

神経堤細胞及び交感神経細胞の製造方法

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

多能性幹細胞をFGF2、レチノイン酸およびBMP4を含む培養液中で培養することにより神経堤細胞および交感神経細胞を製造する方法を発見しました。

◆背景

交感神経は末梢自律神経であり、不随意的機能を制御します。発生学的には交感神経細胞は体幹部神経堤細胞に由来することが知られています。多能性幹細胞より交感神経細胞を誘導する方法についてこれまでいくつかの報告がありますが、分化効率が十分ではないという問題がありました。そこで多能性幹細胞から交感神経細胞を効率よく製造することが望まれていました。

◆発明概要と利点

本発明では、多能性幹細胞をFGF(Fibroblast growth factor)2,レチノイン酸およびBMP(Bone morphogenetic protein)4を含む培養液中で培養することで神経堤細胞へ分化誘導できます。神経堤とは、脊椎動物の発生における神経管形成時、神経外胚葉と表皮外胚葉の境界に現れる一過的組織のことをいい、ここから脱上皮化して遊走する細胞群のことを神経由来細胞といいます。神経堤由来細胞は例えば神経堤マーカーであるSOX10とFOXD3などの存在により定義づけられています。

さらには、神経堤細胞をサイトカインおよびBMP4を含む培養液中で培養することで交感神経前駆細胞へ分化誘導できます。

- 本発明で分化誘導された交感神経細胞は再生医療や疾患モデルの作成、創薬などに応用可能

◆開発段階

- ・ iPS細胞から神経堤細胞を誘導する条件を確立
- ・ 交感神経細胞への分化を実証

◆適応分野

- ・ 再生医療
- ・ 疾患モデル構築
- ・ 創薬

◆発表状況

Sci Rep. 2020 Jun 11;10:9464.
doi: 10.1038/s41598-020-66303-3

◆特許権

「神経堤細胞および交感神経細胞の製造方法」
特許7094567号
出願人：国立大学法人京都大学

◆希望の連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

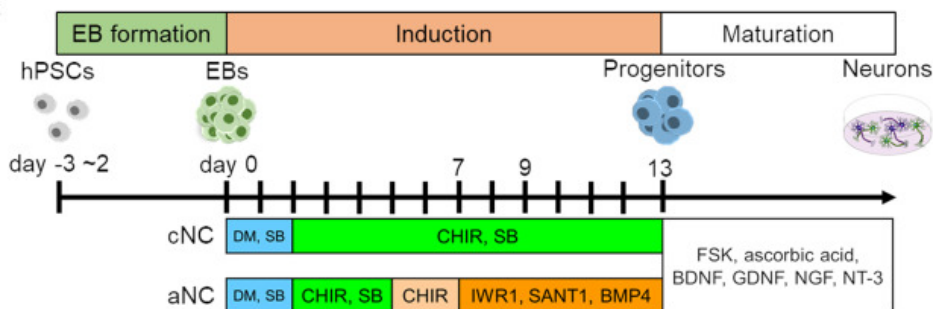


図1 交感神経細胞への分化誘導プロトコル