

分担研究報告書

「カネミ油症患者における全脳での脳機能的結合変化の検出法の開発」に関する研究

研究分担者 平成 28 年 4 月～12 月

村井 弘之 九州大学大学院医学研究院脳神経治療学 教授

平成 29 年 1 月～3 月

山下 謙一郎 九州大学神経内科 診療講師

研究要旨 カネミ油症患者に生じる異常感覚の出現，消退の神経基盤を生じる脳機能的結合異常を検出できる安静時機能的 MRI の解析法が確立された。

A．研究目的

カネミ油症患者で末梢神経障害を来す症例が多いが、中枢神経においても近年の動物実験ではダイオキシンが海馬に沈着し同部位の萎縮を来すことが報告されている。カネミ油症患者での自覚的な異常感覚が海馬を中心とした脳機能的ネットワーク障害に起因している可能性があるため安静時機能的 MRI を用いた検討を行った。

B．研究方法

カネミ油症患者での安静時機能的 MRI 撮像法を確立するために、まず九州大病院を受診した認知症患者において安静時機能的 MRI 撮像を行うものとした。アルツハイマー病(AD)患者において T1 強調画像、T2 強調画像、resting-fMRI 撮像を同時に行う。海馬と線維結合を有する後部帯状回(PCC)を起点とした脳機能的ネットワークの差異を健常人と AD 患者において比較検討した。

(倫理面への配慮)

本研究は九州大学倫理委員会に実施申請を行い、その承諾を得た。

C．研究結果

健常人の安静時機能的 MRI 撮像において、後部帯状回から両側頭頂葉と前部帯状回への有意な機能的結合ネットワーク、いわゆる Default Mode Network (DMN) の活動を検出することができた。AD 患者では、PCC からの機能的結合の減弱を認めた。また AD 患者の中でも認知機能不良群では良好群よりも右前頭前野と頭頂側頭移行部との機能的結合がより低下していることが判明した。

D．考察

本研究により安静時機能的 MRI で PCC を起点とした脳機能的結合の計算方法が妥当であることが証明された。今後カネミ油症において安静時機能的 MRI 撮像を行い、PCC を起点とした解析を行うことで、カネミ油症患者の異常感覚が生じる大脳感覚野の病態が明らかになることが期待される。今後さらにカネミ油症患者での認知機能障害の文献的検討を加えていく予定である。

E . 結論

安静時機能的 MRI 撮像と PCC を起点とした機能的結合解析法によりカネミ油症患者に生じる異常感覚や認知機能障害を生じる神経基盤を検出できる方法が確立された。

F . 研究発表

アルツハイマー病での時間見当識障害に伴う脳機能的ネットワーク結合変化の研究 .
山下謙一郎、上原平、山下孝二、榎尾理、樋渡昭雄、村井弘之、本田浩、吉良潤一 第 35 回日本認知症学会学術集会 . 2016 年 東京

G . 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

- 1 . 特許取得
なし
- 2 . 実用新案登録
なし
- 3 . その他
特記事項なし