



昆明动物所在寄生原虫适应性进化机制方面取得新进展

文章来源: 昆明动物研究所

发布时间: 2010-03-25

【字号: 小 中 大】

单细胞原生动物——贾第虫 (Giardia) 被认为是目前已知的最原始的真核生物, 然而它却能寄生在动物界中进化程度最高的脊椎动物 (特别是哺乳动物) 上。在生物界中这么早就分化出来的原始真核生物后来是如何成功地寄生于比它出现晚得多的高等生物上的呢? 它势必经历了一个从早期的非寄生生活向寄生生活的进化, 且该进化过程是一个十分成功的适应性进化过程, 以使它能广泛适应地寄生于许多脊椎动物上。那么这种适应性进化的发生在基因组存在怎样的机制呢?

中国科学院昆明动物研究所真核细胞进化基因组文建凡研究员指导的博士研究生孙隽, 通过对蓝氏贾第虫 (*Giardia lamblia*) 全基因组中基因重复 (duplication) 的系统性研究, 发现该寄生原虫的基因组在进化历史上发生过两次大规模的基因重复。其中, 最近的一次包括了与寄生虫逃避宿主的免疫系统的攻击有关的 VSP (Variant-specific Surface Proteins, 即变化的特异表面蛋白) 基因的大量重复。且发现该次基因迅速扩增事件发生的时间与有胎类哺乳类动物的辐射分化时间相吻合。

该研究结果提示: 贾第虫实现由自由生活到寄生到多种哺乳类生物上的成功进化与 VSP 基因的大量重复密切相关, 从而从基因组进化的角度揭示了这一生物进化现象的内在机制。

该研究成果以 *Gene duplication in the genome of parasitic Giardia lamblia* 为题, 近期已在进化生物学领域的重要刊物 *BMC Evol. Biol.* 上发表。论文发表后引起国际上的广泛关注, The Association for the Study of Biology Evolution 表达了对该研究结果的浓厚兴趣, 已邀请文建凡研究员在 14th Evolutionary Biology Meeting at Marseilles 国际会议上作交流报告。

打印本页

关闭本页