

【中国科学报】科学家揭示藏獒低氧适应机制

文章来源：中国科学报 黄辛

发布时间：2014-04-24

【字号： 小 中 大 】

中科院上海生科院/中科院系统生物学重点实验室李亦学课题组与云南农业大学、中国农业大学等合作，通过对生活在不同海拔的犬类群体基因组进行系统分析，发现了犬类的高原适应机制。研究还揭示了高原犬类（如藏獒）和高原居住人群在高原适应过程中的趋同进化过程。相关成果近日在线发表于《基因组研究》杂志。

据了解，科研人员沿青藏高原茶马古道采集了6种品系的犬类共60个样本，并采用全基因组深度测序方法，得到6.75T的总数据量。李亦学表示，这是迄今最大的犬类重测序项目，也是首次揭示藏獒这种世界上最古老和最凶猛的犬类的遗传多态性。

研究组在不同海拔犬类的基因组中鉴定到了高度分化的区域，其中包含的基因如EPAS1和HBB，在人类或其他动物中都与高原低氧的适应性有关。研究人员在高海拔犬类的EPAS1基因中发现了四个全新的氨基酸突变，其中一个发生在PAS结构域的一个高度保守的位点上。他们在更大的样本上验证了该突变，并通过与生理指标的关联分析发现其与血流阻力的降低有关。有趣的是，EPAS1也与藏族人群的高原适应性有关，但并未在人类中鉴定到EPAS1的编码区突变。

专家表示，研究结果表明高原犬类与高原人群在低氧适应方面存在协同进化，同时为研究EPAS1在这一适应过程中的作用提供了新的启示。

（原载于《中国科学报》 2014-04-24 第1版 要闻）

打印本页

关闭本页