



活性骨材料的转化研究

完成人：戴建武、陈冰、侯祥林、赵燕南
完成单位：中国科学院遗传与发育生物学研究所
烟台正海生物技术有限公司

项目简介

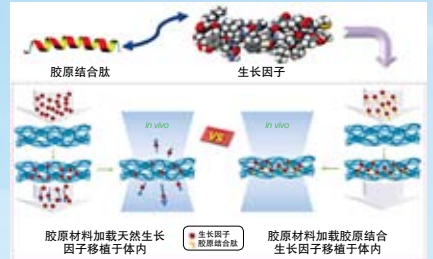
骨骼作为人体的支架，担负着支持、承重、造血等功能，骨组织的损伤严重影响着人类的生活。骨缺损和骨不连的治疗是骨科临床每天都要面临的问题，造成骨缺损的原因是多方面的，包括骨折、创伤、病理性切除、肿瘤、先天畸形重塑、以及与年龄相关的骨质丢失等。骨损伤给病人带来痛苦的同时，也增加了社会的负担。预计我国每年硬组织（骨、牙）修复有 15 - 25 亿元人民币的市场。因此，研究快速有效的骨组织再生方法具有重大的社会意义和经济意义。运用具有组织损伤诱导活性的生长因子对生物材料进行功能化修饰是近年来再生医学领域组织损伤修复的研究热点，将生长因子简单加载在生物材料上，由于简单的物理吸附，生长因子定植困难，容易扩散，一方面造成生长因子用量过大，成本高，而损伤部位往往达不到应有浓度，另一方面，扩散的生长因子会产生副作用。在引导骨组织再生产品研发中，我们创新性地构建了具有胶原结合能力的生长因子 CBD-BMP2，并将其与骨材料结合，从而形成活性骨材料以诱导骨再生，很好地解决了这一问题。研制成功的活性骨材料在动物实验中获得了良好均一的骨再生，并获得中国、欧洲及美国专利。

经过多年的研发，这一产品目前已实现企业转化，并获得中国食品药品检定研究院的型式检测报告。现已确定临床试验方案，并开展了七家医院参与的临床试验。活性骨材料将有望填补国内此类产品的空白。

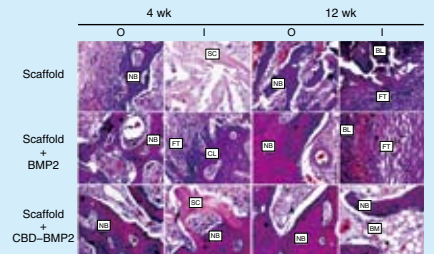
获得专利

Activated collagen scaffold materials and their special fused active restoration factors, 欧洲专利号: EP 1970382

活化胶原蛋白支架材料及其专用融合活性修复因子, 专利号: ZL 200510132792.9



制备融合胶原结合区 (CBD) 的生长因子，实现生长因子与胶原材料的高效结合。可极大减低生长因子在胶原材料上的加载量，避免体内损伤修复环境中生长因子从材料上脱离扩散，提高生长因子的局部有效治疗浓度，避免扩散带来的副作用



活性骨材料诱导骨组织均匀再生



活性骨材料及型式检测报告

