

氏名	平 佑貴
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博 甲第 6351 号
学位授与の日付	2021 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 生体制御科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Antioxidative effects of a novel dietary supplement Neumentix in a mouse stroke model (マウス脳卒中モデルにおける新規サプリメント Neumentix の抗酸化効果)
論文審査委員	教授 伊達 勲 教授 浅沼幹人 准教授 江口 潤

学位論文内容の要旨

背景：急性脳梗塞の発症時および再灌流時には、ペナンプラ領域等の神経細胞内で活性酸素が過剰生産され、細胞膜脂質障害やタンパク質変性等により、細胞障害が生じる。ゆえに抗酸化療法は、神経細胞を保護し梗塞巣を減少させる有望なスキームとなり得る。Neumentix は、特許取得済みのミント種から製造された新規の抗酸化サプリメントであり、抗酸化能を持つロスマリン酸を高濃度含有している。Neumentix は臨床試験で多様な有効性と安全性が証明されてきたが、脳卒中への影響は明らかになっていなかった。

方法：8 週齢オスのマウスを Neumentix (134 mg/kg/日) 投与群 (n=31) またはコントロール群 (n=35) に分け、Neumentix または生理的食塩水を 14 日間腹腔内投与した。その後、一過性の中大脳動脈閉塞 (tMCAO) 施術を 60 分間行った。tMCAO の 5 日後に脳および血液サンプルを採取した。

結果：Neumentix 投与群はコントロール群と比較し、tMCAO 後も体重が減少せず、より高い血清抗酸化能を示した。Neumentix 投与群では脳梗塞の病巣の体積が減少していた。

Neumentix 投与群において、3つの酸化ストレスマーカー（脂質マーカーである 4-HNE・DNA マーカーである 8-OHdG・タンパク質/糖化マーカーである CML）の発現も減少した。

結論：Neumentix は、マウス脳卒中モデルにおいて、活性酸素を軽減し、脳梗塞巣の減少および体重の維持に寄与した。

論文審査結果の要旨

急性期脳梗塞の治療として、抗酸化療法が有用である。これは、神経細胞を保護し梗塞巣を減少させるためである。Neumentix は抗酸化能を持つロスマリン酸を高濃度含有する新規の抗酸化サプリメントである。本研究では、Neumentix が脳梗塞に対する治療効果があるかどうかについて、動物実験をおこなった。

用いたのは 8 週齢のマウスで、治療群には Neumentix を一過性中大脳動脈閉塞術 (MCAO 60 分間) の前 2 週間およびその後 5 日間にわたって投与、コントロール群には生理食塩水を同じプロトコルで投与した。

その結果、Neumentix 投与群はコントロール群と比較し、体重が減少せず、血清抗酸化能が高く、脳梗塞巣の体積減少が観察された。さらに、Neumentix 投与群では酸化ストレスマーカーの発現が減少した。

本研究は、抗酸化能のあるサプリメントである Neumentix に脳梗塞予防作用があることを初めて示した点で、価値ある業績と認める。

よって本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。