

## B-S3-10

## 人疱疹病毒 6 型 DR7 蛋白在神经胶质瘤发生中的作用研究

周 帅,李明月,沈曦月;指导教师:李凌云

南京医科大学 2012 级生物技术

**【立论依据】** 神经胶质瘤是人类最常见的颅内原发性肿瘤,恶性程度高,对人类健康造成严重威胁。近年来有关神经胶质瘤和病毒感染相关的证据逐渐增多。人疱疹病毒 6 型(human herpesvirus 6, HHV-6)是一类嗜人淋巴细胞的双链 DNA 病毒,分为 HHV-6A 和 6B 两个亚型。HHV-6 是一种肿瘤相关病毒,近年来国内外文献均报道在胶质瘤标本中 HHV-6DNA 和蛋白的阳性率明显高于对照组,表明 HHV-6 感染在神经胶质瘤的发生中具有重要作用,但是起关键作用的病毒基因及机制仍不十分清楚。HHV-6 DR7 基因是潜在的转化基因,其表达产物是一种转录激活子。文献报道 DR7 蛋白能导致 NIH3T3 细胞体外转化以及裸鼠皮下成瘤,DR7 蛋白还可以和肿瘤抑制基因 p53 结合导致 p53 功能缺失。为探究 DR7 在神经胶质瘤发生中的作用,我们通过免疫组化检测了神经胶质瘤组织中 DR7 的表达,发现神经胶质瘤组织中 DR7 的阳性率明显高于瘤旁及正常组织。

**【设计思路】** 首先明确 DR7 蛋白对神经胶质瘤细胞增殖、侵袭和转移的影响,然后深入研究引起上述变化的分子机制,并在体内进一步证实 DR7 蛋白对神经胶质瘤肿瘤形成能力的影响。

**【实验内容】** (1)构建 DR7 过表达载体,建立 DR7 过表达稳定转染细胞系。(2)细胞水平上研究 DR7 蛋白对细胞增殖,侵袭和转移等生物学功能的影响。(3)运用基因芯片,real-time PCR 和蛋白质印迹等技术确定引起上述变化的机制。(4)体内验证 DR7 蛋白对神经胶质瘤细胞肿瘤形成能力的影响。

**【材料】** HHV-6 标准株,U87 细胞株,real-time PCR 试剂,蛋白质印迹用试剂及抗体,裸鼠。

**【可行性】** (1)理论依据充分。HHV-6 是嗜神经的 DNA 病毒,可长期潜伏于中枢神经系统。潜伏期的 HHV-6 基因组可整合于宿主染色体,一旦宿主免疫力下降则再激活,激活的 HHV-6 表达多种病毒蛋白,其中 DR7 是具有反式激活能力的转化基因。(2)有前期结果。我们已成功建立了 DR7 过表达稳定转染细胞系,MTT 和 Transwell 实验均表明 DR7 蛋白能明显促进 U87 细胞的增殖和侵袭。

**【创新性】** 本研究基于临床,运用分子生物学的相关技术,首次研究 HHV-6DR7 在神经胶质瘤发生发展中的作用,将为神经胶质瘤的预防及治疗提供新靶点。

**关键词:**人疱疹病毒 6 型;DR7;神经胶质瘤;肿瘤发生

## B-S3-11

## 日本血吸虫 PP2C 蛋白磷酸酶的鉴定与功能研究

毛勇安<sup>1</sup>,周 桥<sup>2</sup>;指导教师:冯金荣

1. 南通大学 2012 级临床医学

2. 南通大学 2011 级口腔医学

**【立论依据】** 日本血吸虫广泛流行于我国长江流域及以南地区,累计感染者超过 8 000 万,对人类的危害极大。目前日本血吸虫全基因组测序工作已经完成,但对于其重要基因的功能的研究却较少。

**【设计思路】** 蛋白质的可逆磷酸化是真核细胞的一个关键调控机制,其中蛋白磷酸酶是生物体内重要的调节因子,广泛参与细胞周期循环、细胞分化与凋亡、信号转导等生命活动。目前,蛋白磷酸酶在寄生虫生长发育过程中的作用已逐渐受到人们的重视。在血吸虫的研究中发现,外源的丝氨酸/苏氨酸蛋白磷酸酶可诱导小鼠产生有效的保护性免疫,抑制虫体的繁殖。而在弓形虫中的研究还发现,提高其 PP2C 磷酸酶活性可显著抑制虫体的繁殖。而在酿酒酵母等模式生物中的研究均发现,PP2C 磷酸酶在细胞周期循环等过程中也发挥着重要的作用。但