

[文章编号] 1000-1182(2011)06-0618-04

# 宁夏地区2 628名成年人牙周健康状况的研究

董文亮<sup>1</sup> 马敏<sup>2</sup> 段志斌<sup>1</sup> 王兵<sup>2</sup> 韩春华<sup>1</sup> 黄永清<sup>3</sup>

(1.宁夏医科大学 研究生学院; 2.宁夏医科大学附属口腔医院 口腔内科; 3.口腔颌面外科, 银川 750004)

**[摘要]** 目的 了解宁夏地区回族和汉族成年人的牙周健康状况, 为该地区开展口腔健康预防保健工作提供理论依据。方法 采用世界卫生组织口腔健康调查方法及第三次全国口腔健康流行病学调查方案, 对宁夏地区2 628名成年人的牙周健康状况进行检查, 检查项目包括牙龈出血(即探诊后出血, BOP)、牙石、探诊深度(PD)及附着丧失(AL)情况。应用SPSS 15.0软件对数据进行统计分析。结果 1)BOP位点阳性率、牙石检出率、PD在36~45岁、46~59岁组达到高峰但在大于等于60岁组反而降低; 牙周炎患病率、AL $\geq 4$  mm位点百分比随着年龄的增长而逐渐增加。2)除AL $\geq 4$  mm位点百分比外, 其他各项指标在性别之间均无统计学差异。3)山区人群的BOP位点阳性率、牙石检出率、PD、牙周炎患病率及AL $\geq 4$  mm位点百分比均高于川区。4)回族人群的BOP位点阳性率、牙石检出率、PD、牙周炎患病率及AL $\geq 4$  mm位点百分比均低于汉族。结论 宁夏地区成年人牙周健康状况受年龄、性别、民族和地区的影响。

**[关键词]** 牙周健康状况; 回族; 汉族; 牙周指数; 口腔健康调查

**[中图分类号]** R 780.1 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.3969/j.issn.1000-1182.2011.06.014

**Study on the periodontal health status of 2 628 adults in Ningxia Hui autonomous region** Dong Wenliang<sup>1</sup>, Ma Min<sup>2</sup>, Duan Zhibin<sup>1</sup>, Wang Bing<sup>2</sup>, Han Chunhua<sup>1</sup>, Huang Yongqing<sup>3</sup>. (1. Postgraduate Education College, Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China; 2. Dept. of Oral Medicine, Affiliated Stomatological Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China; 3. Oral and Maxillofacial Surgery, Affiliated Stomatological Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the periodontal health status of Hui and Han adults in Ningxia Hui autonomous region, thus to provide scientific basis for the establishment of oral health care policies in this region. **Methods** 2 628 adults in Ningxia Hui autonomous region were investigated in this study according to the criterion issued by World Health Organization on the basic methods of oral health investigation and China oral health third epidemiological survey protocol. The inspection item included gingival bleeding(bleeding on probing, BOP), dental calculus, probing depth(PD) and attachment loss(AL). SPSS 15.0 statistical software was applied to analyze the results. **Results** 1)The positive rate of BOP sites, detection rate of calculus and PD were peaked in 36-45 and 46-59 years old, but in the  $\geq 60$  age group rather lower. The prevalence of periodontitis and the percentage of AL $\geq 4$  mm sites were increased with the adults' age. 2)In addition to the percentage of AL $\geq 4$  mm sites, the differences of the other indicators between the genders were not statistically significant. 3)The positive rate of BOP sites, detection rate of calculus, PD, the prevalence of periodontitis and the percentage of AL $\geq 4$  mm sites were higher for the mountain areas than the plain areas. 4)Hui population's positive rate of BOP sites, detection rate of calculus, PD, the prevalence of periodontitis and the percentage of AL $\geq 4$  mm sites were significantly lower than the Han population in Ningxia. **Conclusion** The periodontal health status of adults in Ningxia Hui autonomous region is associated with age, gender, nationality and region.

**[Key words]** periodontal health status; Hui nationality; Han nationality; periodontal index; oral health investigation

牙周病是危害口腔健康的两大主要疾病之一, 在世界范围内均有较高的患病率, 2008年第三次全国口腔健康流行病学调查报告显示, 当前我国成年人中牙周健康率仅为14.5%<sup>[1]</sup>, 其患病率远远居于龋

病之上。宁夏是一个以回族聚集为主的少数民族地区, 且人群流动性较差。为了更好地掌握宁夏地区成年人牙周健康状况, 制定正确的预防措施, 提高口腔健康水平。笔者于2010年3—10月对宁夏地区回、汉2个民族的2 628名成年人的牙周健康状况进行对比研究, 以便为少数民族口腔疾病的防控策略提供理论依据。

[收稿日期] 2011-03-26; [修回日期] 2011-06-10

[作者简介] 董文亮(1986—), 男, 河北人, 住院医师, 硕士

[通讯作者] 马敏, Tel: 13995203317

## 1 材料和方法

### 1.1 研究对象

随机选择宁夏银川市及其周边农村(银川平原地区,简称川区)常住人口1 528名和南部山区(彭阳县、西吉县、隆德县、原州区、固原市)城镇及农村常住人口1 100名成年人进行牙周健康状况检查。2 628名成年人中,男1 435名,女1 193名;平均年龄47岁,最小20岁,最大89岁;汉族1 731名,回族897名。

### 1.2 检查器械

一次性牙科器械盒(平面口镜、反角形镊子、镰形尖探针),牙周探针(型号UNC-15,刻度单位1 mm;上海齿科器械厂)。

### 1.3 研究方法

所有入选者均在签署知情同意书的情况下对其进行检查。

1.3.1 一般情况 对入选者进行问卷调查,详细记录入选者的姓名、性别、年龄、民族、家庭住址及联系方式等。

1.3.2 检查内容 检查内容包括牙龈出血(gingival bleeding)、牙石(dental calculus)、探诊深度(probing depth, PD)及牙周附着丧失(attachment loss, AL)等。

1.3.3 检查方法及记录标准 参照世界卫生组织口腔健康调查方法<sup>[2]</sup>及第三次全国口腔健康流行病学调查方案的检查标准<sup>[1]</sup>,在人工光源下以视诊结合探诊的方式进行检查。探诊的力量控制在0.196 N以下。检查顺序为17→27→37→47,逐一对28个牙位进行检查。先检查牙龈出血,然后依次检查探诊深度、牙石、牙周附着丧失。

记录标准:1)牙龈出血:即探诊后出血(bleeding on probing, BOP),有出血位点记为1,无出血位点记为0,计算BOP位点阳性率,即出血位点占总

受检位点的百分比;2)牙石:有龈上或龈下牙石者记为1,无牙石者记为0;3)PD:即龈缘至袋底的距离,以mm为单位;4)AL:即袋底至釉牙骨质界的距离,以mm为单位。

受检牙和牙位:每颗牙齿均检查6个位点,包括唇颊面的近中点、正中点、远中点以及舌腭面的近中点、正中点、远中点。共计受检牙64 993颗,缺失牙8 591颗。

1.3.4 牙周炎的诊断标准 牙周炎的诊断标准参照Armitage等<sup>[3]</sup>推荐的标准。1)轻中度慢性牙周炎:全口牙平均AL小于2.4 mm而大于0.6 mm;不超过8个邻面位点的AL大于3 mm,且至少分布在3个区或6颗牙齿;全口缺失牙不超过5颗。2)重度慢性牙周炎:全口牙平均AL大于2.5 mm,且至少3个区有1个或多个邻面位点AL大于5 mm;全口缺失牙不超过14颗。

### 1.4 质量控制

检查者在检查前均集中培训、统一标准,并进行标准一致性检验,Kappa值均在0.84以上;调查进程过半后再进行一次标准一致性检验,3名检查者的Kappa值均在0.89以上。

### 1.5 统计分析

采用SPSS 15.0软件对数据进行统计分析,计数资料比较采用卡方检验,计量资料用均数±标准差表示,资料经正态性检验确定为正态分布资料且方差齐,两组样本均数比较采用t检验,其余采用多个样本均数比较的方差分析。

## 2 结果

2.1 不同年龄组宁夏回、汉族成年人的牙周状况 不同年龄组回、汉族成年人牙周状况的比较见表1。

表1 不同年龄组回、汉族成年人牙周状况的比较

Tab 1 Comparison of periodontal indexes between Hui and Han adults in different age groups

年龄/岁	n	回族					汉族				
		受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%	受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%
20~35	475	150	58.67	87.34	2.83±0.52	74.67	325	70.21▲*	92.61	2.93±0.48*	73.85
36~45	800	309	68.28△	95.14△▲	2.91±0.53	78.32	491	74.76▲*	98.74△▲*	2.99±0.51*	83.91△△*
46~59	839	271	69.37△	96.67△▲	2.92±0.47	82.29	568	75.88▲*	98.68△▲	3.01±0.56*	87.50△△*
≥60	514	167	60.48	89.82	2.87±0.35	83.83△	347	58.21	91.42	2.94±0.43*	89.91△△*
合计	2 628	897	65.55	93.31	2.89±0.48	79.93	1 731	70.93#	96.07#	2.95±0.50#	84.40#

注:同民族中与20~35岁组相比,△P<0.05,△△P<0.01;同民族中与大于等于60岁组相比,▲P<0.05;与回族比较,\*P<0.05,#P<0.01。

1)BOP位点阳性率:在回族人群中以36~45岁和46~59岁组较高且均与20~35岁组间有统计学差异

( $P<0.05$ )；在汉族人群中则以大于等于60岁组最低且与其他年龄组间有统计学差异( $P<0.05$ )。两民族比较，除大于等于60岁组间无统计学差异( $P>0.05$ )外，其他各组间均有统计学差异( $P<0.05$ )。2)牙石检出率：在回族和汉族人群中均以36~45岁和46~59岁组较高，且与20~35岁组和大于等于60岁组间有统计学差异( $P<0.05$ )；两民族比较，36~45岁组间有统计学差异( $P<0.05$ )。3)PD：在同民族人群中，随着年龄的增长而增加，在36~45岁、46~59岁组达到高峰但在大于等于60岁组反而降低，但各年龄组间均无统计学差异( $P>0.05$ )；不同民族的比较中，各年龄组间均有统计学差异( $P<0.05$ )。4)牙周炎患病率：回、汉族人群中，不同年龄组的牙周炎患病率随年龄的增长而逐渐增加，但回族人群中仅以大于等于60岁组和20~35岁组间有统计学差异( $P<0.05$ )，汉族人群中20~35岁组与其他3组间均有统计学差异( $P<0.01$ )。两民族比较，除20~35岁组外其余各组间均有统计学差异( $P<0.05$ )。

回、汉族不同年龄组牙周炎患者AL $\geq 4$  mm位点的百分比情况见图1，统计分析表明，AL $\geq 4$  mm位

点百分比随年龄增长而逐渐增加( $P<0.01$ )，回族低于汉族( $P<0.05$ )。

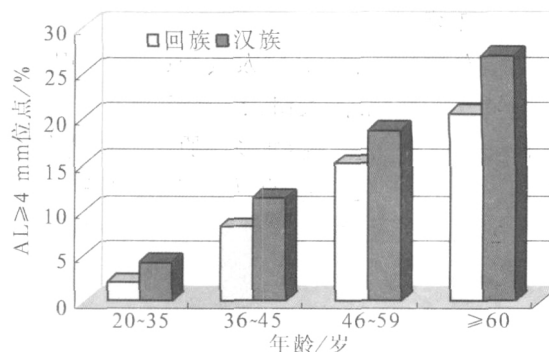


图1 回、汉族不同年龄组牙周炎患者AL $\geq 4$  mm位点的百分比情况

Fig 1 The percentage of AL $\geq 4$  mm sites between Hui and Han periodontitis in different age groups

## 2.2 不同性别宁夏回、汉族成年人的牙周状况

不同性别宁夏回、汉族成年人牙周状况的比较见表2。BOP位点阳性率、牙石检出率、PD和牙周炎患病率4项指标在同民族中男、女之间的比较均无统计学差异( $P>0.05$ )；在同一性别中，回、汉族的各项指标比较均有统计学差异( $P<0.05$ )。

表2 不同性别回、汉族成年人牙周状况的比较

Tab 2 Comparison of periodontal indexes between Hui and Han adults in different gender groups

性别	n	回族					汉族				
		受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%	受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%
男	1 435	482	65.98	93.61	2.91 $\pm$ 0.37	81.26	953	71.14*	96.36*	2.97 $\pm$ 0.44 <sup>#</sup>	85.52*
女	1 193	415	65.06	93.12	2.85 $\pm$ 0.63	78.41	778	70.69*	95.74*	2.93 $\pm$ 0.59*	83.03*
合计	2 628	897	65.55	93.31	2.89 $\pm$ 0.48	79.93	1 731	70.93 <sup>#</sup>	96.07 <sup>#</sup>	2.95 $\pm$ 0.50 <sup>#</sup>	84.40 <sup>#</sup>

注：与回族比较，\* $P<0.05$ ，<sup>#</sup> $P<0.01$ 。

回、汉族不同性别牙周炎患者AL $\geq 4$  mm位点的百分比情况见图2，统计分析表明，男性高于女性( $P<0.01$ )，回族低于汉族( $P<0.05$ )。

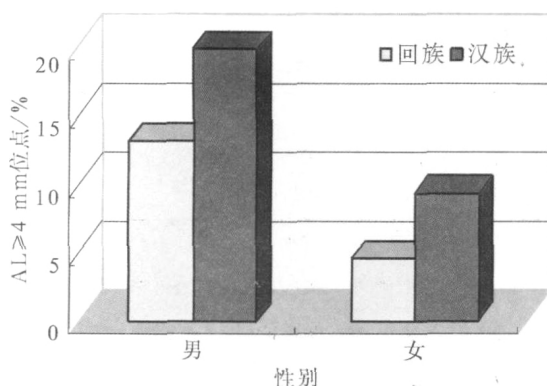


图2 回、汉族不同性别牙周炎患者AL $\geq 4$  mm位点的百分比情况

Fig 2 The percentage of AL $\geq 4$  mm sites between Hui and Han periodontitis in different gender groups

## 2.3 不同地区宁夏回、汉族成年人的牙周状况

不同地区宁夏回、汉族成年人的牙周状况见表3。1)BOP位点阳性率：在回族和汉族人群中，川区与山区BOP位点阳性率均有统计学差异( $P<0.05$ ， $P<0.01$ )；两民族比较，川区、山区汉族的BOP位点阳性率均较回族高( $P<0.05$ )。2)牙石检出率：在回族和汉族人群中，川区与山区牙石检出率均有统计学差异( $P<0.05$ )；两民族比较，川区、山区汉族的牙石检出率均较回族高( $P<0.01$ ， $P<0.05$ )。3)PD和牙周炎患病率：在回族和汉族人群中，川区与山区PD、牙周炎患病率间均有统计学差异( $P<0.05$ ， $P<0.01$ )；两民族比较，川区、山区汉族的PD和牙周炎患病率均较回族高( $P<0.05$ )。

回、汉族不同地区牙周炎患者AL $\geq 4$  mm位点的百分比情况，统计分析表明，山区高于川区( $P<0.01$ )，回族低于汉族( $P<0.05$ )(图3)。

表 3 不同地区回、汉族成年人牙周状况的比较

Tab 3 Comparison of periodontal indexes between Hui and Han adults in different region groups

地区	n	回族					汉族				
		受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%	受检人数	BOP位点阳性率/%	牙石检出率/%	PD/mm	牙周炎患病率/%
川区	1 528	489	62.58 <sup>△</sup>	91.62 <sup>△</sup>	2.86±0.41 <sup>△</sup>	77.51 <sup>△</sup>	1 039	68.34 <sup>▲*</sup>	95.09 <sup>△#</sup>	2.92±0.48 <sup>▲*</sup>	82.19 <sup>▲*</sup>
山区	1 100	408	69.11	95.34	2.94±0.53	82.84	692	74.85 <sup>*</sup>	97.54 <sup>*</sup>	3.01±0.54 <sup>*</sup>	87.72 <sup>*</sup>
合计	2 628	897	65.55	93.31	2.89±0.48	79.93	1 731	70.93 <sup>#</sup>	96.07 <sup>#</sup>	2.95±0.50 <sup>#</sup>	84.40 <sup>#</sup>

注：同民族中与山区相比，<sup>△</sup>P<0.05，<sup>▲</sup>P<0.01；与回族比较，<sup>\*</sup>P<0.05，<sup>#</sup>P<0.01。

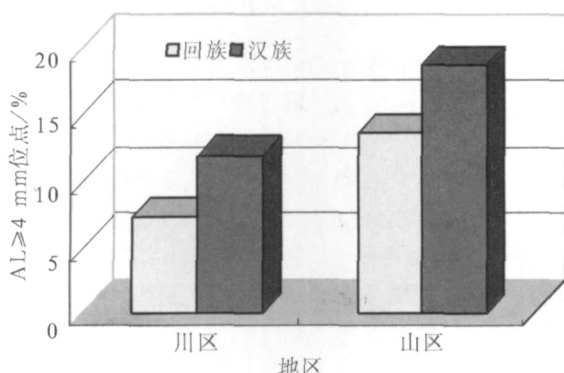


图 3 回、汉族不同地区牙周炎患者AL≥4 mm位点的百分比情况

Fig 3 The percentage of AL≥4 mm sites between Hui and Han periodontitis in different region groups

### 3 讨论

在牙周病的流行病学研究中，由于受检人群数量大、时间有限、检查条件较差等原因，大多数研究使用的是选择部分牙或部分位点作为受检牙<sup>[2]</sup>和受检牙位<sup>[4]</sup>。然而，牙周疾病存在着牙特异性和位点特异性，只检查部分牙会低估牙周疾病状况<sup>[5]</sup>。本研究采用的方案为检查除第三磨牙外的全口牙，每牙检查6个位点，用探诊出血、牙石、探诊深度及附着水平为评价指标，因此可提供反映牙周健康状况最详尽的资料，避免因检查牙位不全而造成的偏差。

本研究表明：在宁夏人群中，牙周炎患病率、AL≥4 mm位点百分比两项指标均随着年龄的增长而逐渐增加。其结果与Albandar等<sup>[6]</sup>的研究结果相似，表明随着年龄的增长，牙周炎的严重程度随之增加，这主要与牙周组织增龄性改变、全身情况改变及局部因素有关，同时与患者本身对牙周疾病防治重视程度不够也有一定关系。而BOP位点阳性率、牙石检出率、PD三项指标随着年龄的增长在36~45岁、46~59岁组达到高峰，但在大于等于60岁组反而降低，这与国内其他地区的研究结果相似<sup>[7-8]</sup>，其原因可能与该年龄组口腔内人均余留牙数减少有关。

不同性别的宁夏人群其牙周健康状况也不同，与第三次全国口腔健康流行病学调查的结果类似<sup>[1]</sup>，

各项指标均表现为男性高于女性，但除了AL≥4 mm位点百分比外，其余各项指标均无统计学差异。这说明在牙周炎患者中，男性患者的牙周组织破坏程度较女性患者更为严重，可能与男性患者口腔卫生较差，造成菌斑和牙石沉积较多有关。另有研究<sup>[9]</sup>表明，吸烟与牙周附着丧失呈正相关，而男性中吸烟人数多于女性，这也是导致上述差异的原因之一。

宁夏人群的牙周健康状况存在着地区差异性，各项指标均表现为山区高于川区，且均有统计学差异。可能是因为山区地处宁夏的南部，其地理条件、经济状况及教育水平等均劣于川区，口腔卫生保健知识较为匮乏。国内外许多研究也表明牙周炎发病与受教育程度和个人经济收入有关<sup>[10-11]</sup>。提示宁夏山区口腔医务工作者仍应大力加强牙周病预防保健知识的宣教，提高该地区人们防病、治病的意识；同时还要加强医务工作者的自身素质，改善诊疗条件，提高防病治病质量。

本次研究还发现，宁夏地区不同民族其牙周健康状况也存在着明显差别，回族的各项指标均低于汉族，且均有统计学差异。说明在宁夏地区，回族人群的牙周炎患病率及其严重程度明显低于汉族人群；这与其他关于不同种族其牙周疾病的患病率及疾病程度不同的研究结果相类似<sup>[6, 12]</sup>。其原因可能是由于回族人群的遗传背景、文化及宗教信仰、生活和饮食习惯等与汉族不同有关，而本次的调查研究未涉及此部分的内容，需要在今后的研究中进一步探讨论证，从而为牙周病的病因学提供理论依据，同时也为宁夏少数民族口腔疾病的防控策略提供数据支持。

### 【参考文献】

- [1] 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告[M]. 北京：人民卫生出版社，2008：47.  
Qi Xiaoci. Report of the third national epidemiological survey of oral health status[M]. Beijing：People's Medical Publishing House，2008：47.

- [10] Fuks AB, Gavra S, Chosack A. Long-term followup of traumatized incisors treated by partial pulpotomy[J]. *Pediatr Dent*, 1993, 15(5) :334-336.
- [11] Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, et al. Long-term prognosis of crown-fractured permanent incisors. The effect of stage of root development and associated luxation injury[J]. *Int J Paediatr Dent*, 2000, 10(3) :191-199.
- [12] Cvek M, Lundberg M. Histological appearance of pulps after exposure by a crown fracture, partial pulpotomy, and clinical diagnosis of healing[J]. *J Endod*, 1983, 9(1) :8-11.
- [13] Olsburgh S, Jacoby T, Krejci I. Crown fractures in the permanent dentition : Pulpal and restorative considerations[J]. *Dent Traumatol*, 2002, 18(3) :103-115.
- [14] Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots : A follow-up study[J]. *Endod Dent Traumatol*, 1995, 11(6) :294-296.
- [15] Hecova H, Tziggounakis V, Merglova V, et al. A retrospective study of 889 injured permanent teeth[J]. *Dent Traumatol*, 2010, 26(6) :466-475.
- [16] 文玲英, 吴礼安, 樊淑梅. 儿童恒前牙切髓术后根髓组织学研究[J]. *牙体牙髓牙周病学杂志*, 2002, 12(6) :308-310.  
Wen Lingying, Wu Li'an, Fan Shumei. The study of histomorphological characteristics of radicular pulp of permanent incisors in children after partial pulpotomy[J]. *Chin J Conserv Dent*, 2002, 12(6) :308-310.
- [17] Robertson A, Andreasen FM, Bergenholtz G, et al. Incidence of pulp necrosis subsequent to pulp canal obliteration from trauma of permanent incisors[J]. *J Endod*, 1996, 22(10) :557-560.
- [18] Andreasen FM, Andreasen JO, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth[M]. 3rd ed. Copenhagen : Munksgaard International Publishers, 1994 :315-382.
- [19] Ravn JJ. Follow-up study of permanent incisors with complicated crown fractures after acute trauma[J]. *Scand J Dent Res*, 1982, 90(5) :363-372.
- [20] Cvek M, Cleaton-Jones PE, Austin JC, et al. Pulp reactions to exposure after experimental crown fractures or grinding in adult monkeys[J]. *J Endod*, 1982, 8(9) :391-397.
- [21] Harrán-Ponce E, Holland R, Barreiro-Lois A, et al. Consequences of crown fractures with pulpal exposure : Histopathological evaluation in dogs[J]. *Dent Traumatol*, 2002, 18(4) :196-205.
- [22] Heide S, Mjor IA. Pulp reactions to experimental exposures in young permanent monkey teeth[J]. *Int Endod J*, 1983, 16(1) :11-19.
- [23] Özçelik B, Kuraner T, Kendir B, et al. Histopathological evaluation of the dental pulps in crown-fractured teeth[J]. *J Endod*, 2000, 26(5) :271-273.
- [24] Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. . Fractures and luxations of permanent teeth[J]. *Dent Traumatol*, 2007, 23(2) :66-71.

(本文编辑 李彩)

(上接第 621 页)

- [2] World Health Organization. Oral health surveys : Basic methods [M]. 4th ed. Geneva :World Health Organization, 1997 :36-39.
- [3] Armitage GC, Wu Y, Wang HY, et al. Low prevalence of a periodontitis-associated interleukin-1 composite genotype in individuals of Chinese heritage[J]. *J Periodontol*, 2000, 71(2) :164-171.
- [4] Vettore MV, Lamarca Gde A, Leão AT, et al. Partial recording protocols for periodontal disease assessment in epidemiological surveys[J]. *Cad Saude Publica*, 2007, 23(1) :33-42.
- [5] Kingman A, Albandar JM. Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases[J]. *Periodontol* 2000, 2002, 29 :11-30.
- [6] Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994[J]. *J Periodontol*, 1999, 70(1) :13-29.
- [7] 范卫华, 欧尧, 章锦才, 等. 2005年广东省人口牙龈出血、牙石抽样调查报告[J]. *广东牙病防治*, 2007, 15(4) :160-162.  
Fan Weihua, Ou Yao, Zhang Jincai, et al. Gingival bleeding and dental calculus in Guangdong cohort : A sampled investigation in 2005[J]. *J Dent Prevent Treat*, 2007, 15(4) :160-162.
- [8] 韩晓兰, 高永梅, 陶小珍, 等. 不同年龄组人群的口腔健康状况研究[J]. *安徽医药*, 2008, 12(10) :919-920.  
Han Xiaolan, Gao Yongmei, Tao Xiaozhen, et al. Study of oral health and condition of four age groups[J]. *Anhui Medical Pharmaceutical J*, 2008, 12(10) :919-920.
- [9] 赵雪, 刘静波, 王宏岩, 等. 成年人牙周炎流行因素的研究[J]. *口腔医学研究*, 2006, 22(6) :625-627.  
Zhao Xue, Liu Jingbo, Wang Hongyan, et al. Study on epidemic factors of periodontitis in adults[J]. *J Oral Sci Res*, 2006, 22(6) :625-627.
- [10] Gesser HC, Peres MA, Marcenes W. Gingival and periodontal conditions associated with socioeconomic factors[J]. *Rev Saude Publica*, 2001, 35(3) :289-293.
- [11] 牟锡波. 影响牙周炎的相关因素的调查分析及预防[J]. *中国医药指南*, 2009, 7(14) :94-95.  
Mou Xibo. Study on factors affecting of periodontitis[J]. *Guide China Medicine*, 2009, 7(14) :94-95.
- [12] Albandar JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases[J]. *Periodontol* 2000, 2002, 29 :177-206.

(本文编辑 李彩)