



多種ラジカル消去活性測定法(MULTIS)による自閉スペクトラム症児童の早期スクリーニング

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 松崎, 秀夫, 土屋, 賢治, 平山, 暁 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003981

第 10 回日本 DOHaD 学会

<優秀演題賞候補 1>

多種ラジカル消去活性測定法(MULTIS)による自閉スペクトラム症児童の早期スクリーニング

1. 福井大学子どもこころの発達研究センター 2. 浜松医科大学子どもこころの発達研究センター 3. 筑波技術大学東西医学統合医療センター

松崎 秀夫

土屋賢治、平山暁

自閉スペクトラム症 (ASD) は神経発達障がいの一つで、社会的コミュニケーションの困難さ、興味や活動の偏りなどを特徴とする。診断は医師による面接や現症の確認のみで行われており、病態メカニズムは現在も不明のままに診療標的分子も定まっていない。近年、ASD では酸化ストレスの関与が指摘されているが、加齢過程における抗酸化能の経時的変化は未知であった。我々は電子スピン共鳴 (ESR) を基盤とした多種ラジカル消去活性測定法 (MULTIS) により ASD 児童の加齢過程における血清中抗酸化プロファイルの変化を測定し、従来の酸化ストレス指標も組み合わせた評価が ASD 児童のための診断ツールとして有用かどうか検討した。

3 歳から 9 歳までの 39 人の ASD 児童と年齢を一致させた 58 人の定型発達児童を対象として、末梢血血清中のフリーラジカル消去活性を分析したところ、ASD 群ではヒドロキシルラジカル ($\cdot\text{OH}$) 消去活性と一重項酸素消去活性の減少を示し、血清中コエンザイム Q10 の酸化が増大した。一方、スーパーオキシド ($\text{O}_2^{\cdot-}$) およびアルコキシルラジカル ($\text{RO}\cdot$) に対する消去活性は ASD 群で増大し、抗酸化方向のシフトを示唆した。特に 6 歳以下のサブグループ分析では、 $\cdot\text{OH}$, $\text{O}_2^{\cdot-}$ および $\text{RO}\cdot$ の組み合わせにより、高いオッズ比 (50.4)、陽性尤度比 (12.6) および判別の中率 (87.0%) で ASD 児童を予測することができた。以上の結果は、ASD 児童の酸化ストレスが単に上昇するのではなく代償性に変化することを明らかにしており、こうした末梢血中酸化ストレス変化を捕捉できる MULTIS 法が、行動によらない ASD の強力な早期診断補助ツールとして役立つ可能性を示している。(Hirayama et al. Scientific Reports 10 (1) :20602, 2020.)