

www.most.gov.cn

 微信公众号  官方微博  公务邮箱  English



**中华人民共和国科学技术部**  
Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China

搜索

[首页](#) [组织机构](#) [信息公开](#) [科技政策](#) [科技计划](#) [政务服务](#) [党建工作](#) [公众参与](#) [专题专栏](#)

当前位置: [科技部门户](#) > [国内外科技动态](#)

[【字体: 大 中 小】](#)

## 我国科学家发现维持间充质干细胞“年轻”的关键因子

日期: 2019年05月21日 15:47 来源: 科技部

2019年3月26日, 中国科学院生物物理所刘光慧团队在Cell Reports发表了题为“Maintenance of Nuclear Homeostasis by CBX4 Alleviates Senescence and Osteoarthritis”的研究论文, 发现了维持间充质干细胞“年轻化”的关键因子, 有望对衰老的关节细胞进行人工补充或替代。

既往研究发现, 骨关节炎的一个重要诱因是关节内的间充质干细胞、软骨细胞、滑膜细胞的衰老和功能退化。使间充质干细胞年轻化一直是科学家追求的目标, 研究团队首先对年轻和年老间充质干细胞中的基因表达水平进行了检测和对比, 发现年老的细胞系中, 表观遗传调节因子CBX4蛋白表达明显低于年轻细胞系。研究人员接着检测了老年人群组织分离出的原代间充质干细胞, 也观察到了同样的现象。CBX4蛋白在生理性衰老、遗传性加速衰老以及复制性衰老的间充质干细胞中都表现出表达量的降低, 研究人员据此猜测, 这可能是间充质干细胞衰老的一个因素。接下来, 研究人员利用CRISPR/Cas9技术对CBX4进行靶向敲除, 结果发现缺失CBX

4的间充质干细胞确实会加速衰老。另一方面，将CBX4基因编码序列的慢病毒载体导入衰老的人类间充质干细胞中后，这些干细胞则重新恢复了快速生长的特性。此外，将过表达CBX4的慢病毒载体注入前交叉韧带断裂的模型小鼠关节腔中，结果显示关节内衰老细胞的比例降低，软骨再生作用明显，炎症反应也得到了抑制，骨关节炎的症状得到有效缓解。研究人员表示，这项研究首次从概念上证明了通过基因导入干细胞“年轻化”因子治疗骨关节炎的可行性，为衰老相关疾病的干预提供了新的方向，在老年医学和再生医学中具有广阔的应用前景。

参考链接：[https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(19\)30274-8?\\_return](https://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(19)30274-8?_return)

扫一扫在手机打开当前页

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 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001