

细胞与分子医学杂志发表健康所最新研究进展

上海生命科学研究院

近期,《细胞与分子医学杂志》(Journal of Cellular and Molecular Medicine)在线发表了中科院健康所戴尅戎院士组关于骨髓间充质干细胞成骨与成脂分化平衡调控机制方面的研究进展。

在人类许多疾病中可以见到骨组织与脂肪组织“此消彼长”的现象。例如,在衰老、长期制动和大量使用皮质激素等情况下,骨形成的减少总是与骨髓中脂肪组织的增加相伴发生;患有进行性骨异生的病人在其脂肪组织内常发生异位骨化。由于成骨细胞和脂肪细胞共同来源于骨髓间充质干细胞,因此上述情况提示人们骨髓间充质干细胞成骨分化与成脂分化不是彼此孤立的过程,而是存在着相互制约的平衡关系。目前该领域已成为干细胞生物学的热点。在本研究中,范启明等研究人员着眼于骨髓间充质干细胞成骨与成脂分化平衡,选择C/EBP α 为靶基因,研究它在BMP-2诱导的C3H10T1/2细胞向成骨细胞定向分化和成骨-成脂转分化过程中的基因表达模式、基因表达调控机制和它对C3H10T1/2细胞成骨分化的调节作用。结果显示,BMP-2诱导C3H10T1/2细胞向成骨细胞定向分化过程中C/EBP α 表达量先上调后下调;过表达C/EBP α 可以抑制BMP-2诱导的C3H10T1/2细胞的成骨分化;与早期相比,BMP-2诱导C3H10T1/2细胞向成骨细胞分化的末期细胞成脂分化潜能减弱,它是由于C/EBP α 对成脂信号的可诱导性减弱造成的;与早期相比,BMP-2诱导C3H10T1/2细胞向成骨细胞分化的末期C/EBP α 基因转录起始位点上游-1286bp/-1065bp区域呈现显著的DNA高甲基化和组蛋白H3、H4的去乙酰化;-1286bp/-1065bp区域的高甲基化不仅导致C/EBP α mRNA表达量下调,而且能使C/EBP α 对成脂信号的可诱导性减弱。此项研究可以为积极预防和有效治疗以骨形成减少和脂肪异常增生为症状的疾病提供理论基础。

此项研究得到973计划(2007CB936101)、国家自然科学基金(30700402 & 30871435)和上海市启明星计划(07QA14062)的资金资助。

中国科学院-当日要闻

- 把科技种子育成参天大树
- 中科院举行第三届“十大女杰”表彰暨先进事...
- 中科院与青岛市签署全面战略合作协议
- 韩启德:把中国的卫生事业做好就是对世界卫生最大的贡献
- 中国科学院召开深入学习实践科学发展观活动...
- 路甬祥致信祝贺嫦娥一号成功撞月
- 路甬祥出席德国联邦总理奖学金颁奖仪式
- “可视化铸锻技术”为何能在多家企业“开花”
- 路甬祥会见诺基亚集团执行副总裁一行
- 安徽省领导会见合肥研究院国家科技奖获奖者...

