

茶多酚对小鼠腹腔巨噬细胞氧化损伤的保护作用

周赤燕¹, 李勇¹, 周海洪², 肖菲², 曹佳¹, 李小明¹, 喻红¹

(1. 武汉大学基础医学院生物化学与分子生物学系; 2. 武汉大学临床医学八年制, 湖北省武汉市 430071)

[关键词] 茶多酚; 巨噬细胞; 泡沫细胞; 抗氧化

目的 巨噬细胞在动脉粥样硬化发生发展过程中扮演着关键角色, 是近年抗动脉粥样硬化药物筛选及药物作用机制研究的重要靶点。茶多酚是茶叶的主要生物活性成分, 具有直接清除 O_2^- , H_2O_2 , $\cdot OH$ 等自由基, 发挥抗氧化活性, 本实验观察茶多酚对氧化应激引起的巨噬细胞损伤及细胞泡沫化形成的影响。**方法** 利用 3% thioglycollate 腹腔注射昆明种小鼠, 收集腹腔巨噬细胞进行体外原代培养, 以 50 mmol/L 2, 2'-azobis (2-am inopropane) dihydrochloride (AAPH) 诱导细胞凋亡及 $50\text{ }\mu\text{g/L}$ 氧化型低密度脂蛋白诱导建立细胞泡沫化模型, 一定浓度范围 ($0.05, 0.5, 5, 50, 100, 250, 500\text{ }\mu\text{g/L}$) 的茶多酚 (福建天宝生物化工厂生产, 纯度为 99%) 作用于巨噬细胞, MTT 法测细胞存活率, 流式细胞仪检测细胞凋亡率, TBA 法测细胞脂质过氧化水平, 酶学终点法定量细胞内总胆固醇的变化, 油红 O 染色光镜下计数染色阳性的含脂滴细胞百分比, 观察细胞内脂质积聚情况。**结果** 在 AAPH 诱导细胞凋亡模型中, 茶多酚作用可明显降低巨噬细胞凋亡率, 使细胞存活率显著增高 ($P < 0.05$); 在氧化型低密度脂蛋白致细胞泡沫化过程中, $0.05 \sim 100\text{ }\mu\text{g/L}$ 茶多酚有效降低细胞内脂质含量及细胞过氧化产物丙二醛水平, 油红 O 染色光镜下计数染色阳性的含脂滴细胞比例较氧化模型组显著减少 ($P < 0.01$)。**结论** 茶多酚可能通过其抗氧化作用而在不同阶段保护巨噬细胞参与动脉粥样硬化斑块形成, 为临床应用茶多酚防治动脉粥样硬化所致的中风、冠心病等心脑血管疾病提供实验依据。

[基金项目] 国家自然科学基金项目 (30770850) 及湖北省自然科学基金杰出青年人才项目 (2007ABB024)。

[作者简介] 周赤燕, 博士研究生, 研究方向为动脉粥样硬化的分子机制与防治, E-mail 为 chiyanzhou@163.com。通讯作者喻红, 教授, 研究方向为动脉粥样硬化的分子机制与防治, 联系电话为 027-68759795, E-mail 为 wdfyh@hotmail.com。

(此文编辑 李玲玲)