

# 中国夏代人的牙周疾病状况分析

王 巍<sup>1</sup>, 曾祥龙<sup>1△</sup>, 刘 武<sup>2</sup>

(1. 北京大学口腔医学院·口腔医院正畸科, 北京 100081; 2. 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

**[摘 要]** 目的: 观察河南二里头遗址和山西游邀遗址出土的中国夏代人的颅骨及牙齿, 了解当时人类的牙周病发病情况, 为宏观认识人类进化过程中口腔疾病的发生发展积累资料。方法: 用临床常用的检查方法对考古遗址出土的夏代人类颅骨标本进行观察, 共观察标本 56 个个体, 其中男性 38 例, 女性 18 例, 共观察牙齿 894 颗, 均为恒牙。统计牙周病的发病情况。结果: 中国夏代人牙周病以牙数计算的患牙率为 19.80%, 以个体数计算牙周病的患病率为 42.86%; 牙齿缺失率为 7.45%。结论: 中国夏代人牙周病患病率较新石器时代高, 与殷商时期差异不大; 两性之间未见差异、随年龄增高患病率逐渐增高; 下颌牙较上颌牙更易受累; 牙周疾病是导致夏代人牙齿丧失的主要原因。

**[关键词]** 牙周病学; 夏代; 患病率

**[中图分类号]** R781.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-167X(2007)05-0511-04

## Study on periodontal disease in Chinese in Xia Dynasty

WANG Wei<sup>1</sup>, ZENG Xiang-long<sup>1△</sup>, LIU Wu<sup>2</sup>

(1. Department of Orthodontics, Peking University School & Hospital of Stomatology, Beijing 100081, China. 2. Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

**ABSTRACT Objective:** To study the teeth of the ancients in Xia Dynasty, the first dynasty in Chinese history about 4 000 years ago, and acquaint ourselves with their incidences of periodontal disease, and the evolution of oral diseases. **Methods:** The teeth and jaws excavated in Erlitouou, Henan Province and Youyao, Shanxi Province were observed with clinical methods. The specimens totaled 56 individuals (male 38, and female 18), including 894 teeth, and 86 dental arches. The objects were all permanent teeth. The major observation items were periodontal disease. The prevalence of periodontal disease of the people in Chinese Xia Dynasty were outlined. **Results:** The prevalence rate of periodontal disease was 19.80% in the 894 teeth, while prevalence rate was about 42.86% among the individuals. The premortal tooth lossrate was 7.45% in the observed teeth. **Conclusion:** Periodontal disease is an aging-related disease without sex difference and commonly seen in the mandible, which is quite similar to the situation at present. The periodontal disease was the main reason for tooth loss in people of Xia Dynasty.

**KEY WORDS** Periodonices; Xia Dynasty; Prevalence

牙周病自古以来就存在于人类, 是口腔三大疾病之一。对古人类牙周疾病的研究有助于了解古人类的体质、生活状况及食物结构, 也有助于探索牙周疾病的发生发展。国内外的医学专家和人类学专家对旧石器时代、新石器时代和殷商时期及魏晋时期人类的牙周疾病作了广泛的研究<sup>[1-8]</sup>, 总结出当时人类牙周疾病的患病情况, 但对中国第一个王朝夏代人的牙周疾病状况还是未知。这主要是因为很长一段时间中国夏代的年代还是一个谜。夏商周断代工程是“九五”计划国家重点科技攻关项目之一<sup>[9]</sup>, 是我国在 20 世纪组织的第一个由人文社会科学与

自然科学相结合进行研究的重大科研项目, 随着项目的完成确定了有科学依据的夏商周时期年代学年表, 将夏代始年定为公元前 2070 年, 基本落在河南龙山文化晚期第二阶段(公元前 2132 至公元前 2030 年)范围之内, 二里头及游邀遗址恰在这一时期内。河南二里头遗址被评为 2004 年中国十大考古遗址发现之一。

本研究对河南二里头遗址和山西游邀遗址出土的夏代人颅骨牙齿进行观察, 以了解当时人类牙周疾病的患病情况, 为认识这一古老的疾病在人类社会中的发生发展积累资料。

**基金项目:** 国家自然科学基金资助项目(30271429) Supported by National Nature Science Foundation of China(30271429)

△ Corresponding author's e-mail: zeng-xianglong@sina.com

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

本研究所采用的材料为两部分,一部分为中国社会科学院考古研究所二里头工作队提供的从河南洛阳二里头遗址出土的夏代人骨标本<sup>[10]</sup>,另一部分为吉林大学边疆考古研究中心提供的山西省考古研究所及忻州地区文物管理处与吉林大学北方考古研究所从山西游邀出土的夏代人骨标本<sup>[11]</sup>。

选择材料时颌骨必须与头骨相匹配,牙齿必须附着在齿槽窝内,死后脱落的牙齿必须准确复位,否则不记入观察项目中。个体的性别和年龄的鉴定主要依据邵象清<sup>[12]</sup>提出的鉴定标准,从颅骨的形态特征、骨缝的愈合程度、牙齿的形态及磨损程度做出综合性判断。年龄分组按毛燮均等<sup>[1]</sup>研究殷代人牙的分组,20岁以下为青年组,20~39岁为中年组,40岁以上为老年组。

两个考古遗址出土可供研究的夏代人类颅骨标本共56个个体,其中男性38例,女性18例,观察牙齿894颗,均为恒牙。

### 1.2 方法

**1.2.1 牙周病** 牙周病是指发生于牙齿支持组织的各种病理情况,是牙周炎症持续发展的结果。因研究材料为颅骨标本,所以诊断标准只能以齿槽骨的吸收程度来确定牙周组织破坏的严重程度。在正常情况下,牙槽骨嵴顶到釉牙骨质界的距离约为1~2 mm。若超过2 mm则视为有牙槽骨吸收,骨吸收的程度一般按吸收区占牙根长度的比例来确定<sup>[13]</sup>。本研究牙周病的判断参照毛燮均等<sup>[1]</sup>1959年研究安阳殷墟人骨牙周病的诊断标准,以牙槽骨

的明显病变为标准,牙槽骨吸收达牙根的1/2者,才视为此病,其它牙槽骨吸收程度较轻者概未记入。因牙周病而缺失的牙齿单计,未计入牙周病统计。由于古代标本很难完整保存,本研究以牙数计算牙周病的患牙率,即:牙周病的患牙率=患牙周病牙齿数/观察总牙齿数。为与现代资料进行比较,本研究同时提供了以个体计算的牙周病患牙率,即:患牙周病个体数/观察总个体数,此数值有一定的漏诊,仅提供参考。

**1.2.2 缺失牙及牙齿发育情况** 缺失牙分为生前脱落和死后脱落。死后脱落为牙齿缺失发生在死后,牙槽窝明显,牙槽嵴边缘清晰,无明显牙间隙,此种情况很容易区别。生前脱落指在个体活着时牙齿即已经脱落。生前脱落的牙齿,缺牙处牙槽窝变平或变浅,有牙间隙。生前脱落的牙齿须鉴别区分下列3种情况:(1)龋病所致:龋病所致的牙齿缺失一般零星、分散,牙弓中没有广泛的牙槽骨明显吸收,其他牙齿常可见到龋坏。(2)牙周病所致:牙周病所致的牙齿缺失一般数目较多,牙弓中其他牙齿存在明显的牙槽骨吸收,没有或很少龋坏。(3)原因不明:不易区分缺失原因的缺失牙归于此类,牙弓中其他牙齿没有牙槽骨吸收,也没有龋坏,可能是先天缺失、外伤或文化习俗等引起。

## 2 结果

### 2.1 牙周病的患牙率(图1,表1)

中国夏代人以牙数计算牙周病的患牙率为19.80%。其中,老年组患牙率为57.34%,中年组患牙率为12.84%,青年组的患牙率为0%;男性患牙率为19.20%,女性患牙率为21.19%。

表1 牙周病的患牙率(以牙数计算)

Table 1 Prevalence of periodontal disease of Xia Man (counted by tooth number)

	Youth		Middle-Aged		Elder		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Tooth number	0	11	537	203	88	55	625	269
Periodontal Disease	0	0	79	16	41	41	120	57
Prevalence		0	14.71	7.88	46.59	74.55	19.20	21.19

M, male; F, Female.

### 2.2 牙周病的患病率(表2)

中国夏代人以个体计算牙周病的患病率为42.86%(24/56)。其中,青年组患病率为0%;中年组患病率为33.33%;老年组患病率为90.00%;男性患病率为42.11%,女性患病率为44.44%。

### 2.3 牙周病的患病牙位(表3)

中国夏代人牙周病好发部位以下颌第一磨牙为最多(占36.07%),其次为下颌第一双尖牙(占31.11%),以下依次为上颌第一磨牙、下颌第二双尖牙及下颌切牙。下颌牙比上颌牙易于受累。

### 2.4 缺失牙情况

在总数 894 颗的观察牙齿中,生前脱落 72 颗,牙齿缺失率为  $72/894 = 7.45\%$ 。其中因牙周病导致生前脱落牙槽嵴已长平的 58 枚,占 80.56% (图

2、图 3),因龋病导致根尖脓肿而脱落的 1 枚,占 1.39% (图 4),不明原因的缺失牙 13 枚,占 18.05% (图 5、图 6)。

表 2 牙周病的患病率(以个体为单位计算)

Table 2 Prevalence of periodontal disease of Xia Man (counted by samples number)

	Youth		Middle - Aged		Elder		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Samples	0	1	32	13	6	4	38	18
Periodontal Disease	0	0	11	4	5	4	16	8
Prevalence	0	0	34.38	30.77	83.33	100	42.11	44.44

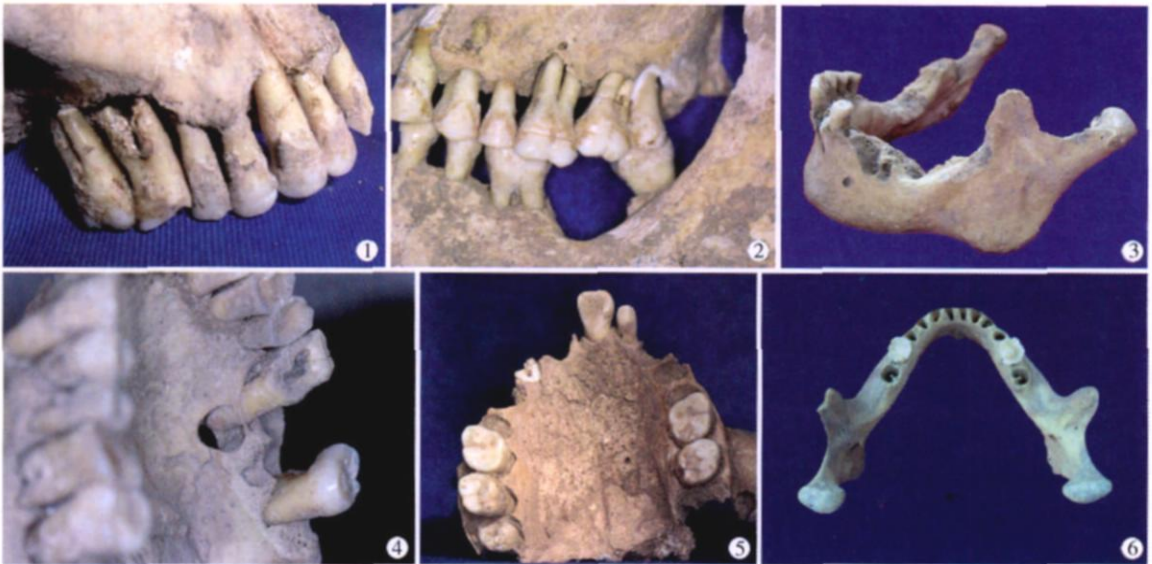


图 1 牙周病 图 2 牙周病导致左下 7 缺失 图 3 牙周病导致多数下后牙缺失 图 4 龋病导致左上 7 缺失 图 5 右上 2 可能先天缺失左上 2 为锥形牙 图 6 下切牙先天缺失

Figure 1 Periodontal disease Figure 2 Left mandible second molar loss is caused by periodontal disease. Figure 3 Many mandible posterior teeth loss are caused by periodontal disease. Figure 4 Left maxillary second molar loss is caused by caries. Figure 5 Right maxillary lateral incisor maybe congenital loss. Left maxillary lateral incisor is cone-shaped tooth. Figure 6 Mandible incisor congenital loss

表 3 牙周病的患病牙位(左右合并)

Table 3 The tooth site of periodontal disease (both two sides)

Tooth site	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	Total
Maxillary Examined tooth number	43	54	74	78	78	96	78	51	555
Periodontal disease	2	2	9	16	17	27	15	7	95
Mandibular Examined tooth number	30	30	45	45	48	61	51	36	339
Periodontal disease	8	6	7	14	13	22	9	3	82

I1: incisor; I2: lateral incisor; C: canine; P1: first premolar; P2: second premolar; M1: first molar; M2: second molar; M3: third molar.

### 3 讨论

#### 3.1 关于夏代人的牙周病

本研究发现,夏代人中牙周病较为普遍,推测有以下原因:在夏代人牙齿标本上广泛存在牙石堆积,反映其生前必然有大量菌斑附着。这与当时的人类没有刷牙或其他口腔清洁手段有关,是牙周病的主

要原因。作者以往研究发现<sup>[13]</sup>,夏代人的牙齿存在明显的磨耗,全口牙齿的𪚩面磨耗平均为 4.0 级。前牙的𪚩面磨耗平均为 3.7 级,最重的磨耗甚至达到 7 级;而后牙的𪚩面磨耗平均为 4.4 级,最重的磨耗甚至达到 8 级,造成牙髓腔暴露、根尖形成脓肿。研究标本中,大多数重度磨耗的牙齿都伴有牙周疾病。这是因为重度磨耗的牙齿所受的咬合力大,牙

周组织负担也大;同时,牙齿重度磨损后易产生咬合力不均衡和创伤性牙合,甚至使牙齿劈裂,劈裂牙在本研究的标本中并不少见。

关于牙周病患病的性别差异,无论以牙齿为单位还是以个体为单位,夏代人男女的患病率差异不显著,此与现代人的情况一致<sup>[14]</sup>,意味着牙周病与性别关系不大。

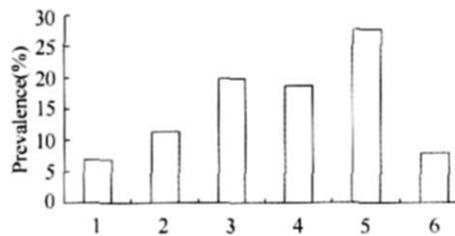
从牙周病的患病年龄看,老年组的牙周病患病率及严重程度均高于中年组及青年组,说明牙周病随着年龄的增长,发病率逐渐增高。夏代人的下颌牙比上颌牙易于受牙周病侵犯,这些与现代人相似<sup>[14]</sup>。

### 3.2 关于牙周病在人类社会的发生发展

从流行病学来看牙周疾病是人类疾病中发病率最高、最为普遍的疾病,任何人种、地区、男女性别、自然环境及社会经济条件都无例外地可以发现<sup>[15]</sup>。牙周病是人类社会古老的口腔疾病,人类的早期即已存在牙周疾病。我国学者在距今 80 万年前的蓝田猿人<sup>[3]</sup>、距今 60 万年前的北京猿人及距今 1.8 万年前的山顶洞人的颌骨上均观察到牙周病的遗迹。陕西宝鸡发掘的距今 5 000 ~ 6 000 年的新石器时代人类遗骨可看到有不同程度的牙槽骨破坏,患牙率已达 11.39%<sup>[4]</sup>。世界其他国家和地区的情况也相同,例如古埃及 4 000 ~ 5 000 年前的木乃伊中,牙周病为最常见疾病之一。

本研究的研究对象是 4 000 多年前的中国第一个封建王朝夏代,研究结果发现夏代人的牙周病患牙率为 19.80%。在夏之后 1 000 多年的商代,安阳殷墟人骨的牙周病患牙率为 18.68%<sup>[1-7]</sup>。山东济宁汉代人骨距今 2 000 年左右,其牙周病患牙率为 27.7%<sup>[5]</sup>。辽宁北票喇嘛洞魏晋人骨的牙周病患牙率较低,为 7.64%。可能与其游牧生活有关<sup>[8]</sup>。尽管有波段起伏,牙周病在人类社会中的发展呈现出在较高患病率的水平上持续而相对缓慢发展的特征(图 7)。

很难精确地比较古代人与现代人牙周病的患病率,因为研究对象和判断标准存在差别。古代人牙周病患病率一般以牙数计算,而现代人则以人数计算。1995 年第 2 次全国流行病学调查 35 ~ 44 岁牙周病的患病率(以人数计算,至少一个区段)为 97.15%,但严重者(一般指附着丧失 >4 mm 甚至 6 mm 者)只占大约 10% ~ 15%<sup>[16]</sup>。



1. paleolithic age; 2. neolithic age; 3. Xia Dynasty; 4. Yin Dynasty; 5. Han Dynasty; 6. Wei Jin Dynasty.

图 7 中国各时期人类牙周病的患牙情况

Figure 7 The prevalence of periodontal disease in different era of China

本研究中牙周病的标准规定“牙槽骨吸收达牙根的 1/2”为“严重者”;本研究在以牙齿数计算了牙周病的患病率之外,还提供了夏代人以个体计的牙周病患病率,为 42.86%。尽管这一数值较为粗略,其中可能有漏诊,但仍能说明夏代人的严重牙周病的患病几率比现代人高。现代人良好的生活习惯和医疗保健,无疑使许多牙周病在疾病早期得到了治疗和控制。

(志谢:研究所采用的标本材料由中国社会科学院考古研究所二里头工作队和吉林大学边疆考古研究中心提供,特致谢意。)

### 参考文献

- [1] 毛燮均, 颜 闾. 安阳辉县殷代人牙的研究报告[J]. 古脊椎动物及古人类, 1959, 1: 81 - 84.
- [2] 周大成. 河南成皋广武镇新石器时代人骨的口腔情况[J]. 中华口腔科杂志, 1959, 7: 285 - 291.
- [3] 吴汝康. 陕西蓝田发现的猿人下颌骨[J]. 古脊椎动物及古人类, 1964, 8: 2.
- [4] Zhang Yuzhu. Dental disease of Neolithic Age skulls excavated in Shaanxi Province[J]. Chin Med J, 1982, 95: 391 - 396.
- [5] 朱泓. 山东济宁潘庙汉代墓葬人骨研究[J]. 人类学学报, 1990, 9: 260 - 264.
- [6] 李瑞玉, 黄金芳, 陆 陆. 下王岗新石器时代人类的牙病[J]. 人类学学报, 1991, 10: 200 - 205.
- [7] Sakashita R, Inoue N, Pan Q et al. Dental disease in the Chinese Yin - Shang period with respect to relationships between citizens and slaves [J]. Am J Phys Anthropol, 1997, 103: 401 - 408.
- [8] 张全超. 北票喇嘛洞三燕文化墓地人骨的牙病[J]. 人类学学报, 2003, 22: 321 - 327.
- [9] 夏商周断代工程专家组. 夏商周断代工程 1996—2000 年阶段成果报告[M]. 北京: 世界图书出版公司, 2000: 74 - 81.
- [10] 许宏. 二里头遗址发掘和研究的回顾与思考[J]. 考古, 2004, 11: 31 - 37.
- [11] 忻州考古. 山西忻州市游邀遗址发掘简报[J]. 考古, 1989, 4: 206 - 216.
- [12] 邵象清. 人体测量手册[M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985: 34 - 36.
- [13] 王 巍. 中国夏代人牙齿磨损的研究[J]. 口腔正畸学, 2006, 3: 127 - 129.
- [14] 曹采方. 牙周病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000.
- [15] Shklar G, Carranza FA. The Historical Background of Periodontology[M]//. USA; In Carranza FA, Glickman's Clinical Periodontology, 6th ed. WB Saunders co, 1984: 20 - 35.
- [16] 全国牙病防治指导组. 第二次全国口腔健康流行病学抽样调查[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 252 - 413.

(2007-03-21 收稿)  
(本文编辑:王 蕾)