

63.9%, 87% 和 93.9%, 单纯以 20 $\mu\text{mol/L}$ 姜黄素处理的凋亡效率为 50.5%; 流式细胞仪检测显示经 2.5 及 5 $\mu\text{mol/L}$ 姜黄素 + 光照处理的 MGC 80-3 细胞周期主要阻滞于 G2/M 期, 提示细胞的 G2/M 期阻滞与姜黄素诱导 MGC 80-3 细胞凋亡有关。结果表明光敏化姜黄素可显著诱导人胃癌 MGC 80-3 细胞凋亡, 其诱导凋亡的效率约较单纯姜黄素的诱导效率高 4 倍以上。提示光敏化姜黄素可望用于光动力治疗肿瘤。

关键词 姜黄素; 胃癌; 凋亡

112 姜黄素诱导人胃癌 MGC80-3 细胞凋亡研究

陈瑞川 马胜平[△] 苏金华 蒋雪玄[△] 徐洵[▲]
(厦门大学抗癌研究中心, [△]厦门大学生物系, [▲]国家海洋第三研究所 厦门 361005)

八十年代以来已陆续发现姜黄素具有抗炎、抗氧化、抗凝和降血脂作用, 并发现姜黄素还具有显著的防癌和抑癌作用。近年有实验证据表明姜黄素能诱导多种癌细胞凋亡。但姜黄素作为一种可食用的食品添加剂, 对胃癌细胞是否有诱导凋亡作用尚无报道。我们的前期工作曾发现姜黄素可显著抑制人胃癌腺癌细胞 MGC 80-3 生长, 本文以该细胞株为对象, 研究和探讨姜黄素诱导胃癌细胞凋亡的效应及可能机制。以苔酚蓝拒染计数法、Giemsa 染色法和 Hoechst 33258 染色法分别观察姜黄素对 MGC80-3 细胞存活及细胞形态的影响; DNA 琼脂糖电泳法观察姜黄素诱导癌细胞 DNA 片断化作用; 并以 DNA-Hoechst 33258 染色荧光测定法定量检测断裂及未断裂 DNA 含量; 流式细胞仪检测术检测经姜黄素处理后的细胞周期变化。结果显示经 5, 10 及 20 $\mu\text{mol/L}$ 终浓度姜黄素处理的 MGC 80-3 细胞存活率依浓度及处理时间而下降, 至 24 h, 细胞存活率分别为 46.31%, 42.37% 及 33.29%, 至 72 h 存活率分别降至 32.1%, 7% 和 0.81%。以 5, 10, 20, 30 和 40 $\mu\text{mol/L}$ 姜黄素处理 MGC 80-3 细胞 24 h, 分别用 Giemsa 和 Hoechst 33258 染色, 光镜及荧光显微镜下观察, 细胞呈典型的凋亡形态, 计数凋亡指数为 17.1%, 33.1%, 49.1%, 55.3% 和 53.8%; 提取 DNA 进行琼脂糖电泳, EB 染色观察显示 20 $\mu\text{mol/L}$ 姜黄素处理组均有凋亡 DNA 梯形带, 另分别定量检测断裂及未断裂 DNA 含量并计算凋亡效率, 结果显示凋亡效率为 25%, 39.2%, 50.5%, 64.3% 和 79%; 流式细胞仪检测显示经 10 及 30 $\mu\text{mol/L}$ 姜黄素处理的 MGC 80-3 细胞周期主要阻滞于 G2/M 期, 提示细胞的 G2/M 期阻滞与姜黄素诱导 MGC 80-3 细胞凋亡有关。表明姜黄素抑制人胃癌 MGC 80-3 细胞生长的显著作用是以诱导细胞凋亡为主要途径, 并与诱导细胞阻滞于 G2/M 期有关。

关键词 姜黄素; 胃癌凋亡

113 菌体蛋白和肠毒素联合对白细胞水平恢复的研究

刘敏 于志宏 富晶 王彦 吕鹏 冯仲珉[△] (大连医科大学附属二院 大连 116023, [△]大连医科大学附属肿瘤医院)

肿瘤患者经放/化疗后骨髓受到毒性抑制, 造成免疫低下, 病人外周血粒细胞水平下降而引起的感染是治疗肿瘤棘手难题。现已有应用集落刺激因子、中药、高聚金葡素等用于升高病人白细胞水平的治疗。而本文就金黄色葡萄球菌菌体与肠毒素联合对白细胞水平恢复进行了研究。研究结果表明: 各试验组小鼠于不同时间内注射不同组成的升白药后, 白细胞总数均在 3 d 内开始增高, 5~7 d 白细胞总数达高峰, 是对照组的 8~10 倍, 尤以菌体蛋白与肠毒素联合对白细胞水平增高更为明显。各组白细胞总数在 7 d 开始逐渐下降, 到 21 d 恢复到正常水平。

从各组在不同时间的中性粒细胞和淋巴细胞的分类绝对值看, 增高的百分比各不相同, 其中肠毒素组以淋巴细胞增高为主, 菌体蛋白组以中性粒细胞增高为主, 而菌体蛋白和肠毒素组则中性粒细胞和淋巴细胞平行升高。这样既增加了粒细胞抗感染能力, 又增加了淋巴细胞的免疫功能, 又能有效地治疗放/化疗后所致的白细胞减少症; 有效地缩短放/化疗后的细胞减少期; 有效合理地调动外周血有核白细胞比例; 从而减少放/化疗后感染的危险性。

近年来基因工程技术研制出了多种纯化造血因子, 在实验和临床应用均已取得明显效果, 但往往由于半衰期短, 需加大剂量, 且价格昂贵, 副作用大, 而中药升白效果又缓慢, 采用菌体蛋白与高聚金葡素联合应用可避免这些弊端, 其安全可靠, 无毒副作用, 使用方便, 值得进一步深入研究和推广, 应用前景广阔。

关键词 菌体蛋白; 肠毒素; 白细胞

114 华蟾素对喉癌细胞株 Hep-2 生长及癌基因抑制研究

韩仲明 苏红星 黄晋生 张海蓉 孙建军 郑集义 (解放军海军总医院 北京 100037)

本研究以华蟾素对喉癌细胞株 Hep-2 生长及癌基因的表达作为观测指标, 研究中药对人喉癌细胞的作用, 以探讨中西药结合对喉癌综合治疗的可能性。人喉癌 Hep-2 细胞株为北京耳鼻喉科研究所提供。华蟾素 (cinobufacini-CIN), 安徽淮北生化制药厂生产。p53, C-myc, 单抗购自北京中山生物技术有限公司; bcl-2 单抗购自 DAKO 公司。酶联免疫检测仪 (国产)。FACS 440 流式细胞分析仪 (美国)。观察指标: ①形态学观察; ②MTT 试验; ③p53, C-myc, bcl-2 癌基因产物表达检测; ④流式细胞仪检测分析。结果: (1) CIN 对 Hep-2 细胞作用后细胞形态学改变: ①光镜下观察: 在倒置显微镜下可见对照组细胞贴壁生长。CIN 试验组短时间组细胞增