

Cresta neural

La cresta neural, es una población de células migratorias y pluripotentes que se genera durante el desarrollo de los vertebrados.

Esta población se origina en los bordes del **tubo neural** y la epidermis del embrión.

Estas células migran colonizando buena parte del embrión poco después del fin de la **neurulación**.

La cresta neural ha sido denominada en ocasiones como la cuarta capa germinal dada su gran importancia en el desarrollo.

Posee una gran importancia puesto que sus células se diferencian en **neuronas** y **glía** del sistema nervioso periférico, simpático y sensorial, esqueleto, tejido conectivo y músculo liso, condrocitos, osteocitos, melanocitos, células cromafines y células de sostén de células endocrinas, como células productoras de adrenalina de la glándula suprarrenal. El destino de estas células de la cresta neural depende de hacia dónde estén migrando. Factores génicos como BMP y Wnt6 son claves para la formación y migración de las células de la cresta neural, ya que estas se forman al encontrarse niveles altos de BMP con niveles altos de Wnt6 en la epidermis presuntiva. Según su disposición a lo largo del embrión, la cresta neural puede dividirse en cuatro dominios principales que pueden ser superpuestos: Cresta neural craneal o cefálica: se diferencia en cartílago, hueso, neuronas craneales, glía y tejido conectivo de la cara. Cresta neural del tronco: las células que migran poco se encargan de formar ganglios que forman neuronas sensoriales, mientras que las células que migran ventralmente forman ganglios simpáticos y la médula suprarrenal principalmente. Más tarde las células de este dominio se convierten en melanocitos que sintetizan pigmento. Cresta neural vaga y sacra: genera ganglios parasimpáticos del intestino. Cresta neural cardíaca: estas células pueden generar melanocitos, neuronas, cartílago y tejido conectivo. Origina la totalidad del tejido conectivo-muscular de paredes de arterias a medida que estas se generan desde el corazón. Las células de la cresta neural troncal siguen principalmente dos rutas migratorias: Ruta 1, la ruta ventral. las células migran en sentido ventral a través de la parte anterior del esclerotoma (que es la parte del somita que genera cartílago vertebral). En la ruta 2, ruta dorsolateral, las células migran un poco más tarde y viajan dorsoventralmente a través del ectodermo y llegan a ser melanocitos. Antes de migrar, las células de cresta neural, localizadas dentro del tubo neural, sufren cambios en el citoesqueleto y de adhesión celular (transición epitelio-mesénquima) que permite que las células pierdan sus características epiteliales y convertirse en células mesenquimales. Algunas proteínas involucradas en este proceso son BMP4, BMP7, FGF y Wnt6. Finalmente las células de cresta neural emergen del tubo neural y migran hacia su destino final por medio de señales enviadas por matrices extracelulares que encuentran en su camino. Dentro de estas guías hay un grupo de proteínas encargado de atraer a las células y promover la migración como la fibronectina y algunas proteínas de colágeno principalmente. En contraste, existe un grupo de proteínas encargadas de inhibir la migración de las células de la cresta neural como las ephrinas principalmente, que se expresan en la parte posterior de cada esclerotoma.

From:

<http://www.neurocirugiacontemporanea.com/> - Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661

Permanent link:

http://www.neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=cresta_neural

Last update: 2019/09/26 22:24



