
昆明动物所等构建家犬海马单细胞图谱揭示各细胞类型与驯化的关系

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19497.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

海马是大脑边缘系统的重要组成部分，参与情景记忆、空间认知等过程。在驯化过程中海马同样发挥着重要作用，比如参与家鸡的恐惧记忆改变、家兔恐惧反应降低和信鸽认知功能增强。全基因组研究发现，与海马突触功能相关的基因在家犬的驯化过程中受到了强烈的选择。

中国科学院昆明动物研究所研究员王国栋团队、研究员毛炳宇团队和中科院数学与系统科学研究院研究员张世华团队，使用SPLiT-seq单细胞核转录组测序技术，绘制了首张家犬海马单细胞图谱。该图谱定义了家犬海马中的8种细胞类型并推测其空间分布情况。与已发表的人类海马数据联合分析，发现人类和家犬之间细胞类型较为保守。拟时序分析结果显示，家犬海马中存在少突胶质细胞祖细胞的分化过程，该过程同样存在于人类和小鼠海马中。超几何分布检验以及信息熵分析结果显示，家犬驯化过程中受选择的基因（Putative positively selected genes, PSGs）在海马差异表达基因（Differentially expressed genes, DEGs）中显著富集，尤其是在谷氨酸能神经元中。基因调控网络结果显示，谷氨酸能神经元可能通过改变突触传递进而影响家犬适应性进化中的行为改变。

该研究首次从细胞层面探究驯化机制。相关研究成果以 *A single-nucleus transcriptomic atlas of the dog hippocampus reveals the potential relationship between specific cell types and domestication* 为题，发表在 *National Science Review*

上。相关研究工作得到国家重点研发计划、中科院基础前沿科学研究计划“从0到1”原始创新项目、国家自然科学基金委员会等项目的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：昆明动物研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发