

当前位置: 科技部门户 > 新闻中心 > 科技动态 > 国内外科技动态

【字体: 大 中 小】

俄罗斯研制出与骨组织弹性完全相同的生物相容性合金

日期: 2017年12月05日 来源: 科技部

俄罗斯国家研究型工艺技术大学“莫斯科钢铁合金学院”发布消息称,该校研究人员与加拿大同行共同研制出了一种弹性与骨组织完全相同的形状记忆合金,它们由具有生物相容性的钛锆铌合金制成,由于其生物力学特性,该合金可以大大延长医用植入物的使用寿命。

近年来最常见的骨替代物是钛植入物,然而,使用钛合金植入物存在一个问题,就其所有的生物力学性而言,它们不如骨头灵活。这种差异常常导致人体内机械生物平衡遭到破坏。骨组织细胞由于植入物的材料较硬而不再承受植入物的负担而坏死。结果,植入物与骨头的机械接触消失,植入物开始松动,因而需要被替换下来。

像以前的钛合金一样,钛锆铌合金对像人体这样腐蚀性的环境的作用十分稳定。加上其拥有的生物力学兼容性,使得该新型合金植入物变得更加坚固耐用。谈到该合金的实际应用情况时,目前该校国际科研小组正与工业合作伙伴CONMET公司合作,生产植入圆棒状金属坯料,包括在高温下利用压力对毛坯进行的各类处理。圆棒将用来生产脊椎椎弓根固定横梁,治疗复杂形脊柱侧弯。在使用过程中,由钛锆铌合金制成的横梁在扩张变形条件下仍具有寿命长,抗疲劳的特性,且由于其硬度较低,降低了患者受伤的风险,从而提高患者生活质量。

这种新的超弹性合金也可用于个性化医疗。俄研究人员已经具有了制造指定成分的粉末状的钛锆铌合金技术,借助目前3D打印技术,可制造出疏松度符合既定要求的金属植入物。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 地理位置图 | ICP备案序号: 京ICP备05022684