



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

中国科学家破解失重性骨丢失形成难题

揭示骨组织代谢平衡新调控机制

文章来源: 中国科学报 甘晓 朱禹雄 发布时间: 2016-07-21 【字号: 小 中 大】

我要分享

中国航天员中心研究员李英贤带领团队, 破解了“失重性骨丢失”形成的生物学机制。研究发现, 破骨细胞通过一种外泌体将受重力影响的小核酸分子 (microRNA-214) 转移至成骨细胞, 抑制了成骨细胞的功能, 导致骨质疏松的发生。该研究在国际上首次揭示了维持骨组织代谢平衡的一种全新调控机制。成果近日发表于《细胞探索》。

在长期太空飞行中, 失重导致的骨丢失对人体健康因素的影响位于各种风险因素之首。在美国和俄罗斯的历次长期空间飞行任务中, 失重性骨丢失问题在物理、药物及营养等手段的干预下, 依然没有得到彻底解决。

李英贤告诉《中国科学报》记者, 人体骨骼始终处于成骨细胞和破骨细胞相互作用的新陈代谢中, 成骨细胞矿化和合成骨基质, 破骨细胞分解无机质、释放钙离子。“失重环境会打破两种细胞间的平衡, 导致成骨细胞作用被抑制, 破骨细胞作用更活跃。”

该团队通过探索成骨细胞中microRNA-214的来源及转运机理, 发现破骨细胞会分泌富含microRNA的外泌体, 其中microRNA-214会转移至成骨细胞, 抑制成骨细胞。并且通过两种蛋白ephrinA2和EphA2之间的相互作用, 外泌体特异性地识别成骨细胞。动物实验表明, 外泌体会被分泌到血清里, 使血清中的microRNA-214和蛋白ephrinA2的水平升高。

李英贤表示, 这些结果表明外泌体循环中的microRNA-214可作为骨质流失的生物标志物, 其介导的microRNA-214的转运在成骨细胞的活性调节中发挥了重要作用。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第11...
中科院A类先导专项“地球大数据科学工程...
中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象...
白春礼: 以创新驱动提升山水林田湖草系...
中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】习近平向“一带一路”国际科学组织联盟成立大会暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会致贺信

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864