



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Jhair Osmar
Roblero Díaz**

**Nombre del profesor: Figueroa López
Claudia Guadalupe**

**Nombre del trabajo: cuadro sinóptico
(funciones motoras de la medula
espinal)**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: fisiología I

Grado: segundo semestre

Grupo: b

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de Abril del 2021

Funciones motoras de la médula espinal: los reflejos medulares

Organización de la médula espinal para las funciones motoras

Motoneuronas anteriores

En cada segmento de las astas anteriores de la sustancia gris medular, en ellas nacen las fibras nerviosas que salen de la médula a través de las raíces anteriores e inervan directamente las fibras de los músculos esqueléticos. Son de dos tipos:

Motoneuronas α

Dan origen a unas fibras nerviosas motoras grandes de tipo $A\alpha$, a lo largo de su trayecto se ramifican después de entrar en el músculo e inervan las grandes fibras musculares esqueléticas. La estimulación de una sola fibra nerviosa α excita de tres a varios cientos de fibras musculares esqueléticas a cualquier nivel, que en conjunto reciben el nombre de unidad motora. La transmisión de los impulsos nerviosos hacia los músculos esqueléticos y la estimulación de las unidades motoras musculares.

motoneuronas γ

Activan la contracción de las fibras musculares esqueléticas, Estas células transmiten impulsos a través de unas fibras nerviosas motoras γ de tipo A, que van dirigidas hacia unas fibras del músculo esquelético especiales pequeñas llamadas fibras intrafusales, Estas fibras ocupan el centro del huso muscular, que sirve para controlar el tono básico del músculo.

Interneuronas

Las interneuronas están presentes en todas las regiones de la sustancia gris medular, en las astas posteriores, las astas anteriores y las zonas intermedias que quedan entre ellas, presentan múltiples interconexiones y muchas de ellas también establecen sinapsis directas con las motoneuronas anteriores, Las conexiones entre las interneuronas y las motoneuronas anteriores son las responsables de la mayoría de las funciones integradoras que cumple la médula espinal

Pocas señales sensitivas aferentes llegadas de los nervios raquídeos o impulsos descendentes procedentes del encéfalo acaban directamente sobre las motoneuronas anteriores. En cambio, casi toda esta actividad pasa antes a través de las interneuronas, donde se somete al procesamiento adecuado sus señales se combinan con las recibidas desde otros fascículos de la médula o desde los nervios raquídeos antes de acabar convergiendo sobre las motoneuronas anteriores para controlar el funcionamiento muscular.

Las células de Renshaw transmiten señales inhibitorias a las motoneuronas circundantes

También en las astas anteriores de la médula espinal, en estrecha vinculación con las motoneuronas, hay una gran cantidad de pequeñas neuronas denominadas células de Renshaw. Casi nada más salir el axón del cuerpo de la motoneurona anterior genera unas ramas colaterales que se dirigen hacia las células de Renshaw vecinas. Se trata de células inhibitorias que transmiten señales de este carácter hacia las motoneuronas adyacentes. Por tanto, la estimulación de cada motoneurona tiende a inhibir a las motoneuronas contiguas según un efecto denominado inhibición lateral.

Esta acción resulta importante por la siguiente razón fundamental: el sistema motor recurre a este fenómeno para concentrar sus impulsos, o enfocarlos, de un modo similar al uso que realiza el sistema sensitivo de este mismo principio: es decir, permitir la transmisión sin mengua de la señal primaria en la dirección deseada a la vez que se suprime la tendencia a su dispersión lateral.

Conexiones multisegmentarias desde un nivel de la médula espinal hacia los demás: fibras propioespinales

Más de la mitad de todas las fibras nerviosas que ascienden y descienden por la médula espinal son fibras propio espinales. Su recorrido va de un segmento medular a otro, al penetrar las fibras sensitivas en la médula por las raíces posteriores, se bifurcan y ramifican hacia arriba y hacia abajo; algunas de las ramas transmiten señales únicamente hasta un segmento o dos de distancia, mientras que otras lo hacen llegando a múltiples segmentos.

Estas fibras propio espinales ascendentes y descendentes de la médula suministran una vía para los reflejos multisegmentarios, como por ejemplo los encargados de coordinar los movimientos simultáneos de las extremidades anteriores y posteriores.

Bibliografía

Hall, G. y. (13° edición). *Tratado de fisiología médica*. Elsevier.