

中大新闻 | 每周聚焦 | 媒体中大 | 专题报道 | 教学科研 | 对外交流 | 服务社会 | 招生就业 | 视觉中大 | 逸仙论坛 | 视听新闻 | 中大学人 | 校园生活 | 学子风采 | 校友动态 | 网论精粹 | 高教动态 | 中大校报 | 中大电视 | 表格下载



中大新闻

习近平：坚持中国特色社会主义教...
 习近平总书记广东考察重要讲话引...
 罗俊校长出访美国日本 深化我...
 埃及坦塔大学副校长一行来访我校
 韩国驻华大使卢英敏先生来访我校...

每周聚焦

广东高等教育“四重”建设出成效...
 英国商务、创新与技能国务大臣V...
 广东省委领导来我校考察并看望教...
 我校在协同发展、合作共建方面取...
 我校在科研创新方面获突破性成果

媒体中大

【广州日报】石牌村至今已有72...
 【金羊网】中山大学红色原创音乐...
 【广州日报】“以人民为中心的发...
 【南方日报】笑傲江湖成绝响，人...
 【广州日报】窗花如蝶翼 地砖...

首页»中大新闻

生命科学学院赵勇教授课题组在细胞衰老及端粒研究领域取得新进展

稿件来源：生命科学学院 | 作者：生命科学学院 | 编辑：黄爱成 | 发布日期：2016-07-13 | 阅读次数：



近日，我校生命科学学院赵勇教授课题组在《Nature Communications》上发表了题为“Homologous recombination-dependent repair of telomeric DSBs in proliferating human cells”的研究论文。论文不仅回答了“端粒上的DNA双链断裂能否被修复”这一领域内争论很久的科学问题，而且发现端粒DNA损伤激活了本被严格抑制的同源重组机制，从而修复DNA损伤。中山大学为独立完成单位，中山大学生命科学学院2014级博士研究生毛莘苏同学为该论文第一作者。该研究受到国家自然科学基金委“优秀青年基金”及广东省“珠江学者”等项目的支持。

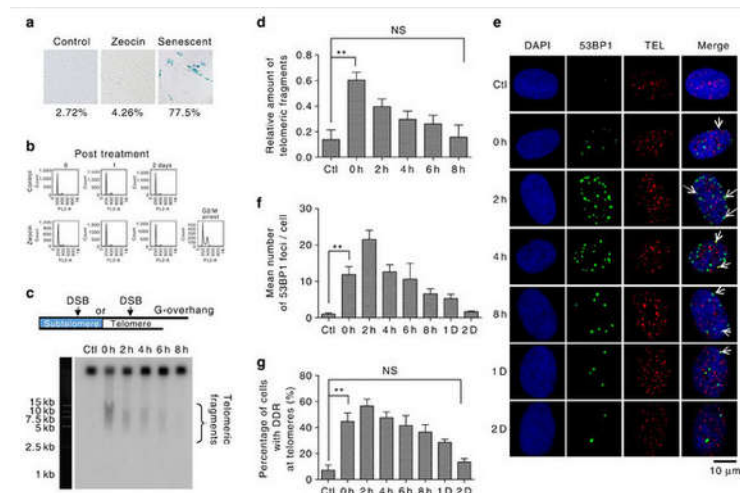


Figure 1: Repair of telomeric DSBs in BJ fibroblast cells

端粒是染色体末端的特殊结构，由重复序列的DNA及其结合蛋白组成。端粒保护着线性染色体的末端，使其不被识别为DNA双链断裂。然而，如果在端粒DNA上发生了断裂，细胞该如何处置？长期以来，人们认为端粒上发生的双链断裂不能被修复，会引起细胞死亡。赵勇教授课题组通过长期研究发现，端粒上的DNA损伤修复依赖于细胞的分裂状态，在快速分裂的细胞中，端粒上的双链断裂是可以被修复的；然而，对于衰老细胞或接近衰老的细胞，端粒上的双链断裂则不能被修复。

课题组进一步利用CRISPR-Cas9系统，特异性地靶向端粒DNA，诱导双链断裂。研究发现端粒上的DNA断裂激活了同源重组机制，介导姐妹染色单体间的端粒DNA置换，修复受损端粒。而传统认为，端粒上同源重组是被严格抑制的。该研究打破传统，提出了端粒DNA损伤修复的新机制，为后续研究打开了大门。同时，该研究所揭

示的端粒同源重组机制将有利于人们重新认识癌细胞中不依赖于端粒酶的端粒延伸方式 (ALT), 进而为以抑制端粒延伸为目的的癌症治疗提供了新思路。

原文链接: <http://www.nature.com/ncomms/2016/160711/ncomms12154/full/ncomms12154.html>

版权所有 中山大学党委宣传部 5D空间工作室设计 未经许可 请勿转载