

首 页	新闻焦点	媒体我校	电子校报	视频新闻	图片网站	农城之窗
学校首页	聚焦院处	人物风采	校园广播	专题新闻	专题链接	农城之光

上周排行 [→ 更多](#)

西农时间	523
国家重点研发计划“北方小..	228
致公党中央调研组到我校调..	225
全球土壤侵蚀研究高层论坛..	158
人力资源和社会保障部原副..	56
校党委理论学习中心组召开..	49

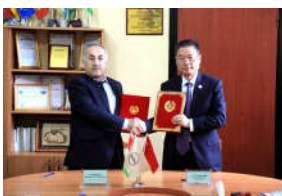
最近新闻 [→ 更多](#)

助力“双一流”建设 博览园获批国...
 学校召开“考教分离”专题调研会
 信息师生物谈首届农民丰收节
 我校获批教育部首批“双带头人”工...
 高等学校新农村发展研究院协同创新...
 李兴旺到资环学院和眉县试验站调研

图片新闻



我校西北乡村调查报告在“农民丰...



我校与塔吉克斯坦农业科技教育合...



学校举行纪念“九一八”升旗仪式

【科研新进展】(34) 奚绪光教授团队在Nucleic Acids Research发表学术论文

来源: 生命学院 | 作者: 黄海瀛 | 发布日期: 2017-09-21 | 阅读次数: 2581

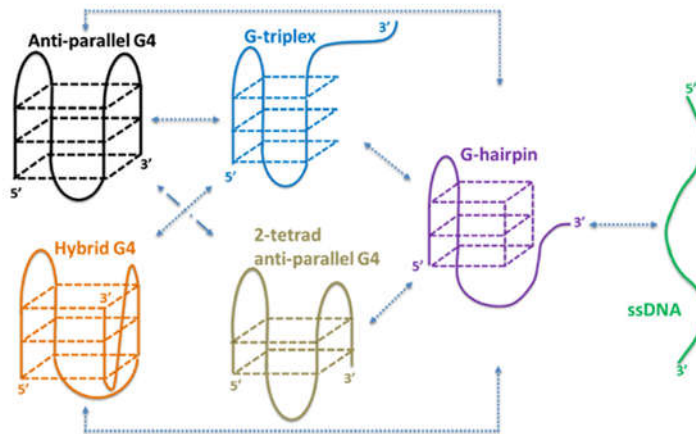
近日,英国牛津大学期刊Nucleic Acids Research (中科院一区, IF=10.162)在线发表了我校生命学院生物大分子结构与功能研究团队的论文“Involve-ment of G-triplex and G-hairpin in the multi-pathway folding of human telomeric G-quadruplex”。生命学院侯锡苗副教授为论文第一作者和通讯作者,奚绪光教授为共同通讯作者。

在细胞中,除了经典双螺旋DNA结构,还存在其它非经典形式的核酸结构,在基因组稳定性的维护方面发挥重要功能,其中G-四链体(G-quadruplex,简称G4结构)在近年来成为研究热点。G4结构是由富含鸟嘌呤的DNA序列在特殊氢键作用下折叠形成的具有四条链的致密立体结构,大量存在于基因复制起始位置、启动子区域、基因内部和染色体末端。由于对端粒稳定性和基因表达的调控作用,G4结构已经成为十分重要的抗癌药物设计靶点。目前人们对G4结构本身的性质,尤其是折叠机制还缺乏深入了解。该团队曾在2013年与中科院物理所合作,用单分子磁镊研究G4 DNA结构在外力作用下的折叠和去折叠动力学,第一次清晰表明三链螺旋G-triplex是G4 DNA折叠和去折叠路径中必然要经历的中间态(Li et al, Journal of American Chemical Society, 2013)。

本研究在单分子水平证实了人类端粒G4 DNA中间态G-triplex和G-hairpin的存在,并系统研究了这些中间结构的动态折叠过程,发现G-hairpin在不同类型G4结构的转换过程中发挥重要作用。借助分子动力学模拟,提出人类端粒G4结构的多路径折叠机制:在人类端粒G4结构的折叠过程中,不仅存在G-triplex,G-hairpin等中间状态,anti-parallel、hybrid、2-tetrad anti-parallel等不同类型的G4也同时存在并相互转化。这些研究结果对于理解人类端粒G4 DNA的结构特征以及细胞内部相关蛋白如何与G4 DNA相互作用具有重要意义。

该研究得到了国家自然科学基金和西北农林科技大学“青年英才培育计划”的资助。






文章链接: <https://academic.oup.com/nar/article/doi/10.1093/nar/gkx766/4096723/Involvement-of-Gtriplex-and-Ghairpin-in-the?guestAccessKey=b00f6096-00cf-44dc-b023-f146ae687720>

编辑: 张晴 终审: 薛建鹏

打印本页

关闭本页

返回首页  TOP

设为首页 | 加入收藏 | 关于我们 | 版权声明 | 网站导航 |

西北农林科技大学党委宣传部(新闻中心) - 版权所有 TEL:029-87082869 新闻E-MAIL:641974757@qq.com
陕ICP备05001586号