

ポリフェノール等のヒト胸膜培養細胞における クロシドライトDNA傷害に及ぼす影響

○大山謙一 東京都健康安全研究センター 環境保健部

【目的】

近年、アスベスト繊維吸入が原因と思われる中皮腫による死亡例が報じられ社会問題となっている。また、過去にアスベスト繊維を吸入し、中皮腫発生予備軍となっている人も少ないと考えられる。このような中で、中皮腫発生を抑制する物質あるいは方法等を見いだすことが急務となっている。そこで、まず *in vitro* 実験として、アスベスト繊維による胸膜細胞傷害におけるポリフェノール等の影響を比較検討するために、クロシドライトとヒト胸膜培養細胞 (MeT-5A) を用いて DNA 中の 8 ヒドロキシデオキシグアノシン (8-OHdG) 濃度を ELISA キットで測定した。

【材料と方法】

- ①試験物質： 没食子酸エピガロカテキン、エピカテキン、クルクミン、カプサイシン、グリチルリチン酸二カリウム、ダイゼイン及びゲニスタインはナカライテスクから購入し、DMSO で溶解させた。
- ②細胞： MeT-5A は ATCC から分譲された。
- ③クロシドライトは JAWE 精度管理センターから購入し、リン酸バッファー液に浮遊させた。
- ④試験方法： 細胞を 10 % 牛胎仔血清含有 F12/DMEM を用いて 5 % CO₂、37 °C、飽和水蒸気下で前培養し、10⁶ 個を 6 穴プレートに播種した。細胞が底面に付着した後、無血清培地に交換し、試験物質とクロシドライト (2 mg) を添加して 48 時間培養した。その後 DNA 抽出キット (和光純薬) を用いて細胞から DNA を抽出した。得られた DNA をヌクレアーゼ P1 (ヤマサ醤油) 及びアルカリフォスファターゼ (シグマアルドリッチ) で処理し、ELISA キット (日本老化学制御研究所) を用いて 8-OHdG 濃度を測定した。

【結果】

クロシドライトを作用させた細胞にエピカテキン (10⁻⁵ M) またはカプサイシン (10⁻⁶ M) を添加した場合、8-OHdG 濃度の減少が見られた。

【考察】

エピカテキン及びカプサイシンは、クロシドライトによる 8-OHdG 生成を抑制する作用があることが推察された。今後、これらの物質のアスベスト繊維による中皮腫発生抑制作用について実験動物を用いて検討する必要があると思われる。