

诊断依据。

【设计思路】 我们拟通过超声造影或彩色多普勒等医学影像手段判断 VM 血液灌注特点,并经过统计学相关数据分析筛选其相关参数或参数组合,将其作为 VM 的临床诊断指标,弥补 VM 临床诊断的空白。

【实验内容】 本项目借助荷瘤小鼠动物模型,将超声造影与实时病理学切片分析技术结合,从超声造影参数中筛选与 VM 相关的参数,为确定临床 VM 的诊断指标提供实验依据。

【材料】 H22 瘤源鼠、CD31 和 PAS 免疫组化试剂盒、超声造影剂 SonoVue。

【可行性】 本项目组由无锡医学院负责解剖学、生物化学、生理学的老师提供动物实验的技术支持,同时与无锡市人民医院超声医学科共同合作,可以获得超声造影以及部分生化指标检测的技术支持。

【创新性】 本项目旨在寻找一种 VM 相关的临床影像诊断指标,弥补临床上超声造影诊断肿瘤 VM 的空白,为肿瘤性质的诊断和选择治疗方案提供新的实验依据。

关键词: 血管生成拟态;超声造影;病理学切片分析;临床影像诊断指标

B-S4-16

天然药物抗肿瘤的全新概念--氧化剂与抗氧化剂的协同作用

刘玮璐¹, 罗宇晨¹, 徐若霆², 张 玥¹, 张誉腾¹; 指导教师: 赵 明

1. 南方医科大学 2010 级临床医学八年制

2. 南方医科大学 2011 级临床医学八年制

【立论依据】 肿瘤与机体免疫系统之间存在着相互作用,肿瘤细胞以多种方式逃逸机体免疫或抑制相关免疫细胞功能。免疫系统抗肿瘤的作用主要是细胞免疫,其中又以 T 细胞为主,CD4⁺ T 细胞分泌的细胞因子以及 CD8⁺ T 细胞释放的穿透素等,都具有杀灭肿瘤细胞的作用。但是,不论是 CD4 或 CD8 细胞的活化,均需要以树突状细胞(dendritic cells, DC)为代表的抗原提呈细胞的激活。DC 细胞的激活,需要有氧化剂的共刺激,适当的氧化应激反应的自由基,帮助 T 效应细胞的激活,但是过量的自由基反而诱导 T 细胞的凋亡,即所谓 T 细胞的氧化筛选过程。因而足量有效的抗氧化剂,保护 T 细胞的存活,提供存活信号(survival signal),使被 DC 细胞激活了的特异性杀灭肿瘤的 T 细胞,得以激活并存活增殖。

【设计思路】 按照工艺流程对芥菜籽的有效成分进行提取,并通过实验进行功能鉴定;在提纯物功能鉴定的基础上,对提纯物进行进一步的配伍;通过二甲基胍(dimethyl hydrazine, DMH)诱导构建 wilstar 大鼠结直肠癌模型,验证氧化剂和抗氧化剂协同抗肿瘤的概念,探究不同配伍对结直肠癌的预防作用机制。

【实验内容】 (1)芥菜籽有效成分提取;(2)芥菜籽有效成分功能鉴定;(3)对提纯物进行进一步的配伍;(4)DMH 诱导构建 Wilstar 大鼠结直肠癌模型;(5)探究不同配伍对结直肠癌的预防作用机制。

【材料】 Wilstar 大鼠、白芥籽、二甲基胍、0.9%NaCl 溶液、乙醚、酒精、流式细胞检测试剂盒。

【可行性】 (1)理论层面,肿瘤细胞普遍存在特异性标志物,通过分析白芥子不同组分对免疫应答调控的不同环节作用,发现氧化剂和抗氧化剂对识别和提呈肿瘤细胞特异性抗原,以及激活免疫效应细胞(T 细胞等)以期最后杀灭肿瘤细胞,具有重要协同作用。(2)技术层面,已经建立了完整的药物纯化和筛选的技术和装备,其中包括动物模型的建立,现代化免疫指标观察例如多道流式细胞仪方法观察免疫细胞的分类、激活, Luminex 大规模检测免疫细胞因子确证免疫系统 Th1 和 Th2 漂移,以及病理、免疫组化等手段确定药物效果。(3)人员配置,课题指导教师已经发表前期工作 SCI 论文 2 篇、中文相关论文 5 篇,在抗氧化、抗肿瘤方面的研究有 20 余年的工作经验,希望能够顺利完成预定工作目标。

【创新性】 本研究的特点是应用现代免疫学研究方法,结合生物化学的基本研究手段,从机制上发现天然药物预防肿瘤的细胞和分子生物学原理。结合肿瘤研究经典模型验证其效果,对实现中医药现代化转变具有重要的理论和临床应用价值。

关键词: 天然药物;芥菜籽;氧化剂;抗氧化剂;免疫细胞激活