

# 中国贾湖遗址古人骨遗骸 DNA 初步研究

张帆 金建中

(复旦大学现代人类学研究中心, 上海 200433)

## 摘 要

在古人类遗骸中, 已经证实某些坚硬组织及缺水条件下的软组织中存在着少量降解的 DNA。对于古 DNA 的分析将有助于研究古人类的遗传特征以及起源、进化、迁移的过程。

中国河南舞阳贾湖遗址位于淮河上游, 距今约 7800-9000 年, 是中国新石器时代前期一处重要遗址。其中出土的几百具人骨对于不同人群遗传特点的横向对比研究以及人类的起源进化的纵向研究具有重要价值。实验的 12 个样品均来源于此。

由于古 DNA 具有含量少、片段降解严重的特点, 在古 DNA 样品抽提过程中保证其免受污染和有效的得到 DNA 是十分重要的。实验中通过酒精清洗、紫外线消毒、消毒剂等方法防止污染发生, 在整个实验过程中引入了阳性和阴性对照。DNA 提取采用改进的酚-氯仿法及 Silica-based Spin column 纯化的方法进行。

由于古 DNA 的获得量甚微, 实验中采用了两个阶段的 PCR 扩增方法。首先模仿 Long PCR 结合程序化变温, 用较宽松条件获得一些带有所需位点的长片段, 再使用类似 Nest PCR 方法进行特异性扩增, 提高退火温度后, 有效减少了非特异性扩增。在对 12 个样品进行的 M89 位点的分型扩增中共有 5 个样品得到了所需片段。

扩增的引物序列中设计了分型用的限制性酶切位点。对扩增产物使用 NlaIII 酶切体系进行酶切检测, 结果发现 5 个样品都呈现 M89T 突变基因型。由此可以初步推测出, 在 8000 年前的中国河南贾湖, 这种突变型就已经存在了。

实验中对中国贾湖遗址的古人类遗骨中的古 DNA 进行了一些研究, 对 Y 染色体单倍型的一个 SNP 位点 M89 进行了基因分型检测, 为古 DNA 的研究探索了道路, 也在一定程度上为中国现代人起源于非洲的假说提供了线索。