

[DOI] 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.06.008

• 防治实践 •

武汉市1~3岁儿童龋病管理社区家庭医生模式初探

刘颖¹, 夏大弘²

1. 东湖高新区九峰街社区卫生服务中心口腔科, 湖北 武汉(430075); 2. 武汉大学口腔医院正畸科, 湖北 武汉(430079)

【摘要】目的 探讨武汉市1~3岁儿童采用社区家庭医生模式龋病管理的效果,为儿童龋病群体社区防控提供参考。**方法** 按照分层随机,配对抽样原则,在武汉市东湖高新区核心社区中抽取1 000名1~3岁儿童,试验组定期“随访-家访”,对照组“开始-终末”随访,2年后临床检查其龋病和患龋状况,问卷调查刷牙行为。**结果** 2年后,试验组和对照组的患龋率/龋均分别是15.8%/1.41和46.6%/3.25,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。试验组家长帮助儿童口腔刷牙习惯明显优于对照组。**结论** 对于1~3岁儿童,口腔社区家庭医生防龋模式经济有效,建议推广。

【关键词】 儿童; 乳牙; 龋病; 患龋率; 龋均; 社区家庭医生; 刷牙; 口腔健康行为

【中图分类号】 R78 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2021)06-0406-05



开放科学(资源服务)标识码(OSID)

【引用著录格式】 刘颖,夏大弘.武汉市1~3岁儿童龋病管理社区家庭医生模式初探[J].口腔疾病防治,2021,29(6):406-410. doi: 10.12016/j.issn.2096-1456.2021.06.008.

The primary investigation and experiment of a community-based family dentist model for children aged 1-3 years old in Wuhan LIU Ying¹, XIA Dahong². 1. Dentistry Department, Jiufeng Street Health Service Center of East Lake Gaoxin District, Wuhan 430075, China; 2. Department of Orthodontics, School and Hospital of Stomatology, Wuhan 430079, China

Corresponding author: XIA Dahong, Email: 35775543@qq.com, Tel: 86-18696159736

【Abstract】Objective To explore the effect of a community family doctor model on caries management for children aged 1 to 3 years in Wuhan, and to provide basis for community prevention and control of children's caries. **Methods** Using stratified randomization and paired sampling, 1 000 children aged 1 to 3 years were selected from the core community of the Wuhan Donghu High-tech Zone. The trial group was followed up 4 times a year at home or in the clinic, and the control group was followed up only at the baseline and the endpoint (2 years later). Caries and caries status were examined at baseline and 2 years later, and brushing behavior was investigated by questionnaire. **Results** The prevalence/dmft in the test group and control group after two years were 15.8%/1.41 and 46.6%/3.25, respectively, and the difference was statistically significant. The frequency with which parents helped their children to brush in the test group improved significantly compared to that of the control group. **Conclusion** For children aged 1 to 3 years, the dental family doctor model of caries prevention is economical and effective, and its application and promotion are recommended.

【Key words】 children; deciduous teeth; caries; prevalence of caries; mean dmft; community family physician; tooth brushing; oral health behavior

J Prev Treat Stomatol Dis, 2021, 29(6): 406-410.

【Competing interests】 The authors declare no competing interests.

【收稿日期】 2020-08-20; **【修回日期】** 2020-12-28

【作者简介】 刘颖,主治医师,本科,Email: 2264237626@qq.com

【通信作者】 夏大弘,主治医师,博士,Email: 35775543@qq.com, Tel: 86-18696159736

口腔是呼吸道、消化道的入口,幼儿时期口腔疾病会直接影响儿童的生长发育和心理健康^[1]。3~5岁是儿童生长发育的高峰期,也是乳牙龋高发时期,龋病会引起儿童咀嚼疼痛,直接影响进食,食物不能有效咀嚼,会间接影响吸收,且口腔大量的细菌也会导致呼吸道感染的高发,健康的口腔是幼儿生长发育的基础^[2]。2017年卫健委发布的第四次全国口腔健康流行病学调查结果显示,5岁儿童乳牙龋患率为70.9%,比十年前上升了5.8%,儿童患龋情况已呈现上升态势,且治疗率低,家长的口腔健康知识意识较低^[3]。龋病是可控的疾病,早发现、早治疗、早预防,是干预此类疾病的重点。口腔健康是国家“健康中国2030规划纲要”中的重点内容,社区则是居民健康守卫最前沿的岗哨,以社区为中心辐射的家庭医生防治模式,在国外已经证实有效可行,但在我国基本仍以公立医院为主体^[4]。本研究观察随机配对抽样1 000名1~3岁儿童分组对比2年后的干预效果,为社区口腔家庭医生综合防治模式开展提供数据支持。

1 资料和方法

1.1 调查对象

试验组和对照组1~3岁儿童均于2017年底自武汉市东湖高新区九峰街社区抽样,均和家长沟通后签署知情同意书;调查人群为长居住人口,即从调查当周开始在本地居住达1年以上,且2年后能参加随访的家庭。本研究得到武汉大学口腔医院伦理委员会的批准。

1.2 样本量和抽样

根据既往研究数据组间差异20%,当地区人口迁移流动失访10%,经样本估算试验组和对照组分别需500名儿童。按照分层随机抽样原则抽取500名1~3岁儿童,男女各半,各年龄段至少纳入150名。同时在纳入的500名儿童周边,按照性别、年龄、地址进行配对选取500名儿童。尊重家长自愿原则,将其纳入试验组和对照组,签署知情同意书。

1.3 质量控制

2名工作10年以上本科学历的口腔医师,在调查开始前由一名高年资口腔预防医师按照第四次全国口腔健康流行病学调查的标准对其进行培训^[3,5],培训内容包括龋病临床检查和口腔问卷调查方案。培训结束进行一致性检验,2名检查者Kappa值分别为0.91和0.94。在社区开展调查后,

对2名检查者之间的调查结果和自身一致性调查结果显示,Kappa值均高于0.85。

1.4 口腔调查及问卷调查方法

使用CPI探针和口镜在牙椅灯照下进行口腔检查,随访时使用便携式头戴灯。采用第四次全国口腔健康流行病学抽样调查方案中龋病的检查标准和3~5岁年龄组儿童调查问卷及口腔健康状况问卷^[5]。问卷采取现场发放,两名医师采用一对一询问家长后填写完成,问卷当场收回。

部分儿童在调查期由不同的亲人养育造成信息矛盾、信息不全、漏答等原因,故存在无效问卷。无效问卷不纳入统计。

1.5 社区口腔儿童家庭医生具体实施方案

1 000名儿童分别建立专属口腔健康档案,用于记录预约情况、检查结果、治疗建议、诊断证明以及家长决定。试验组 and 对照组均参加“调查开始-2年结束时”2次随访,集体到门诊完成,随后仅试验组每间隔3个月随访1次。全部儿童在开始和结束时通过家长问卷了解儿童和家长的刷牙行为情况。

1.5.1 试验组随访内容 口腔检查龋病状况,针对检查结果,基于龋病防治指南给出具体治疗建议^[6]。但是否自费接受治疗,由儿童家长决定。饮食指导:根据我国专家指南及世界卫生组织推荐的糖摄取总量进行饮食推荐^[7-8]。

1.5.2 试验组随访形式 1~2岁儿童,采取家访上门检查的方式;2~3岁的儿童,采取家访和门诊随访结合的形式;3岁儿童到门诊统一检查。所有随访均需在1个月内完成,每名儿童随访时间节点均控制在3个月±2周内。

1.5.3 试验组口腔卫生指导 根据不同年龄随访形式,使用上门一对一指导,或诊室集体小课指导,以及配合门诊视频播放指导等方式,指导家长给幼儿和儿童清洁口腔,包括指套刷、干净棉纱、牙线、圆弧刷牙法等^[9-10]。

1.6 统计学分析

采用SPSS 21.0软件进行统计分析,患龋率的组间比较采用卡方检验,龋均的组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本次调查基线预计检查1~3岁儿童1 000人,实际调查1 000人,其中试验组和对照组各500人,两组人数年龄分别为1岁儿童150名,2岁儿童170

名,3岁儿童180名。两年后因居住地迁移,试验组失访25人,对照组失访43人。2年后实际调查932人,试验组和对照组总计失访率分别为5.0%和8.6%。基线发放问卷1 000份,收回1 000份。剔除无效问卷,有效问卷为994,反应率99.0%。两年后发放问卷932份,回收932份,剔除无效问卷,有效问卷为913份,反应率98.0%。

2.1 龋病状况

武汉市九峰街社区1~3岁儿童龋病基线及两年随访状况见表1。各年龄组试验组和对照组基线龋数据均衡,差异无统计学意义。调查结果显示,基线1~3岁儿童乳牙患龋率为0~28.23%,随着年龄的增长,乳牙患龋率呈现增高的趋势,5岁时患龋率最高,达70.25%。基线时,试验组和对照组儿童患龋率差异无统计学意义,患龋水平整体较低,两年后,各年龄组对照组患龋率均高于试验组,差异具有统计学意义。

表1 基线和2年后2组1~3岁儿童乳牙患龋率

Table 1 The caries prevalence in deciduous teeth in children aged 1-3 years old in the two groups at baseline and 2 years later

Age	Groups	Baseline		2 years later		χ^2	<i>P</i>
		<i>N</i>	<i>Nc</i> (%)	<i>N</i>	<i>Nc</i> (%)		
1 year	Trial	150	0(0.00)	145	6(4.14)	-	0.013 [§]
	Control	150	0(0.00)	140	15(10.71)	16.948	<0.001
	χ^2		-		4.513		
	<i>P</i>		-		0.034		
2 years	Trial	170	18(10.59)	162	32(19.75)	5.447	0.020
	Control	170	19(11.18)	159	88(55.35)	73.038	<0.001
	χ^2		0.030		43.428		
	<i>P</i>		0.862		<0.001		
3 years	Trial	180	51(28.33)	168	68(40.48)	5.694	0.017
	Control	180	48(26.67)	158	111(70.25)	64.165	<0.001
	χ^2		0.125		29.159		
	<i>P</i>		0.723		<0.001		

N: sample size. *Nc*: number of the children who had caries. Trial: the trial group. Control: the control group without intervention. §: the *P* value is based on the exact probability value method, and the remaining *P* values are based on the chi square test

调查统计结果显示(表2),基线1~3岁儿童乳牙龋均较低,2年后,各年龄组试验组均低于对照组,差异均有统计学意义。乳牙龋失补牙数,试验组的因龋充填牙数(*ft*)各年龄组分别为3岁0.57、4岁0.72、5岁1.02,对照组分别为3岁0.00、4岁0.05、5岁0.07,试验组均高于对照组,差异有统计

学意义($P < 0.05$);因龋缺失牙数(*mt*)中试验组3岁0.00、4岁0.00、5岁0.00,而对照组3岁0.01、4岁0.03、5岁0.05,试验组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。试验组的龋坏牙数(*dt*)各年龄组分别为3岁0.23、4岁0.78、5岁0.93,对照组分别为3岁2.05、4岁3.06、5岁4.44,试验组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表2 基线和2年后2组1~3岁儿童乳牙龋均状况

Table 2 The dmft of deciduous teeth in children aged 1-3 years old in the two groups at baseline and 2 years later

Age	groups	Baseline		2 years later		<i>t</i>	<i>P</i>
		<i>N</i>	dmft (mean \pm SD)	<i>N</i>	dmft (mean \pm SD)		
1 year	Trial	150	0.00 \pm 0.00	145	0.80 \pm 0.04	244.963	<0.001
	Control	150	0.00 \pm 0.00	140	2.06 \pm 0.03	841.096	<0.001
	<i>t</i>		-		300.033		
	<i>P</i>		-		<0.001		
2 years	Trial	170	0.26 \pm 0.04	162	1.50 \pm 0.04	282.341	<0.001
	Control	170	0.26 \pm 0.02	159	3.14 \pm 0.02	1305.232	<0.001
	<i>t</i>		0.000		463.261		
	<i>P</i>		1.000		<0.001		
3 years	Trial	180	1.27 \pm 0.07	168	1.94 \pm 0.05	102.105	<0.001
	Control	180	1.26 \pm 0.06	158	4.56 \pm 0.02	659.810	<0.001
	<i>t</i>		1.455		614.033		
	<i>P</i>		0.146		<0.001		

N: sample size, dmft: decay-missing-filled in deciduous teeth

2.2 儿童家庭口腔刷牙情况

1~3岁儿童的家长普遍有刷牙的意识,基线受访所有家长均知晓要给儿童刷牙,其中91.0%的孩子每天刷牙至少1次(表3)。但是,只有13.6%的家长亲自帮助儿童清洁口腔,有接近47.3%的家长几乎没有给儿童刷过牙。经过两年随访,定期随访的试验组,家长每天给儿童刷牙的占比为65.4%,高于对照组20.1%,差异有统计学意义(表3)。

3 讨论

健康的乳牙列,能为儿童咀嚼提供生理支持,减少胃肠道的负担。整齐健康的乳牙,也是儿童早期学习发音,颜面部美观的基础,保证儿童的社交和心理健康。口腔健康是幼儿早期生长发育的重要基础^[11-12]。

第四次全国口腔流行病学调查结果显示^[3],我国3~5岁儿童患龋率高,治疗率低,提示预防的端口应该前移。但0~3岁儿童患龋的数据较少^[13],

表3 基线和2年后2组1~3岁儿童刷牙情况及家长帮助儿童刷牙频率

Table 3 Daily toothbrushing frequency of children aged 1-3 years old in 2 groups and the frequency with which parents help their brush the teeth at baseline and 2 years later n (%)

Group	Time	N	Daily teeth brushing ≥ 1	The frequency with which parents help children brush their teeth (%)				
				≥ 1 per day	≥ 1 per week	Sometimes	occasionally	Never
Trial group	baseline	496	457 (92.1)	62 (13.6)*	40 (8.8)*	65 (14.2)*	74 (16.2)*	216 (47.3)*
	2 years later	466	428 (91.8)	280 (65.4)*	104 (24.3)*	25 (5.8)*	14 (3.3)*	5 (1.2)*
Control group	baseline	498	448 (90.0)	64 (14.3)	36 (8.0)	66 (14.7)	71 (15.8)	211 (47.1)
	2 years later	447	402 (89.9)	81 (20.1)	37 (9.2)	63 (15.7)	59 (14.7)	162 (40.3)

N = sample size, only the available questionnaire included; *: $P < 0.05$. The baseline percentage of children daily tooth brushing (≥ 1 per day) = $(448 + 457) / (496 + 498) \times 100\% = 91.04\%$. Sometimes: brush teeth more than once during a month; occasionally: brush teeth more than once during a year

本文提供了武汉地区1~3岁儿童的龋病状况。本调查研究中,基线1~3岁儿童患龋率较低。3岁年龄组儿童2年随访结果显示,没有任何干预的对照组儿童患龋率为70.25%,且龋均指数主要集中于龋坏牙数和因龋缺失牙数,和全国第四次口腔流行病学调查的数据相同。试验组经过2年的定期随访和干预,患龋率40.48%,远低于对照组,证实乳牙龋经过定期的随访和干预可以有效控制,同时试验组的因龋充填牙数高于对照组,没有一名儿童因为龋病过早失去乳牙。

儿童的口腔护理情况和家庭息息相关,其中,刷牙是重要的口腔保健措施,是机械性去除菌斑(龋病病因)和软垢最常用的、性价比最高的家庭护理方式^[14-15]。本调查结果显示,几乎所有家长都认可刷牙对口腔疾病控制的重要性,都会语言提示孩子刷牙。使用牙刷控制菌斑,需要手部精细动作完成,而3~5岁的儿童,从生长发育节律上而言,手部精细动作尚未发育完全,仅有刷牙的意愿,较难刷牙到位,因此,提倡家长帮助儿童刷牙,提高刷牙清除菌斑的效率。调查结果显示,一半的家长是将刷牙这件事交给儿童独立完成,91.0%的儿童每天刷牙 ≥ 1 次,在这些儿童的家长中,仅有少数(试验组13.6%,对照组14.3%)会每天帮助儿童刷牙。2年随访结果显示,定期接受教育和检查的家长,每天亲自给儿童刷牙的占比明显提高(试验组65.4%,对照组20.1%)。

传统卫生服务理论认为,卫生服务利用决定的主体是卫生服务的对象,然而,学龄前的儿童缺乏口腔卫生服务的能力,其口腔护理主要依赖于保育人(父母、爷爷奶奶等)。在0~3岁期间,儿童对保育人的需求较高,其家人或者保姆需要全时段和大量精力的投入,因此,缺少口腔健康信息学习的时间,也导致口腔的护理往往被忽略^[16-17]。社

区儿童口腔家庭医生,因距离儿童家庭相对较近,使得按期上门随访或者就近求医的便利性和灵活性大大提升,保证了随访的稳定性,可及时对0~3岁的儿童家庭提供医疗服务。因为医生和保育人员能够一对一长期稳定地交流,提升了患者信任度,使得个性化口腔卫生指导成为可能,也利于医生在疾病的早期就能进行简单的处理和操作,降低了儿童的就医恐惧,从而和保育人员合作,能一起有效提高保育人员的口腔健康行为和意识,从而改善儿童口腔护理的状况^[18-20]。本研究结果显示,以社区为中心的口腔家庭医生模式,能有效降低龋齿的发生,并且提升家长的口腔保健意识和行为。但是笔者在研究中发现,虽然通过定期的随访和积极干预,依然有龋齿发生,提示在家庭医生的日常护理中,除了刷牙的教育还应当加入牙线的知识内容^[21-23]。

另外,武汉市九峰街社区地处武汉市七大中心城区之一,根据当地社区人口流调结果,研究当年所在区域学龄前儿童约有3万人,经过样本量估算,本研究需500名儿童。为减少偏倚,在参与检查当天的儿童中,按随机表抽取分组,抽取后进行一对一沟通签署知情同意书。因儿童较小,出于实践和操作性原则,需征询家长充分意愿及同意。如家长不愿意纳入试验组,则询问其是否愿意进入对照组观察,如果经过沟通均拒绝则不纳入本次研究。试验组研究对象纳满后,在对应的愿意纳入对照组的家庭中进行匹配。基于本试验随访可操作性,及研究条件所限,样本量有限,未来可考虑开展多中心大样本的研究以进一步减少偏倚。

综上,以社区为中心的儿童龋病管理口腔家庭医生模式,能有效预防儿童乳牙龋,有必要在社区中进一步推广,积极促进儿童口腔健康和身心

健康,减轻国民经济负担。

志谢: 特别感谢武汉大学口腔医院预防科主任杜民权教授对本次研究的指导和支持!

【Author contributions】 Liu Y processed the research, analyzed the data, and wrote the article. Xia DH revised the article and designed the study. All authors read and approved the final manuscript as submitted.

参考文献

- [1] Liang JJ, Zhang ZQ, Chen YJ, et al. Dental caries is negatively correlated with body mass index among 7-9 years old children in Guangzhou, China[J]. BMC Public Health, 2016, 16(5): 638-643. doi: 10.1186/s12889-016-3295-3.
- [2] Manohar N, Hayen A, Fahey P, et al. Obesity and dental caries in early childhood: a systematic review and meta-analyses[J]. Obes Rev, 2020, 21(3): e12960. doi: 10.1111/obr.12960.
- [3] 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.
Wang X. Report of the Fourth National Oral Health Epidemiological Survey[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2018.
- [4] 程梦琳, 司燕. 儿童口腔卫生服务利用的影响因素及改善方法[J]. 中华口腔医学杂志, 2017, 52(5): 324-328. doi: 10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2017.05.014.
Cheng ML, Si Y. Utilization of dental services for children: a review of the influencing factors and the possible improvements[J]. Chin J Stomatol, 2017, 52(5): 324-328. doi: 10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2017.05.014.
- [5] 第四次全国口腔健康流行病学调查技术组. 公益性行业科研专项-第4次全国口腔健康流行病学调查抽样工作手册[Z]. 2015-2017.
China Center for Disease Control and Prevention. The guide book of the Fourth National Oral Health Epidemiological Survey[Z]. 2015-2017.
- [6] 冯希平, 台保军. 中国龋病防治指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 324-328.
Feng XP, Tai BJ. Index of caries prophylaxis and treatment of China[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016: 324-328.
- [7] Kühnisch J, Ekstrand KR, Pretty I, et al. Best clinical practice guidance for management of early caries lesions in children and young adults: an EAPD policy document[J]. Eur Arch Paediatr Dent, 2016, 17(1): 3-12. doi: 10.1007/s40368-015-0218-4.
- [8] World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children[Z]. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2015.
- [9] Tham R, Bowatte G, Dharmage SC, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis[J]. Acta Paediatr, 2015, 104(467): 62-84. doi: 10.1111/apa.13118.
- [10] Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, et al. WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries[J]. Community Dent Oral Epidemiol, 2018, 46(3): 280-287. doi: 10.1111/cdoe.12362.
- [11] Branger B, Camelot F, Droz D, et al. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention[J]. Arch Pediatr, 2019, 26(8): 497-503. doi: 10.1016/j.arcped.2019.10.004.
- [12] Haber J, Hartnett E. The Interprofessional role in dental caries management: impact of the nursing profession in early childhood caries[J]. Dent Clin North Am, 2019, 63(4): 653-661. doi: 10.1016/j.cden.2019.05.002.
- [13] Li JB, Fan WH, Zhou YS, et al. The status and associated factors of early childhood caries among 3- to 5-year-old children in Guangdong, Southern China: a provincial cross-sectional survey[J]. BMC Oral Health, 2020, 20(1): 265. doi: 10.1186/s12903-020-01253-w.
- [14] Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: a systematic review and meta-analysis[J]. J Dent Res, 2016, 95(11): 1230-1236. doi: 10.1177/0022034516655315.
- [15] Dickson-Swift V, Kenny A, Gussy M, et al. Supervised toothbrushing programs in primary schools and early childhood settings: a scoping review[J]. Community Dent Health, 2017, 34(4): 208-225. doi: 10.1922/CDH_4057.
- [16] Feldens CA, Fortuna MJ, Kramer PF, et al. Family health strategy associated with increased dental visitation among preschool children in Brazil[J]. Int J Paediatr Dent, 2018, 28(6): 624-632. doi: 10.1111/ipd.12421.
- [17] George A, Sousa MS, Kong AC, et al. Effectiveness of preventive dental programs offered to mothers by non-dental professionals to control early childhood dental caries: a review[J]. BMC Oral Health, 2019, 19(1): 172. doi: 10.1186/s12903-019-0862-x.
- [18] Chen KJ, Gao SS, Duangthip D, et al. Early childhood caries and oral health care of Hong Kong preschool children[J]. Clin Cosmet Invest Dent, 2019, 11: 27-35. doi: 10.2147/CCIDE.S190993.
- [19] Stephens MB, Wiedemer JP, Kushner GM. Dental problems in primary care[J]. Am Fam Physician, 2018, 98(11): 654-660.
- [20] Amal E, Malin G, Andrew G. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi United Arab Emirates-the NOPLAS project[J]. BMC Oral Health, 2018, 18(1): 104-110. doi: 10.1186/s12903-018-0557-8.
- [21] Seow WK. Early childhood caries[J]. Pediatr Clin North Am, 2018, 65(5): 941-954. doi: 10.1016/j.pcl.2018.05.004.
- [22] Meyer F, Enax J. Early childhood caries: epidemiology, aetiology, and prevention[J]. Int J Dent, 2018: 1415873. doi: 10.1155/2018/1415873.
- [23] Gallie A. Home use of interdental cleaning devices and toothbrushing and their role in disease prevention[J]. Evid Based Dent, 2019, 20(4): 103-104. doi: 10.1038/s41432-019-0069-7.

(编辑 张琳, 李剑波)



官网



公众号