

探究家庭环境对儿童龋齿防控的影响

金梦欣¹ 王一航¹ 李可莹¹ 西玉立^{1, 2*}

1. 牡丹江医科大学 黑龙江牡丹江 157000

2. 牡丹江医科大学附属红旗医院 黑龙江牡丹江 157000

摘要:目的: 探究家庭因素对儿童龋齿防控的影响。方法: 对牡丹江市200组3~12岁儿童家庭进行问卷调查和口腔检查, 采用 χ^2 检验、交互作用等方法进行统计学分析。结果: 儿童龋齿患病率为43.5%, 其中3~6岁组为51.2%, 7~12岁组为38.9%。通过多因素分析可得知, 是否定期带孩子去口腔医院检查、孩子每天刷牙 ≥ 2 次、了解窝沟封闭的认识、孩子的父亲/母亲的学历是能否防龋的关键因素, 只有高学历并且严格控制孩子的甜食摄入, 可以降低79%的龋齿风险。结论: 家庭龋齿防控不仅涉及知识, 而且涉及行为与资源等多个方面。必须从“知识普及-行为干预-资源优化”3个方面出发, 采取“知识普及-行为干预-资源优化”的路径构建三位一体机制, 重点关注低学历家庭的健康赋权。

关键词: 家庭因素; 儿童龋齿; 防控策略; 交互作用

引言

龋病是全球最常见的慢性非传染病之一, 世界卫生组织(WHO)数据显示, 5岁以下儿童乳牙龋患率高达60%~90%, 12岁恒牙龋患率亦超过50%^[1]。作为儿童口腔健康的“头号杀手”, 龋齿不仅直接导致牙齿缺损疼痛及咀嚼功能障碍, 还可能引发颌面部发育异常等问题, 甚至通过影响儿童心理状态与社会交往能力^[2], 对其远期生存质量产生深远影响。我国第三次全国口腔健康流行病学调查结果: 12岁儿童恒牙龋均达到0.54颗, 5岁儿童乳牙龋均达到3.5颗, 而且农村远高于城市; 但总体看, 中国儿童口腔疾病仍然呈现出极高的发病率, 5岁儿童乳牙龋患率达60%~90%, 12岁恒牙龋患率超过50%^[3]。而一直以来的临床诊疗技术和防龋用氟化物均有所进步, 但是, 儿童龋齿防控也仍旧处在高发低控局面, 需要从前疾控出发, 研究更有针对性的控制手段。

家庭是儿童早期开展口腔健康行为的“初始编程者”^[4], 是实现儿童口腔健康行为形成、口腔保健服务

提升、口腔疾病知晓等主要场域^[5]。已有研究证明: 儿童家长口腔健康知识、家长陪伴刷牙、控制膳食高糖食品频率等相关家庭因素是影响儿童乳牙龋患病率及龋进展速度的重要因素^[6]。当孩子家庭具备以上正面因素时, 孩子的乳牙龋患率将减少30%~40%, 如果家长每天监督儿童刷牙2次以上时, 孩子的龋齿增长速率下降约25%, 但是目前多数关于龋病预防的流行病学报道仅从单一角度探讨问题对本领域的影响机制的研究较少涉及, 因此单一因素易导致干预效果不高、缺乏针对性等问题, 阻碍了整体防控工作取得实效和建议措施的推广程度。通过问卷调查、个别家庭访谈和相关统计学方法探讨儿童龋病与家庭影响因素的关系、推测影响机制, 并对龋齿患者给予指导。

一、材料与方法

(一) 调查对象

本研究选取3~12岁儿童及其主要照顾者为调查对象, 采用分层随机抽样法, 在黑龙江省牡丹江市选取2所幼儿园与儿童公园、少年宫等适龄儿童密集场所, 纳入200组家庭。通过问卷调查收集父母学历、口腔健康知识、日常护理行为及儿童甜食摄入等家庭因素数据^[7], 全面获取龋齿现状及影响因素信息。

(二) 研究方法

1. 问卷调查

作者简介: 金梦欣(2005-), 女, 汉族, 黑龙江省牡丹江市人, 2023级口腔医学本科生, 黑龙江省牡丹江市牡丹江医科大学, 研究方向: 儿童龋病的防控。

通讯作者简介: 西玉立(1985.01), 女, 汉, 黑龙江省, 研究生, 牡丹江医科大学附属红旗医院, 副主任医师, 研究方向: 牙周病炎症并发症控制。

问卷含17个有关儿童及家长口腔卫生以及日常行为习惯等方面的问题。包括：Y1：儿童的年龄；Y2：儿童是否有龋齿Y3：作答家长的最高学历；Y4：儿童每次刷牙的通常时间；Y5：儿童目前每日刷牙频率；Y6：负责儿童刷牙的人员^[8]；Y7：是否控制儿童吃甜食的时间；Y8：儿童进食后若不刷牙是否让儿童漱口或使用儿童专用牙线清洁；Y9：儿童日常采取的龋病防控措施；Y10：是否了解窝沟封闭；Y11：家长认为儿童乳牙发生龋坏是否需要及时治疗（而非等换牙）；Y12：家长与儿童是否定期检查；Y13：是否了解“乳牙涂氟”这一儿童口腔防护措施；Y14：在日常用餐时是否为孩子单独分餐（使用独立餐具，避免食物交叉）；Y15：家长是否会主动通过医生、科普文章、育儿平台等渠道，学习儿童口腔保健和龋病预防；Y16：日常生活中负责儿童生活这方面的人员与儿童的关系；Y17：Y17：合规性验证题（选‘一般’为有效问卷）。为了降低家长回答问卷的难度，问卷采用选择式，并对回收的问卷做了必要的处理。

维度划分：将相关问题归类到不同维度，分别计算维度分，最后再计算总分。知识维度分：Y10，Y11，Y13，Y15等题目的分数之和。行为维度分：Y4，Y5，Y6，Y7，Y8等题目的分数之和。资源利用维度分：Y12，Y14等题目的分数之和。计算总分：将上述所有维度分相加，或直接将所有计分题目的分数相加，得到家庭口腔健康综合得分。

2. 数据分析

(1) 描述性统计分析

④交互作用分析

①样本特征分布对200组家庭数据进行基线特征描述，结果显示：

儿童年龄中位数5.2岁（IQR 3.8-8.1），男女比例1.2：1；

家长学历构成：本科及以上学历38%、大专29%、高中22%、初中及以下11%；

儿童龋齿患病率43.5%（87/200），其中3-6岁组患病率51.2%，7-12岁组38.9%。

②家庭口腔健康行为指标

每日刷牙≥2次家庭占比67.5%，其中家长协助刷牙占82.3%；

控制甜食摄入家庭占54.5%，使用牙线/漱口替代刷牙占28.7%；

定期口腔检查率仅34.5%，了解窝沟封闭者占41.2%，乳牙涂氟认知率29.8%。

③单因素分析

采用 χ^2 检验/Fisher精确检验比较龋齿组与非龋齿组家庭因素差异：

表1 龋齿组与非龋齿组家庭因素分析结果

因素	龋齿组 (n=87)	非龋齿组 (n=113)	P值
家长学历（本科以上）	28.7%	47.8%	0.002*
每日刷牙≥2次	54.0%	76.1%	<0.001
甜食控制	39.1%	65.5%	<0.001
定期口腔检查	19.5%	46.9%	<0.001
窝沟封闭认知	24.1%	53.1%	<0.001

注：*P<0.05具有统计学显著性

表2 各模型调整变量分析结果

交互作用项	β 系数	标准误	Wald χ^2 值	P值	OR值 (95%CI)	P交互作用
学历 × 甜食控制						
本科以上 × 严格控糖	-1.56	0.54	8.23	0.004	0.21 (0.07-0.63)*	<0.001
非本科 × 严格控糖	-0.72	0.31	5.32	0.021	0.49 (0.27-0.90)*	
刷牙频率 × 定期检查						
每日2次刷牙 × 定期检查	-0.95	0.42	5.14	0.023	0.39 (0.17-0.88)*	0.047
非每日2次刷牙 × 定期检查	-0.41	0.28	2.14	0.143	0.66 (0.38-1.15)*	

注：*P<0.05具有统计学显著性

模型调整变量：年龄、性别、家长学历、甜食控制、刷牙频率、定期检查等交互作用通过似然比检验评估。

三、结果

本研究通过对200名3~12岁儿童的调查发现，龋齿

总体患病率为43.5%，且呈现明显的年龄分布特征：3~6岁组患病率高达51.2%，显著高于7~12岁组的38.9%。这一结果表明，学龄前阶段是龋齿发生的关键时期，提示防控工作需前移并重点关注低龄儿童。

家庭口腔健康行为调查显示,虽然多数家庭能够保证儿童每日刷牙 ≥ 2 次,但仅有28.7%的家庭会使用牙线或漱口水作为辅助清洁手段,同时定期口腔检查的比例偏低。这说明当前家庭防护仍以基础刷牙行为为主,专业化、精细化的预防措施普及率不足。

多因素分析进一步揭示了各保护因素的作用强度。按影响力从大到小排序依次为:定期口腔检查、每日刷牙 ≥ 2 次、窝沟封闭认知、家长本科以上学历、甜食控制。该排序具有明确的政策启示:专业防龋措施(如定期检查、窝沟封闭)的效果最为突出,应作为防控体系的核心;而日常行为(如刷牙、控糖)与家长认知则是维持口腔健康的基础保障。

四、讨论

通过对牡丹江市200组家庭的调查,本研究明确了家庭环境在儿童龋齿防控中具有决定性作用^[5]。本研究通过交互作用分析,揭示了家庭防龋因素之间存在显著的协同效应,这是对传统单一因素研究视角的重要突破。

研究的核心发现在于,家庭中的防龋因素并非孤立发挥作用,而是呈现出显著的协同效应。多因素分析与交互作用结果显示:“高学历背景”与“严格甜食控制”共同作用时,保护效果最强,能使儿童龋齿风险降低79%。这说明,家长的知识水平——通常由高学历所反映的健康素养——必须结合具体、有效的管理行为,如严格控制糖摄入,才能实现最佳的防龋效果。这一发现超越了“知识决定行为”的简单线性逻辑,揭示出“知识—转化—执行”的家庭健康管理闭环。高学历家长往往更擅长获取和辨别信息且具备较强的执行能力,从而在家庭环境中有效消除致龋风险。

此外,“每日刷牙 ≥ 2 次”与“定期口腔检查”两者之间的交互作用同样具有显著性。这表明,家庭日常护理基础防线,与专业医疗干预这一专业防线相结合,能够形成“1+1>2”的协同效应。定期口腔检查不仅能够处理已出现的问题,还能由专业人员对家庭日常护理效果进行评估与指导,进而优化家庭护理行为,形成一个动态改善的良性循环。

这些结果提示,未来的口腔健康宣教不应再孤立地强调“要刷牙”或“要看牙”,而应致力于构建“家庭健康管理系统的理念,引导家长将不同层面的保护因素有机整合,形成综合性的口腔健康防线。

家长教育水平在研究中被证实是儿童龋齿的强预测因子,其背后体现为双重角色:一方面,高学历是

健康素养的重要载体,其意义不仅在于口腔健康知识的掌握,更包括健康信念的树立、信息获取以及调动专业资源的能力。因此,对低学历家庭的干预,不能仅停留在知识灌输,还需注重培养其健康信念和利用资源的能力。另一方面,家长学历差异所导致的龋齿风险差异,也折射出儿童健康起点的社会不平等现象。这背后涉及社会经济地位差异所带来的“健康资本”不均,包括经济条件、文化观念和社会资源等。因此,儿童龋齿防控不仅是医学和公共卫生议题,也关乎健康公平。若忽略这一层面,任何防控策略都可能在不经意间加剧已有的健康差距。

在理论层面,本研究结果支持将社会生态学模型应用于儿童口腔健康领域,尤其强调家庭作为儿童最直接微系统的核心作用。家庭内部各种因素——如零食种类、刷牙监督、家长态度等相互交织,共同影响儿童的口腔健康结局。因此,将干预重点置于家庭,被视为提升儿童口腔健康最有效的杠杆点^[9]。

基于上述发现,本研究提出“知识—行为—资源”三位一体的家庭口腔健康促进模型:知识普及是基础,需针对误区开展教育;行为干预是核心,要通过技能培训和习惯养成将知识转化为实践;资源优化是保障,尤其需面向弱势家庭,通过政策支持与社区服务降低专业预防措施的门槛,推动实现实质性的健康机会公平^[10]。

同时亦存在一定局限,例如为横断面调查,可揭示因素间的关联,但难以确立因果关系;样本来源单一。未来研究可开展长期纵向追踪^[11],结合定性访谈深入揭示家庭健康决策的动态过程,并扩大抽样范围进行多中心比较,从而进一步验证和拓展本研究的理论模型。

本研究证实家庭是儿童龋齿防控的核心。关键不仅在于家长学历、刷牙频率等单一因素,更在于这些因素间的协同效应。例如,“高学历”与“严格控糖”结合可使龋齿风险降低79%。因此,防控策略应从零散建议转向构建集“知识普及、行为干预、资源优化”于一体的家庭健康管理系统的理念,尤其需关注对弱势家庭的精准支持。

参考文献

[1] World Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030[R]. Geneva: World Health Organization, 2022: 28-30.

[2] 李佳欣. 锦州市古塔区15-18岁青少年龋病、牙龈炎及错颌畸形的患病情况和口腔健康知行调查及相关

危险因素分析[D].锦州医科大学, 2022.DOI: 10.27812/d.cnki.glnyx.2022.000127.

[3]李荣, 黄荣, 彭璐婷, 等. 龋病对儿童生长和营养状况影响的调查研究[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2018, 38(11): 1625-1629.

[4]Ministry of Health of the People's Republic of China. Report on the Third National Oral Health Epidemiological Survey[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008.

[5]陈浩, 王翔宇. 饮食模式与SDH对青少年龋病风险的影响研究[C]//中华口腔医学会口腔预防医学专业委员会. 中华口腔医学会口腔预防医学专业委员会第23次口腔预防学术会议会议资料. 山西医科大学口腔医院·口腔医学院, 2023: 19.DOI: 10.26914/c.cnkihy.2023.089879.

[6]孙鹏, 王宇, 刘敏, 等. 北京市2011-2022年5岁儿童乳牙龋纵向变化分析[J]. 北京口腔医学, 2024, 32(03):

209-214.DOI: 10.20049/j.bjkqyx.1006-673X.2024.03.011.

[7]Divaris K, Lee J Y, Baker A D, et al. Parental knowledge, attitudes, and behaviors related to children's oral health[J]. Journal of Dental Research, 2011, 90(2): 187-192.

[8]王振娟, 霍静利, 常秀美. 多元化家庭健康教育对儿童龋齿的预防效果[J]. 新疆医学, 2025, 55(08): 974-976+981.

[9]Ritsuko N, Mayumi M, Susumu T, et al. Homecare protective and risk factors for early childhood caries in Japan[J]. Environmental health and preventive medicine, 2018, 23(1): 57.

[10]李燕, 王芸芸, 林妍华. 学龄儿童龋病预防及健康教育[J]. 甘肃科技, 2019, 35(20): 133-135.

[11]张馨月. 山东省12-15岁儿童口腔健康状况调查及致龋相关因素分析[D]. 山东大学, 2019.