

Sinapsis del Sistema Nervioso Central.

La información recorre el S.N.C. bajo la forma de potenciales de acción nerviosos, llamados, impulsos nerviosos, en una sucesión de neuronas, una después de la otra. Estas actividades pueden clasificarse como funciones sinápticas de las neuronas.

Tipos de sinapsis: Químicas y eléctricas.

• Sinapsis química, utilizadas para la transmisión de señales en el S.N.C. del ser humano. La primera neurona secreta un nuevo transmisor (Sust. Transmisora).

• Sinapsis eléctrica los citoplasmas de la célula adyacentes están conectados por grupos de canales iónicos llamados uniones de hemidesmosmos, permite el movimiento libre de los iones desde el interior de una célula hasta el interior de la siguiente.

(Conducción unidireccional en las Sinapsis químicas.)
- Neurona presináptica
- Neurona postsináptica, es el principio de la conducción unidireccional.

Anatomía fisiológica de la sinapsis.

Una típica motoneurona esta compuesta por: el soma, cuerpo principal de la neurona; axón: se extiende desde el soma hacia un nervio periférico y terminas pulcraciones ramificadas del soma.

Otros neurónas se distribuyen por: 1) Dimensión del tamaño y número de dendritas y 3) longitud y número de terminales presinápticos.

Terminales presinápticos: son diminutos botones en la superficie de los dendritas y del soma, llamados terminales, presinápticos o botones sinápticos.

Acciones del transmisor en las neuronas postsinápticas: función de las proteínas receptoras. Dos elementos:

1) Componente de unión
2) Componente intracelular.

Activación de los receptores:
1) A. directa de los canales iónicos
2) A. de un segundo mensajero.

Receptores ionotrópicos: se conectan con canales iónicos.
Receptores metabotrópicos: Actúan en el S.N.C. de un segundo mensajero.

Canales iónicos: actúan por canales iónicos. También actúan en el S.N.C. de un segundo mensajero.

Sist. de segundo mensajero en la neurona postsináptica. Ejemplos:

Receptores excitadores o inhibidores en la membrana postsináptica.
Ejemplos: Secretan un neurotransmisor que estimula a la neurona postsináptica.
Inhibidores: Secretan un neurotransmisor que inhibe a la neurona postsináptica.

Excitación: Afectación de los canales de sodio para dejar pasar grandes cantidades de cargas eléctricas a la célula. 2) Depresión de la conducción mediante la liberación de neurotransmisor.
Cambios en el metabolismo interno de la neurona postsináptica para excitar la actividad celular.

Inhibición: 1) Afectación de los canales de sodio en la membrana, neural postsináptica, 2) Aumento de la conducción por los canales de sodio en las neuronas receptoras.

Sustancias químicas que actúan como transmisores sinápticos.

• Transmisores de excitación: Acetilcolina y metacéfalona.
Se sintetizan en el citoplasma del terminal presináptico y las vesículas neurotransmisoras.

• Transmisores inhibidores de metacéfalona: Acetilcolina, GABA, Dopamina, Glutamina.

• Ácido gamma aminobutírico (GABA).
• Glutamate.
• Serotonina.
• Otro amino.

Neuropeptidos se sintetizan de modo, tienen acciones lentas y efectos diferentes a los transmisores de metacéfalona.

Bibliografía

Guyton (2021) Capítulo 46 En H. (Ed)
Organización del sistema nervioso,
funciones básicas de las sinapsis
y neurotransmisores (14ª edición)
P.P
S72 - S79. El Sevier.