

# 丹参对氧化修饰低密度脂蛋白及巨噬细胞清道夫受体活性的影响

徐东波      邱近明      李晓眠

(天津医科大学病理学教研室, 天津 300070)

本实验从血清学、细胞学及受体水平,利用生物化学、油红 O 组织化学、免疫组织化学及 BA-ELISA 酶联检测技术,观察了中药丹参注射液对低密度脂蛋白(LDL)的氧化修饰作用及对小鼠腹腔巨噬细胞清道夫受体活性的影响。

将提取的 LDL 分为四组, 其中一组加入 EDTA ( $200 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ) 保护其免受氧化。余三组分别加入 DMEM 液及用该液配制的亚硒酸钠 ( $0.2 \text{ ppm}$ ) 和丹参 ( $50 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ), 并在 48 小时后均加入  $\text{Cu}^{2+}$   $10 \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,  $37^\circ\text{C}$  放置 6 h。即依次为 NLDL、OLDL、亚硒酸钠及丹参组, 分别检测各组过氧化脂质 (LPO)、谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 活性, 并计算 GSH-Px/LPO 值。

将培养的小鼠腹腔巨噬细胞也同样分为四组。巨噬细胞直接受到 OLDL 损伤后, 细胞处于极活跃的吞噬状态, 体积增大, 胞浆有多个伪足伸出, 油红 O 染色细胞内堆积粗大脂滴, 免疫组化染色在细胞膜及胞浆内可见棕色阳性颗粒。如巨噬细胞事先与亚硒酸钠或丹参孵育后再与 OLDL 接触, 细胞则处于静止状态, 体积接近正常, 未见伪足伸出, 油红 O 染色, 胞浆内偶见细小脂滴, 免疫组化染色未见阳性颗粒。

从本实验结果中可以看出, 丹参在一定程度上可以保护 LDL 免受氧化修饰, 并且可以保护巨噬细胞的氧化损伤, 对清道夫受体活性有一定抑制作用。丹参的这种抗氧化损伤作用甚至稍优于公认的抗氧化剂亚硒酸钠。