

論文の内容の要旨

論文題名

Serum BDNF as a potential biomarker of Alzheimer's disease: verification through assessment of serum, cerebrospinal fluid, and medial temporal lobe atrophy

(血清 BDNF のアルツハイマー病のバイオマーカーの可能性: 血清、脳脊髄液、内側側頭葉萎縮の評価による検討)

掲載雑誌名

Frontiers in Neurology 12 :653267. 2021 年

doi: 10.3389/fneur.2021.653267. 掲載

医学研究科病理系薬理学(医科薬理学分野)専攻 博士課程 森 友紀子

内容要旨

【背景・目的】Alzheimer 病 (AD) の血液バイオマーカーの早急な確立が望まれている。脳由来神経栄養因子 (BDNF) は AD に関連していると推測されているが、血液バイオマーカーとして使用できるかどうかはまだ決定されていない。本研究では BDNF と AD の関連を評価し、その重症度を評価するために、AD 患者の血清、脳脊髄液および内側側頭葉萎縮の評価を用いて血液 BDNF のバイオマーカーとしての可能性を検討した。

【方法】昭和大学脳神経内科に通院または入院し、血液採取に同意した患者 66 名 (認知機能正常 (NC) 21 名、AD による軽度認知障害 (MCI due to AD) 22 名、AD 23 名) の血液を解析し、次に脳脊髄液採取に同意した患者 30 名 (NC 8 名、MCI due to AD 12 名、AD 10 名) の脳脊髄液を解析した。診断および内側側頭葉萎縮の評価目的に voxel-based specific regional analysis system for AD を含む MRI 検査を実施し、認知機能の評価には Mini-Mental State Examination を用いた。血清中の BDNF および脳脊髄液中のアミロイド β 42、総タウ、リン酸化タウは ELISA 法で測定した。

【結果】血清 BDNF は NC 群よりも MCI due to AD 群で有意に低かった。AD 群では有意差はなかったが、NC 群と比較して減少傾向にあった。血清 BDNF と脳脊髄液 A β 42 に正の相関があった。血清 BDNF と内側側頭葉萎縮の間には有意な相関関係が認められた。

【考察】血清 BDNF の低下は、AD の早期発見のためのバイオマーカーとして使用できる可能性がある。安価で侵襲性の低い血液検査による AD の早

期発見は、認知症が進行する前の介入を可能とするため有益である。