

欧盟医治老年退化性骨骼疾病取得进展

日期: 2013年04月01日 科技部

骨关节炎(OA, Osteoarthritis)和骨质疏松(OP, Osteoporosis)是老年退化性骨骼疾病的典型代表,伴随着老龄化社会的来临,OA和OP在老年群体中已相当普遍。OA和OP通常由机械运动和生理过程改变的软骨平衡引起,软骨失衡将逐步导致关节软骨和软骨下骨骼的退化或硬化,甚至造成骨结构的变形和骨质脆弱。欧盟第七研发框架计划(FP7)资助支持的欧洲OPHIS研发团队,目标是为OA和OP的骨质再生,开发出一款新的工程化的生物材料。

研发团队通过多年的研究和试验,自主研发的基于结合生物聚合物支架与纳米粒子技术,仿制骨头和软骨的细胞外基质取得成功。研制的生物支架和纳米粒子材料,完全可以满足成造骨细胞和软骨细胞的生物化学及化学特性需求。研发团队开发的生物活性及生物仿生材料,结合水凝胶技术,可以采用微创手术或直接向骨质受损区域直接注射的方式,操作方法简便易行,而患者几乎无治疗痛苦感。

治疗骨关节炎OA,利用生物仿生的羟磷灰石纳米粒子,作为软骨区域各种不同格间的基本矿化材料,被进行了矩阵式的反复试验。基于磷酸钙骨水泥,用于支撑骨传导的骨质疏松OP的治疗。这些材料当接触到生理性液体20分钟后开始凝固硬化。锶被公认作为有效的抗骨质疏松成分,被广泛应用于刺激造骨细胞的活力和防止骨吸收,锶离子被溶入到生物仿生材料的水溶胶骨架,有利于骨质再生。研发团队相信,结合功能化的纳米粒子材料和三维纳米材料骨架技术,在生物体外进行的试验已显示出超强的刺激造骨细胞和造血管细胞生长的功能,具有治疗老年退化性骨骼疾病的巨大潜力。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶