

甲 第 号

金 泰均 学位請求論文

審 查 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

	委員長	教授	福島 英賢
論文審査担当者	委員	教授	杉江 和馬
	委員(指導教員)	教授	中瀬 裕之

主論文

Expression and Distribution of Generated Neurons and Endogenous Precursors in Rat Cerebral Cortical Venous Ischemia

脳皮質静脈梗塞ラットモデルを用いた脳静脈虚血による神経細胞および神経前駆細胞の発現と分布

Tae-Kyun Kim, Yasuhiro Takeshima, Yukiteru Ouji, Fumihiko Nishimura, Ichiro Nakagawa, Young-Soo Park, Masahide Yoshikawa, Hiroyuki Nakase
IBRO Neuroscience Reports 2022 Dec 13; 14:50-56.

論文審査の要旨

脳動脈虚血時に特定の領域で内因性神経幹細胞が誘導されることはよく知られているが、脳静脈虚血 (Cerebral venous ischemia; CVI) ではその発現が知られていない。本研究では、脳皮質静脈梗塞 (2-VO) ラットモデルを用い、CVIにおける神経細胞および神経前駆細胞の発現および分布を調査した。Wistar rat (7-8 週齢) を用いて 2-VO ラットモデルを作成し、2 群 (BrdU-NeuN 群と BrdU-DCX 群) に分けて薬剤投与及び免疫二重染色を行ない、虚血範囲に region of interest (ROI) を設定して細胞数のカウントを行い、2-VO と sham 間で神経細胞および神経前駆細胞の発現数と分布を比較検討した結果、CVI 後でも新規の神経細胞および神経前駆細胞が発現することを初めて明らかにしている。これらの細胞は主に梗塞周囲に分布しており、脳皮質から神経幹細胞が誘導されている可能性が示唆された。

公聴会では実験系に関して、梗塞巣のサイズが一定であるのか、脳切片を作成するタイミングの設定根拠、細胞数計測部位の設定などが質問され、今後実施を考えておられる実験系について適切に回答された。また将来展望としての神経再生に寄与しうる薬剤やその投与方法、内因性物質の検索などについても議論し、いずれも適切な回答を得た。

本研究では CVI における神経幹細胞の origin まで特定できなかったが、脳皮質で neurogenesis が生じている可能性を示唆しており、CVI において神経細胞および神経前駆細胞が発現されることを証明した。以上より、本研究は脳神経機能制御医学の発展に大きく寄与すると判断した。

参 考 論 文

1. 乳幼児重症頭部外傷における減圧開頭術の工夫

金 泰均, 朴 永銖, 白 隆英, 杉本 正, 横田 浩, 山田 修一, 本山
靖, 中瀬 裕之 小児の脳神経 44 卷 3 号 Page282-287(2019.09)

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに脳神経機能制御医学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和5年3月7日

学位審査委員長

救急病態制御医学

教授 福島 英賢

学位審査委員

臨床神経筋病態学

教授 杉江 和馬

学位審査委員(指導教員)

脳神経機能制御医学

教授 中瀬 裕之