

两个品系高密度、高纯度和高活力的原生质体,进一步研究不同条件下 PEG 对金钗石斛细胞融合的影响,筛选出最适宜金钗石斛同核体和异核体细胞融合的条件,最后综合显微观察、核型分析和 PCR 检测的结果,鉴定出融合两个品系原生质体、细胞生长旺盛的细胞系。

**【材料】** 本研究采用两个金钗石斛研究材料:一个为指标性成分含量高、药用品质优良、源自于贵州赤水的品系,另一个为植株生长力旺盛、茎粗大、抗逆性强、农艺性状优良的云南瑞丽品系。

**【可行性】** 米尔斯坦和科勒用细胞融合技术制备单克隆抗体成功,1984 年获诺贝尔医学与生理学奖后,该技术被广泛应用于生物、医药、农业研究领域,并成功获得白菜、甘蓝、番茄和马铃薯的融合杂种细胞。若获得四倍体金钗石斛,可以拓展它的野生资源,成为解决金钗石斛现面临问题的重要方法之一。

**【创新性】** 通过本研究有望培育出药用品质优良、生物量高、产业应用潜力大的异源四倍体细胞株,拓展金钗石斛的种质资源,有望进一步将该细胞株系诱导成再生苗,直接应用于生产实践,有助于贵州金钗石斛产业健康可持续发展。

**关键词:** 赤水金钗石斛;PEG;原生质体;细胞融合;异源四倍体

## B-S5-10

# 基于 TFH-B 细胞轴探讨白芍总苷治疗 CIA 小鼠的作用机制

马梦佳,杨学安,吴晔华,李雪亮,谢天宇;指导教师:徐琦

新疆医科大学 2012 级临床医学

**【立论依据】** 类风湿关节炎是一种以慢性侵蚀性关节炎为特征的全身性自身免疫病,其发病原因尚不明确,B 细胞产生的抗体在 RA 的发病机制中起着重要作用,TFH 是辅助 B 细胞主要的 T 细胞亚群。白芍总苷具有多途径抑制自身免疫反应,对类风湿关节炎具有确切疗效,因此,拟基于 TFH-B 细胞轴探讨白芍总苷治疗 CIA 小鼠的作用机制。

**【设计思路】** 通过白芍总苷对牛 II 胶原诱导关节炎(CIA)小鼠脾脏中 TFH-B 细胞表型、mRNA 表达水平、血清中相关细胞因子、Ig 亚类的影响,初步探讨白芍总苷治疗 CIA 小鼠中对 TFH-B 细胞轴的影响。

**【实验内容】** 将 DBA 小鼠分为白芍总苷组、益赛普组、布洛芬组、模型组以及空白组,每组 15 只小鼠。通过牛 II 胶原与弗氏佐剂 1 d,14 d 免疫小鼠,建立 CIA 小鼠模型。末次免疫后,各实验组小鼠隔日灌胃给药,并采用关节炎指数(AI)评分法每日评价小鼠关节炎程度,至第 28 天。采用流式细胞术检测脾脏中 CD3+CD4+CXCR5+ICOS+TFH 细胞及 B 细胞的表型;荧光定量 RT-PCR 法检测脾脏中 Bcl-6 和 ICOS 表达水平;酶联免疫吸附实验(ELISA 法)检测血清中相关细胞因子 IL-21、IL-17、TGF- $\beta$  以及 Ig 不同亚类的水平;免疫组化方法检测脾脏中 CXCR5+ICOS+TFH 细胞、B 细胞的分布及滑膜处炎细胞的浸润。

**【材料】** 流式细胞术抗体、细胞因子 ELISA 检测试剂盒、荧光定量 PCR 试剂盒等。

**【可行性】** 小组成员已掌握了 CIA 小鼠模型的建立方法以及小鼠的灌胃,尾静脉注射等实验技术,已发表相关 SCI 论文一篇。新疆医科大学基础医学院形态中心实验室及病原生物学重点实验室可提供实验所需设备及相关实验指导。

**【创新性】** TFH 是辅助 B 细胞功能主要的 T 细胞亚群,TFH 对 B 细胞的相关调节作用在 RA 发病中相关机制的研究较少;白芍总苷对 RA 治疗作用的机制尚未有定论,通过测定小鼠脾脏中 Bcl-6 和 ICOS 转录水平,从转录水平、细胞因子水平及细胞水平探讨白芍总苷对 TFH 细胞的影响和作用机制。

**关键词:** 白芍总苷;TFH 细胞;B 细胞;mRNA;细胞因子