

# 广西百色市壮、汉族儿童口腔健康行为比较及风险因素分析

张艺山 莫丹 蒋依玲 邓思成 吴冬燕 黄华 邱荣敏

广西医科大学口腔医学院/附属口腔医院,广西口腔颌面修复与重建研究重点实验室,广西颅颌面畸形临床医学研究中心,广西壮族自治区卫生健康委员会口腔感染性疾病防治重点实验室,南宁 530021

通信作者:邱荣敏,Email:9056732@qq.com

**【摘要】目的** 通过比较广西壮族自治区百色市壮、汉族3~5岁儿童口腔健康行为差异,探讨儿童的口腔健康行为是否受到民族、社会经济学相关风险因素的影响。**方法** 于2016年9月将广西百色市23所幼儿园编号后随机选取3所幼儿园,在3所幼儿园随机抽取壮、汉族3~5岁儿童各自共196例。使用问卷调查及口腔检查收集儿童口腔健康行为数据;采用单因素分析结果,多因素logistic回归模型分析口腔健康行为是否受到民族、社会经济相关风险因素的影响。**结果** 每日饮用甜果汁频率1次以上的比例,壮族儿童(41.84%)高于汉族儿童(3.06%),差异有统计学意义( $\chi^2=84.64, P<0.001$ );睡觉前总是或偶尔进食含糖食物或饮用含糖饮品的比例,壮族儿童(74.00%)高于汉族(28.06%),差异有统计学意义( $\chi^2=82.69, P<0.001$ );3岁前开始清洁牙齿的比例,壮族儿童(65.31%)高于汉族(25.00%),差异有统计学意义( $\chi^2=64.29, P<0.001$ );每日刷牙2次以上的比例,壮族儿童(66.33%)高于汉族(19.39%),差异有统计学意义( $\chi^2=88.17, P<0.001$ );每日辅助孩子清洁牙齿的家长比例,壮族(65.31%)高于汉族(23.98%),差异有统计学意义( $\chi^2=67.73, P<0.001$ )。多因素分析结果显示,壮族儿童日常果汁摄入量比汉族儿童高9.52倍(OR=9.52, 95% CI=3.00~30.19);壮族儿童睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的风险比汉族儿童高3.94倍(OR=3.94, 95% CI=2.32~6.68);壮族儿童开始清洁牙齿的年龄比汉族儿童更早(OR=3.29, 95% CI=1.92~5.63);且壮族的儿童每日清洁牙齿频率更高(OR=4.97, 95% CI=3.01~8.22);家长辅助孩子清洁牙齿的次数相比于汉族更频繁(OR=2.88, 95% CI=1.74~4.76);此外,母亲的受教育程度、工作与孩子的口腔健康行为有一定的关系。**结论** 民族与社会经济学因素是影响壮、汉族儿童口腔健康行为的危险因素。

**【关键词】** 龋齿; 儿童,学龄前; 健康行为; 少数民族

**基金项目:**广西医科大学青年科学基金(GXMUYSF201320)

**引用著录格式:**张艺山,莫丹,蒋依玲,等.广西百色市壮、汉族儿童口腔健康行为比较及风险因素分析[J/OL].中华口腔医学研究杂志(电子版),2023,17(3):172-179.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.03.004

## Comparison of oral health behaviors of Zhuang and Han ethnic children in Baise, Guangxi

Zhang Yishan, Mo Dan, Jiang Yiling, Deng Sicheng, Wu Dongyan, Huang Hua, Qiu Rongmin

College & Hospital of Stomatology, Guangxi Medical University, Guangxi Key Laboratory of Oral and Maxillofacial Rehabilitation and Reconstruction, Guangxi Clinical Research Center for Craniofacial Deformity, Guangxi Health Commission Key Laboratory of Prevention and Treatment, Nanning 530021, China

Corresponding author: Qiu Rongmin, Email:9056732@qq.com

**【Abstract】Objective** To compare and analyze the distribution differences of oral health behaviors of Zhuang and Han ethnic children aged at 3-5 years in Baise, Guangxi, and to explore whether children's health behaviors are affected by ethnic and socioeconomic risk factors. **Methods** In September 2016, three kindergartens were randomly selected after the numbering of 23 kindergartens in Baise, Guangxi. Zhuang and Han ethnic children aged at 3-5 years (196 each nation) were randomly selected from three

kindergartens. The single factor analysis was used to analyze oral health behaviors of children. Multiple logistic regression was used to explore whether ethnic factor affected oral health behaviors. **Results** The proportion of Zhuang ethnic children (41.84%) who consumed sweet fruit juice more than once a day was significantly higher than that of Han children (3.06%,  $\chi^2 = 84.64, P < 0.001$ ). The proportion of Zhuang children (74.00%) who always or intermittently took desserts and sweet drinks before bedtime was statistically higher than that of Han children (28.06%,  $\chi^2 = 82.69, P < 0.001$ ). The proportion of Zhuang ethnic children who started brushing teeth before the age of 3 (65.31%) was significantly higher than that of Han ethnic (25.00%,  $\chi^2 = 64.29, P < 0.001$ ). The proportion of Zhuang ethnic children who brushed their teeth more than twice a day (66.33%) was significantly higher than that of Han Chinese (19.39%,  $\chi^2 = 88.17, P < 0.001$ ). The proportion of Zhuang ethnic parents who assisted their children in cleaning their teeth daily was significantly higher (65.31%) than that of Han ethnic parents (23.98%,  $\chi^2 = 67.73, P < 0.001$ ). The results of the multifactorial analysis showed that Zhuang ethnic children had 9.52 times higher risk of daily consumption of juice (OR = 9.52, 95% CI = 3.00-30.19) and 3.94 times higher risk of taking desserts/ sweet drinks before bedtime than Han ethnic children (OR = 3.94, 95% CI = 2.32-6.68). Besides, Zhuang ethnic children started cleaning their teeth at an earlier age (OR = 3.29, 95% CI = 1.92-5.63) and more frequently each day (OR = 4.97, 95% CI = 3.01-8.22) than Han children. Additionally, Zhuang ethnic parents assisted their children to clean their teeth more frequently than Han parents (OR = 2.88, 95% CI = 1.74-4.76). Furthermore, sociological factors were also considerably associated with oral health behaviors of children. **Conclusion** Ethnic and socioeconomic factors are important in influencing the oral health behaviors of Zhuang and Han ethnic children.

**[Key words]** Dental caries; Child, preschool; Health behavior; Minority groups

**Fund program:** Guangxi Medical University Science Fund for Young Scholars (GXMUYSF201320)

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.03.004

儿童龋可造成牙体缺损、影响患儿的身心健康,并且由龋齿导致的一系列并发症的治疗费用昂贵,对家庭造成沉重负担<sup>[1-2]</sup>。口腔健康行为是影响龋患的风险因素<sup>[3-4]</sup>。有研究比较了汉族青少年和其他少数民族青少年的患龋状况,发现藏族、维吾尔族青少年龋齿状况明显比汉族青少年严重,初步推测其可能与民族背景等因素相关,即不同民族存在差异性的口腔行为<sup>[5]</sup>。在中国,其他不同民族的儿童之间亦同样存在着口腔健康状况的差异<sup>[6-7]</sup>。但不同民族间口腔健康行为是否存在差异性尚未得到证实。因此,确定民族差异对口腔健康行为的影响,以确保制定相应口腔卫生政策,以满足不同民族的需求<sup>[5,8]</sup>。

## 资料与方法

### 一、研究对象

本研究以广西壮族自治区百色市幼儿园壮、汉族3~5岁的儿童作为样本,并要求其在本地生活6个月以上。

本研究经广西医科大学伦理委员会审批通过(批文编号:2022年第0164号),并获得了各幼儿园

和家长的知情同意。

### 二、样本含量及抽样方法

1. 样本量的估计:调查样本量的计算采用公式为 $n = t^2 PQ/d^2$ 。参照第三次全国口腔健康流调广西3~5岁儿童患龋80.7%, $P$ 值取0.8, $Q = 1 - P$ ,允许误差取 $d = 0.1 P$ , $\alpha = 0.05$ ,最终得出受检人数为 $n = 384$ 。

2. 抽样方法:本调查于2016年9月采取多阶段随机方法进行样本抽样。第一阶段将广西百色市23所幼儿园编号后随机选取3所幼儿园,第二阶段在3所幼儿园中3~5岁班级中的壮族和汉族儿童之间进行随机抽取,每所幼儿园按照每个班壮:汉=1:1的比例进行抽样,最终共抽取392名儿童,其中壮族儿童196名、汉族儿童196名,男206名、女186名。所有纳入儿童必须是祖辈三代均为壮族或祖辈三代均为汉族者。

### 三、调查设计及内容

在设计调查问卷时,针对性地对受试者及日常照顾者展开设计,事先告知由受试者和受试者的主要日常照顾者填写问卷。问卷初步设计完成后,随机抽取10名对象进行预测试,并结合预调查问卷结果和专家的意见对最终的问卷进行了修改。

1. 调查问卷:问卷包含人口学(性别、年龄、民族等);社会经济学背景(父母的受教育程度、工作及经济收入情况等);日常饮食行为(包括粗细食物、含糖食物、含糖饮品和碳酸饮品等的进食频次);口腔卫生行为(包括清洁牙齿的年龄及其频次、儿童在父母亲的辅助下清洁牙齿的频次和儿童

清洁牙齿时使用含氟牙膏的情况等,图1)。

2. 口腔检查:参照世界卫生组织(WHO)推荐的检查方法和标准按象限进行口腔检查<sup>[9]</sup>。经过严格的培训,检查员对诊断标准的统一理解,并进行了标准的一致性检验, Kappa值大于0.85。应用社区牙周指数(communitary periodontal index, CPI)探头探

百色市3~5岁儿童口腔健康状况调查问卷

性别\_\_\_\_\_ 年龄\_\_\_\_\_ 民族\_\_\_\_\_

下面是关于您孩子及您的口腔健康情况行为及您的口腔健康知识和态度的提问:

- 1. 您是孩子的什么人? 1)  爸爸 2)  妈妈 3)  外祖父/外祖母 4)  祖父/祖母 5)  其他亲戚
- 2. 您的孩子平时吃粗制还是吃精细食物多? 1)  粗制食物(玉米等) 2)  精细食物(小麦等)
- 3. 您的孩子进食含糖食物的频率是? 1)  <1次/天 2)  1次/天 3)  ≥2次/天
- 4. 您平时进食以下食品或饮料的频率如何?(每小题选一个答案)

	每天≥2次	每天1次	每周2~6次	每周1次	每月1~3次	很少/从不
①新鲜水果、蔬菜						
②橙汁、苹果汁等果汁						
③可乐、雪碧等碳酸饮料						

- 5. 您孩子睡觉前吃含糖食物或饮用含糖饮品吗? 1)  经常 2)  偶尔 3)  从不
  - 6. 您的孩子从几岁开始刷牙? 1)  还没有开始刷牙 2)  <3岁 3)  3岁 4)  4~5岁
  - 7. 您的孩子清洁牙齿的次数是多少: 1)  <1次/天 2)  1次/天 3)  ≥2次/天
  - 8. 对于孩子刷牙,您采取过以下措施吗?(每小题均选一个答案)
- |             | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|             | 每日                       | 每星期                      | 偶尔                       | 不曾                       |
| 1) 帮助孩子刷牙   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) 检查孩子刷牙效果 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
- 9. 您孩子现在用的是含氟牙膏吗?(只选一个答案) 1)  是 2)  不是 3)  不清楚 4)  不用牙膏

下面8个问题关于您个人及家庭的一些基本信息,请作答。

- 1. 孩子的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 2. 孩子父亲的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 3. 孩子母亲的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 4. 孩子祖父的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 5. 孩子祖母的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 6. 孩子外祖父的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 7. 孩子外祖母的民族是: 1)  壮族 2)  汉族 3)  其他民族
  - 8. 孩子母亲的受教育程度: 1)  小学 2)  初中 3)  高中(中专) 4)  大学(本、专科) 5)  研究生
  - 9. 孩子父亲的受教育程度: 1)  小学 2)  初中 3)  高中(中专) 4)  大学(本、专科) 5)  研究生
  - 10. 孩子母亲的职业是什么?(只选一个答案)
- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1) <input type="checkbox"/> 国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人 | 2) <input type="checkbox"/> 专业技术人员及军人       | 3) <input type="checkbox"/> 办事人员和有关人员        |
| 4) <input type="checkbox"/> 商业、服务业人员             | 5) <input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔、水利业生产人员 | 6) <input type="checkbox"/> 生产、运输设备操作人员及有关人员 |
| 7) <input type="checkbox"/> 不便分类的其他从业人员          | 8) <input type="checkbox"/> 无业              |  |
- 11. 孩子父亲的职业是什么?(只选一个答案)
- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1) <input type="checkbox"/> 国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人 | 2) <input type="checkbox"/> 专业技术人员及军人       | 3) <input type="checkbox"/> 办事人员和有关人员        |
| 4) <input type="checkbox"/> 商业、服务业人员             | 5) <input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔、水利业生产人员 | 6) <input type="checkbox"/> 生产、运输设备操作人员及有关人员 |
| 7) <input type="checkbox"/> 不便分类的其他从业人员          | 8) <input type="checkbox"/> 无业              |  |
- 12. 您家庭的人均月收入是: 1)  <1 000元 2)  1 000~1 999元 3)  2 000~4 999元 4)  5 000~9 999元 5)  >1万元

图1 百色市3~5岁儿童口腔健康状况调查问卷

针和一次性口镜,检查患者龋病的情况,并作相应的记录。

3. 问卷发放及回收:调查问卷由孩子主要照顾者面对面自填,以便咨询及健康宣教,当场回收仔细检查错漏项,控制问卷质量。

#### 四、统计学处理方法

应用 EpiData3.1 双人输入,保证资料的正确性。应用 SPSS 16.0 软件包进行详细统计分析。第一阶段,单因素分析比较壮、汉族儿童口腔健康行为。第二阶段,采用多因素分析确定民族及其他人口学因素社会经济学因素对口腔健康行为的影响。检验水准双侧 $\alpha=0.05$ 。

## 结 果

一、壮、汉族儿童的口腔卫生健康行为因素对比分析

将壮、汉族口腔卫生健康行为进行对比(表1)。每日饮用甜果汁频率1次以上的比例,壮族儿童(41.84%)高于汉族儿童(3.06%),差异有统计学意义( $\chi^2=84.64, P<0.001$ );睡觉前总是或偶尔进食含糖食物或饮用含糖饮品的比例,壮族儿童(74.00%)高于汉族(28.06%),差异有统计学意义( $\chi^2=82.69, P<0.001$ );3岁前开始清洁牙齿的比例,壮族儿童(65.31%)高于汉族(25.00%),差异有统计学意义

表1 壮族、汉族3~5岁儿童口腔卫生行为状况比较[例(%)]

儿童口腔卫生行为	壮族(n=196)	汉族(n=196)	$\chi^2$ 值	P 值
日常多吃粗制或精细食物			0.01	0.92
玉米等粗制食物	115(58.67)	116(59.18)		
小麦等精细食物	81(41.33)	80(40.82)		
日常进食含糖食物的频次			0.84	0.36
$\leq 1$ 次/天	164(83.67)	157(80.10)		
$\geq 2$ 次/天	32(16.33)	39(19.90)		
日常进食果蔬的频次			0.71	0.40
$< 1$ 次/天	14(7.14)	10(5.10)		
$\geq 1$ 次/天	182(92.86)	186(94.90)		
日常饮用果汁的频次			84.64	$< 0.001$
$< 1$ 次/天	114(58.16)	190(96.94)		
$\geq 1$ 次/天	82(41.84)	6(3.06)		
日常饮用碳酸饮品的频次				0.62 <sup>a</sup>
$< 1$ 次/天	193(98.50)	195(99.50)		
$\geq 1$ 次/天	3(1.50)	1(0.50)		
睡觉前摄入含糖食物或饮用含糖饮品的频次			82.69	$< 0.001$
不曾	51(26.00)	141(71.94)		
总是/偶尔	145(74.00)	55(28.06)		
清洁牙齿的年龄			64.29	$< 0.001$
早于3岁	128(65.31)	49(25.00)		
3岁/晚于3岁/尚未开始	68(34.69)	147(75.00)		
清洁牙齿的频次			88.17	$< 0.001$
$\geq 2$ 次/天	130(66.33)	38(19.39)		
$\leq 1$ 次/天	66(33.67)	158(80.61)		
辅助儿童清洁牙齿的频次			67.73	$< 0.001$
每日	128(65.31)	47(23.98)		
每星期/偶尔/不曾	68(34.69)	149(76.02)		
查看儿童清洁牙齿情况的频次			0.31	0.58
每日查看	33(16.84)	29(14.80)		
每星期/偶尔/不曾	163(83.16)	167(85.20)		
刷牙时用含氟牙膏			1.92	0.17
是	36(18.37)	26(13.27)		
否/不清楚/不使用牙膏	160(81.63)	170(86.73)		

注:<sup>a</sup>次数小于5时,使用四格表的确切概率法进行计算。

( $\chi^2 = 64.29, P < 0.001$ );每日刷牙2次以上的比例,壮族儿童(66.33%)高于汉族(19.39%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 88.17, P < 0.001$ );每日辅助孩子清洁牙齿家长的比例,壮族(65.31%)高于汉族(23.98%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 67.73, P < 0.001$ )。其他口腔健康行为如粗制食物、精细食物、含糖食物、甜果汁、饮用碳酸饮品可乐等、家长检查孩子清洁牙齿情况、含氟牙膏使用状况方面在壮、汉族的儿童分布差异均无统计学意义。

## 二、壮、汉族儿童口腔健康行为的影响因素分析

1. 饮用甜果汁频次的影响因素分析:将民族、性别、父母亲的学历、父母亲的工作、经济收入纳入模型,对日常饮用甜果汁频次的影响因素进行多因素分析(表2),模型分析结果最后排除父亲的工作因素,壮族、汉族、父母亲的学历、母亲的工作、经济收入与儿童每日饮用果汁的频次相关( $P < 0.05$ )。壮、族儿童每日饮用甜果汁的风险比汉族儿童高9.52倍(95% CI:3.00 ~ 30.19)。

2. 睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次的影响因素分析:采用多因素分析对睡觉前进食含糖或饮用含糖饮品的频次的影响因素进行分析(表3)。模型最后排除父亲的受教育程度及工作、经济收入因素,壮族、母亲的学历、母亲的工作与儿

童睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次有关( $P < 0.05$ ),即与汉族儿童相比,壮族儿童睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的风险高3.94倍(95% CI:2.32 ~ 6.68)。

3. 开始清洁牙齿年龄的影响因素分析:采用多因素分析对清洁牙齿的年龄的影响因素(表4),在纳入模型中最后排除父亲的学历及工作、经济收入因素。壮族、母亲的学历及工作受儿童清洁牙齿的年龄的影响( $P < 0.05$ ),即壮族儿童清洁牙齿的年龄比汉族儿童早(OR=3.29,95% CI:1.92 ~ 5.63)。

4. 清洁牙齿频次的影响因素分析:对影响清洁牙齿频次的多因素进行分析(表5),结果将父母亲学历、父母亲的工作、经济收入因素排除。壮、汉族儿童每日清洁牙齿次数受民族及母亲工作的影响( $P < 0.05$ ),汉族儿童每日清洁牙齿的频次明显少于壮族儿童(OR=4.97,95% CI:3.01 ~ 8.22)。

5. 家长辅助孩子清洁牙齿频次的影响因素分析:家长辅助孩子清洁牙齿的频次影响因素分析结果(表6),模型最后排除母亲的学历、父亲的工作、经济收入等因素。壮族、父亲的学历、母亲的工作与家长辅助孩子清洁牙齿的频次显著相关( $P < 0.05$ ),即汉族家长辅助孩子清洁牙齿的频次低于壮族(OR=2.88,95% CI:1.74 ~ 4.76)。

表2 多因素分析日常饮用果汁频次的影响因素(<1次/天 vs ≥1次/天)

变量	参数估计	标准误	Wals 值	OR 值	95% CI	P 值
壮族	2.25	0.59	14.65	9.52	3.00 ~ 30.19	<0.001
父亲的学历:高中及以上	-3.14	1.03	9.36	0.04	0.01 ~ 0.32	0.002
母亲的学历:高中及以上	2.75	0.68	16.12	15.60	4.08 ~ 59.66	<0.001
母亲的工作(1) <sup>a</sup>	-	-	19.43	-	-	<0.001
母亲的工作(2) <sup>b</sup>	-2.59	0.60	18.58	0.08	0.02 ~ 0.24	<0.001
每月每人经济收入(1) <sup>c</sup>	-	-	10.15	-	-	0.006
常量	-1.62	1.23	1.73	0.20	-	0.19

注:<sup>a</sup>国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人、专业技术人员及军人;<sup>b</sup>办事人员和有关人员、商业、服务业人员、农、林、牧、渔、水利业生产人员、生产运输设备操作人员及有关人员及不便分类的其他从业人员<sup>[10]</sup>;<sup>c</sup>每月人均经济收入(1)≤1 999元;“-”为无数据。

表3 多因素分析睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次的影响因素(不曾 vs 总是或偶尔)

变量	参数估计	标准误	Wals 值	OR 值	95% CI	P 值
壮族	1.37	0.27	25.83	3.94	2.32 ~ 6.68	<0.001
母亲的学历:高中及以上	-1.57	0.31	24.82	0.22	0.12 ~ 0.40	<0.001
母亲的工作(1) <sup>a</sup>	-	-	23.21	-	-	<0.001
母亲的工作(2) <sup>b</sup>	-1.48	0.32	22.01	0.23	0.12 ~ 0.42	<0.001
母亲的工作(3) <sup>c</sup>	-1.57	0.51	18.58	0.21	0.08 ~ 0.57	0.002
常量	0.87	0.47	3.42	2.38	-	0.07

注:<sup>a</sup>国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人、专业技术人员及军人;<sup>b</sup>办事人员和有关人员、商业、服务业人员、农、林、牧、渔、水利业生产人员、生产运输设备操作人员及有关人员及不便分类的其他从业人员;<sup>c</sup>无业<sup>[10]</sup>;-”为无数据。

表4 多因素分析儿童开始清洁牙齿的年龄的影响因素(&lt;3岁 vs ≥3岁或尚未开始)

变量	参数估计	标准误	Wals 值	OR 值	95% CI	P 值
壮族	1.19	0.27	18.86	3.29	1.92 ~ 5.63	<0.001
母亲的学历:高中及以上	0.89	0.33	7.05	2.43	1.26 ~ 4.67	0.008
母亲的工作(1) <sup>a</sup>	-	-	30.04	-	-	<0.001
母亲的工作(2) <sup>b</sup>	1.65	0.30	29.46	5.20	2.87 ~ 9.42	<0.001
母亲的工作(3) <sup>c</sup>	1.51	0.52	8.58	4.52	1.65 ~ 12.39	0.003
常量	-2.04	0.35	33.97	0.13	-	<0.001

注:<sup>a</sup>国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人、专业技术人员及军人;<sup>b</sup>办事人员和有关人员、商业、服务业人员、农、林、牧、渔、水利业生产人员、生产运输设备操作人员及有关人员及不便分类的其他从业人员;<sup>c</sup>无业<sup>[10]</sup>;"-"为无数据。

表5 多因素分析清洁牙齿次数的影响因素(≥2次/天 vs ≤1次/天)

变量	参数估计	标准误	Wals 值	OR 值	95% CI	P 值
壮族	1.60	0.26	39.20	4.97	3.01 ~ 8.22	<0.001
母亲的工作(1) <sup>a</sup>	-	-	24.17	-	-	<0.001
母亲的工作(2) <sup>b</sup>	1.30	0.27	24.15	3.68	2.19 ~ 6.18	<0.001
常量	-1.19	1.20	36.56	0.31	-	<0.001

注:<sup>a</sup>国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人、专业技术人员及军人;<sup>b</sup>办事人员和有关人员、商业、服务业人员、农、林、牧、渔、水利业生产人员、生产运输设备操作人员及有关人员及不便分类的其他从业人员<sup>[10]</sup>;"-"为无数据。

表6 多因素分析家长辅助孩子清洁牙齿的频次的的影响因素(每日 vs ≤每星期、偶尔、不曾)

变量	参数估计	标准误	Wals 值	OR 值	95% CI	P 值
壮族	1.06	0.26	16.86	2.88	1.74 ~ 4.76	<0.001
母亲的学历:高中及以上	1.04	0.30	11.92	2.84	1.57 ~ 5.13	0.001
母亲的工作(1) <sup>a</sup>	-	-	41.27	-	-	<0.001
母亲的工作(2) <sup>b</sup>	1.90	0.30	41.05	6.68	3.74 ~ 11.93	<0.001
母亲的工作(3) <sup>c</sup>	1.43	0.48	9.10	4.20	1.65 ~ 10.67	0.003
常量	-2.18	0.35	40.08	0.11	-	<0.001

注:<sup>a</sup>国家机关、党群组织、企业、事业单位负责人、专业技术人员及军人;<sup>b</sup>办事人员和有关人员、商业、服务业人员、农、林、牧、渔、水利业生产人员、生产运输设备操作人员及有关人员及不便分类的其他从业人员;<sup>c</sup>无业<sup>[10]</sup>;"-"为无数据。

## 讨 论

百色市地处广西壮族自治区,主体民族为壮族,此外有汉族、瑶族、苗族、彝族、仫佬族和回族等6个民族;在常住人口中,汉族人口仅占14.95%。近年来,广西幼儿园在园儿童人数呈现不断上升趋势,2020年时已达到226.6万人,其中百色市幼儿园儿童人数已达17.7万人。第三次全国口腔健康调查数据显示,广西3~5岁儿童患龋率达80.7%,形势严峻。儿童龋病的发生、发展与其口腔健康行为密切相关。因此,开展广西3~5岁不同民族的儿童口腔健康行为研讨分析十分必要,将为促进儿童口腔健康提供依据。

在日常饮食中,摄入糖的数量、次数、持续时间均可影响口腔内的致龋微生物的附着状态和酸性产物的堆积状况,最终影响龋病的发生。同时,伴

随着生活水平的提高、经济繁荣发展,甜食摄入量也随之而增加,相应地出现龋病高发的现状。相对于精细的食物,粗粮不容易堆积在牙齿表面而减少了牙菌斑的形成,从而降低患龋的风险。一般认为,汉族儿童多居住于城镇,而少数民族多居住于经济相对落后的偏远区域,汉族儿童获取的易致食物相对丰富,而少数民族儿童因为经济及地域的原因,多食用纤维类、低糖类食品。张佳丽等<sup>[11]</sup>发现,汉族比藏族儿童患龋率更高,这可能与汉族儿童吃更多的致龋食物如甜食有关。本研究发现,壮族和汉族在粗粮和细粮的消费偏好上并无差别,但壮族儿童日常饮用甜果汁、睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次比汉族高,表明壮、汉族儿童的饮食结构上存在差异,特别是存在高致龋风险的饮食行为,但是这些行为是否会引起壮、汉族之间患龋差异有待进一步研究。龋病的发生不仅与甜食的摄

人有关<sup>[12]</sup>,同时也与口腔卫生行为有关。有研究表明,每日清洁牙齿少于2次可增加儿童患龋的风险<sup>[13]</sup>,这是由于正确的和有效的牙齿清洁可以减少牙菌斑的形成,从而减少龋风险。父母可以通过每日帮助孩子清洁牙齿和限制孩子摄入甜食的频次和时间来降低孩子的患龋风险<sup>[14-15]</sup>。刷牙作为口腔护理的基础,通过清除牙菌斑生物膜,在预防龋齿方面发挥着重要作用<sup>[16]</sup>,因此,在儿童早期开始刷牙可以降低龋病的可能性<sup>[17]</sup>。有研究表明,甜食摄入频次、清洁牙齿频次的差异和民族因素关系密切<sup>[18-19]</sup>。本研究中,壮族儿童日常饮用甜果汁、睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次显著高于汉族儿童,但清洁牙齿的年龄及每日刷牙的频次皆胜过汉族儿童;除此之外,壮族儿童的父母比汉族儿童的父母更热衷于辅助他们的孩子清洁牙齿。这些结果表明,尽管百色的壮族儿童吃甜食更频繁,但壮族儿童的口腔健康基础护理措施比汉族儿童好,因此在加强口腔健康教育中,需要针对不同民族群体的口腔健康行为制定不同的策略。

儿童的口腔卫生行为受到社会经济因素的显著影响,如父母教育和家庭经济收入。多项研究表明,父母在儿童龋齿的发展中起着非常重要的作用<sup>[20-21]</sup>。在如今普遍的社会模式中,母亲主要负责照顾孩子,母亲的言传身教是儿童口腔健康认识和知识获取的来源。母亲获得知识的机会,又与她们的教育水平有关,影响着儿童对口腔保健的态度和口腔卫生习惯<sup>[22]</sup>。母亲的刷牙习惯等行为潜移默化对孩子的口腔保健行为产生影响<sup>[23]</sup>。家长也可以通过在孩子健康意识的早期和关键阶段加以适当引导,帮助他们培养正确健康的口腔卫生行为:如少吃甜食、正确刷牙等,减少患龋的风险,在一定程度上减轻家庭负担,促进身心健康。研究表明,社会经济因素是儿童口腔健康行为的重要风险因素<sup>[24-25]</sup>。本研究发现父亲或母亲的学历以及母亲的工作对儿童的各种口腔健康行为产生不同程度的影响,如父亲的学历主要与儿童每日饮用甜果汁和家長帮助孩子清洁牙齿的频次有关;母亲学历主要与儿童每日饮用甜果汁、睡觉前进食含糖食物或饮用含糖饮品的频次及儿童清洁牙齿的年龄有关;母亲的工作主要影响儿童每日饮用甜果汁的频次、每日清洁牙齿次数、儿童开始清洁牙齿的年龄、家長帮助孩子清洁牙齿的频次;同时发现,家庭社会经济地位低下的儿童,其口腔健康行为更差。这些研究结果进一步

证实,社会经济学因素是儿童口腔健康行为的重要风险因素,尤其是母亲的社会经济学地位的影响更为显著和广泛。

综上所述,本研究一定程度上反映了广西壮、汉族口腔健康行为差异,同时证实民族因素、社会经济学因素是影响壮、汉族儿童口腔健康行为的重要风险因素,应根据不同民族和社会经济学背景针对性制定相应有效的口腔卫生策略。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 张艺山:设计实验、采集数据、解释数据、文章撰写;莫丹:设计实验、采集数据;蒋依玲、邓思成、吴冬燕:数据整理、统计分析;黄华:研究指导、工作支持;邱荣敏:研究指导、工作支持、论文修改

### 参 考 文 献

- [1] Alkarimi HA, Watt RG, Pikhart H, et al. Dental caries and growth in school-age children [J]. *Pediatrics*, 2014, 133(3): e616-e623. DOI:10.1542/peds.2013-0846.
- [2] Bernabé E, Masood M, Vujicic M. The impact of out-of-pocket payments for dental care on household finances in low and middle income countries [J]. *BMC Public Health*, 2017, 17(1): 109. DOI:10.1186/s12889-017-4042-0.
- [3] Nibali L, Di Iorio A, Tu YK, et al. Host genetics role in the pathogenesis of periodontal disease and caries [J]. *J Clin Periodontol*, 2017, 44(Suppl 18): S52-S78. DOI: 10.1111/jcpe.12639.
- [4] Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, et al. Oral diseases: A global public health challenge [J]. *Lancet*, 2019, 394(10194): 249-260. DOI:10.1016/s0140-6736(19)31146-8.
- [5] Wu SC, Ma XX, Zhang ZY, et al. Ethnic disparities in dental caries among adolescents in China [J]. *J Dent Res*, 2021, 100(5): 496-506. DOI: 10.1177/0022034520976541.
- [6] Zhang S, Liu J, Lo EC, et al. Dental caries status of Bulang preschool children in Southwest China [J]. *BMC Oral Health*, 2014, 14: 16. DOI:10.1186/1472-6831-14-16.
- [7] 李艳. 汉族和维吾尔族低龄儿童龋流行病学调查及菌斑微生物的对比研究[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学, 2019.
- [8] Northridge ME, Kumar A, Kaur R. Disparities in access to oral health care [J]. *Annu Rev Public Health*, 2020, 41: 513-535. DOI:10.1146/annurev-publhealth-040119-094318.
- [9] 王兴. 第四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, 2018.
- [10] 姚君钰. 甜味受体Tas1R2基因多态性对南宁市5岁儿童摄甜食行为及龋病的影响[D]. 南宁:广西医科大学, 2018.
- [11] 张佳丽,姚军,仁青措姆,等. 西藏昌都市3~5岁儿童龋病及其影响因素调查分析[J]. *华西口腔医学杂志*, 2021, 39(1): 53-57. DOI:10.7518/hxkq.2021.01.008.
- [12] Pieper K, Winter J, Heinzl-Gutenbrunner M, et al. Association between a new sugar index and caries experience: Results of a

- cross-sectional field study [J]. *Caries Res*, 2019, 53 (2) : 160-167. DOI:10.1159/000486102.
- [13] Tinanoff N. Individuals who brush their teeth infrequently may be at greater risk for new carious lesions [J]. *J Evid Based Dent Pract*, 2017, 17(1):51-52. DOI:10.1016/j.jebdp.2017.01.010.
- [14] Watt RG, Daly B, Allison P, et al. Ending the neglect of global oral health: Time for radical action [J]. *Lancet*, 2019, 394 (10194):261-272. DOI:10.1016/s0140-6736(19)31133-x.
- [15] Ozbek CD, Eser D, Bektas-Kayhan K, et al. Comparison of the tooth brushing habits of primary school age children and their parents [J]. *J Istanbul Univ Fac Dent*, 2015, 49(1):33-40. DOI: 10.17096/jiufd.19356.
- [16] Melo P, Fine C, Malone S, et al. The effectiveness of the Brush Day and Night programme in improving children's toothbrushing knowledge and behaviour [J]. *Int Dent J*, 2018, 68(Suppl 1):7-16. DOI:10.1111/idj.12410.
- [17] Sun X, Bernabé E, Liu X, et al. Early life factors and dental caries in 5-year-old children in China [J]. *J Dent*, 2017, 64:73-79. DOI:10.1016/j.jdent.2017.06.007.
- [18] 马飞,陈少勇,于雪婷,等. 广西12岁白裤瑶族与壮族、汉族儿童患龋状况比较及影响因素分析 [J]. *中国实用口腔科杂志*, 2019, 12(12):729-734. DOI:10.19538/j.kq.2019.12.006.
- [19] Chi DL, Hopkins S, O'brien D, et al. Association between added sugar intake and dental caries in Yup'ik children using a novel hair biomarker [J]. *BMC Oral Health*, 2015, 15(1):121. DOI:10.1186/s12903-015-0101-z.
- [20] Hooley M, Skouteris H, Boganin C, et al. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: A systematic review of the literature [J]. *J Dent*, 2012, 40(11):873-885. DOI:10.1016/j.jdent.2012.07.013.
- [21] Hiratsuka VY, Robinson JM, Greenlee R, et al. Oral health beliefs and oral hygiene behaviours among parents of urban Alaska Native children [J]. *Int J Circumpolar Health*, 2019, 78 (1):1586274. DOI:10.1080/22423982.2019.1586274.
- [22] Goettems ML, Nascimento GG, Peres MA, et al. Influence of maternal characteristics and caregiving behaviours on children's caries experience: An intergenerational approach [J]. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2018, 46 (5) : 435 - 441. DOI: 10.1111/cdoe.12406.
- [23] Olak J, Nguyen MS, Nguyen TT, et al. The influence of mothers' oral health behaviour and perception thereof on the dental health of their children [J]. *EPMA J*, 2018, 9 (2) : 187 - 193. DOI: 10.1007/s13167-018-0134-x.
- [24] Chinzorig T, Aida J, Cooray U, et al. Inequalities in caries experience among mongolian children [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(20):3892. DOI: 10.3390/ijerph16203892.
- [25] Möhler R, Wartha O, Steinacker JM, et al. Parental self-efficacy as a predictor of children's nutrition and the potential mediator effect between the health promotion program "join the healthy boat" and children's nutrition [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(24):9463. DOI:10.3390/ijerph17249463.

(收稿日期:2022-09-03)

(本文编辑:王嫚)