

ふ り が な 氏 名	まつもと えいきち 松本 英詰
学 位 の 種 類	博士（歯学）
学 位 記 番 号	甲 第 927 号
学位授与の日付	令和 4 年 3 月 4 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項に該当
学 位 論 文 題 目	Effect of masticatory function on central nervous system regeneration in the acute phase of cerebral infarction (脳梗塞急性期の咀嚼機能が中枢神経再生能におよぼす影 響)
学位論文掲載誌	Journal of Osaka Dental University 第 56 巻 第 1 号 令和 4 年 4 月
論 文 調 査 委 員	主 査 百田 義弘 教授 副 査 馬場 俊輔 教授 副 査 中嶋 正博 教授

論文内容要旨

脳梗塞発症後の咀嚼機能が中枢神経再生能に与える影響を検討した。実験は再現性に優れた CB17 系統マウス脳虚血モデルを用い 2 グループに分けて行った。硬性食餌群:左側中大脳動脈を閉塞し、虚血操作後は硬性固形飼料を与える。軟性食餌群:左側中大脳動脈閉塞後、上下顎切歯を抜去し、虚血操作後は粉末飼料を与える。両群とも虚血操作 3 日後、7 日後、14 日後に脳組織切片を作製し、免疫組織化学染色により神経細胞、グリア細胞、神経幹細胞の発現様式を観察した。

硬性食餌群では虚血操作 7 日後まで梗塞巣において、アストロサイト、nestin 陽性神経幹細胞の発現が確認されたが虚血操作 14 日後には梗塞巣内においてアストロサイト、神経幹細胞の発現はみられなかった。一方、軟性食餌群では、虚血操作 14 日後まで梗塞巣内においてアストロサイトの発現が確認されたが、nestin 陽性神経幹細胞は虚血 3 日後においてのみ梗塞巣で確認された。ペナンプラ領域では、両群とも神経幹細胞の発現がみられ、神経再生能は維持されていると示唆された。

海馬歯状回において、虚血 14 日後まで両群において nestin 陽性細胞、GFAP 陽性細胞が発現した。硬性食餌群では虚血操作 14 日後に nestin 陽性細胞、GFAP 陽性細胞の発現ピークがみられ、反応性アストロサイトの発現が亢進することが確認された。一方、軟性食餌群では虚血操作 7 日後に nestin 陽性細胞、GFAP 陽性細胞の発現ピークがみられた。

実験結果より、脳梗塞発症急性期において、梗塞領域および海馬歯状回における内因性神経幹細胞の誘導が確認された。咀嚼機能が維持された状態と比較し、咀嚼機能が低下した状況下では海馬歯状回において早期に神経再生能が亢進する可能性が示唆され、さらに海馬領域における神経再生機転に反応性アストロサイトが大きく関与することが明らかとなった。

論文審査結果要旨

CB17 系統マウス脳虚血モデルを用い，脳梗塞発症後の咀嚼機能が中枢神経再生能に与える影響を検討したものである．脳梗塞発症急性期において，梗塞領域および海馬歯状回において神経再生能の亢進が確認され，さらに，咀嚼機能が維持された状態と比較し，咀嚼機能が低下した状況下では海馬歯状回において早期に神経再生能が亢進することが明らかとなった．

以上，脳梗塞発症急性期の咀嚼機能の維持が神経再生機転に大きく関与することが証明された点において，本論文は博士（歯学）の学位を授与するに値すると判定した．