

30P-am009

糖による蛋白質の酸化分解作用

○石田 恵莉¹, 山崎 正利¹, 飯島 亮介¹ (¹帝京大薬)

【目的】糖の持つ酸化還元作用の生理的な影響については、未だ未解明な部分が多い。当研究室では糖の酸化作用、抗酸化作用に着目した検討を行っており、これまでに、シアル酸が過酸化水素、過酸化脂質の特異的スカベンジャーであることなどを示してきた。今回は、糖の酸化作用による蛋白質（ウシ血清アルブミン；BSA）への障害作用を検討した。

【方法】単糖類及び2糖類、また修飾糖としてアミノ糖、N-アセチルアミノ糖などの糖各種について蛋白質分解作用を検討した。BSA (0.5mg/ml) を硫酸銅 (100 μ M) の存在下、150mMリン酸緩衝液 (pH7.3) 中で各種の糖類と37 $^{\circ}$ Cでインキュベートし、SDS-PAGEでBSA分解の程度を調べた。

【結果と考察】大部分の糖が数時間以内にBSAを部分的～ほぼ完全に分解した。無修飾の3単糖から6単糖の比較では、鎖長が短いものが作用が強い傾向が見られた。2糖類の作用は構成単糖単独より弱かった。また遊離のアルデヒド基を生じないグリコシドでは分解作用が見られないことから、作用はアルデヒド基の酸化に伴うものであると考えられた。また、2位がアミノ化されたアミノ糖は親糖より作用が強いが、逆にアセチルアミノ糖は親糖より弱かった。従ってアルデヒド基以外に対する修飾も作用に影響すると考えられる。これらの結果は糖の自動酸化が、蛋白質等他の生体成分へ障害的影響を与えうることを示唆するものと思われる。