

A-S3-15

旋毛虫副肌球蛋白与补体 C9 结合位点的研究

王子霞¹, 潘 炜², 孙 然³; 指导教师: 杨 静, 诸欣平

1. 首都医科大学 2009 级基础医学
2. 首都医科大学 2009 级病原生物学
3. 首都医科大学 2013 级病原生物学硕士生

【目的】 旋毛虫病是呈全球性广泛分布的食源性人兽共患寄生虫病。旋毛虫副肌球蛋白(trichinella spiralis paramyosin, Ts-Pmy)是本课题组首次发现的抗原蛋白。前期研究结果表明,该蛋白通过与补体膜攻击复合物(MAC)组分 C9 结合,阻碍 MAC 组装,使虫体逃避补体系统的杀伤。本课题将精确定位 Ts-Pmy 与补体 C9 的结合位点,为深入研究 Ts-Pmy 免疫调节功能奠定基础。

【方法】 将 Ts-Pmy 分段表达为多个重组截短片段以及合成短肽,利用蛋白质印迹(Western-blot)和斑点印迹(Dot-blot)方法检测截短片段以及短肽与补体 C9 的结合能力,以定位 Ts-Pmy 与补体 C9 的结合位点。通过对 Zn²⁺ 诱导的补体 C9 聚合反应以及红细胞裂解实验,研究结合位点多肽的功能。进一步制备了抗结合位点多肽的单克隆抗体(monoclonal antibody, mAb)。在鉴定单抗的亚型、亲和力和特异性的基础上,通过单抗体外结合抑制实验和体内被动免疫保护实验鉴定单抗的功能。

【结果】 精确定位 Ts-Pmy 与补体 C9 的结合位点位于 Ts-Pmy 羧基端 14 个氨基酸残基的区域,即第 866 位缬氨酸至第 879 位甲硫氨酸(VSMGKSLSSKVYVM)。结合位点多肽可抑制 Zn²⁺ 诱导的补体 C9 聚合反应以及红细胞的细胞溶解反应,具有与全长 Ts-Pmy 相似的功能。制备的 mAb 9G3 可与旋毛虫不同发育阶段的天然 Pmy 和重组 Ts-Pmy 特异识别,且能够抑制 Ts-Pmy 与补体 C9 的结合。通过小鼠尾静脉被动回输 mAb 9G3,肌幼虫减虫率可达 42.6%。

【结论】 精确定位了 Ts-Pmy 与补体 C9 的结合位点,获得的抗结合位点多肽的 mAb 9G3 是一株具有免疫保护性的抗体。上述研究为抗旋毛虫病疫苗及基因工程抗体的研制提供了精确的分子靶标。

关键词: 旋毛虫;副肌球蛋白;免疫逃避;补体 C9;结合位点;单克隆抗体

A-S3-16

空气中葡萄球菌的监测及不同源 MRSA 的溯源分析

曹连宝¹, 李丽伟¹, 周芬芬², 王海峰³; 指导教师: 李晓霞

1. 泰山医学院 2009 级临床医学与英语
2. 泰山医学院 2011 级临床医学
3. 泰山医学院 2013 级临床医学专升本

【目的】 探讨公共场所空气中葡萄球菌的多样性,并追踪气载 MRSA 的来源,为预防和控制传染病的传播提供依据。

【方法】 用 LWC-1 型离心式空气微生物采样器采集医院、教室、车站等公共场所室内空气并分离鉴定其中的葡萄球菌;计算每个采样点的葡萄球菌的浓度;采用 K-B 纸片扩散法检测金黄色葡萄球菌及凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)对 15 种抗菌药物的敏感性;进一步用头孢西丁纸片法检测其中的 MRSA,采用 REP-PCR 扩增气载 MRSA 及其它医院源及动物源的 MRSA 的基因组 DNA,用 NTsys2.10e 软件,非加权配对法(UPGMA 法)做遗传分析的树状图,进行聚类分析,探讨不同源 MRSA 分离株的遗传相似性,对 MRSA 进行追踪溯源分析。

【结果】 公共场所空气金黄色葡萄球菌浓度为 35~97 CFU/m³,凝固酶阴性葡萄球菌 49~102 CFU/m³;葡