

論文内容の要旨

氏名	吉川 裕晶
Adverse childhood experience is associated with disrupted white matter integrity in autism spectrum disorder: a diffusion tensor imaging study (和訳) 自閉スペクトラム症における幼少期逆境体験と白質微小構造障害の関連性についての検討	

論文内容の要旨

自閉スペクトラム症 (autism spectrum disorder: ASD) の患者は定型発達 (typical development: TD) 者 に比べて、虐待やいじめといった幼少期逆境体験 (adverse childhood experience: ACE) を経験するリスクが高いと言われている。これまでの研究で ACE と前頭葉に接続する白質線維における白質微小構造障害の関連性が指摘されているが、ASD 患者における ACE と白質微小構造障害の関連性は未だ明らかにされていない。このため、本研究では拡散強調画像 (diffusion tensor imaging : DTI) を用いて、ASD 患者における ACE と前頭葉に接続する白質の構造障害との関連性について研究を行った。

対象は、奈良県立医科大学附属病院精神科を受診し、本研究の参加に同意した ASD 群 63 名と、年齢、性別、IQ を一致させた TD 群 38 名であった。対象者全例に 3T-MRI による拡散強調画像データを獲得した。対象となる前頭葉関連線維束は鉤状束 (uncinate fasciculus: UF)、帯状束 (dorsal cingulum: Ci)、前視床放線 (anterior thalamic radiation: ATR) をトラクトグラフィによって描出し、拡散パラメータとして fractional anisotropy (FA)、mean diffusivity (MD)、radial diffusivity (RD) を算出した。ACE の評価には Child Abuse and Trauma Scale (CATS) を用い、ASD 群の総得点の中央値 (38 点) をカットオフとして 38 点以上を high CATS 群、37 点以下を low CATS 群とした。high および low CATS ASD 群と TD 群について、拡散パラメータの比較および CATS との関連性を調べた。本研究は奈良県立医科大学の医の倫理委員会承認され、研究対象者からは口頭および書面で同意を得た。

その結果、ASD 群は TD 群と比較して、左 ATR の有意な FA の低下および RD の上昇を認めた。さらに ASD high CATS 群は low CATS 群および TD 群と比較して、左 ATR の有意な RD の上昇を認めた。また ASD 群では左 UF と左 ATR において CATS の総得点およびネグレクト下位項目の重症度と FA 低下および RD 上昇が有意に相関した。また感情的虐待下位項目の重症度と左 ATR の RD 上昇が有意に相関した。TD 群では CATS と各神経線維の拡散パラメータの有意な相関を認めなかった。

ASD 群では TD 群と比較して、ACE と主に ATR における白質微小構造障害が関連することが考えられた。また ACE の中で主にネグレクトが ASD における白質微小構造障害と関連することが示唆された。