

Disconnection of the right superior parietal lobule from the precuneus is associated with memory impairment in oldest-old Alzheimer's disease patients

プロビスサ, プラウイロハルジヨ

<https://hdl.handle.net/2324/4772318>

出版情報 : Kyushu University, 2021, 博士 (医学), 論文博士
バージョン :

権利関係 : (C) 2020 The Authors. Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

氏 名： Pukovisa PRAWIROHARJO

論文名： Disconnection of the right superior parietal lobule from the precuneus is associated with memory impairment in oldest-old Alzheimer's disease patients

(右下頭頂小葉と楔前部との機能的離断が高齢発症アルツハイマー型認知症における記憶障害に関連する)

区 分： 乙

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】アルツハイマー病 (AD) の発症年齢は様々であるが、80歳以上の高齢で発症したAD症例は Old-Onset AD (OOAD) と呼称される。OOAD患者は増加しているがその認知機能障害の特徴は明らかになっていない。今回OOADでの認知機能障害に伴う脳機能的結合変化を、安静時機能的MRI撮像により明らかにすることを目的として研究を行った。

【方法】65歳以上かつ80歳未満で発症したAD症例 (Middle-Old AD : MOAD) 17人、OOAD 19人、健常高齢者8人を対象とした。全例でMini Mental State Examination-Japanese (MMSE-J) を実施し、Clinical Dementia Rating (CDR)にて重症度評価を行った。安静時機能的MRI撮像は九州大学病院と福岡山王病院で施行した。福岡山王病院で安静時機能的MRI撮像を行ったAD群で独立成分分析を行い、OOAD群とMOAD群の差分で有意な脳機能的ネットワーク内領域を抽出した。続いて九州大学病院で安静時機能的MRI撮像を行った群において、独立成分分析で得られた有意な領域をシードとして他の関心領域 (ROI) との間での有意な機能的結合を検索するROI解析を実施した。さらにOOAD群とMOAD群の差分画像で、シードと統計学的に有意なROI間の機能的結合と、MMSE/CDRスコアとの相関分析も実施した。

【結果】認知機能検査ではMMSE/CDRともにOOAD群では記憶の下位項目のスコアがMOAD群よりも有意に低下していた。独立成分分析では、MOAD群ではOOAD群と比較してDefault Mode Network (DMN) に属する右下頭頂小葉 (Superior Parietal Lobule : SPL) と脳幹において有意な機能的結合を認めた ($p\text{-FDR} < 0.05$)。これらの部位をシードとしてROI解析を実施すると、MOAD群ではOOAD群よりも左下前頭回、左後下側頭回、楔前部において右SPLとの有意な機能的結合の増加を認めた ($p\text{-FDR} < 0.05$)。MMSE/CDRスコアとの相関分析では、右SPLと楔前部との機能的結合はMMSEの記憶の下位項目スコアと有意な正の相関を示し ($r = 0.49, p < 0.05$)、CDRの記憶スコアとは有意な負の相関を示した ($r = -0.46, p < 0.05$)。【結論】OOAD群ではMOAD群よりもDMNでの機能的結合が増加し、さらにDMN内の右SPLと楔前部との機能的結合が減弱することでMOAD群よりも記憶障害が顕著になる可能性が示唆された。