



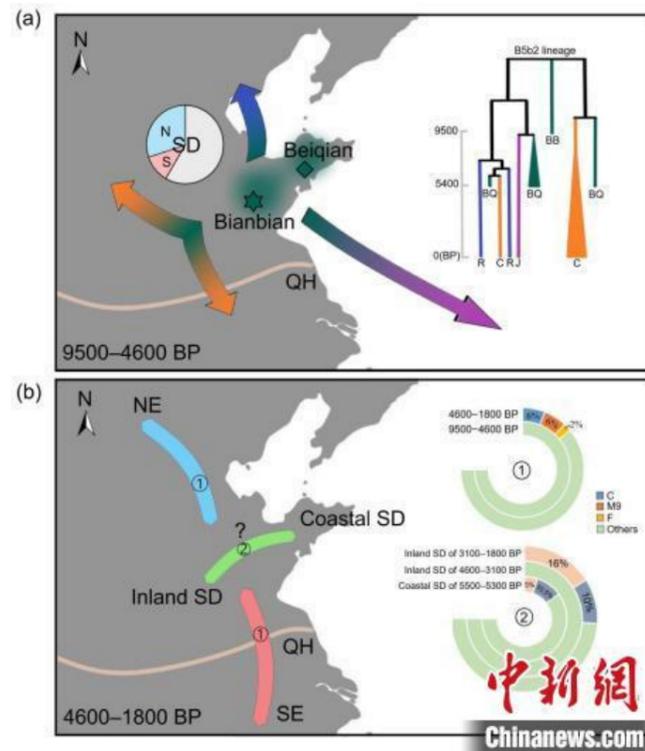
当前位置: 首页 > 学术动态 > 学术动态 > 学术动态

学术动态

古DNA揭示山东人群跨7700年演化：母系遗传结构具多样性

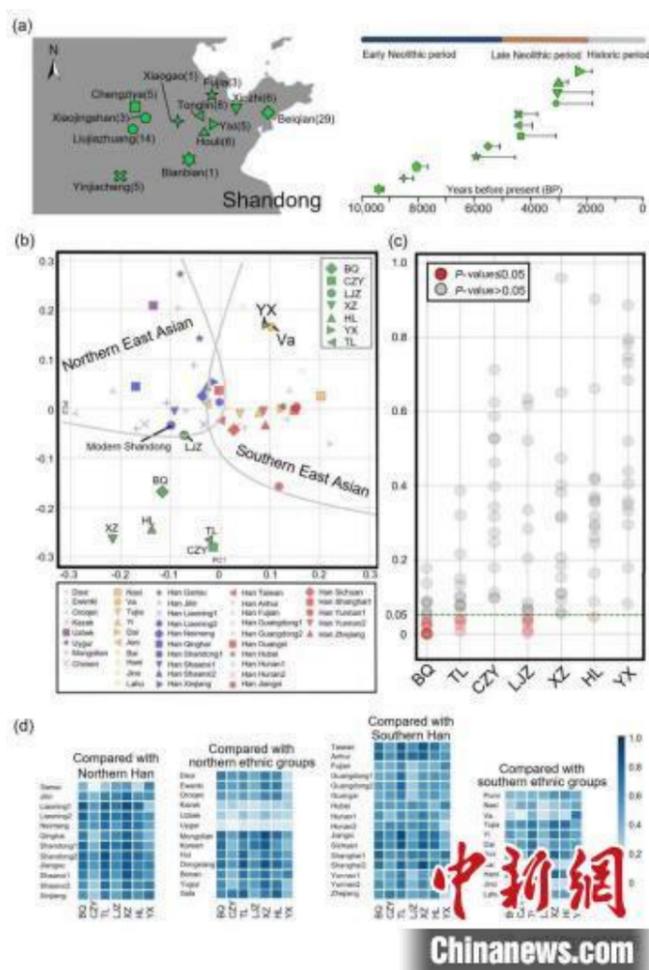
发布时间: 2021-03-05 文章来源: 中国新闻网 作者: 孙自法

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所(中科院古脊椎所)3月5日发布消息说, 利用高效的古DNA捕获技术, 中国科学家合作团队首次对时间跨度近7700年的山东人群(距今9500-1800年)线粒体全基因组进行分析研究, 发现早期山东人群已拥有东亚南、北方人群母系遗传特点, 晚期受到其他地区影响, 丰富了山东人群母系遗传结构的多样性。



距今9500年到1800年前山东人群母系遗传历史。图片来自中科院古脊椎所付巧妹研究团队

这项山东地区先民的古DNA研究由中科院古脊椎所古DNA实验室付巧妹研究团队、山东大学文化遗产研究院、山东省文物考古研究院共同主导, 联合山东大学历史文化学院、济南市考古研究所和北京大学考古文博学院等合作完成, 成果论文近日在《科学通报》英文版在线发表。



古代山东人群线粒体基因组分析。图片来自中科院古脊椎所付巧妹研究团队

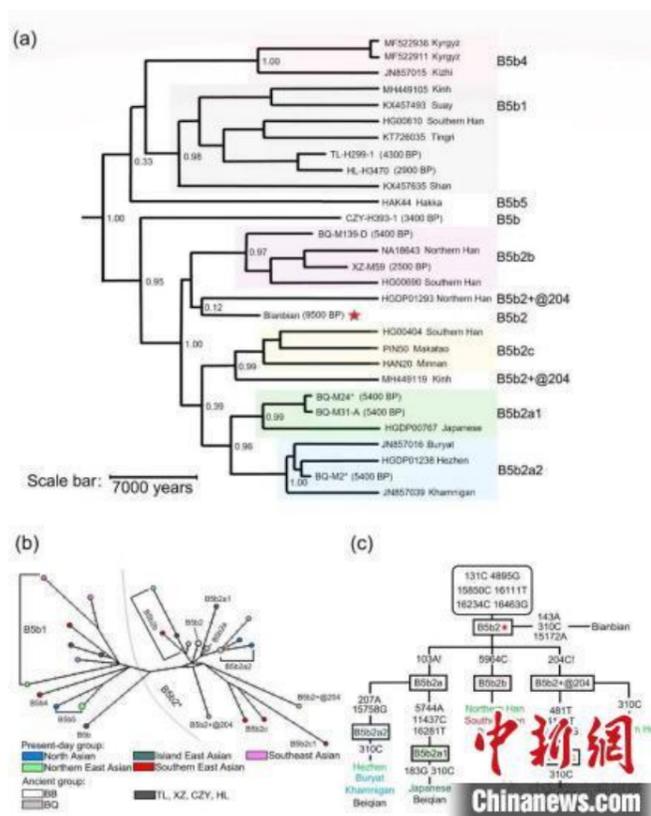
论文通讯作者付巧妹研究员介绍说，此前，学界对距今约9500-7700年山东地区人群核基因组的研究已指出，古代山东人群的祖先和东亚南北方人群有关；在大汶口文化(距今约6000-4600年)和山东龙山文化(距今约4600-4000年)时期，考古学和人类体质学研究表明，该时期的山东人群和中原地区的仰韶文化人群、河南龙山文化人群有密切的联系和交流；针对约3000年前的人群线粒体高突变区研究表明，距今3000年以后山东人群的母系遗传结构受到东亚南方人群的影响。

不过，在约9500年到1800年前之间，山东地区早期人群的母系遗传结构如何、母系遗传结构是否同外界人群有关、古代人群何时同外界人群发生互动以及山东地区内部沿海和内陆人群之间在母系遗传上是否存在联系等问题，仍是未解之谜。

为此，合作团队利用高效的古DNA捕获技术，获得地理分布上来自山东内陆和沿海地区12个古代遗址的86条线粒体全基因组序列样本，首次对山东地区人群母系遗传历史展开长时间跨度、广地理尺度的系统性研究，并取得多项重要成果：

一是根据分子方差分析法检测出来的不同时间段的人群间的差异，山东地区的人群可分为约9500-4600年前的早期人群和约4600-1800年前的晚期人群。在早于4600年前的样本中发现在现今东亚南、北方人群中常见的单倍体群D4、D5、B4c1和B5b2，即早期山东人群已拥有东亚南方和北方人群的母系遗传特点。相较早期山东人群，晚期山东人群中新增多种线粒体单倍体群，暗示在龙山文化时期及之后山东地区古代人群受到其他地区人群的影响，这些影响丰富了山东地区人群母系遗传结构的多样性。

二是进一步研究表明，在距今约3100年以后，山东的沿海和内陆地区的人群也可能发生了基因互动，比如共享线粒体单倍体群M8和A，导致在距今3100年以后山东地区沿海和内陆的人群间母系遗传结构的差异大幅降低。



单倍体群B5b支系人群的基因分析。图片来自中科院古脊椎所付巧妹研究团队

三是研究团队在约9500年前的山东沂源县扁扁洞遗址发现目前所知最古老的单倍体遗传基因B5b2支系个体，并构建B5b2支系的系统发育树，计算B5b2支系下各单倍体型的分歧时间。研究结果表明，在B5b2支系下，约9500年前的扁扁洞个体、约5500-5300年前左右的青岛北阡遗址个体，可能与某些东亚和北亚人群的祖先有关，即B5b2这一支系人群很可能是从山东地区向外部地区进行扩散。

付巧妹表示，最新合作研究填补了山东地区人群距今9500-1800年的线粒体基因组数据的部分空白。后续，研究团队将进一步结合山东地区人群Y染色体和核基因组研究，更深入了解山东人群迁徙和演化的历史。

(图文转自：中国新闻网)

分享到：

转载请注明来源：中国考古网

友情链接

版权所有：中国社会科学院考古研究所
 地址：北京市朝阳区国家体育场北路1号 (100101) E-mail:kaogu@cass.org.cn
 备案号：京ICP备05027606 