

El tejido nervioso está compuesto por dos tipos principales de células: Las neuronas y las células de sostén.

La neurona, es la unidad estructural y funcional del sistema nervioso, está compuesta por el soma que contiene el núcleo y varias evaginaciones de longitud variable. Están especializadas para recibir estímulos desde otras células y para conducir impulsos eléctricos hacia otras partes del sistema mediante sus evaginaciones. Los contactos especializados entre las neuronas que permiten la transmisión de información especializada desde una neurona a la siguiente se denominan sinapsis.

Las células de sostén son células no conductoras y están ubicadas cerca de las neuronas. Se denominan células gliales o solo glia. El SNC contiene 4 tipos de células gliales: Los oligodendrocitos, los astrocitos, la microglía y los ependimocitos. En conjunto, estas células se denominan glia central. En el SNP las células de sostén se denominan glia periférica e incluyen las células de Schwann. Dentro de los ganglios del SNP las células gliales periféricas se denominan células satelitales, estas rodean los somas neuronales, la parte de la célula que contiene el núcleo son análogas de las células de Schwann.

Las funciones de los diferentes tipos de células gliales comprenden:

- Sostén físico, protección para las neuronas
- Aislamiento para los somas y las evaginaciones neuronales lo que facilita la rápida transmisión de impulsos nerviosos
- Reparación de la lesión neuronal
- Regulación del medio líquido interno del SNC
- Eliminación de los neurotransmisores de las hendiduras sinápticas

Glia periférica

Comprende las células de Schwann y las células de satélite.

La función principal de las células de Schwann es ser el sostén de las fibras celulares nerviosas mielínicas y amielínicas, se desarrollan a partir de las células de la cresta neural y se diferencian mediante la expresión del factor de transcripción Sox-10. En el SNP las células producen una capa con lípidos abundantes denominada vaina de mielina que rodea a los axones.

Células de satélite: Los somas neuronales de los ganglios están rodeados por una capa de pequeñas células cúbicas denominadas células de satélite. Contribuyen a establecer y mantener un microentorno controlado alrededor del soma neuronal en el ganglio que proveen aislamiento eléctrico así como una vía para el intercambio metabólico.

Glia central

Existen cuatro tipos de glia central:

- **Astroцитos:** células de morfología heterogénea que proporcionan soporte físico y metabólico a las neuronas del SNC, se comunican con las neuronas para sustentar y modular muchas de sus actividades, estas células no producen mielina, existen dos tipos: astroцитos protoplasmáticos y los astroцитos fibrosos
- **Oligodendrocitos:** son células pequeñas activas en la formación y mantenimiento de la mielina en el SNC. Emiten varias evaginaciones con forma de lengüetas que llegan a los axones donde cada prolongación se enrolla alrededor de un segmento del axón para formar un segmento internodal de mielina
- **Microglía:** Células inconspicuas con núcleos pequeños oscuros y alargados que poseen propiedades fagocíticas, se originan a partir de las células precursoras de granulocitos/monocitos. Las células precursoras de la microglía entran en el parénquima del SNC desde el sistema vascular. Cumple una función decisiva en la defensa contra los microorganismos invasores y las células neoplásicas. Eliminan bacterias, células lesionadas y los detritos de las células que sufren apoptosis, median las reacciones neuroinmunitarias.
- **Ependimocitos:** células cilíndricas que revisten los ventrículos del encéfalo y el conducto central de la medula espinal. Están involucrados en el transporte de las sustancias desde el líquido cefalorraquídeo hacia la sangre dentro de la circulación portal del hipotálamo, los ependimocitos son sensibles a la concentración de glucosa, por lo tanto intervienen en la detección y la respuesta a los cambios en el equilibrio de energía así como en la monitorización de otros metabolitos en circulación en el líquido cefalorraquídeo.

BIBLIOGRAFIA

Michael H. Ross. Wojciech Palina. (2015). ROSS Histología texto y atlas correlación con biología molecular y celular. Barcelona, España: Wolters Kluwer.