

Neurulace



Článek byl označen za rozpracovaný,

od jeho poslední editace však již uplynulo více než 30 dní

Chcete-li jej upravit, pokuste se nejprve vyhledat autora v historii (<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Neurulace&action=history>) a kontaktovat jej. Podívejte se také do

Pokud vše nasvědčuje tomu, že původní autor nebude v editacích v nejbližší době pokračovat, odstraňte šablonu {{Pracuje se}} a stránku .

Stránka byla naposledy aktualizována v sobotu 16. března 2019 v 16:57.

Neurulace je proces, začínající v třetím týdnu embryonálního vývoje, při kterém dochází k vzniku nervové trubice a neurální lišty z ektodermu.

Signalizace

Pro zahájení procesu neurulace je zapotřebí zvýšená signalizace FGF(fibroblastového růstového faktoru) a inhibice BMP4. K snížení aktivity BMP4 dochází díky signálním molekulám Nogginu, Chordinu a Follistatinu, které jsou vylučovány chordou a prechordovým mesodermem, ty se zde tedy uplatňují jako organizátor.^[1]

Průběh

Prve dochází k ztlustění ektodermu nad chordou a tak k vzniku neurální ploténky. Na ní dojde k vytvoření valů a mezi ně se prohlubuje směrem k chordě neurální rýha. Valy se k sobě následně přibližují a dochází k uzavírání nervové trubice, které začíná v krční části a postupuje k obou krajům neurální ploténky. Na kraniálním a kaudálním konci zůstává neurální trubice otevřená a k jejímu uzavření dochází v kraniální části přibližně 25. den vývoje a v kaudální 27. den. ^[1]

Po uzavření neurální trubice zůstávají mezi trubicí a ektodermem buňky tzv. neurální lišty, které migrují. Mezi deriváty neurální lišty patří^[2]:

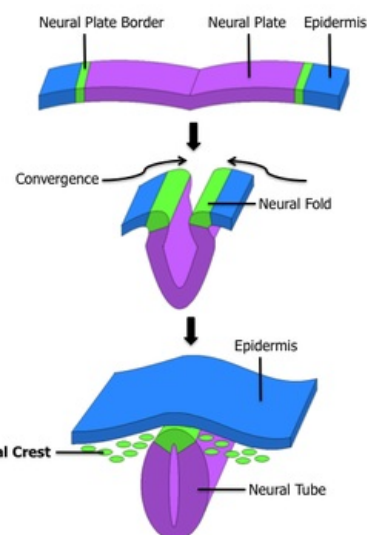
- obličejová část hlavy vzniklá z tzv. ektomesenchymu,
- buňky dřene nadledvin,
- periferní gliové buňky,
- buňky spinálních a autonomních ganglií,
- melanocyty.

Defekty neurální trubice

Jsou způsobeny narušením procesu neurulace, kdy dochází k malformacím mozku, míchy, páteře či meningů. Patří mezi ně anencefalie a spina bifida.^[1]

Spina bifida

U spina bifida dochází k malformaci v kaudální části neurální trubice. Jedná se o škálu poruch, z nichž některé mohou být bezproblémové, jiné mohou způsobovat paralýzu. Nejlehčí forma zvaná **spina bifida occulta** se projevuje malformací či otevřením jednoho či více obratlů, které je překryto kůží. Je častá a většinou asymptomatická. Další formou je **spina bifida s meningokélou** při níž pronikají meningy a mozkomíšní mok mimo páteř. Může být téměř asymptomatická, ale též může způsobovat paralýzu a dysfunkci močení a defekace. Při spině bifidě s **meningomyelokélou** dochází k odkrytí míchy a často vede ke kompletní paralýze dolu od místa poruchy.^[3]



Průběh neurulace

Odkazy

Související články

- Neurální lišta
- Medulla spinalis

Externí odkazy

Převzato z

Použitá literatura

1. SADLER, Thomas. *Langmanova lékařská embryologie*. - vydání. Grada Publishing a.s., 2011. 414 s. ISBN 9788024726403.
2. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. - vydání. Grada Publishing, a.s., 2011. 287 s. ISBN 9788024738178.
3. Spina bifida. DynaMed [online]. [cit. 2018-11-02]. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=fbf05ae4-4c69-4e60-b0b3-5024824c6c57%40sdc-v-sessmgr01&bdata=jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZZY29wZT1zaXRl#AN=T115300&db=dmp>