



科研动态

[首页](#) > [新闻动态](#) > [科研动态](#)

宿兵课题组发布高原万人表型研究并发现新的藏族人群高原适应表型

2023-08-22 来源: 比较基因组学学科组 浏览量: 1937

0

高原以低压缺氧和强紫外线辐射等极端环境威胁着人类健康。成功定居高原是现代人进化史上最具代表性的环境适应范例。因此，世居高原人群成为了理解自然选择如何塑造人类表型适应的理想模型。其中，世代生活在我国青藏高原（平均海拔>4000 m）的藏族，作为最早进入高原的人群（>3万年前），被认为是全世界最适应高原的人群。不同于平原人群移居高原发生的生理习服（acclimatization），藏族人群在长期的自然选择中获得了高原环境的遗传适应（adaptation）。

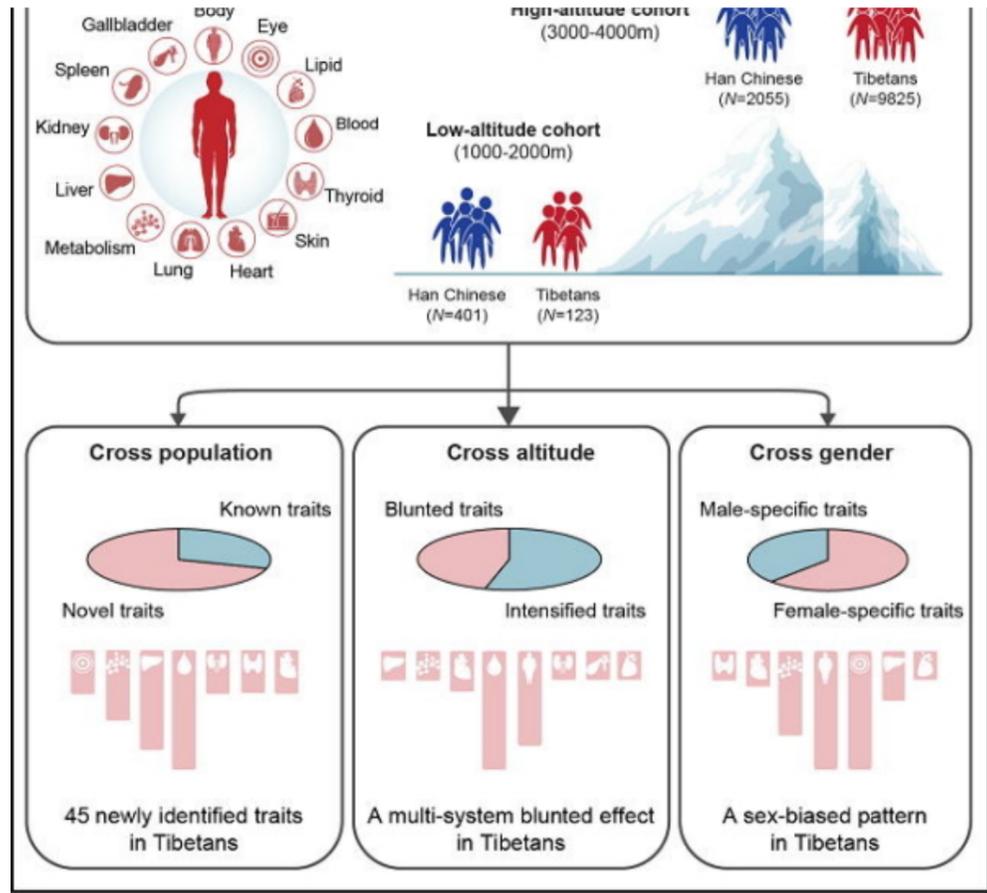
尽管高原习服和高原适应的概念很早就被提出，但是关于二者在表型上的异同还未被系统研究。特别是，高原适应/习服的过程有哪些人体系统参与其中，以及哪些器官和系统发挥关键作用等重要问题仍然悬而未决。一个重要的原因是以往的研究存在一些局限，包括样本量小、高原人群的地理覆盖范围有限、研究局限于心肺和血液系统、缺乏同一海拔的高原移居人群等。

为了全面了解高原人群的高原适应和高原习服表型模式，并探索高原人群未知的适应性表型特征。中国科学院昆明动物研究所宿兵团队与西藏阜康医院合作，对11880名高原人群的表型进行了系统分析，涵盖了13个器官系统的133个数量性状。通过比较高原适应和高原习服表型的变化异同，提供了一个迄今为止最为全面的高原人群表型图谱。该图谱显示高原适应和高原习服之间更多的是“量变”而非“质变”。即两者的变化方向相似，而变化幅度有明显差异。此外，研究发现以前研究报道的藏族人群“钝化效应”（blunted effect）并不局限在心血管系统，而是普遍存在于多个器官和系统中。同时，本研究建立了一个藏族人群高原适应表型图谱，包括45个新发现的藏族高原适应表型，涉及内部器官形态、代谢、眼睛形态和肤色等方面发生的适应性改变。此外，本研究还观察到高原适应中存在一定的性别差异。

本研究提供了目前最为系统和全面的高原适应和习服表型图谱，将为理解人类对高海拔环境的遗传适应提供新的见解，并为未来的医学和生理学研究提供重要的基础数据。

该研究成果于2023年8月17日在线发表于综合性学术期刊*iScience*。中国科学院昆明动物所和耀喜、郑王山、郭永博、岳天，以及西藏阜康医院的崔超英教授为论文的共同第一作者。宿兵研究员、祁学斌研究员（现就职于昆明理工大学）、和耀喜副研究员为论文的共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金、云南省高层次人才培养计划、中国科学院青年创新促进会、西藏自治区省级重点研究开发转化项目和遗传资源与进化国家重点实验室开放课题的资助。

文章链接: [https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042\(23\)01754-6](https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042(23)01754-6)



图示. 高原万人表型研究



Copyright © 2018-2023 中国科学院昆明动物研究所 .All Rights Reserved
 地址：云南省昆明市盘龙区茨坝街道龙欣路17号 邮编：650201
 电子邮件：yangxi@mail.kiz.ac.cn
 滇ICP备05000723-1号 滇公网安备 53010202000920号

