

酸化ストレスマーカーを用いた活性酸素による健康影響評価

研究概要 酸化了的 DNA 損傷である 8-hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) を測定し、活性酸素による健康影響を評価する。



食環境科学部 健康栄養学科

宮越 雄一 准教授 Yuichi Miyakoshi

研究キーワード: 変異原性 活性酸素 ストレス

URL: <http://researchmap.jp/read0151686>

研究シーズの内容

生体内で過剰に活性酸素が生成された場合には、様々な生体分子を攻撃し、細胞を傷害する。一方で、活性酸素による酸化ストレスに対する抗酸化酵素(カタラーゼ、superoxide dismutase: SOD など)や抗酸化物質(ビタミン C、ビタミン E など)により生体は制御されている。この活性酸素と抗酸化酵素・抗酸化物質のバランスが崩れ、酸化ストレスの方に傾くと、核酸、たんぱく質、脂質などの生体内の重要な構成成分を傷害し、発がん、老化促進、糖尿病、動脈硬化症、神経変性疾患などを引き起こすことが報告されている。このような様々な病態に活性酸素が密接に関与することから、活性酸素による酸化ストレス状態を早期に把握するバイオマーカーを用いることが病態把握のためにも重要である。その中でも、発がんや老化に関する酸化ストレスのバイオマーカーとして、活性酸素による DNA 損傷(酸化了的 DNA 損傷)の 8-hydroxydeoxyguanosine (8-OHdG) が広く利用されている。8-OHdG の測定には、高速液体クロマトグラフィー(HPLC)、電気化学的検出器(ECD)、紫外線分光検出器を用いて測定が行われている。

当研究室では、培養細胞などを用いて化学物質曝露による酸化了的 DNA 損傷(8-OHdG)の評価を行う。また健康食品やサプリメントなどを用いることにより抗酸化能の評価についても行う。

活用例・産業界へのアピールポイント

化学物質を取り扱う職場、新規化学物質の開発、健康食品、サプリメント

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)