

25PB-am010

抗酸化性薬物によるヒドロキソコバラミンの酸化還元反応の特異性

○寶 彩香¹, 小林 拳志郎¹, 島田 洋輔¹, 後藤 了¹ (¹東京理大薬)

【目的】ビタミン B₁₂ 欠乏時の補給に用いられる安定誘導体ヒドロキソコバラミン (OHCb) はアスコルビン酸 (ASC) 等によって酸化還元反応を受け容易に分解するため、これらの製剤の混合には注意を要する。本研究はこれらの分解機構の解明を目的とし、酸化還元反応において還元剤としてはたらく抗酸化剤をモデル薬物として OHCb の分解反応の解析を試みた。抗酸化剤として ASC, 水溶性抗酸化剤 L-Cystein (CYS), 脂溶性ビタミン E の水溶性誘導体 Trolox (TRO), 虚血性脳疾患治療薬のラジカル捕捉剤 Edaravone (EDA) を用いた。

【方法】抗酸化剤を水-エタノール混合溶媒中で OHCb と反応させ、紫外可視吸収スペクトルを継時的に測定した。スペクトル解析は正規分布関数への数式フィッティングにより行い、極大吸収波長を決定した。

【結果・考察】OHCb の可視領域に 472 nm, 495 nm, 525 nm の吸収成分が認められた。ASC, EDA によりこれらの吸収成分は顕著に減少し消滅した。その挙動は一次反応速度式に一致し、反応速度定数は ASC > EDA であった。TRO, CYS では各吸収成分が僅かに減少し、561 nm, 566 nm にそれぞれ新たな吸収成分が出現した。吸収成分の変化挙動から ASC と EDA, また TRO と CYS それぞれに反応類似性を見出した。OHCb に見られた複数の吸収成分が反応物質により特異的に変化する可能性が示唆された。今後は他の抗酸化物質も用いて解析を行っていくつもりである。