研究テーマ 磁気共鳴画像によるヒト脳形態の研究

所属 学術研究部医学系神経精神医学講座

教授 髙橋 努
https://researchmap.jp/bs8626tt

研究分野	精神医学, 脳科学
キーワード	磁気共鳴画像, 脳形態, 統合失調症

研究室URL： http://www.med.u-toyama.ac.jp/neuropsychiatry/

研究の背景および目的

統合失調症をはじめとする精神疾患は臨床的な症状をもとに診断されますが、脳の形態的な特徴が診断や将来の臨床経過の予測に有用であることが示されつつあります。われわれのグループでは磁気共鳴画像（MRI）データを用いてヒト脳形態をさまざまな手法により多面的に評価することで、従来はわかっていなかった健常者や精神疾患患者の脳形態特徴を詳細に調べ、これらの所見を臨床場面で役立てることを目指しています。



■主な研究内容

MRIで評価した脳形態特徴から、統合失調症群と健常群は8割程度の精度で判別可能でした（図1）。また統合失調症群において、さまざまな時期において生じる経時的な脳形態の変化についてもある程度明らかとすることができました（図2）。近年では精神疾患のハイリスク状態（at-risk mental state, ARMS）も研究対象としています。

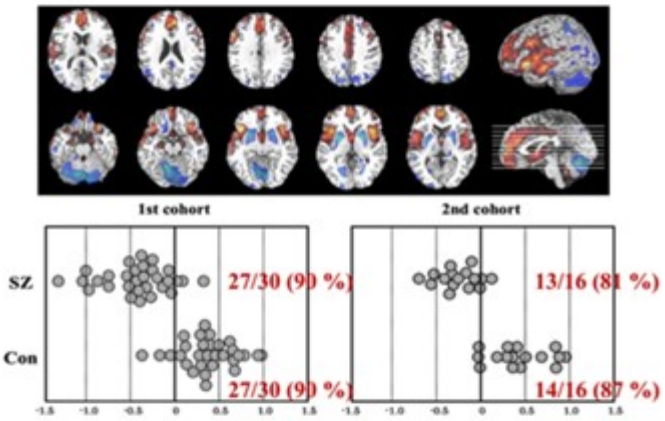


図1. 脳画像による統合失調症群と健常群の判別

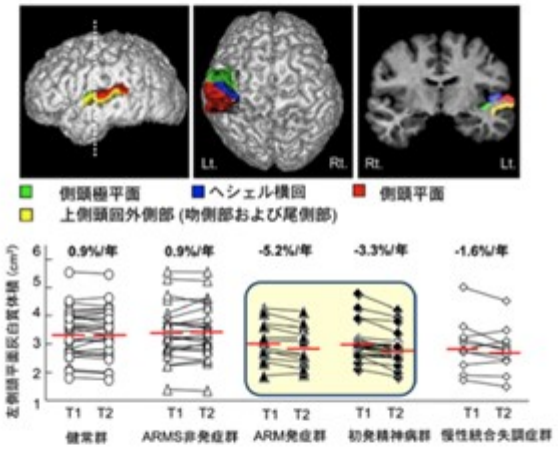


図2. 精神病性障害の各病期にみられる側頭平面の縦断変化（T1はベースライン時点、T2は約2年後のフォロー撮像時点を表す）

図1および図2は研究室ホームページ（下記）より引用

期待される効果・応用分野

われわれの研究成果は精神医学分野において疾患の早期介入に有用な客観的指標となる可能性があります。また脳画像解析では関心領域法による用手的な体積測定、voxel-based morphometry (VBM) 法による全脳レベルでの自動解析、FreeSurferを用いた脳表形態の評価などにより高精度の解析を行っており、これらの解析技術はヒト脳研究全般に応用可能と考えています。

■共同研究・特許など

脳画像データの解析に関する技術提供や共同研究が可能です。

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/tsutomu-takahashi/