

萄球菌气溶胶总浓度在车站中最高,为 132 CFU/m³,其次为医院、教室和公园($P < 0.05$)。从空气中共分离纯化得到金黄色葡萄球菌 52 株,其中 MRSA 共 12 株,凝固酶阴性葡萄球菌 65 株;药物敏感试验结果显示气载葡萄球菌对氨基糖苷类、四环素类和大环内酯类抗生素的耐药率较高($> 85\%$);但均对万古霉素及替拉考宁敏感。46% 的金黄色葡萄球菌和 54% 的凝固酶阴性葡萄球菌对三类或三类以上抗生素同时耐药,为泛耐药株;12 株气载 MRSA 图谱显示菌株之间密切相关,相似性在 50%~100% 之间。气载 MRSA 与医院临床 MRSA 分离株之间的相似性在 60%~100% 之间;与动物源 MRSA 之间的相似性在 40%~100% 之间。

【结论】 公共场所的空气中存在着多种葡萄球菌的污染,并呈现多重耐药性;空气中的 MRSA 菌株与医院临床分离株及动物源的 MRSA 有着非常近的亲缘关系,个别菌株属完全相同的菌株繁殖而来,应加强空气中葡萄球菌尤其是多重耐药葡萄球菌的监测及防控。

关键词: 空气;金黄色葡萄球菌;凝固酶阴性葡萄球菌;多样性;基因外重复回文序列 PCR;溯源

A-S3-17

肠菌移植对溃疡性结肠炎的治疗效果研究

廖梦宇¹, 吕佳昱², 张 昊¹; 指导教师: 李海东

1. 天津医科大学 2012 级基础医学七年制
2. 天津医科大学 2010 级基础医学七年制

【目的】 研究肠菌移植对小鼠溃疡性结肠炎(UC)的治疗效果及相关指标的变化情况。

【方法】 以 3% 的葡聚糖硫酸钠(DSS)溶液喂养 BALB/c 小鼠 7 d 进行 UC 造模,肛门出现明显的血迹后,以正常小鼠肠菌清液进行灌肠,7 d 后停止;造模期间,每天定时对小鼠进行称重,做出体重变化曲线;常规 PCR 与实时定量 PCR 技术检测肠道菌群变化,做出柱状图;隐血实验:每天定时取小鼠粪便,以四甲基联苯胺法测隐血,做出折线图;病理组织诊断:取小鼠结肠组织做病理组织切片,H-E 染色,观察病理组织变化并分析。

【结果】 造模期间观察体重发现,UC 可致体重急剧下降,而行肠菌移植 7 d,体重明显回升至正常水平;实时荧光定量 PCR 表明,造模期间益生菌(如:乳酸杆菌、双歧杆菌)减少,大肠杆菌增多,而行肠菌移植 7 d,益生菌数量回升,大肠杆菌下落,说明肠菌移植能够调整肠道菌群分布平衡;造模期间可看到肛周明显血迹,即出现肉眼可见血便,而行肠菌移植 7 d,肉眼血便消失,隐血试验结果也表明结肠不再出血;从病理组织切片来看,在造模期间,结肠的黏膜与黏膜下层受损,出现淋巴细胞、单核-巨噬细胞大量浸润,形成隐窝脓肿,隐窝脓肿融合破溃形成浅小溃疡,经过治疗后,再观察结肠组织切片,可发现黏膜已恢复,已达治愈标准。

【结论】 肠菌移植对于溃疡性结肠炎的治疗是有效的。

关键词: 肠菌移植;溃疡性结肠炎;肠道菌群

A-S3-18

表没食子儿茶素没食子酸酯(EGCG)抗流感病毒分子机制的研究

吴婉蓉, 汪 媛, 王笑臣; 指导教师: 杨占秋

武汉大学 2010 级临床医学八年制

【目的】 流感病毒感染是严重威胁人类健康的传染性疾病,抗病毒药物的研究已成为人们关注的焦点。前期研究发现 EGCG 可显著降低流感病毒感染后细胞氧化应激水平及流感病毒感染后细胞自噬水平。因此,我们推

测 EGCG 的抗病毒机制与药物自身抗氧化特性及与宿主细胞调控作用存在一定相关性。本研究通过体外流感病毒感染模型,进一步揭示 EGCG 抗流感病毒的分子机制。

【方法】 (1)通过 MTS 法评价 EGCG、天然抗氧化剂、氧化应激激活剂的细胞毒性。(2)蛋白质印迹法检测流感病毒感染时 ERK 等通路的激活与转录因子 NF- κ B、重要促炎因子上调的关系;以 ERK 特异性抑制剂为对照,以细胞 p-ERK1/2 磷酸化水平、病毒滴度等为指标,研究药物对流感病毒感染后细胞 ERK 通路的影响。(3)选择天然抗氧化剂与活性氧激活剂,通过 MTS 法、实时定量 PCR 等方法评价其对 EGCG 的抗流感病毒作用,并通过流式细胞术和共聚焦显微镜检测细胞内活性氧水平。(4)用激光共聚焦显微镜、FCM 检测药物对流感病毒感染后的 EGFP-LC3 质粒转染细胞表达的影响,病毒感染与药物处理前后自噬小体的水平,蛋白质印迹法检测自噬蛋白 LC3 等的表达,自噬标记物-NBR1 和 p62 水平。

【结果】 (1)EGCG 可显著降低宿主细胞内氧化应激的水平(54%),与病毒对照组相比较有统计学差异($P < 0.05$)。(2)给予不同浓度 EGCG 处理后的病毒感染细胞,蛋白质印迹法检测发现 ERK2 表达受到了明显抑制。(3)天然抗氧化剂能加强 EGCG 对甲型流感病毒的抑制作用,并降低宿主细胞内氧化应激水平的程度,这一作用与抗氧化剂的类型相关。(4)氧化应激激活剂对 EGCG 的抗病毒作用、降低氧化应激水平程度起拮抗作用。(5)甲型流感病毒感染 A549 细胞导致自噬蛋白 LC3-II 上调,而 EGCG 可显著降低细胞自噬水平。

【结论】 EGCG 可通过抗氧化作用调控氧化应激,降低细胞自噬水平,从而抑制流感病毒导致的细胞凋亡,发挥抗病毒作用。

关键词: EGCG;流感病毒;氧化应激;细胞自噬

S-4 肿瘤预防和治疗

A-S4-1

siRNA 介导核干因子基因沉默抑制肝癌细胞增殖并促进细胞凋亡

袁富文;指导教师:童坦君

北京大学医学部 2010 级基础医学

【目的】 核干因子(nucleostemin, NS)是最近发现的一个 GTP 结合蛋白,在神经干细胞、胚胎干细胞以及某些肿瘤细胞中均有表达。NS 在多种肿瘤细胞增殖和凋亡调控中具有重要作用,然而其在肝癌中的作用尚未清楚。本研究通过检测其在不同肝癌细胞系和组织中的表达,并利用 siRNA 干扰技术,以探究 NS 在肝癌细胞增殖和凋亡中的作用。

【方法】 以肝癌组织和多种肝癌细胞系为研究对象,首先通过定量 PCR 及蛋白质印迹法分析细胞及肝癌组织中 NS 的表达。接着通过 siRNA 瞬时转染的方法降低 NS 的表达,并通过定量 PCR 和蛋白质印迹法检测干涉效果,利用 MTT 试验和细胞增长实时监控技术检测细胞增殖情况,流式细胞术探究紫外线(ultraviolet, UV)或血清饥饿诱导下细胞凋亡情况。

【结果】 蛋白质印迹及定量 PCR 结果显示 NS 在多种肝癌细胞系及肝癌组织中都有较高的表达,且在 MH-CC97H 和 Bel7402 细胞中,MTT 试验和细胞增长实时监控显示降低 NS 的表达能够抑制细胞增殖,流式细胞术和蛋白质印迹结果显示 NS 基因沉默能够促进 UV 和血清饥饿诱导的细胞凋亡。即 NS 可能具有促进细胞增殖和抑制细胞凋亡的作用。

【结论】 NS 在肝癌组织和细胞中都有较高的表达,在 MHCC79H 和 Bel7402 细胞中,降低 NS 表达可抑制细胞增殖,促进 UV 及血清饥饿诱导的细胞凋亡。

关键词: 细胞增殖;细胞凋亡;Nucleostemin(NS);肝癌