta a la vibración de la membrana basilar.

GUSTO

SENSACIONES PRIMARIAS DEL GUSTO

Sabor agrio. El sabor agrio es causado por ácidos, es decir, por la concentración de iones de hidrógeno, y la intensidad de esta sensación de sabor es aproximadamente proporcional al logaritmo de la concentración de iones de hidrógeno.

Sabor salado. El sabor salado es provocado por sales ionizadas, principalmente por la concentración de iones de sodio.

Sabor dulce. El sabor dulce no es causado por una sola clase de productos químicos. Algunos de los tipos de sustancias químicas que causan este sabor incluyen azúcares, glicoles, alcoholes, aldehídos, cetonas, amidas, ésteres, algunos aminoácidos, algunas proteínas pequeñas, ácidos sulfónicos, ácidos halogenados y sales inorgánicas de plomo y berilio.

Sabor amargo. Dos clases particulares de sustancias provoquen sensaciones de sabor amargo: (1) sustancias orgánicas de cadena larga que contienen nitrógeno; y (2) alcaloides. Los alcaloides incluyen muchos de los fármacos que se utilizan en los medicamentos, como la quinina, la cafeína, la estroscina y la nicotina.

Sabor Umami. es el sabor dominante de los alimentos que contienen l-glutamato, como extractos de carne y queso curado.

OLFATO

Sobre la base de estudios psicológicos, un intento de clasificar estas sensaciones es el siguiente:

1. alcanforada
2. Almizclado
3. Floral
4. Menta
5. Etéreo
6. Picante
7. Pútrido

Que el gusto, tiene la cualidad afectiva de agrado o los sentidos químicos: gusto y olfato disgusto, por lo que el olfato es probablemente incluso más importante que el gusto para la selección de alimentos.

Las fibras del nervio olfatorio que van hacia atrás desde el bulbo se denomina nervio craneal I, o el tracto olfativo.

MEDULA ESPINAL

La Información Sensorial Se Integra En Todos Los Niveles Del Sistema Nervioso Y Provoca Respuestas Motoras Apropriadas Que Comienzan En La Médula Espinal Con Reflejos Musculares Relativamente Simples, Se Extienden Hacia El Tallo Cerebral Con respuestas más complicadas y finalmente se extienden al cerebro, donde el músculo más complicado las habilidades están controladas.

ORGANIZACIÓN DE LA MÉDULA ESPINAL PARA FUNCIONES MOTORAS.

La materia gris del cordón es el área integradora de los reflejos del cordón. muestra la organización típica de la materia gris del cordón en un solo segmento de cordón. Las señales sensoriales ingresan al cordón casi en su totalidad a través de las raíces sensoriales, también conocidas como posterior o raíces dorsales. Después de entrar en el cordón, cada señal sensorial viaja a dos destinos separados: una rama del nervio sensorial termina casi inmediatamente en la materia gris del cordón y provoca reflejos segmentarios locales del cordón y otros efectos locales; otra rama transmite señales a mayores niveles del sistema nervioso, es decir, a niveles superiores en el cordón, el tronco encefálico o incluso la corteza cerebral.

RECEPTORES SENSITIVOS MUSCULARES (HUSOS MUSCULARES Y ÓRGANOS TENDINOSOS DE GOLGI) Y SUS FUNCIONES EN EL CONTROL MUSCULAR

El control adecuado del funcionamiento muscular exige no solo la excitación del musculo por parte de las motoneuronas anteriores de la medula espinal, sino también una retroalimentación permanente con la información sensitiva que llega a ella procedente de cualquier musculo, para indicar su estado funcional en cada momento.

ESTRUCTURA E INERVACIÓN MOTORA DEL HUSO MUSCULAR.

La porción receptora del huso muscular se localiza en su parte central. Es fácil comprobar que el receptor del huso muscular puede excitarse por dos mecanismos.

- 1.- El alargamiento del musculo en su conjunto estira la porción intermedia del huso y, por tanto, estimula al receptor.
- 2.- aunque la longitud de todo el musculo no cambie la contracción de las porciones finales de las fibras intrafusales también estira la porción intermedia del huso y así activa el receptor.

SEGMENTO DE LA MÉDULA ESPINAL (AL NIVEL DE CADA NERVIO ESPINAL) TIENE VARIOS MILLONES DE NEURONAS EN SU MATERIA GRIS:

Neuronas motoras anteriores. En cada segmento de los cuernos anteriores de la sustancia gris del cordón se encuentran varios miles de neuronas que son entre un 50 y un 100% más grandes que la mayoría de las demás y se denominan neuronas motoras anteriores. Dan lugar a las fibras nerviosas que salen del cordón a través de las raíces anteriores e inervan directamente las fibras del músculo esquelético. Las neuronas son de dos tipos, neuronas motoras alfa y neuronas motoras gamma.

NEURONAS MOTORAS ALFA:

Las neuronas motoras alfa dan lugar a grandes fibras nerviosas motoras alfa ($A\alpha$) de tipo A, con un diámetro medio de 14 micrómetros; estas fibras se ramifican muchas veces después de entrar en el músculo e inervan las fibras musculares esqueléticas grandes. La estimulación de una sola fibra nerviosa alfa excita de tres a varios cientos de fibras del músculo esquelético, que se denominan colectivamente unidad de motor.

INTERNEURONAS

Las interneuronas están presentes en todas las áreas de la sustancia gris del cordón, en los cuernos dorsales, los cuernos anteriores y las áreas intermedias entre ellos, como se muestra en. Estas células son unas 30 veces más numerosas que las neuronas motoras anteriores. Son pequeños y muy excitables, a menudo exhiben actividad espontánea y pueden disparar tan rápidamente como 1500 veces por segundo. Tienen muchas interconexiones entre sí, y muchas de ellas también hacen sinapsis directamente con las neuronas motoras anteriores. Las interconexiones entre las interneuronas y las neuronas motoras anteriores son responsables de la mayoría de las funciones integradoras de la medula espinal.

LOS REFLEJOS

EL REFLEJO FLEXOR Y LOS REFLEJOS DEL RETIRO

El reflejo flexor se desencadena de forma más poderosa mediante la estimulación de las terminaciones del dolor, como un pinchazo, el calor o una herida, por lo que también se le llama reflejo nociceptivo, o simplemente un reflejo de dolor. La estimulación de los receptores táctiles también puede provocar un reflejo flexor más débil y menos prolongado.

REFLEJO EXTENSOR CRUZADO

Más o menos entre 0,2 y 0,5 s después de que cualquier estímulo suscite un reflejo flexor en una extremidad, la extremidad contraria comienza a extenderse. Este reflejo se denomina reflejo extensor cruzado. La extensión del miembro opuesto puede tirar de todo el cuerpo para alejarlo del objeto que origina el estímulo doloroso en el miembro apartado.

BIBLIOGRAFIA

Guyton y hall tratado de fisiología medica 14edición- JONH E. HALL, MICHAEL E. HALL