

中国新疆哈密等地区古人骨分子人类学研究

金建中¹ 何惠琴²

(1.复旦大学现代人类学研究中心, 上海 200433; 2.原上海自然博物馆人类学部, 上海 200002)

摘要

中国新疆自汉代(约 B. C. 206-A. D. 220)以来, 就以“丝绸之路”闻名于世。这种东西方间的大规模陆路交通最早可以追溯到相当于中国商、周时代(约 B. C. 1600-770)的北方草原民族和大约公元 3 世纪浑族人入迁欧洲带来的欧洲民族大迁移。然而, 在此之前, 这块土地上又居住着什么人, 他们来自何方, 却始终不为我们所了解。但自古以来, 这里就是国际人口往来的一个交汇点。随着科学技术的发展, 如今人类学和考古学已由单一的学科发展成为跨学科的交叉科学, 特别是分子遗传学的加入, 为这项古老的科学研究注入了新的活力。因此, 在传统的考古学、人类学和现代分子生物学研究领域之间寻找一个结合点, 对于促进基础理论研究和学科发展有着重要的意义。

人类线粒体 DNA (mitochondrial DNA, mtDNA) 是一个闭合环状 DNA 分子, 由 16, 569 个碱基组成, 在每个细胞中呈多拷贝。由于呈母系遗传特性, 具有缺乏重组和高进化速率等特殊遗传性, 因而 mtDNA 作为一种重要的遗传标志, 被广泛应用于人类群体进化, 人群起源迁移历史等研究。MtDNA 具有高的进化速率(约核基因组的 10-20 倍), 尤其是在长 1222 个碱基的 D 环控制区是 mtDNA 基因组中进化速率最高的区域, 其 DNA 多态性适用于人群进化、起源、迁移及人种鉴别的研究。

关于欧洲人类群体起源, Marein Richards, 等人对欧洲人群 mtDNA 多态性研究表明, 现代欧洲 mtDNA 基因多态大多数是来自近东, 而且欧洲 mtDNA 多态大多数从旧石器时期几次从近东迁入。在中亚人群起源的问题上, David Comas 等人研究发现, 中亚人群 mtDNA 序列具有介于欧洲与东亚之间的特点, 认为东亚人群与欧洲人群间很有可能发生过交流。

近年来, 有关古代人骨 DNA 研究的报道迅速增多, 并广泛应用于古人类学、古病理学、人类群体进化、起源等研究等领域。1988 年 Pääbo 等采用 PCR 技术扩增了 7000 年前佛罗里达州小盐泉中的一个人脑的 mtDNA, 系列分析表明这个古代人属于一个在旧大陆很稀少且在美国本地人中不存在的线粒体支系。Nielsen 等从西格陵兰岛发现的 1500 年前的木乃伊样品中提取 DNA, 并扩增了 mtDNA 的 D 环(D-loop), 发现其与高加索人的序列有着惊人的相似。Matthias Krings, Ovchinnikovi 等对古老的民安德特人 mtDNA 第二区序列与现代人 mtDNA 序列比较研究取得成功。中国与日本人合作对中国山东境内临淄出土古人骨进行体质人类学研究, 结果表明 2000 及 2500 前的临淄人的骨骼形态学特征与日本北部九州及三口县弥生人相近, 在种属人类学上同属于蒙古人种的东亚类群。近期, 有人对该地区古人骨 mtDNA 进行的多态分析研究得出的结论与上述不同。Comas D 等人对中国古代新疆丝绸之路人群迁移进行了研究。另见国内近期报道中, Yao Y-G 等人在中国新疆丝绸之路上发现人种基因混合现象。

复旦大学遗传学研究所人类群体遗传学及多基因疾病课题组, 与上海原自然博物馆人类学研究室开展协作研究, 对我国古丝绸之路新疆哈密地区出土的 3200 年前古代人骨材

料 mtDNA D 一环高度可变区进行多态分析, 研究丝绸之路开通之前西域地区古代人群迁移及混杂的过程, 结合人类学头骨形态分析数据, 探索利用分子遗传学手段与体质人类学相结合进行人种鉴别的尝试。初步研究结果表明在 3200 年前新疆哈密地区就有亚洲人种存在, 并已可能发生过亚、欧人种混居的现象。

(上接第 68 页)

注释:

- (1) 杨华:《长江三峡地区文物考古的回顾与展望》,《重庆大学学报(社会科学版)》2001 年第 7 卷第 1 期。
- (2) 《华阳国志·巴志》卷一刘琳校注:《华阳国志校注》,巴蜀书社,1984 年第一版。
- (3) 《后汉书·南蛮西南夷传》李贤注引。
- (4) 黄颖,李辉等:《遗传基因技术与三峡考古研究》,待刊。
- (5) (美)W.高斯密著 张海洋译:《论人类学诸学科的整体性》,《中央民族大学学报(哲学社会科学版)》2000 年第 6 期,第 27 卷。

Preliminary Studies of Ancient DNA from Three Gorges Area

Huang Ying, Li Hui, Wen Bo, Zhang Fan

(Ancient DNA Study Group, Center for Anthropological Studies at Fudan University, Shanghai China)

Abstract: The world famous view of Three Gorges of China is in the middle of Yangtze River. In this area, a large number of Archaeological Sites have been found, which show it has been a long history of human inhabits. The ethnicity affiliation of those early inhabitants in this area has been controversial with three possibilities (Hmong-Mien, Sino-Tibetan or Daic) being raised. Ancient DNA studies may give us a satisfactory answer by investigating the genetic characteristics of the human ramins. We collected a number of samples from Three Gorges of different periods, and tested some loci on Y chromosome and mitochondria. The preliminary results showed that the ancients in this area like are closer to the ethnic groups of Hmong-Mien and Sino-Tibetan nowadays, while are rather different from Daic populations. More research will be done on the samples from this area to further verify our observation in a larger collection of samples and to interpret the result by integrating the discoveries from other fields of anthropological studies.