

# 中国和西方化石人头骨面部三项 非测量性状的比较

周文莲, 吴新智

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

**摘要:** 采用传统的人类学观察方法, 对一些中国和西方的化石人头骨模型的犬齿窝、颧骨缘结节和梨状孔上外侧部的膨隆情况进行观察比较, 希望为研究头骨形态的发展变化及现代人起源问题, 特别是中国现代人的起源提供一些值得参考的信息。得到如下提示: (1) 在欧洲犬齿窝似乎是随着人类的进化逐渐出现的, (2) 在化石人头骨上, 颧骨缘结节的出现似看不出明显的地域差异, (3) 梨状孔上外侧部的膨隆这一性状似乎在大荔头骨与其他中国化石人“不融洽”, 而与欧洲尼人接近, 这一现象可能反映了某种程度的基因交流。

**关键词:** 非测量性状; 犬齿窝; 颧骨缘结节; 梨状孔上外侧部的膨隆

**中图分类号:** Q984      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1000-3193 (2002) 02-0111-05

关于中国与西方早期智人颅骨特征的比较曾有学者作过较为详实的研究, 得出许多独到的见解和结论<sup>[2-3]</sup>。吴新智<sup>[2-3]</sup>曾经记述和讨论中国、欧洲、非洲早期智人化石人头骨在一些非测量性特征上有明显差异。这些特征, 一般难以作定量比较, 仅进行定性观察。但少见有关化石人犬齿窝、颧骨缘结节的观察报道。为此, 本文采用传统的人类学观察方法, 对一些中国和西方的化石人头骨模型的犬齿窝、颧骨缘结节和梨状孔上外侧部的膨隆情况进行观察比较, 旨在为研究头骨形态的发展变化及现代人起源问题, 特别是中国现代人的起源提供一些值得参考的信息。

## 1 研究材料

除大荔和柳江的人类头骨化石外, 其余为保存于中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的中国和西方化石人头骨模型(表1)。

## 2 观察内容

### 3 项非测量性状

犬齿窝 (canine fossa) 位于上颌骨的前外侧面, 一般在犬齿根尖后外侧 1.5cm 处<sup>[4-5]</sup>。

收稿日期: 2000-03-13; 定稿日期: 2001-07-03

基金项目: 中国科学院院长基金资助(课题号 990404)

作者简介: 周文莲(1967-), 女, 1998年毕业于北京医科大学口腔医学院, 获医学博士学位。1998—2000年在中国科学院古脊椎动物与古人类研究所做博士后研究, 合作导师是吴新智院士。现为医学科学院、中国协和医科大学北京协和医院口腔科副主任医师。

表 1 本文所研究的人类头骨化石和模型  
Materials studied in this article

头 骨	地 点	性 别	人类进化阶段
大 荔(Dali)	陕西省大荔县	男	早期智人
山顶洞(Upper Cave)101号	周口店山顶洞	男	晚期智人
山顶洞(Upper Cave)102号	周口店山顶洞	女	晚期智人
山顶洞(Upper Cave)103号	周口店山顶洞	女	晚期智人
柳 江(Liujiang)	广西柳江	男	晚期智人
Broken Hill	赞比亚	男	早期智人
Amud 1	以色列	男	早期智人(尼人)
Skhul 5号	以色列	男	晚期智人
Petralona	希 腊	男	早期智人(尼人)
Gibraltar	直布罗陀(英属)	男	早期智人(尼人)
La Ferrassie	法 国	男	早期智人(尼人)
La Chapelle-aux-Sainte	法 国	男	早期智人(尼人)
Cro Magnon	法 国	男	晚期智人
Obercassel (AN241)	德 国	男	晚期智人
Obercassel (AN243)	德 国	女	晚期智人
Obercassel (AN246)	德 国	男	晚期智人
Brunn	比利时	男	晚期智人
Predmost	捷 克	男	晚期智人

表 2 头骨面部 3 项非测量性状观察的结果  
Results of the observation of the 3 non-metrical traits

头 骨	犬齿窝		颞骨缘结节		梨状孔上外侧部膨隆	
	左	右	左	右	左	右
大 荔(Dali)	/	/	+	+	+	+
山顶洞(Upper Cave)102号	-	-	+	+	-	-
山顶洞(Upper Cave)101号	-	-	+++	+++	-	-
山顶洞(Upper Cave)103号	+	-	++	++	-	-
柳 江(Liujiang)	+	+	+	+	-	-
Amud 1	/	/	+++	+++	/	/
Skhul 5号	/	/	/	/	/	/
Broken Hill	-	-	+	+	+	+
Petralona	/	/	+	++	+	+
Gibraltar	-	-	+	+	+	+
La Ferrassie	/	/	++	++	+	+
La Chapelle - aux - Sainte	-	-	++	+++	+	+
Cro Magnon	+++	+++	++	++	+	+
Obercassel (AN241)	-	/	+++	/	+	+
Obercassel (AN243)	+	+	/	+	+	+
Obercassel (AN246)	-	/	+++	/	-	-
Brunn	+	+	/	/	/	+
Predmost	-	-	+	+	-	-

注: AN 代表古脊椎动物与古人类研究所模型编号; / 表示因头骨模型残缺或是局部复原而无法观察的情况。

以目测法分度,标准见《人体测量方法》<sup>[6]</sup>。

颧骨缘结节(marginal process) 为颧骨后上缘的圆形或三角形突起<sup>[7]</sup>。作者确定分度标准如下:

- (- ) 颧骨的后上缘光滑无突起,与其上方额蝶突的后缘相移行。
- (+ ) 颧骨的后上缘出现缘结节,其最突点至颧骨前上缘(眶外侧缘)的水平距离小于颧额缝宽度的 1.5 倍。
- (++ ) 颧骨缘结节明显,其最突点至颧骨前上缘(眶外侧缘)的水平距离在 1.5—2 倍的颧额缝宽度之内。
- (+++ ) 颧骨缘结节很明显,其最突点至颧骨前上缘(眶外侧缘)的水平距离大于或等于 2 倍的颧额缝宽度。用小分规做粗略的测量,以协助颧骨缘结节的分度。

梨状孔上外侧部的膨隆 以目测法判断颅骨梨状孔上外侧部是否膨隆。

- (- ) 梨状孔上外侧部不膨隆。
- (+ ) 梨状孔上外侧部局部膨隆。

### 3 结 果

表明,在本文所涉及的西方早期智人头骨上,均未见犬齿窝;到晚期智人阶段,中国柳江上颌骨前面的双侧及山顶洞 103 号的左侧出现浅犬齿窝,欧洲的 Cro Magnou、Obercassel (AN243) 及 Brunn 头骨双侧出现程度不等的犬齿窝。

除外 Skhul 5 号、Brunu 因颧骨额蝶突为复原部位,其余的化石人头骨上均观察到不同程度的颧骨缘结节的存在。

欧洲和非洲早期智人头骨梨状孔的上外侧部局部有膨隆,欧洲晚期智人中除外 Obercassel (AN246) 头骨,均有此膨隆;中国的化石人仅在大荔头骨上观察到此现象,山顶洞、柳江头骨则无此膨隆。在观察过程中还有一印象,即该性状在欧洲尼人的膨隆程度似乎甚于欧洲晚期智人。但因没有分度标准可依据,仅限于粗略的观察。

### 4 讨 论

犬齿窝在人类学界与口腔医学界的概念不完全一致。口腔医学界认为其解剖位置位于上颌骨的前外侧面,介于眶下孔的下方、上颌骨颧突的前方和恒前臼齿根尖上方之间,一般在犬齿根尖后外侧 1.5cm 处<sup>[4-5]</sup>。而人类学界,常常将犬齿窝与眶下窝两个名词合二为一<sup>[6,8-9]</sup>。本文仍以较为严格的解剖学位置来观察判定犬齿窝。现代人有犬齿窝<sup>[9-10]</sup>,作者<sup>[11]</sup>曾经观察到其出现率在现代欧洲人头骨明显大于现代中国人(云南、华北)头骨。在化石人头骨上,该项性状的表现如何呢? Wolpoff<sup>[12]</sup>认为欧洲中更新世尼人化石头骨没有犬齿窝;Skhul 4 号有浅的犬齿窝,Jebel Irhoud、柳江头骨有清楚的犬齿窝。本文结果显示:在所涉及的西方早期智人头骨上,均未见犬齿窝,这印证了 Wolpoff 的观点;到晚期智人阶段,中国柳江以及欧洲的晚期智人中的 Cro Magnou、Obercassel (AN243)、Brunn 头骨出现程度不等的犬齿窝。这似乎提示,在欧洲犬齿窝是随着人类的进化逐渐出现的。但由于本文观察的化

石人头骨数目有限,尚不能得出其在化石人上出现的规律或意义,于补充新的化石材料进一步观察和探讨。

Weidenreich<sup>[13]</sup>认为颧骨缘结节,在澳大利亚、美拉尼西亚头骨是十分普遍的特征,在蒙古人种比其他入种中又高。周文莲<sup>[11]</sup>曾经发现缘结节的出现率在中国现代人头骨与现代欧洲头骨上无统计学差异,似乎不支持 Weidenreich 的观点。在化石人头骨上,似看不出明显的地域差异。或许由于观察的头骨模型太少,难以准确反映该性状的出现特点。

关于梨状孔上外侧部的膨隆,吴新智<sup>[3]</sup>曾经报道,大荔、金牛山、Broken Hill 1 号头骨上有此隆起。本文结果显示,梨状孔的上外侧部在欧洲尼人和 Broken Hill 头骨显著隆起;在所涉及的欧洲晚期智人中,随个体不同出现情况存在差异;中国山顶洞头骨没有此膨隆;大荔头骨梨状孔上外侧部骨面膨隆,与其他中国化石人头骨不同,却与欧洲尼人一致。这似乎表明在这一性状上大荔头骨与中国化石人“不融洽”,而与欧洲尼人接近。吴新智<sup>[14]</sup>认为这可能反映它与欧洲头骨有共同的来源。吴新智<sup>[2]</sup>、张银运<sup>[15]</sup>还曾经记述和探讨过山顶洞 102 号头骨,其颧骨额蝶突的前外侧面比较朝向外侧,鼻颧角很小,这些都是在中国的其他化石人头骨上很少见,却是尼安德特人的典型特征,并推测这类“不融洽”的现象可能来自西方的基因交流。

作者<sup>[11]</sup>曾经观察了中国和欧洲现代人头骨梨状孔上外侧部的膨隆情况,发现其出现率在现代欧洲头骨明显高于中国现代人(云南、华北)头骨,呈现出一定的人种差异。综合分析本文和有关现代人头骨的观察结果,我们支持吴新智<sup>[14]</sup>的观点,即由于这类“不融洽”的现象“与我国化石中的共同特征相比在数量上很少,可以推测东西方之间的基因交流量不大,在后期可能比早期交流频繁,但与在中国的连续进化的主流相比终究是次要的、辅助性的或附带的。”

这类现象间接支持我国古人类进化的“连续进化附带杂交”模式。

在观察过程中还有一印象,即该性状在欧洲尼人的膨隆程度似乎甚于欧洲晚期智人。由于没有恰当的分度标准可依据,只作了有(+ )或无(- )的粗略观察和比较,未能更准确地反映该性状的出现特点,这是本文的不足之处,希望今后其他学者在做这方面的研究时,能够有补充和提高。

## 5 小 结

本文得到以下提示:(1)在欧洲犬齿窝似乎是随着人类的进化逐渐出现的,(2)在化石人头骨上,颧骨缘结节的出现似看不出明显的地域差异,(3)梨状孔上外侧部的膨隆这一性状似乎在大荔头骨与中国化石人“不融洽”,而与欧洲尼人接近,这一现象可能反映了某种程度的基因交流。

致谢:感谢中国科学院院长基金的支持,这笔经费是本课题得以顺利完成的经济基础。在此,作者谨致谢忱。

**参考文献:**

- [1] 吴汝康. 人类起源研究的新进展和新问题[J]. 人类学学报, 1994, 13(4): 353—373.
- [2] 吴新智. 中国和欧洲早期智人的比较研究[J]. 人类学学报, 1988, 7(4): 287—293.
- [3] 吴新智, G. 布罗厄尔. 中国和非洲古老型智人颅骨特征的比较[J]. 人类学学报, 1994, 13(2): 93—103.
- [4] 皮昕主编. 口腔解剖生理学[M]. 第三版. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [5] Andrew DD. Anatomy for Students of Dentistry[M]. 5th ed. Churchill Livingstone. 1986.
- [6] 吴汝康, 吴新智, 张振标. 人体测量方法[M]. 北京: 科学出版社, 1984.
- [7] 张朝佑. 人体解剖学[M]. 第二版. 北京: 人民卫生出版社, 1998, 68—73.
- [8] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985.
- [9] 王谦. 海德堡人与中国的直立人头骨比较研究[R]. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所博士学位论文, 1998.
- [10] 郑靖中, 张怀滔, 杨玉田等. 西安地区现代人颅骨非测量性研究[J]. 人类学学报, 1988, 7(3): 219—224.
- [11] 周文莲. 现代人面部几项非测量性状的观察[R]. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所博士后研究报告: 人类颅骨面部一些特征的研究. 2000.
- [12] Wolpoff MH. Human Evolution[M]. New York: McGraw-Hill Inc, 1995.
- [13] Weidereich F. The skull of *Stanthropus pekinensis*: A comparative study on a primitive hominid skull[J]. *Palaeont. Sinica*, New Ser. D. 1943, No. 10.
- [14] 吴新智. 20 世纪的中国古生物学研究与展望[J]. 人类学学报, 1999, 18(3): 165—173.
- [15] 张银运. 颜面扁平度的变异和山顶洞人类化石的颜面扁平度[J]. 人类学学报, 1998, 17(4): 247—254.

## THE COMPARISONS OF THREE NON-METRICAL TRAITS ON GROUPS OF HUMAN FOSSIL SKULLS

ZHOU Wen-lian, WU Xin-zhi

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica, Beijing 100044)

**Abstract:** This study examined some of human fossil skulls and casts of the Pleistocene of China, Europe, Africa and Near East in the three non-metrical traits: the canine fossa, the marginal process and bulge superolateral to the pyriforme orifice. We got the following suggestions, (1) the canine fossa might have occurred with the human evolution in late Pleistocene Europe, (2) there is no geographical difference for the presence of the marginal process in the fossil skulls, and (3) the bulge superolateral to the pyriforme orifice of the Dali skull seems more comparable to that of European Neandertals rather than to that of the other Chinese fossil skulls studied in this paper. This might have reflected certain degree of gene exchange.

**Key words:** Non-metrical traits; Canine fossa; Marginal process; Bulge superolateral to the pyriforme orifice

Corresponding author: Wenlian ZHOU, Department of Stomatology, Peking Union Medical College Hospital.

E-mail: [wzzhou@hotmail.com](mailto:wzzhou@hotmail.com)