

【目的】 生体内グリケーションはアミノカルボニル反応と呼ばれるアミノ酸やタンパク質のアミノ基と糖のカルボキシル基との反応から始まり、脱水、転移、解裂、縮合等を含む複雑な反応経路を経てタンパク質変性を起こし、各種生化学的障害をもたらす現象である。本研究は生体内グリケーションに対し、野菜ジュースがどのような影響を与えるかを明らかにするため、In vitro でのアミノカルボニル反応の初期段階に対する野菜ジュースの影響を検討した。

【方法】 反応系としてはメチルグリオキサール (MG) とグリシン (GL)、またはメチルアミンを選び、それらの等モル液を弱アルカリ性、定温にて反応させ、生成する発光を超感度検出器 (アロカ BLR201 ケミルミネッセンスリーダー) にて経時的に測定し、メチルアミン系の場合はピーク時付近で、グリシン系の場合はスタート時に試験液を添加して発光の変化を測定し、比較検討した。

【結果】 メチルグリオキサール-メチルアミン (MG-MA) 系における発光を経時的に測定した結果、反応開始から発光が増大し、4~5 分で 6~70,000 カウント (cpm) のピークを示して徐々に低下した。メチルグリオキサール-グリシン (MG-GL) 系の場合は、反応開始後数秒で 10,000 cpm 程度のピークを示して急激に低下した。

野菜ジュースによるアミノカルボニル反応の初期発光抑制効果は、MG-MA 系では 10~20%、MG-GL 系では 2~14%であった。