文章编号:1000-5404(2010)03-0293-04

论著

牙周病相关危险因素分析

李丛华[1],杨 霞[1],吴亚菲[2],胡德渝[2],叶 国[1] (400015 重庆,重庆医科大学附属口腔医院牙周粘膜科[1];610041 成都,四川大学华西口腔医学院牙周科[2])

[摘要] **目的** 调查和分析四川省牙周病流行趋势及其相关危险因素。**方法** 采用阶段分层等容量随机抽样,随机抽取四川省部分地区和人群,进行问卷调查和临床检查,分析影响牙周病的部分社会因素和生活方式,对400份调查资料的一般情况、健康行为、口腔情况、口腔保健、口腔治疗、全身健康史与牙龈指数、简化口腔卫生指数、牙龈探诊出血、牙周炎的关系进行Logistic多因素回归分析。**结果** (1)400例调查者中,牙周炎发病率达87.8%,平均牙周袋探诊深度(periodontal probing,PD)值为(1.71±0.81) mm;平均附着丧失(clinic attachment loss,CAL)值为(2.44±1.73) mm;简化口腔卫生指数(simpified oral hygiene index,OHSI)为(2.53±1.17),大多数人的口腔卫生水平状况较差;牙龈指数(gingival index,GI)为(1.926±0.224);80.28%的患者至少有1个部位探诊出血,牙龈探诊出血(bleeding on probing,BOP)阳性位点占全部检测位点的17.67%。(2)Logistic多因素回归分析表明:经常进食高纤维食品、平均每天刷牙时间3 min左右、知道要定期洁牙是牙周炎的保护因素,而吸烟、年龄、城乡居住地点差异对牙周炎有高度影响($P<0.05$)。**结论** 戒烟的宣教工作与加强口腔卫生教育及防病治病意识是牙周病的保护因素。

[关键词] 口腔健康;牙周病;相关因素;Logistic回归分析
[中图法分类号] R781.4;R185.4 **[文献标志码]** A

Periodontal disease-related risk factors

Li Conghua[1], Yang Xia[1], Wu Yafei[2], Hu Deyu[2], Ye Guo[1] ([1]Department of Periodontology, Affiliated Stomatology Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400015, China; [2]Department of Periodontology, West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu, Sichuan Province, 610041, China)

[Abstract] **Objective** To investigate and analyze the epidemic trend of periodontal disease in Sichuan Province. **Methods** Questionnaire investigation and clinical examination were carried out in some randomly selected districts and populations. Periodontal disease-related social factors and lifestyle were analyzed. Data obtained from the returned 400 questionnaires including general condition, health behavior, oral health, oral hygiene, dental treatment, general health, gingival index (GI), simplified oral hygiene index(SOHI),probing depth (PD), bleeding on probing (BOP) were analyzed by multiple factor analysis and logistic regression analysis. **Results** Among the 400 patients investigated, the incidence of periodontitis was 87.8%, and the mean value of PD, clinical attachment loss (CAL), OHSI, GI and BOP was 1.71±0.81, 2.44±1.73, 2.53±1.17 and 1.926±0.224 mm, respectively. Bleeding occurred at least in one site of 82.28% patients during probing. Bleeding in gum accounted for 17.67% of all detected sites. Logistic regression analysis and multiple factor analysis showed that food containing rich fibers, teeth brushing for about 3 minutes each day and regular clean of teeth could protect teeth against periodontal disease, while smoking, age, and residence place were the risk factors for periodontal disease. **Conclusion** The incidence of periodontal disease is high in Sichuan Province. The knowledge about oral health and periodontitis is very poor. Education on oral health and prevention and treatment of periodontal disease should be strengthened.

[Key words] oral heath; periodontal disease; related factors; logistic regression analysis

Supported by the "Tenth Five-year Plan" National Key Technology R&D Program (2004BA720A26). Corresponding author: Wu Yafei,Tel: 86-28-85502343, E-mail: yafeiwu@tom.com

[基金项目] "十五"国家科技支撑计划(2004BA720A26)
[通信作者] 吴亚菲,电话:(028)85502343, E-mail: yafeiwu@tom.com

牙周病作为口腔两大类疾病之一,它是牙周组织的1种慢性感染性疾病,可导致牙槽骨的吸收和牙周

组织的破坏,是35岁以上人群失牙的主要原因,根据第2次全国口腔流行病学调查显示,我国90%的人群有牙周病[1-4]。为了解牙周疾病患者口腔卫生习惯及相关因素的影响作用,笔者通过调查四川省随机抽样人群的口腔健康情况、口腔卫生习惯、健康行为和牙周检查来评估全省的口腔健康状况和人民群众对口腔保健的需求,了解牙周病总体患病情况和流行趋势,为进一步的牙周病预防和研究提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象和抽样方法

利用国家统计局公布的2000年全国人口普查资料,在全国第3次口腔流行病调查的基础上,采用多阶段分层等容量随机抽样的方法,通过样本估计总体。随机抽取四川省2个市级单位中的10个社区居委会和2个县级单位中的11个乡村,包括:成都、新都市的居委会和绵竹、剑阁县的农村。本调查是在全省1 500人的基础上随机抽取的,各年龄组的被调查个体采用分层、不等比、多阶段、整群抽样方法,共选择400人:工厂工人100人,乡村农民200人,教师城市职员100人,要求被调查人群年龄均大于25岁,并分25~34岁、35~44岁、45~59岁、60岁以上4个年龄组;城市人口与乡镇和农村人口各占50%。

1.2 调查内容

1.2.1 问卷调查 包括一般情况、健康行为、口腔情况、口腔保健、治疗情况及全身健康史。

1.2.2 临床检查 选择6个代表性牙齿16、11、26、36、31、46作为指数牙,如有缺失则以相邻牙替代,15 mm Hu-Friedy刻度探针检查指数牙的牙龈指数(gingival index,GI)、简化口腔卫生指数(simpified oral hygiene index,OHSI)、牙龈探诊出血(bleeding on probing,BOP)、牙周袋探诊深度(periodontal probing,PD)、附着丧失(clinic attachment loss,CAL)、松动度(movement,M);其中每个牙的PD和CAL检查记录6个位点(近颊、正中颊、远颊、近舌、正中舌、远舌),其余指标仅记录颊舌两侧情况。

1.2.3 吸烟指数 询问吸烟者的吸烟史,记录每天吸烟量和持续吸烟年限;戒烟者询问戒烟年数及以往吸烟数。按WHO(1984)关于吸烟调查方法标准建议:每天吸烟1支以上,吸烟长于1年者为吸烟。吸烟指数为每天吸烟支数×吸烟年数,吸烟指数≤200年支为轻度吸烟,吸烟指数200~400年支为中度吸烟,吸烟指数≥400年支为重度吸烟。

1.2.4 牙周病的诊断标准 参照Armitage等[5]的推荐标准:①轻、中度慢性牙周炎:全口牙平均CAL小于2.4 mm而大于0.6 mm;不超过8个邻面位点CAL大于3 mm,分布至少在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CAL大于2.5 mm,至少3个区有1个或多个邻面位点CAL大于5 mm;全口缺失牙不超过14颗。

1.3 数据整理分析

各变量按照标准和统计需要重新编号建立数据库,转化为SPSS数据库格式,用SPSS 12.0统计软件进行描述性分析和线性相关分析与Logistic回归分析,对均数用χ^2检验方差齐性,采用0.0025作为对每组单一数据的显著性水平检验标准,以保证整体的显著性水平不低于0.05。

1.4 数据质量评价

参加本次调查的临床检查者,通过标准一致性检验,Kappa值在0.8以上。制定统计指标、资料汇总、核查统计结果等工作环节,均按照统一标准执行。确保调查结果的可靠性和代表性。

2 结果

2.1 牙列和牙周检查情况

2.1.1 探诊出血部位 400人调查者中,有80.28%的患者至少有1个部位探诊出血,BOP阳性位点占全部检测位点的17.67%,以左上颌第一磨牙出血倾向最高。

2.1.2 牙周探诊深度 检查14400个位点,PD为(1.71±0.81) mm,最大值为11mm,分布情况是:前牙牙周袋较浅,平均值为1.42,第一磨牙周袋较深,平均值为1.85;第一磨牙舌侧袋深于颊侧袋;上下颌牙相比,上颌牙的平均PD值(1.82)略大于下颌牙平均PD值(1.62)。

2.1.3 临床附着丧失情况 400人调查者CAL值为(2.44±1.73)mm,最大值为14 mm,第一磨牙CAL平均值为2.7 mm,切牙CAL平均值为1.9 mm,第一磨牙附着丧失较前牙重。总体而言,上下颌之间及每颗牙的6位点之间CAL无明显差异,也有上前牙CAL和第一磨牙一样达11 mm的,具有明显的附着丧失。

2.1.4 OHSI 口腔卫生简化指数的值为(2.53±1.17),大多数人的口腔卫生水平状况较差;舌侧的菌斑严重程度大于唇颊侧,后牙较前牙严重;单因素方差分析得出城市人群均值(1.79±0.99)与乡村人群均值(3.08±1.06)间具有显著性差异($P=0.000$),职业间即农民与教师、职员、工人间也差异明显,具有统计学意义;各年龄组间60岁以上组的OHSI均值与25~34岁组($P=0.000$)和35~44岁组间($P=0.003$)差异明显($P<0.05$),与45~59岁组间差异不明显,没有统计学意义($P>0.05$)。

2.1.5 GI 牙龈指数值为(1.926±0.224),第一上颌磨牙颊侧位点和31舌侧的GI值较其他牙面高;达到GI值为3的患者占受检者牙面的5%,有54%的受检者至少有牙龈有炎症;有的重度牙周炎患者,CAL值较高,口腔卫生状况差,全口牙石,但GI值较底。

2.2 牙周健康情况

400人受检者中,健康者12人,占3%;牙龈炎37人,占9.3%;牙周炎发病率高,达87.8%,其中CAL值0.6~1.5 mm(Ⅰ度牙周炎)119人,占总数的29.8%;CAL值1.6~2.5 mm(Ⅱ度牙周炎)患者145人,占36.3%;CAL值>2.5 mm(Ⅲ度牙周炎)87人,占21.8%

2.3 牙周炎危险因素相关性分析

2.3.1 OHSI与各因素的相关性 Spearman二元相关性分析结果表明,与OHSI有显著相关的因素有:年龄、学历、吸烟、缺牙数目、职业、刷牙次数和时间、定期洁牙史、牙龈出血、牙周探诊深度均值、附着丧失均值、牙龈指数均值等($P<0.01$);OHSI的均值越大,PD、CAL、BOP的均值也越大,缺牙数目越多,牙周健康状况越严重,这也表明控制菌斑,保持良好的口腔卫生是预防和治疗牙周病的关键措施。

2.3.2 牙周病与各因素的相关性分析 牙周病是一种全身和局部联合作用的多因素疾病,统计分析结果表明:与牙周炎具有相关性的因素有:性别、年龄、学历、居住地、月收入、职业、吸烟、食物、缺牙数目、刷牙次数、刷牙时间、定期洁牙、洁牙史、最后就诊时间、糖尿病、平均PD值、平均CAL值和平均GI值。年龄越大、学历越低、居住在农村、月收入越低、吸烟越多、高纤维食物吃的越少、缺牙数目越多、有糖尿病的患者患牙周病的可能性越大,刷牙次数越多、时间延长、知道定期洁牙、最近洁牙和就诊时间越短,则患牙周病的可能性越低。

2.4 各影响因素与牙周炎的Logistic回归分析结果

在线性分析的基础上,通过Logistic多因素回归分析表明:经常进食高纤维食品、平均每天刷牙时间3min左右,知道要定期洁牙是牙周炎的保护因素,而吸烟、年龄、城乡居住地点差异对牙周炎有高度影响(表1)。

表1 牙周炎各因素Logistic回归分析结果(后退法 backwald)

变量名称	回归系数S	标准误	WALD	P值	OR
年龄	1.008	0.133	57.792	0.000	2.743
居住地点	0.527	0.260	4.096	0.043	1.693
吸烟	0.388	0.141	7.556	0.006	1.474
高纤维食品	-1.224	0.207	9.412	0.017	0.011
平均刷牙时间	-0.368	0.136	7.344	0.007	0.692
不知道定期洁牙	2.253	0.677	11.069	0.001	9.516
平均OHSI值	0.907	0.144	39.605	0.000	2.477
平均GI值	1.861	0.936	3.950	0.047	6.428

注:回归系数$S<0$,则为保护因子;回归系数$S>0$,则为危险因子

3 讨论

本研究随机抽样,所选范围广,具有一定代表性。本研究牙周炎的患病率高达87.8%,其中轻度牙周炎119人,占总数的29.8%,中度牙周炎患者145人,占36.3%,重度牙周炎87人,占21.8%,60岁以上的人群牙周病的患病率更高,所以更应该重视中老年人的牙周健康。

随机抽样的400人被调查者中,大多数人的口腔卫生状况较差,口腔保健意识淡漠,很多地区口腔医疗资源薄弱,如:高达21.5%的人从来不刷牙;不知道要定期洁牙者达70.5%,高达78.8%的人从来没有洁过牙;而那些有口腔保护意识的,口腔卫生状况就较好。统计分析OHSI均值与PD、CAL、BOP、GI的均值关系表明菌斑控制的重要性,故保持良好的口腔卫生是预防和治疗牙周病的关键。回归分析得出:知道定期洁牙者,接受的口腔健康教育较好,比较注重保护自己的牙齿,有良好的口腔保健意识,也就能及时和预防性的加以治疗,口腔健康状况也就越好。

年龄与牙周病具有显著相关性。说明随着年龄的增加,患牙周病的可能性越大;进一步的年龄因素与牙周炎的Logistic多因素回归分析得出:35~45岁组患牙周炎的可能性是25~35岁组的3.16倍(回归系数$S=1.151$,$P=0.003$),45~59岁组患牙周炎的可能性是25~35岁组的11.77倍($P=0.000$),60岁以上组患牙周炎的可能性是25~34岁组的24.42倍($P=0.000$),故认为年龄与牙周炎的发病率具有显著相关性,是牙周炎的主要危险因素。过去认为牙周炎是一种年龄性的疾病,最近这个说法受到了挑战[6],现在更多地把老年人牙周破坏的严重性看成是疾病在时间上累积的结果,而不是年龄增加的结果。已有研究[7,8]显示,比起老年人,牙周炎在中青年中发病率增加,故可认为牙周炎的易感人群是那些易在年轻时发病的人。

本研究按WHO(1984)关于吸烟调查方法标准计算出吸烟指数,通过统计分析得出:轻度吸烟者(≤200年支)患牙周炎的可能性是不吸烟者的2.18倍($r=0.779$,$P=0.023$),中度吸烟(200~400年支)患牙周炎的可能性是不吸烟者的2.58倍($P=0.033$),重度吸烟(≥400年支)患牙周炎的可能性是不吸烟者的3.07倍($P=0.026<0.05$),故认为吸烟与牙周炎的发病率具有显著相关性,是牙周炎的主要高危因素,与Torres-de-Heens[9]、Fullmer等[10]的结果一致。另外烟龄越长其发病率越高,烟龄长者口腔卫生状况差,从而降低了牙周组织的局部防御能力,促进了牙周炎的发生。所以戒烟的宣教工作在牙周病预防和治疗中,有着十分重要的意义。

城乡之间的口腔卫生状况和牙周病的患病情况不同可能与卫生保健水平,经济水平,受教育程度和饮食结构有关。四川位于中国的西部,农业化程度高,农村地区口腔保健资源严重缺乏,缺医少药,卫生保健水平无论在数量上还是质量上远远不如城市和中东部沿海地区,加上经济水平落后,人均月收入有些地方远远落后于城市,使农民得不到足够的医疗保健及医疗保健知识。但是另一方面城乡之间的饮食结构的不同对牙周病的情况也有一定的影响,城市人的饮食结构较为精细,本研究表明经常进食高纤维食物是牙周病的保护因子,有利于牙周组织的健康。因此,对于城乡间牙周病的情况应该综合评价,一方面应该在农村地区加强初级口腔卫生保健措施和宣传力度,提高农民的自我口腔保健意识和改变不良生活习惯,提高农村的经济和受教育水平。另外建议人们更多的食用高纤维食品。

综上所述,牙周病是一种多因素的疾病,作为口腔常见病和多发病,它是牙周细菌和宿主防御机能相互作用的结果,菌斑及其毒性产物是其始动因子,引起牙周组织的炎症和破坏。当菌斑量少,细菌毒力不强,机体的防御机能可与之抗衡时,则不发生疾病或轻度的疾病长期存在而不发展;当局部因素增加或出现某些

可以降低或改变牙周组织的防御机制的全身因素时，如吸烟、糖尿病等[11,12]，致使牙周疾病发生、发展。牙周病发展也与自身内在因素的作用有关，如牙颌局部解剖特点，自身免疫反应及对牙周病的易感程度等[13,14]，因此，对牙周病的研究应更多地综合考虑和评估。

参考文献：

[1] 谢昊. 牙周病的分类和流行病学[M]//孟焕新. 牙周病学. 第3版. 北京：人民卫生出版社，2008：20－31.

[2] Cobb C M, Williams K B, Gerkovitch M M. Is the prevalence of periodontitis in the USA in decline? [J]. Periodontol 2000, 2009, 50: 13－24.

[3] Holtfreter B, Schwahn C, Biffar R, *et al*. Epidemiology of periodontal diseases in the Study of Health in Pomerania[J]. J Clin Periodontol, 2009, 36(2): 114－123.

[4] 冯希平. 牙周病基本流行情况[M]//卞金有. 预防口腔医学. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2006：30－31.

[5] Armitage G C, Wu Y, Wang H Y, *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.

[6] Wu B, Plassman B L, Crout R J, *et al*. Cognitive function and oral health among community-dwelling older adults[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2008, 63(5): 495－500.

[7] Dietrich T, Jimenez M, Krall-Kaye E A, *et al*. Age-dependent associations between chronic periodontitis/edentulism and risk of coronary heart disease[J]. Circulation, 2008, 117(13): 1668－1674.

[8] Musacchio E, Perissinotto E, Binotto P, *et al*. Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socio-economic and lifestyle factors[J]. Acta Odontol Scand, 2007, 65(2): 78－86.

[9] Torres-de-Heens G L, van-der-Velden U, Loos B G. Cigarette smoking enhances T cell activation and a Th2 immune response; an aspect of the pathophysiology in periodontal disease[J]. Cytokine, 2009, 47(3): 157－161.

[10] Fullmer S C, Preshaw P M, Heasman P A, *et al*. Smoking cessation alters subgingival microbial recolonization[J]. J Dent Res, 2009, 88(6): 524－528.

[11] Genco R J. Periodontal disease and association with diabetes mellitus and diabetes: clinical implications[J]. J Dent Hyg, 2009, 83(4): 186－187.

[12] Nagata T. Relationhip between diabetes and periodontal disease[J]. Clin Calcium, 2009, 19(9): 1291－1298.

[13] Figueira E A, de-Rezende M L, Torres SA, *et al*. Inhibitory signals mediated by programmed death-1 are involved with T-cell function in chronic periodontitis[J]. J Periodontol, 2009, 80(11): 1833－1844.

[14] Periasamy S, Kolenbrander P E. Mutualistic biofilm communities develop with Porphyromonas gingivalis and initial, early, and late colonizers of enamel[J]. J Bacteriol, 2009, 191(22): 6804－6811.

（**收稿**：2009-07-02；**修回**：2009-08-13）

（编辑　栾　嘉）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2010)03-0296-01

某部1992－2007年传染病的季节分布特征分析

陶　涛，郝永建，郭静利，郭宝石，胡　勇　（100071 北京，二炮防护防疫队）

[关键词] 传染病；流行病学；季节；军队卫生

[中图法分类号] R510.11　**[文献标志码]** B

传染病的防控一直是军队卫生防病工作的重点[1]。分析传染病发病的流行趋势和季节变化规律，可为制定预防控制传染病的措施提供依据。为了解某部传染病发病季节分布，我们对1992－2007年该部的传染病资料进行了统计分析。

1　资料与方法

1.1　资料来源

传染病资料来自某部疾病监测中心1992－2007年所属医疗卫生单位所报疫情资料及漏报调查所得数据，疾病的诊断按照相关诊断标准进行。

1.2　统计分析方法

利用军队疫情监测管理信息系统软件和Excel 2003软件统计不同种类传染病的季节分布情况[2]。

2　结果

2.1　1992－2007年各类传染病发病的季节性分布情况

从图1可见，总传染病发病时间呈明显季节性，8月份发病最高，11月份至次年2月份为平缓期。按传播途径分析，肠道传染病5～10月份为发病高峰，占肠道传染病总数的74.55%；呼吸道传染病3、4月份为发病高峰，占呼吸道传染病发病总数的29.63%；血源及性传播疾病在5月份发病数最高；自然疫源性疾病和其他传染病发病例数少，没有明显的时间聚集性特征，季节分布不易观察。

2.2　呼吸道、血源及性传播疾病的季节分布

由于呼吸道传染病、血源及性传播疾病的发病数同肠道传染病发病数相差较多，为便于观察分析，将呼吸道传染病、血源及性传播疾病的季节分布情况另绘制于图2。

（下转299页）

[通信作者] 陶　涛，电话：(010)66339412，E-mail：taot77@yahoo.com.cn