



## Evaluation of Brain Activity Using Near-infrared Spectroscopy in Inflammatory Bowel Disease Patients

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2018-12-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 藤原, 達雄 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000245">https://fmu.repo.nii.ac.jp/records/2000245</a>

## 論 文 内 容 要 旨

しめい 氏名	ふじわら たつお 藤原 達雄
学位論文題名	Evaluation of Brain Activity Using Near-infrared Spectroscopy in Inflammatory Bowel Disease Patients
<p>【背景】炎症性腸疾患(IBD)である、潰瘍性大腸炎(UC)とクローン病(CD)は原因不明の難治性疾患として本邦で増加の一途を辿っている。IBDは多因子疾患と認識され、リスク因子を解明するため様々な研究が実施されてきた。以前からIBDの発症や増悪、再燃には、精神的要因の関与が大きい疾患であると報告されている。精神的要因の1つであるうつ状態は、IBDの再燃リスクとされているが、IBDにおけるうつ状態を診断する定量的な検査方法は確立されていない。今回、IBD患者における近赤外光を利用したnear-infrared spectroscopy (NIRS)評価および脳由来神経栄養因子(brain-derived neurotrophic factor: BDNF)を測定し、脳活動性とうつ状態との関連を検討することとした。</p> <p>【方法】UC患者36名、CD患者32名、健常者(HC)17名を対象とした。UC患者36名のうち活動期(active stage)は6名、寛解期(remission)は30名であった。活動性評価としてPartial Mayo scoreを用いた。寛解期の定義としては、Mayo scoreが2点以下かついずれのサブスコアも1を超えないこととした。一方、CD患者32名のうち活動期は5名、寛解期は27名であった。活動性評価としてCDAI (Crohn's Disease Activity Index)を用いた。寛解期の定義としてはCDAIが150未満とした。本研究において統合失調症、うつ病、双極性障害で加療中の患者は除外した。さらに、うつ病自己評価尺度(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale; CES-D)、NIRS、血清BDNFを測定した。</p> <p>【結果】UC群では、NIRSにおける前頭部積分値はHC群と比し有意に血流が低下していた(HC <math>167 \pm 106</math> vs UC <math>83.1 \pm 85.3</math>, <math>p &lt; 0.05</math>)。HCとactive UC、remission UCとの比較では、ともにHCと比較し血流が低下していた(HC <math>167 \pm 106</math> vs active UC <math>58.7 \pm 63.5</math> vs remission UC <math>87.9 \pm 89.2</math>, <math>p &lt; 0.05</math>)。一方、CD群とHC群の比較では有意差を認めなかった(HC <math>167 \pm 106</math> vs CD <math>203 \pm 176</math>, <math>p = 0.43</math>)。HCとactive CD、remission CDとの比較においても有意差を認めなかった(HC <math>167 \pm 106</math> vs active CD <math>198 \pm 220</math> vs remission CD <math>204 \pm 172</math>, ns)。なお、CES-DおよびBDNFにおいては、HC群、UC群、CD群間で有意差を認めなかった。</p> <p>【結語】UC群は活動性に関わらず、NIRSにおいて有意に脳活動性が低下していた。一方、CD群では、活動性に関わらず脳血流の低下はみられなかった。UCとCDは同じIBDとして括られているが、NIRSにおいて有意差を認めたことは、本質的な疾患の違いを反映している可能性が示唆された。本研究がIBDと精神的要因との関連を解明する一助となることを期待する。</p>	

※日本語で記載すること。1200字以内にまとめること。

## 学位論文審査結果報告書

平成 30 年 6 月 28 日

医学研究科長様

下記のとおり学位論文の審査を終了したので報告いたします。

### 【審査結果要旨】

氏名：消化器内科学講座 藤原 達雄先生

論文題名：Evaluation of Brain Activity Using Near-infrared Spectroscopy in Inflammatory Bowel Disease Patients (NIRS を用いた炎症性腸疾患患者の脳活動性評価)

本研究は、炎症性腸疾患 (IBD) の代表的疾患である潰瘍性大腸炎 (UC) とクローン病 (CD) において、その発症に関連していると考えられる精神的要因の 1 つであるうつ状態を客観的に評価した臨床研究である。うつ状態の定量的な検査方法である near-infrared spectroscopy (NIRS) および脳由来神経栄養因子 (BDNF) の測定を UC 患者 36 名、CD 患者 32 名、健常者 (HC) 17 名で施行した。さらに Partial Mayo score を用いた UC の活動性評価、CDAI を用いた CD の活動性評価を行い、各指標と活動期と緩解期との関連性も検討している。NIRS における前頭部積分値では、UC 群において前頭部積分値は HC 群と比較して有意に低下しており、血流の低下は、活動期の UC で顕著であった。一方、CD 群においては、HC 群と比べ血流の低下は認められず、活動期 CD、緩解期 CD でも血流に差は認めなかった。BDNF に関しては、HC 群、UC 群、CD 群間に有意差を認めなかった。本研究は、UC と CD におけるうつ状態に関して NIRS を用い脳血流測定することで、客観的に両疾患の脳活動性を評価した新規性の高い研究である。IBD を代表する UC と CD の 2 つ疾患において、脳活動性に明確な差異があることは、両疾患の病像が異なっており、両疾患の病態解明、新たな治療法につながる貴重な研究成果であり、学位に値すると評価した。今後、UC と CD に認められた脳活動性の明らかな違いが、どのような因子に起因しているか明らかにすることで、IBD の発症と精神的要因との関連性が明らかになり、両疾患の病態解明につながると期待された。なお、申請者は審査発表会で指摘された様々なポイントについて逐一レスポンスをしており、この点も高く評価する。

論文審査委員：主査：リウマチ膠原病内科学講座	教授 右田 清志
副査：システム神経科学講座	教授 永福智志
副査：精神神経医学講座	講師 志賀哲也