

首页 >> 跨学科 >> 动态

现生哺乳动物最近共同祖先基因组图谱构建成功

2021年01月07日 15:18 来源：光明日报 作者：记者 张蕾

打印 推荐

本报北京1月7日凌晨电（记者张蕾）中外科学家携手合作，以鸭嘴兽、针鼹等哺乳动物的高质量基因组数据为基础，通过比较人、有袋类动物、鸟和爬行动物等多种动物基因组数据，首次成功构建出所有现生哺乳动物（包括人类）的最近共同祖先基因组图谱。相关成果发表在北京时间1月7日凌晨最新上线的《自然》学术期刊。

哺乳动物祖先的外观形状已经通过化石证据部分还原出来，但是哺乳动物祖先染色体的数目一直都是一个谜。“现代人有46条染色体，而我们和鸭嘴兽的共同祖先很可能有60条染色体，这些染色体经过很多次变异才形成今天的状态。”论文第一作者、深圳华大生命科学研究院博士周旻表示，此次构建的基因组图谱为理解包括人类在内的哺乳动物如何发生辐射性适应演化提供了重要参考信息。

作为最早分化形成的哺乳动物物种，单孔目独特的生物学特性和演化地位一直吸引着科学家对其性状特征起源进行研究。例如，尽管是哺乳动物，但鸭嘴兽、针鼹等单孔目却像鸟类一样通过生蛋来繁殖后代，同时分泌乳汁哺乳后代。单孔目物种的特殊性还在于它们拥有5对性染色体，而其他哺乳动物（包括人类）只有1对性染色体。

论文通讯作者、澳大利亚阿德莱德大学教授弗朗克·格鲁兹纳（Frank Grutzner）介绍，作为非常古老的类群，单孔目与其他现生哺乳动物在演化上是姐妹群的关系，大约1.8亿年前分化。“它们的基因组数据可以帮助我们了解1.8亿年前哺乳动物的共同祖先，以及这1.8亿年间不同哺乳动物类群在演化过程中各自发生了什么。”

人类和其他绝大多数哺乳动物由X和Y两条染色体决定性别。这项研究显示，单孔目的性染色体与大多数哺乳动物（包括人类）的性染色体没有任何同源关系，反而和鸟类更接近。该研究还揭示了鸭嘴兽和针鼹在演化过程中发生的一系列特殊事件，如与牙齿有关的部分基因丢失，从分子机制找出两种动物成年后完全失去牙齿的原因；一些与卵形成有关的基因得以保留，提示着单孔目作为少数卵生哺乳类动物的线索。

性染色体的组装一直是基因组组装的难点。“我们利用最新的测序技术，结合分子标记图谱，可以获得质量更高、更完美的染色体级别基因组。再通过建立算法、系统开展比较分析，就能揭示精细的染色体结构变异过程如何影响哺乳动物早期演化，并解答单孔目哺乳动物类群许多特殊生物学性状的产生机制。”论文通讯作者、深圳华大生命科学研究院副院长张国捷教授强调。

首页 上一页 1 下一页 尾页 跳转到: 1 前往



今日热点

巩固提升脱贫攻坚成效的治理机制

【中国攻坚进行时】城乡融合发展：巩固提升脱贫攻坚成效的治理机制

罗免劫：全球制造业东西分化明显 中国复苏态势强劲

经典何以从未过时、启迪常新

民法典的特色实践特色时代特色

南岛语族考古研究基地大变样：遇见史前 一眼千年

[回到频道首页](#)

值班电话：010-65393398 E-mail: zgshkxw_cssn@163.com 京ICP备11013869号

中国社会科学院网版权所有，未经书面授权禁止使用

Copyright © 2011-2019 by www.cssn.cn. all rights reserved

