

【结果】 有取向胶原支架较无序胶原支架表现为更好的力学强度,两种支架对细胞增殖无明显影响。有取向胶原支架可以促进骨髓间充质干细胞的迁移,且能够被 SDF-1 加强。动物实验术后 6 周,经过有取向胶原支架结合 SDF-1 的治疗,关节软骨表面恢复较好,且以透明软骨居多,ICRS 评分为 16.33 ± 0.47 。而经过无序胶原支架和 SDF-1 治疗,关节软骨恢复较差,表面以纤维软骨居多,ICRS 评分为 3.70 ± 0.29 。术后 12 周,经过有取向胶原支架结合 SDF-1 的治疗,ICRS 评分为 17.00 ± 0.82 ,优于无序胶原支架和 SDF-1 治疗,评分为 10.13 ± 0.66 ($P < 0.05$)。免疫组化结果显示经过有取向胶原支架结合 SDF-1 的治疗,软骨骨化标志物 COL1 和肥大标志物 MMP13 表达均下降。实验结果表明结合有序胶原支架复合细胞因子 SDF-1 可促进骨软骨缺损部位新生软骨的生长,并抑制软骨细胞的钙化和肥大。

【结论】 有取向胶原支架复合 SDF-1 的移植是一种潜在可行的骨软骨缺损疗法。

关键词: 骨软骨缺损;取向通道;SDF-1;胶原支架

A-S2-42

香菇多糖对小鼠骨髓树突状细胞表型和功能的影响

张馨怡¹,李子健²,罗宇家¹,赵 莹¹,张 颀¹;指导教师:单风平

1. 中国医科大学 2011 级临床医学

2. 中国医科大学 2010 级临床医学

【目的】 纯化的香菇多糖(lentinan, LNT)为香菇子实体提取物中的有效成分,是兼有抑制肿瘤和提高免疫功能的多糖类生物反应调节剂,在临床上有广泛应用。树突状细胞(dendritic cells, DC)是机体功能最强的专职抗原递呈细胞,它能高效地摄取、加工处理和递呈抗原,激活 T 细胞应答并在抑制肿瘤的发生、发展和转移中起到重要作用,同时 DC 疫苗也在防止多种传染病和肿瘤治疗等方面展现广阔前景。我们在科研见习期间通过研究发现 LNT 对 DC 有显著调节作用。但是具体的机理不清,而且国内外未见报道。因此,我们立项对 LNT 影响小鼠骨髓树突状细胞(bone marrow derived dendritic cells, BMDCs)表型及功能的变化进行了如下系统研究。

【方法】 取 6~8 周龄 C57BL/6 小鼠,颈椎脱臼处死,于 75%酒精中浸泡 10~15 min,无菌手术取出四肢放入 75%酒精中,剔去肌肉,剪掉骨头两端,用 1 mL 无菌注射器吸取 RPMI1640 反复冲洗骨髓腔,收集细胞悬液,1 500 r/min,离心 6 min,倒掉上清,加入 1~2 mL 红细胞裂解液 1~2 min,用 PBS 洗 3 遍后重悬于含双抗和 10%胎牛血清(FCS)的 RPMI1640 培养液中,接种于 6 孔板,24 h 后弃去未贴壁细胞,再加入含 GM-CSF、IL-4、双抗和 10% FCS 的 RPMI1640,隔天半量换液,培养至对数期,加药刺激。LNT 溶解于 RPMI1640 中,配制其浓度为 50 $\mu\text{g}/\text{mL}$,然后加入培养至对数生长期的 BMDCs 细胞培养液中,用 RPMI1640 培养作为空白对照组,10 ng/mL 的 LPS (Sigma)刺激培养作为阳性对照。分别应用酸性磷酸酶活性检测、流式细胞仪术、吞噬实验及酶联免疫吸附试验,检测酸性磷酸酶活性、细胞表型及细胞因子 IL-12、IL-10 及 TNF- α 含量。

【结果】 与 RPMI1640 对照组相比,LNT 处理组(50 $\mu\text{g}/\text{mL}$)BMDCs 酸性磷酸酶活性明显下降($P < 0.01$);表面关键膜分子 CD80、CD86、CD40、CD83、MHC II 和 CD205 的表达水平明显增高($P < 0.01$);吞噬 FITC-dextran 量(反映摄取抗原能力)减少($P < 0.05$);细胞上清液中 IL-12、IL-10 及 TNF- α 含量明显增高($P < 0.01$)。

【结论】 本研究表明适宜浓度的 LNT 能够显著促进 BMDCs 表型和功能成熟。

关键词: 香菇多糖;骨髓树突状细胞;免疫调节;功能成熟