

B-S4-33

阿司匹林通过下调 T1DC 细胞 PDL-1 表达抗结肠癌的研究

卢雪¹, 张速博¹, 宋运达¹, 李一呼¹, 徐唯娅², 赵雯³; 指导教师: 兰平

1. 中山大学 2011 级临床医学

2. 中山大学 2011 级生命科学

3. 中山大学 2012 级临床医学

【立论依据及设计思路】 阿司匹林对结肠癌的治疗作用已有广泛报道。PDL-1 在肿瘤发生发展中作用关键; 肿瘤组织中 TGF- β 1 与 PGE2 对 PDL-1 表达水平有正性调节作用; 而阿司匹林是 COX 抑制剂, 可下调 PGs。此外, 阿司匹林能够促进 TGF- β 1 的代谢。由此我们猜测阿司匹林有可能通过下调 TGF- β 1 和 PGE2 水平, 进而下调肿瘤组织中 PDL-1 水平, 从而抑制肿瘤发生发展。因此, 本项目将通过一系列体内、体外实验揭示阿司匹林对 PDL-1、TGF- β 1 与 PGE2 的作用, 阐明阿司匹林治疗肿瘤的机制, 为阿司匹林治疗结肠癌的临床运用提供更充分的科学依据。

【实验内容】 (1) 分子水平: 共培养 DC 细胞和结肠癌细胞, 检测阿司匹林治疗组和空白对照组中 PDL-1、TGF- β 1 和 PGE2 表达水平。(2) 大体水平: 构建 AOM/DSS 小鼠结肠癌模型。将模型小鼠随机分成阿司匹林治疗组和空白对照组两组。80 d 后分别测肿瘤大小、数量和分期, 比较 TNM 分期和分化程度, 细胞凋亡, PDL-1 的表达及分布情况。

【材料】 阿司匹林, BALB/C 近交系小鼠, TGF- β elisa kit, PGE2 elisa kit, DC 细胞株, 结肠癌细胞株, PDL-1 抗体等。

【可行性】 (1) 本项目立项依据充分。本项目由课题组成员通过文献阅读自行提出, 理论上可行。(2) 本项目科学意义重大。Science 杂志评选出 2013 年世界十大科技突破, 癌症的免疫治疗名列榜首, 阿司匹林对于结肠癌的治疗作用和 PDL-1 在肿瘤发生发展中的作用机制是目前的研究热点。本项目从 DC 细胞中 PDL-1 分子的表达入手, 阐述了阿司匹林抑制结肠癌的分子机制。(3) 先进的实验室平台。指导教师实验室为国家重点实验室, 拥有完成项目的仪器设备。项目采用的动物和细胞模型、刺激因素等均为国际通用的经典模型和药物。阿司匹林为临床常用药物, 实验所需的分子生物学试剂均可从国内外公司购买。

【创新性】 阿司匹林对于结肠癌的治疗作用在 2013 年已有文献报道, 但是对于其抑制结肠癌的具体机制尚未研究清楚。本项目从 DC 细胞中 PDL-1 分子的表达入手, 阐述了阿司匹林抑制结肠癌的分子机制。

关键词: 阿司匹林; 结肠癌; PDL-1

B-S4-34

SIRT3 对乳腺癌干细胞衰老影响及机制的研究

林勃¹, 高文超², 郑上游³, 吴晓航³, 刘伟涛⁴, 马莹⁴; 指导教师: 张辉

1. 中山大学 2010 级临床医学八年制

2. 中山大学 2007 级临床医学八年制

3. 中山大学 2008 级临床医学八年制

4. 中山大学 2009 级临床医学八年制

【立论依据及设计思路】 乳腺癌干细胞是一类具有较强自我更新能力与分化潜能的癌细胞, 在肿瘤形成和复发中起重要作用。衰老是细胞、机体成熟后, 随年龄增加, 自身结构组分逐步退变、趋向死亡的现象。促进乳腺癌干细胞衰老, 可抑制其增殖分化。SIRT3 是组蛋白去乙酰化酶之一, 可调控干细胞衰老相关基因的表达。有研