

Psychiatry and Clinical Neurosciences

Psychiatry and Clinical Neurosciences, 75 (6) は, Regular Article が 2 本掲載されている。国内の論文は著者による日本語抄録を, 海外の論文は PCN 編集委員会の監修による日本語抄録を紹介する。

Regular Article

Evaluation of hemodynamic changes using near-infrared spectroscopy in patients with tic-related obsessive-compulsive disorder

*K. Mukai**, *N. Matsuura*, *M. Miyauchi*, *T. Hashimoto*, *K. Yamanishi*, *K. Maebayashi*, *K. Hayashida* and *H. Matsunaga*

*Department of Neuropsychiatry, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Japan

チック関連強迫症患者における near-infrared spectroscopy (NIRS) による脳血流変化量の評価

【目的】 DSM-5 において強迫症 (obsessive compulsive disorder : OCD) の診断基準に, チック関連 (tic-related) が特定すべき項目として導入された。本研究の目的は, 実行機能課題施行中の脳血流変化を, チック障害 (tic disorder : TD) の既往の有無にて群分けされた OCD 患者と, 健常者群を含めた 3 群で比較することである。さらに, 脳血流変化量と各臨床尺度との関連を構造方程式にて解析を行った。【方法】 対象は, DSM-IV-TR の診断基準により OCD と診断された 29 名の患者と 15 名の健常者である。OCD 患者は TD の既往の有無により群別した (TD(+), n=11 ; TD(-), n=18)。言語流暢性課題 (Verbal Fluency Task : VFT), Trail Making Test, およびロンドン塔課題 (Tower of London Task : ToL) を施行中の前頭前部の脳血流変化を near infrared spectroscopy (NIRS) を使用して測定した。

【結果】 VFT, および ToL における前頭極の脳血流変化量は, OCD の 2 群で有意な差を認めた。すなわち, TD(+) 群における ToL 施行中の背外側前頭前野 (dorsolateral prefrontal frontal cortex : DLPFC) の脳血流変化量は, 強迫行為の重症度に直接的な影響を与えていた。一方 TD(-) 群においては, 強迫観念の重症度が DLPFC の脳血流変化量に影響を及ぼしていた。【結論】 前頭極の脳血流は課題により相違を認めた。また強迫症状の発現プロセスにおける DLPFC の関与は, TD の既往の有無により, 異なる機序を介する可能性が示唆された。

Regular Article

Effects of anodal transcranial direct current stimulation on implicit motor learning and language-related brain function : An fMRI study

*S. Nakashima**, *M. Koeda*, *Y. Ikeda*, *T. Hama*, *T. Funayama*, *T. Akiyama*, *R. Arakawa*, *A. Tateno*, *H. Suzuki* and *Y. Okubo*

*Department of Neuropsychiatry, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School, Tokyo, Japan

陽極経頭蓋直流電気刺激による暗示的運動学習と言語関連脳機能への効果 : 機能的 MRI 研究

【目的】 左背外側前頭前野 (dorsolateral prefrontal frontal cortex : DLPFC) への陽極経頭蓋直流電気刺激 (transcranial direct current stimulation : tDCS) は, うつ症状や認知機能を改善させる有用な方法として知られている。左 DLPFC への tDCS による抗うつ効果が期待されているが, これらの効果の神経基盤はまだ明らかになっていない。さらに, うつ病では言語流暢性課題 (Verbal Fluency Task : VFT) 施行時の成績低下と左前頭前野の機能低下が一般的に知られている。しかしながら, 言語関連脳

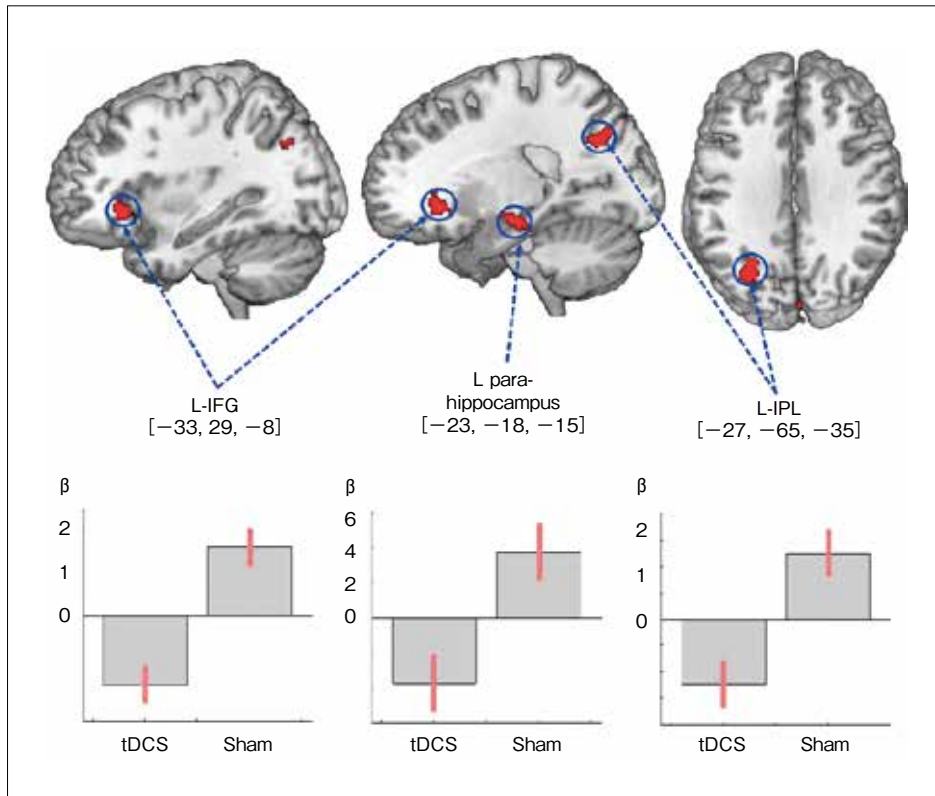


Figure 7 Effect of transcranial direct current stimulation (tDCS) on cerebral activation during verbal fluency task. Cerebral activation was significantly decreased at these frontoparietal and parahippocampal regions by tDCS compared to sham. L, left, [x, y, z] shows Talairach coordinates on MNI space, gray bars show contrast estimates and 90% confidence interval under verbal fluency-AIUEO contrast. LIFG, left inferior frontal gyrus; LIPL, left inferior parietal lobe.

(出典：同論文, p.205)

ネットワークへの tDCS の効果を検証した研究はほとんどない。われわれは、左 DLPFC への tDCS が認知機能や言語流暢性の神経基盤に影響を与えるかどうか検証することを (本研究の) 目的とした。【方法】19 名の健常ボランティアがこの研究に参加した。認知行動や脳機能への tDCS の効果が、ランダム化された偽刺激 (sham) を対照とした被験者間クロスオーバーデザインの機能的 MRI のプロトコルで①暗示的/明示的運動学習課題 (系列反応時間課題/配列手指タッピング課題) と②被験者が VFT 施行中の脳賦活により評価された。【結果】暗示的運動学

習課題の反応時間は、sham と比較した tDCS 条件において有意に短縮した。さらに、tDCS 条件では、言語に関連した左前頭前野-左海馬傍回-左頭頂の脳賦活が有意に低下した。tDCS 条件では、系列反応時間課題での反応時間の短縮と、VFT 中の脳賦活の低下との間に有意な相関が確認された。【結論】左 DLPFC への tDCS は、言語関連領域だけでなく、運動学習に関連した前頭頭頂から海馬傍回の領域の脳機能を改善することにより、暗示的運動学習の認知行動を改善する可能性がある。