

安静時機能的 MRI を用いた大うつ病 (MDD) 患者における全脳機能的結合障害の同定

1. 研究の目的と意義

大うつ病性障害 (Major Depressive Disorder, MDD) は気分障害の一つであり、分散した脳領域間の接続が機能不全となる深刻な精神疾患です。最近、既知の大規模な脳機能ネットワークに対する脳全体の結合変化を調べるために、機能的結合重複率 (functional connectivity overlap ratio, FCOR) と呼ばれる指標が導入されました。FCOR は、ある脳部位と異なる安静時ネットワークとの結合を定量化するものです。FCOR を用いることで、脳全体の機能的結合の変化を広範囲に調べることができます。また、FCOR は、脳のコネクターハブの特定にも利用できます。これは、複数のネットワークに有意に接続している脳領域です。これらの領域は、あるネットワークから別のネットワークへの情報伝達を促進するため、脳の統合的なプロセスにとって重要です。本研究では、FCOR を用いて、健常対照者と比較した MDD 患者の大規模な脳機能ネットワークの結合性変化を明らかにします。さらに、患者群で観察された変化が、脳のコネクターハブのいくつかに関与の有無について研究をします。

2. 研究対象及び個人情報管理

本研究の対象は、SRPBS Multidisorder MRI Dataset (unrestricted) という一般に公開されているデータセットからの安静時機能的 MRI データを使用します。このデータセットは、登録とデータ使用条件への同意の後、以下のウェブサイト <https://bicr.atr.jp/decnefpro/data/> にある Decoded Neurofeedback (DecNef) Project Brain Data Repository からダウンロードします。このデータセットは、個人情報を含まないデータであり、皆様の MRI データは、画像から顔の特徴を取り除く処理が施されているため、個人を特定することは困難です。さらに、本データの利用は、DecNef プロジェクト脳内データリポジトリに登録済みで、データ利用規約に同意した者に限定されております (https://bicr-resource.atr.jp/accounts/create_srpbsopen/)。

利用させていただく情報は、このデータセットに登録された方のうち、MDD と診断されている患者様と年齢と性別が一致する健常者の方の MRI 画像が本解析の対象になります。

個人情報保護については、以上の手順・方法により、皆様の情報漏洩防止に努めます。

本研究において解析するデータは、USB/HDD などには保管せず、名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻 ヘルスケア情報科学 (大幸キャンパス南館 163 号室) に設置されたパスワードで保護されたデスクトップパソコンで保管、解析を行います。

本研究に関わるデータは、名古屋大学の規定により 10 年間、名古屋大学大学院医学系研究科 総合保健学専攻 ヘルスケア情報科学 大幸キャンパス南館 163 号室に保管後、その後、ソフトを用いて、解析室 (南館 163 号室) のデータサーバーから削除いたします。

本研究に関わるデータセットは英語であるが、データに登録した方々は日本人なので、英語での情報公開は行う予定はありません。

3. 研究方法

本研究の対象は、SRPBS Multidisorder MRI Dataset (unrestricted) という一般に公開されているデータセットからの安静時機能的 MRI データを使用します。このデータセットは、登録とデータ使用条件への同意の後、以下のウェブサイト <https://bicr.atr.jp/decnefpro/data/> にある Decoded Neurofeedback (DecNef) Project Brain Data Repository からダウンロードします。すべての画像は、Matlab (R2019a) 上で動作する Statistical Parametric Mapping (SPM12) を使用して前処理を行います。前処理されたデータを用いて、各被験者の FCOR マップを作成します。統計学的な解析により、MDD 患者と健常対照者の脳全体の FCOR 値の差異を確認します。

4. 研究期間

実施承認日から 2024 年 3 月 31 日

5. 研究機関・問い合わせ先：

研究機関：

〒461-8673 名古屋市東区大幸南 1 丁目 1-20

名古屋大学医学部保健学科情報科学

電話：052-719-1864

研究責任者：

名古屋大学大学院医学系研究科総合保健学専攻ヘルスケア情報科学

准教授・BAGARINAO Epifanio

電話：052-719-1864

メールアドレス：ebagarinao@met.nagoya-u.ac.jp

研究分担者：

名古屋大学医学部保健学 看護学専攻

学部3年 林 紀花

苦情の受付先

名古屋大学医学部保健学科総務係：052-719-1504