

植入性人造头发

清华大学工程物理系

成果简介

(1) 植入性人造头发的研究始于70年代。人群中秃发的发病率很高,全世界大约有18亿不同程度的脱发患者。脱发给患者在职场、婚恋、社交等方面带来了困扰。防脱发已成“世界性难题”。然而自体移植、药物治疗等都因为各自弊端无法满足要求。因此,进行植入性人造头发的研究具有重要的临床价值。

(2) 本项目以涤纶(PET)单丝为原料,制备具有较好生物相容性的聚吡咯/涤纶植入性人造头发,合成方法简便、快速,价格较低。如图1所示,其中(a)为未处理的涤纶单丝,(b)为聚吡咯/涤纶单丝。对比聚吡咯镀膜前的单丝,可以清楚看到镀膜后单丝表面变为黑色,覆盖了一层聚吡咯薄膜。

(3) 本项目技术已经完成体外细胞实验证实,证明聚吡咯/涤纶植入性人造头发具有良好的细胞相容性,如图2所示,细胞很好地附着在PPy/PET单丝表面,同时可以看出,未经吡咯镀膜的单丝表面虽有细胞附着,但明显少很多。表明PPy/PET单丝是无毒的且

成纤维细胞在单丝上的附着性良好。符合临床应用材料对生物相容性的要求。

(4) 本项目技术已经进入动物实验阶段,植入新西兰白兔头部1个月内的人造头发无明显过敏、脱毛等现象出现。

(5) 本项目将主要通过生产和销售植入性人造头发,技术的转让和培训获得利益。

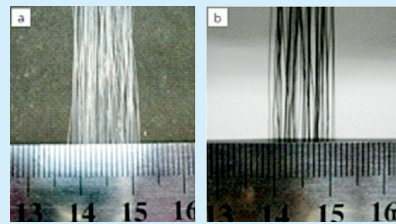


图1外观图: (a) PET; (b) PPy/PET

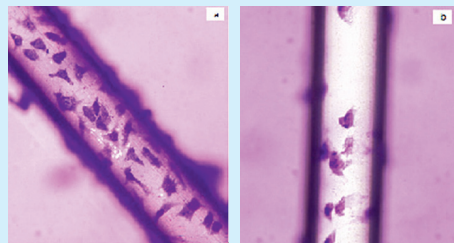


图2细胞粘附情况($\times 20$): (a) PPy/PET; (b) PET

应用说明

对于本项目的分析:

(1) 鉴于自体移植等外科手术及假发存在的不足之处及秃发患者的逐年增加,植入性人造头发成为治疗秃发的一种新方法,其治疗周期短,疼痛小,副作用小,费用低,有很好的应用前景。

(2) 本项目制作的聚吡咯基人造头发在国内外尚无人研究,具有独立的知识产权,符

合国家知识创新政策。本项目成果将成为秃发患者的福音,有重大的社会意义、临床应用价值。

效益分析

植入性人造头发每1000根价格为1000元。

合作方式 成果转让或合作开发

所属行业领域 医疗健康领域