

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

[首页](#) [组织机构](#) [科学研究](#) [人才教育](#) [学部与院士](#) [资源条件](#) [科学普及](#) [党建与创新文化](#) [信息公开](#) [专题](#)

搜索

首页 > 科研进展

水生所干扰素调节因子研究取得进展

文章来源: 水生生物研究所 发布时间: 2018-01-31 【字号: 小 中 大】

我要分享

获得性免疫出现于脊椎动物分化的初期, 它是如何出现, 又是怎样与先天性免疫接洽, 进而协同工作的? 现有的科学资料尚不能完善地解答这一问题。在获得性免疫出现初期, 一些免疫基因发生了相应的重大演变, 作用于两种免疫系统之内、沟通于两者之间。对于这类免疫基因的研究不仅能加深对该基因本身的认识, 也为解释上述问题提供新的思路 and 观点。干扰素调节因子 (IRF) 就是这样一类基因。

前人关于IRF系统发育和功能分化方面的研究, 由于关键数据的缺乏, 无法给予全面的视角。中国科学院水生生物研究所研究员何舜平学科组在IRF的研究方面有较深厚的积累, 近期完成测序的一些古代鱼类和七鳃鳗的基因组或转录组更为该研究提供关键支持。该学科组利用相似性搜索, 在11个脊椎动物和4个原索动物的海量基因组或转录组中鉴定出148个IRF。系统发育树重构和同线性追踪的分析结果修正了前人结论, 暗示脊椎动物的IRF是通过第二次全基因组加倍和后来的拷贝, 产生于3个祖先基因, 而非4个。因而在后面的分析中, IRF家族被划分为3组。表达模式的分析结果不仅显示IRF各组成员的表达谱呈现分化趋势, 并暗示某些成员行使了免疫之外的功能。自然选择压力分析显示, 尽管大多数脊椎动物IRF都受到了正向选择, 然而各组中各发现一名成员经受着纯化选择, 暗示着该名成员可能承担该组的祖先功能, 从而使其组员免受纯化选择的压力, 进而演化出新的功能。综合前人关于IRF的调控网络的研究结果, 以及新基因调控现存基因网络的观点, 该研究认为在白有颌类中出现的干扰素 (Interferon, IFN), 作为新基因介入到当时已存在的IRF调控网络中, 引入了新的基因相互作用和选择压力, 引起了该家族复杂而革新化的演变; 同时, 这类机制可能广泛存在于免疫系统的进化过程中, 为脊椎动物获得性免疫的进化提供了新的视角和观点。

研究得到了国家自然科学基金的资助。相关论文以 *Ancient duplications and functional divergence in the interferon regulatory factors of vertebrates provide insights into the evolution of vertebrate immune systems* 为题, 在线发表在 *Developmental & Comparative Immunology* 上。

[论文链接](#)

(责任编辑: 侯茜)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

热点新闻

国科大举行2018级新生开学典礼

中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...
中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...
中国科大举行2018级本科生开学典礼
中科院“百人计划”“千人计划”青年项...
中国散裂中子源通过国家验收

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【中国纪录片】筑梦路上:
(第三十集)——创新驱动

专题推荐

