

23T-am03

6-Chromanol 類の物理化学的な性質と水溶液中におけるラジカル消去活性

○岡山 祐大¹, 望月 正隆¹, 稲見 圭子¹ (¹山口東京理大薬)

【目的】 α -Tocopherol (α -Toc) はその抗酸化活性に基づいて、抗炎症作用や抗動脈硬化作用など様々な生理活性を有している。生体内において、水溶液中での抗酸化活性を測定することは、医薬品としての効果を予測する上で重要である。しかし、 α -Toc 類縁体の水溶液中での抗酸化活性に関しては十分な研究がなされていない。従って、本研究では、今までに合成した種々のビタミン E 類縁体を用いて、水溶液中での抗酸化活性を測定し、物理化学的な性質との関係について評価することで、水溶液中で抗酸化活性を向上させる要因について解明することを目的とした。

【方法】合成した種々の α -Toc 類縁体について、リン酸緩衝液 (pH 7.4) 中の galvinoxyl 消去活性を測定した。また、 α -Toc 類縁体の pKa を測定した。この二つの測定値に関する相関関係を評価し、水溶液中におけるラジカル消去活性のメカニズムを解析した。

【結果・考察】水溶液中の galvinoxyl 消去活性は、有機溶媒中の活性と比較して、二次反応速度定数が向上した。また、化合物の pKa と水溶液中の galvinoxyl 消去活性に相関関係があったことから、ラジカル消去機構としてフェノキシドアニオンの生成が律速段階であると考察した。

