

# 华北和云南现代人类头骨的欧亚人种特征

张银运, 吴秀杰, 刘 武

中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044

**摘要:** 以往的研究表明, 在 3000-2000 年前, “西方基因”已经在我国多个地区存在, 这些“西方基因”是经由新疆流向内地的。为探讨这些“西方基因”在中国现代人群中的存在情况, 本文对现代华北和云南人类头骨上的欧亚人种特征表现状况作了检查和比较。结果表明: 1) 欧亚人种特征在现代华北头骨标本和云南头骨标本中都能够检测到。这提示了“西方基因”不仅曾经流向华北, 也流向中国西南地区的云南; 2) 华北头骨所代表的这一人群, 在欧亚人种特征平均出现率(AFOERC)上并不比大约 3000 年前的殷墟人群高。这很可能是由于该华北人群与带有“西方基因”的外界人群往来有限, 因而并无更多的“西方基因”流入的缘故; 3) 云南头骨标本比华北头骨标本在 AFOERC 上低得多; 这可能是该云南人群与当地其他人种发生过频繁的基因交流而弱化了其原有的 AFOERC 的缘故。

**关键词:** 现代人类头骨; 欧亚人种特征; 基因流; 华北; 云南

中图法分类号: Q983+.3; 文献标识码: A; 文章编号: 1000-3193(2014)03-0401-04

近几年来, 人类学界日益关注 1 万年以来的西方人群与东方人群之间的混合或基因交流过程。尽管普遍认为西方人群与东方人群在全新世时期发生过融合, 但对西方人群与东方古代人群发生基因交流的时间、西方基因可能的扩散路线, 以及对现代人群形成的影响等具体细节还不是很清楚<sup>[1-2]</sup>。

一般认为从某些形态特征可以推断基因交流的存在<sup>[3-6]</sup>; 人种特征就是属于这类特征。就 3 大人种而言, 由于人群的流动和混杂, 在地理上人种特征分布的范围要远广于人种的分布范围。例如, 欧亚人种虽然主要分布在欧洲、北非、前亚和北印度<sup>[7]</sup>, 但欧亚人种的某些特征在东亚地区的某些人群中也有不同程度的出现。欧亚人种特征在这些人群中出现的数量不多且程度不高的话, 就不至于改变该人群的人种属性、将其鉴定为欧亚人种。换言之, 在一些非欧亚人种的人群中有可能检测出某些欧亚人种特征。

本文作者曾经对中国西北地区古代人群头骨的欧亚人种特征作过检测, 结果表明: 至少在 3000-2000 年前, “西方基因”已经在我国多个地区人群中存在、这些“西方基因”是经由新疆向东流向内地的<sup>[2]</sup>。为探讨这些“西方基因”在中国现代人群中的存在情况, 本项研究将对华北和云南现代人类头骨作一番检查。

收稿日期: 2013-12-17; 定稿日期: 2014-01-09

基金项目: 中国科学院战略性先导科技专项(XDA05130102); 中国科学院国际合作局对外合作重点项目(GJHZ201314); 国家自然科学基金(41272034)资助

作者简介: 张银运, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员。Email: zhangyinyun@ivpp.ac.cn

## 1 材料和方法

本项研究所用的华北人类头骨共 102 具；由于若干头骨标本有破损，故测量项目的例数为 95-102 例不等。这批头骨标本为古脊椎动物与古人类研究所标本室之收藏品，有性别和年龄的鉴定记载。本项研究选用的是成年男性标本。这批头骨个体的原籍曾有过记录，为河北及邻近地区，故统称为华北头骨。

本项研究所用的云南人类头骨共 100 具；由于其中不少头骨标本保存状况不佳，故测量项目的例数为 55-100 例不等。这批头骨标本为古脊椎动物与古人类研究所标本室之收藏品，有性别鉴定记录。本项研究选用的是成年男性标本。

对这两批头骨标本所进行的检测项目包括鼻颧角、鼻根指数、鼻面扁平度指数和齿槽面角共 4 项。这些项目的欧亚人种特征鉴别值详见文献 [2]（文献 [2] 中的“欧洲人种”即“欧罗巴人种”或本文的“欧亚人种”）。据此，计算出每批头骨标本各项欧亚人种特征的出现率和每批头骨标本的欧亚人种特征平均出现率 (AFOERC)。其计算方法可参见文献 [2]。

本文还引用若干对比数据。这些对比数据转引用自文献 [2] 和 [1] 或据此再分组计算而成，包括新疆、河西走廊附近、殷墟的古代人类头骨标本的有关数据，均为男性数据。这些对比标本，按年代早晚，可分为早期组（距今 3800-3000 年前）、中期组（距今 2950-2000 年前）、晚期组（距今 1200 年前）。新疆早期组由出自孔雀河大墓沟的标本组成；新疆中期组由出自楼兰、昭苏、阿拉沟、焉布拉克以及和田流水的标本组成；新疆晚期组的标本尚缺如。河西走廊附近早期组由出自青海大通（卡约）的标本组成；河西走廊附近中期组由出自青海大通（汉）、宁夏固原彭堡和彭阳、宁夏中卫中宁和常乐的标本组成；河西走廊附近晚期组由出自宁夏吴忠唐墓的标本组成。河南安阳殷墟包括出自西北岗和中小墓的标本，按其年代，应归为早期组（详见文献 [2]）。

## 2 结果和讨论

对华北和云南标本的检测结果见表 1。各有关对比数据也在表 1 列出。

华北头骨、云南头骨、各对比组的欧亚人种特征平均出现率见表 2。

在现代的华北和云南人类头骨标本中都能够检测出欧亚人种特征；这提示这些“西方基因”不但经由新疆向东流向华北，也曾向南流向中国西南地区。进一步的调查很可能表明还会有更多其他地区的人群具有不同程度的欧亚人种特征出现率，将会揭示这类“西方基因”流动的细节。

现代华北人群的 AFOERC 为 6.6%，大约 3000 多年前的殷墟人群的为 6.9%；因此，在 AFOERC 上，现代华北人群并不比殷墟人群的为高。这可能意味着在大致 3000 年来华北地区并无更多的“西方基因”流入。这种情况超出我们的意料，因为在此期间，人群有频繁流动，“西方基因”理应有更多机会流向华北人群之中。但本项研究的结果却并不如此。我们目前还很难完满地解释这个“谜团”；也许下述的两条线索有助于解释：

表 1 每一人群的欧亚人种特征出现率  
**Tab.1 Frequency of Eurasian racial characters in the samples**

样本组	鼻颧角			鼻根指数			鼻面扁平度指数			齿槽面角		
	标本数	出现数	出现率	标本数	出现数	出现率	标本数	出现数	出现率	标本数	出现数	出现率
华北	100	6	6.0%	102	10	9.8%	95	8	8.4%	97	2	2.1%
云南	100	3	3.0%	100	8	8.0%	55	1	1.8%	72	0	0.0%
新疆早期	10	2	20.0%	10	3	30.0%	8	2	25.0%	9	9	100%
新疆中期	79	13	16.5%	78	33	42.3%	51	10	19.6%	63	29	46.0%
河西走廊早期	102	2	2.0%	97	15	15.5%	7.4	5	6.8%	85	35	41.2%
河西走廊中期	78	1	1.3%	76	8	10.5%	33	1	3.0%	55	25	45.5%
河西走廊晚期	23	3	13.0%	21	1	4.8%	6	0	0.0%	23	5	21.7%
殷墟	41	2	4.9%	251	26	10.4%	156	4	2.6%	240	23	9.6%

一条线索是出自袁义达、陈家伟等人的有关中国人姓氏的研究<sup>[8-10]</sup>。他们发现“北京与它周围 800km 以内城市，遗传距离很小，……这说明，在北京的方圆 800km 之内，人们是充分融合的”<sup>[10]</sup>。陈家伟猜测，“北方历史上战乱频繁，人们充分流动，却又不远走”<sup>[10]</sup>。看来，在这个地区虽然人群内部成员之间有着充分的流动，但有可能与带有“西方基因”的外界人群彼此少有往来，故难有更多的“西方基因”流入。

另外一条线索是关于汉民族与周边民族融合情况的。从历史上看，“自汉朝以来，汉民族与周边民族发生大规模融合至少有 5 次，汉姓也发生了 5 次重大变革和发展，所经历的时代是汉朝、两晋南北朝、唐宋、元朝、清朝等”<sup>[8]</sup>。如果我们细究起来，不难发现这些大迁徙的人群，主要还是蒙古人种的成员，其中的欧亚人种成分，相对地较少（详见文献 [8]）。因而，华北地区的人群虽然也曾受到这 5 次大规模融合的影响，但对 AFOERC 的影响可能不会很大。

云南头骨的 AFOERC 仅为 3.2%，比华北头骨标本的低得多。由表 2 可见，AFOERC 在新疆人群中较河西走廊附近各人群的为高；在新疆人群中或河西走廊附近各人群中，年代较早的人群比年代较晚的人群要高。这似乎表明，AFOERC 与人群所在的地理位置和年代早晚有关系。由此看来，这个云南人群的 AFOERC 之所以较低，除了其是年代较晚近外，还很大可能是其所处地理位置远离“西方基因”流入中国的入口的缘故。换言之，“西方基因”经由新疆扩散到云南会起“弱化”。类似的情况从郑连斌等对云南蒙古族体质特征研究的报告中可以看到<sup>[11]</sup>。“750 年前，云南蒙古族的祖先作为蒙古军人的一部分进

表 2. 每一人群的欧亚人种特征平均出现率  
**Tab.2 Average frequency of Eurasian racial characters in the samples**

样本组	出现率(%)
华北	6.6
云南	3.2
新疆早期	43.8
新疆中期	31.1
河西走廊早期	16.4
河西走廊中期	15.1
河西走廊晚期	9.9
殷墟	6.9

入云南……最终云南蒙古族体质由蒙古人种北亚类型逐渐变为南亚类型”<sup>[11]</sup>。其原因, 郑连斌等认为, “在漫长的 700 余年的繁衍中, 已与当地彝族、傣族、汉族发生了一定的基因交流。这是云南蒙古族体质特征由蒙古人种北亚类型逐渐转变为南亚类型, 但仍保留一定北亚类型体质影响的主要原因”<sup>[11]</sup>。同样, 如果具有“西方基因”的某人群与周边其他不具“西方基因”的人群有过基因交流, 这个人群在种族特征方面也会起变化。这就是在我们所检测的这批云南头骨上看到的情况。当然, 这只不过是多种解释中的一种, 有待更有说服力的解释。

## 参考文献

- [1] 谭婧泽, 李黎明, 张建波, 等. 新疆西南部青铜时代欧亚东西方人群混合的颅骨测量学证据 [J]. 科学通报, 2012, 57: 2666-2673
- [2] 张银运, 吴秀杰, 刘武. 中国西北地区古代人群头骨的欧洲人种特征 [J]. 人类学学报, 2013, 32 (3): 274-279
- [3] 吴新智. 中国与欧洲早期智人的比较研究. 人类学学报, 1988, 7(4): 287-293
- [4] 吴新智. 中国远古人类的进化. 人类学学报, 1990, 9(4): 312-321
- [5] 吴新智. 从中国晚期智人颅牙特征看中国现代人起源. 人类学学报, 1998, 17(4): 276-282
- [6] 吴新智. 新标本和新信息的积累促进对中国人类进化模式的新思考. 人类学学报, 2004, 23 (增刊): 92-98
- [7] 罗京斯基 ЯЯ, МГ 列文 (王培英等译). 人类学 [M]. 北京: 警官教育出版社, 1983, 519
- [8] 袁义达, 张诚. 中国姓氏: 群体遗传和人口分布 [M]. 上海, 华东师范大学出版社, 2002, 1-522
- [9] Yan Liu, Liujun Chen, Yida Yuan, et al. A Study of Surnames in China Through Isonymy [J]. Am J Phys Anthropol, 2012, 148: 341-350
- [10] 李婵. 在哪里更易解逅同姓 [J]. 2012, 科技生活, 2012, 12(16): 38-39
- [11] 郑连斌, 陆舜华, 丁博, 等. 云南蒙古族体质特征 [J]. 人类学学报, 2011, 30(1): 74-85

## An Examination of Eurasian Racial Characters in Modern Human Skulls from North China and Yunnan

ZHANG Yinyun, WU Xiujie, LIU Wu

*Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins at the Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044*

**Abstract:** To detect possible gene flow from west Eurasia, the Eurasian racial characters are examined and the Average Frequencies of Eurasian Racial Characters (AFOERC) are calculated for modern cranial samples from North China and Yunnan. The results show that: 1) Eurasian racial characters can be found in the samples from North China and from Yunnan as well; 2) The AFOERC of North China sample is not higher than that of ancient sample of Yin Dynasty, which indicates that there were not more Western genes flowed into the population of North China in the last 3000 years; 3) The AFOERC in Yunnan sample is much lower than in the sample from North China, which may be a result of gene exchange between Yunnan and local surrounding populations.

**Key words:** Modern human crania; Eurasian Racial Characters; Gene flow; North China; Yunnan