

成都生物所发明一种多重敏感型水凝胶材料及其制备方法

文章来源：成都生物研究所

发布时间：2013-09-06

【字号：小 中 大】

中科院成都生物研究所“一种多重敏感型水凝胶材料及其制备方法”近期获国家知识产权局发明专利。

敏感型水凝胶是指能够响应外界环境的刺激（如pH值，光，温度、电、等），引发自身结构性质（如溶胀、收缩、或溶胶-凝胶（sol-gel）变化）改变的水凝胶体系。根据交联类型的不同，高分子水凝胶可分为化学交联水凝胶和物理水凝胶两种。与化学水凝胶相比，物理水凝胶除了制备上往往相对简单之外，其响应环境产生的流体力学性质变化使之可以通过注射方法植入体内，在生物医药领域具备更好的应用价值。目前，常见的sol-gel可逆的物理水凝胶主要为温敏性、pH敏感性及葡萄糖敏感性三种，不足之处是：其相应的因素较为单一，如对于氧化剂敏感、电敏感等的可逆水凝胶体系报道相对较少。特别是在医疗应用中，往往要求凝胶体系能针对体内的多种不同变化做出响应、释放药物，而当前多重响应的sol-gel可逆水凝胶绝大部分仅具备pH和温度双重响应性，不能满足实际应用的需求。

针对现有技术的水凝胶制备方法的研究现状和不足，中国科学院成都生物研究所科研人员提供一种同时具备热敏、氧化剂敏感、葡萄糖及电敏感等多重敏感性的，可发生sol-gel可逆转变的物理水凝胶。该体系制备方法极为简单，环境响应性优越，生物医药领域潜在应用价值巨大。