

P-61

市販ドリンク類による AFB1 誘発 in vivo 染色体異常の抑制

○伊藤義明 (神戸市環境保健研究所)

Suppression of AFB1-induced chromosome aberrations in vivo by commercialized drinks
Yoshiaki ITO (Kobe Institute of Health)

【目的】タマネギやキャベツなどの野菜ジュース、緑茶及びその中に含まれる MMTS や EGCG などが化学発癌剤誘発 in vivo 染色体異常を抑制することを、我々はすでに発表してきた。しかし、市販されている缶入り野菜ジュースやお茶類は製造されてから実際飲むまでの保存期間中に、含まれている発癌抑制物質が失活化したり消失することが考えられる。また、種々の成分が添加されているため、複合効果により相加・相乗効果や消去・拮抗作用の可能性がある。そこで、今回市販ドリンク類 (野菜ジュース、お茶類、ビタミン飲料、スポーツドリンク、アルコール性飲料など) が AFB1 誘発染色体異常を抑制するかどうか検討したので報告する。

【方法】生後 4 週の Wistar ラット雄を各群 6 匹ずつ用い、市販ドリンクを 3 日間飲料水の代わりに飲ませ、AFB1 を腹腔内投与し、18 時間後に骨髓細胞を採取して染色体標本を作り、顕微鏡下で観察した。

【結果】調べた市販ドリンク類の中で、野菜ジュース、トマトジュース、ビール及びワインが AFB1 誘発染色体異常を統計的に有意に抑制した。アルコール性飲料が染色体異常を抑制したのは、アルコールが薬物代謝酵素を誘導することと関係があるかもしれない。緑茶は 2 つのメーカーのものを調べたが、いずれも有意な抑制は見られなかった。ビタミン剤 (2 種類)、スポーツドリンク、牛乳、コーヒー及びミネラルウォーターなども有意な抑制は見られなかった。

P-62

酢酸塩による *N*-ニトロソアルキル尿素の変異原性抑制効果と DNA 修復

○高桑直子、村松由起子、望月正隆 (共立薬大)

Effect of DNA repair on inhibition of *N*-nitroso-urea-induced mutagenicity by acetate
Naoko TAKAKUWA, Yukiko MURAMATSU, Masataka MOCHIZUKI (Kyoritsu Coll. Pharm.)

【目的】酢酸塩は *S.typhimurium* における *N*-ニトロソアルキル尿素の変異原性を抑制する。*S.typhimurium* TA1535 および *E.coli* WU3610 と、それらの *ada*, *ogt* 欠損株を用いて検討した結果、*N*-ニトロソメチル尿素、*N*-ニトロソエチル尿素では酢酸が *O*⁶-alkylguanine-DNA alkyltransferase (AGT) を誘導する可能性を示唆した (第 22, 25 回大会)。また *S.typhimurium* においては酢酸が除去修復へも関与することがわかった (第 24 回大会)。今回は *E.coli* における酢酸の変異原性抑制機構と DNA 修復系との関連、および変異スペクトルへの影響を検討した。

【結果】*E.coli* WP2, WP2 *uvrA* を用いて酢酸緩衝液 (pH 5.0) 中、*N*-ニトロソアルキル尿素 (メチル〜ブチル) の変異原性試験を行った。どちらの菌株においてもリン酸溶液を用いたときと比較して、酢酸は全ての *N*-ニトロソアルキル尿素による変異原性を抑制した。メチル体、エチル体、プロピル体では WP2 および WP2 *uvrA* における酢酸の変異原性抑制効果は同等であったのに対して、ブチル体では WP2 での酢酸の抑制効果が大きかった。

【考察】酢酸の除去修復系への影響はブチル体で大きく、プロピル体では *S.typhimurium* ほどの影響は認められなかった。すなわち *E.coli* の除去修復は DNA のブチル化に対して重要であり、酢酸が除去修復に作用して *N*-ニトロソブチル尿素の変異原性を大きく抑制したと考えた。DNA のメチル化〜ブチル化に対しては AGT と除去修復が関与するがその寄与率はアルキル基の大きさに依存している。以上の結果から酢酸の変異原性抑制機構には AGT と除去修復が関与していることを確認した。今後、変異スペクトル解析の結果を併せてさらに作用機構の詳細を検討する。