

您现在的位置: [首页](#) > [新闻动态](#) > [科研动态](#)

## 水生所鱼类生殖发育调控机制研究取得新进展

作者: 徐婧、胡炜 | 2011-06-16 | 浏览量:

近日, PLoS One刊登了中国科学院水生生物研究所鱼类基因工程学科组的研究论文(Defining Global Gene Expression Changes of the Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Axis in Female sGnRH Antisense Transgenic Common Carp (*Cyprinus carpio*), PloS One, 2011, 6 (6): e21057. doi:10.1371/journal.pone.0021057)。该文报道了该学科组关于鱼类生殖发育调控机制研究的新进展。

“下丘脑-垂体-性腺(HPG)轴”在鱼类生殖发育和调控的过程中发挥着关键作用。该学科组采用反义转基因技术,通过特异阻遏鲤鱼GnRH基因的表达,成功研制出性腺发育被抑制的转基因鲤鱼(Aquaculture, 2007, 271: 498-506)。性腺败育的转基因鲤鱼的获得,对于建立具有普遍意义的转基因鱼育性控制策略,从根本上解决人们对转基因鱼可能的生态风险的担忧具有重要意义;而且,GnRH基因的表达被抑制后,从源头上破坏了鱼类生殖发育调控网络的平衡,导致HPG轴的生殖相关信号因子发生改变,从而为开展鱼类生殖发育的调控机制研究提供了一个独特的模型。

在朱作言院士和胡炜研究员的指导下,博士研究生徐婧等利用抑制性差减杂交与基因芯片等技术,获得了转反义sGnRH基因鲤鱼及其对照鲤鱼HPG轴的差异表达基因谱,在转反义sGnRH基因鲤鱼下丘脑、垂体和性腺分离得到9、28和212个与生殖发育相关的差异表达基因。对所获得的差异表达基因进一步分析,发现上述基因涉及到组织生成、代谢途径、免疫系统与细胞凋亡等多种生物学功能,而且反义sGnRH对于生殖发育的调控作用通过HPG轴级联放大。神经肽、促性腺激素、生长激素、卵子生成与免疫相关因子等与鱼类生殖发育密切相关。该研究获得了鱼类HPG轴及其调控网络中与生殖发育相关的基因及调控因子的广泛数据,为解析鱼类生殖发育的调控网络及其作用路径,进而为揭示鱼类生殖发育调控的机制提供了重要的科学资料。

该研究得到了国家973计划,国家自然科学基金和湖北省杰出青年人才基金的资助。

论文链接:

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0021057>

☞ [相关新闻](#)

☞ [相关下载](#)