



Viviana Edith Rojas Torres

Fisiología

Mapa sinoptico

2° semestre

Reflejos posturales y locomotores

Reflejos posturales y locomotores de la médula

- Reacción de apoyo positiva**
 - implica un circuito de interneuronas complejo, semejante a los circuitos responsables de los reflejos flexor y extensor cruzado
 - El punto de presión sobre la almohadilla plantar determina la dirección con la que se extenderá el miembro
 - su aplicación sobre un lado causa la extensión en esa misma dirección, efecto denominado reacción del imán. Esta reacción sirve para impedir que el animal se caiga hacia ese lado.
- Reflejos medulares de «enderezamiento»**
 - pone de manifiesto que la integración de algunos reflejos relativamente complejos asociados a la postura tiene lugar en la médula espinal.
 - animal espinal está tendido sobre su costado, realizará movimientos descoordinados para tratar de incorporarse

Movimientos de la marcha y la deambulación

- Movimientos rítmicos de la marcha en un solo miembro**
 - se observan a menudo en los miembros de los animales espinales
 - La flexión hacia delante de la extremidad va seguida más o menos 1 s después de su extensión hacia atrás. A continuación, se produce de nuevo la flexión, y el ciclo se repite una y otra vez. entre los músculos flexores y los extensores
 - la médula representa un mecanismo controlador inteligente de la marcha.
- Marcha recíproca de las extremidades opuestas**
 - Este efecto deriva de la inervación recíproca existente entre ambos miembros.
 - Si la médula espinal lumbar no se secciona hasta el centro, cada vez que se den unos pasos en sentido hacia delante con una extremidad, la opuesta corrientemente se desplaza hacia atrás
- el reflejo de «marcar el paso»**
 - respuesta diagonal constituye otra manifestación de la inervación recíproca, esta vez a lo largo de toda la longitud de la médula hacia arriba y hacia abajo entre las extremidades anteriores y las posteriores
 - reflejos de la marcha en los que participan las cuatro patas.
- Reflejo de galope**
 - las extremidades anteriores se desplazan hacia atrás al unísono a la vez que las posteriores se mueven hacia delante
 - Este reflejo suele suceder cuando se aplican estímulos casi idénticos de estiramiento o de presión a las extremidades de ambos lados del cuerpo al mismo tiempo
 - su estimulación dispar promueve el reflejo de la marcha en diagonal.

Reflejo de rascado

- abarca dos funciones:**
 - una sensibilidad postural que permite a la garra o la zarpa encontrar el punto exacto de irritación sobre la superficie del cuerpo
 - un movimiento de vaivén para el rascado
 - Si se mueve una pulga por una región tan anterior como el hombro de un animal espinal, la garra posterior aún es capaz de encontrar este punto
 - igual que los movimientos de la marcha para la locomoción, implica circuitos de inervación recíproca que den lugar a la oscilación

Reflejos medulares que causan un espasmo muscular

- Espasmo muscular producido por una fractura ósea**
 - El espasmo obedece a los impulsos dolorosos puestos en marcha desde los extremos del hueso roto, que hacen que los músculos en torno a esta zona experimenten una contracción tónica
 - El alivio del dolor obtenido mediante la inyección de un anestésico local en los bordes fragmentados del hueso atenúa el espasmo
- Espasmo de la musculatura abdominal en personas con peritonitis**
 - resultante de la irritación experimentada por el peritoneo parietal en una peritonitis
 - sucede muchas veces en el curso de las intervenciones quirúrgicas; por ejemplo, en las operaciones abdominales
- Calambres musculares**
 - Cualquier factor local irritante o la perturbación metabólica de un músculo, como el frío intenso, la ausencia de flujo sanguíneo o el ejercicio excesivo
 - despierta dolor u otras señales sensitivas que se transmitan desde el músculo hasta la médula espinal, y a su vez desencadenen una contracción refleja en el músculo como mecanismo de autorregulación.
 - se produce una retroalimentación positiva, de modo que un pequeño nivel inicial de irritación origina una contracción cada vez mayor hasta que sobreviene un auténtico calambre muscular

Reflejos autónomos de la médula espinal

- reflejos incluyen:**
 - cambios del tono vascular como consecuencia de las variaciones en la temperatura local de la piel
 - sudoración, que deriva del aumento de calor localizado sobre la superficie cutánea
 - reflejos intestino-intestinales que controlan ciertas funciones motoras del intestino
 - reflejos peritoneos intestinales que inhiben la motilidad digestiva como respuesta a la irritación peritoneal
 - reflejos de evacuación para vaciar una vejiga o un colon llenos
 - a veces pueden desencadenarse todos los reflejos segmentarios a la vez bajo la forma del denominado reflejo de automatismo medular a veces pueden desencadenarse todos los reflejos segmentarios a la vez bajo la forma del denominado reflejo de automatismo medular
 - afecta a grandes porciones de la médula, o incluso a toda ella. Sus efectos son los siguientes
 - 1) una parte importante de los músculos esqueléticos del organismo entran en un intenso espasmo flexor;
 - 2) es probable que se produzca la evacuación del colon y de la vejiga;
 - 3) la presión arterial suele subir hasta sus valores máximos, a veces llegando a una presión sistólica claramente por encima de 200 mmHg,
 - 4) en grandes regiones corporales se desata una profusa sudoración.

Sección de la médula espinal y shock medular

- situación de silencio total, reacción de los reflejos medulares, es una reacción denominada shock medular**
 - El motivo de esta reacción estriba en que la actividad normal de las neuronas medulares depende en gran medida de su estimulación tónica continua por la descarga de las fibras nerviosas que llegan a la médula desde los centros superiores, sobre todo los impulsos transmitidos a través de los fascículos reticuloespinales, vestibuloespinales y corticoespinales.
 - Parte de las funciones medulares que se ven alteradas específicamente durante el shock medular o después son las siguientes:
- Al comienzo del shock medular, la presión arterial desciende, la actividad del sistema nervioso simpático queda bloqueada
 - Todos los reflejos musculares esqueléticos integrados en la médula espinal resultan bloqueados, Los primeros reflejos en recuperarse son los miotáticos, seguidos en este orden por los que posean un carácter cada vez más complejo: los reflejos flexores, los posturales antigravitatorios y los vestigios de los reflejos de la marcha.
 - Los reflejos sacros encargados de controlar el vaciamiento de la vejiga y el colon quedan abolidos en el ser humano durante las primeras semanas después de una sección medular, pero en la mayoría de los casos acaban reapareciendo

biografía:

Guyton, J. E. (2016). *Tratado de fisiología médica*. España : Elsevier.