



印度科学家发现DNA某些区域可免受辐射伤害

发布时间: 2019-11-26 08:53:18 分享到:

新华社新德里11月25日电 印度最近一项研究发现, 人体DNA中的某些区域可免受辐射伤害, 这一发现对维持人类基因组稳定性至关重要。相关研究成果日前在线发表在美国细胞出版社旗下的《iScience》杂志上。

人类基因组不断受到内源性和外源性损伤的挑战, 维持基因组稳定性对任何生物体生存都至关重要。在外源性因素中, 电离辐射是造成DNA损伤最主要因素, 会导致其单链和双链断裂。一般观点认为, 电离辐射以随机方式诱导DNA链断裂。

为了研究DNA结构类型与辐射抵抗性的关系, 印度科学研究所研究人员首先从单链DNA开始测试。当完全由四种核苷酸之一(腺嘌呤、胞嘧啶、鸟嘌呤或胸腺嘧啶)组成的DNA链暴露于伽马射线时, 除鸟嘌呤组成的DNA链外, 其他DNA链都对射线敏感。当一条DNA链的一半含有胸腺嘧啶, 另一半含有鸟嘌呤时, 只含鸟嘌呤的一半表现出更好的抗辐射能力。

研究人员接着在实验中测试了由鸟嘌呤组成的相关结构对辐射的抵抗性, 发现富含串联重复鸟嘌呤(G)的G-四链体DNA这种高级结构对辐射抵抗性最强。

研究人员表示, 实验结果说明G-四链体结构能避免辐射诱导的DNA断裂, 更能抵抗辐射, G-四链体DNA是造成人类基因组辐射敏感性差异的一个重要因素。

来源: 新华网

