

西安市儿童 2010—2018 年口腔窝沟封闭项目实施效果评价

王蕾, 李骏, 王燕波

陕西省西安市疾病预防控制中心, 710054

【摘要】 目的 了解 2010—2018 年西安市儿童口腔疾病综合干预项目实施质量, 为保证龋齿预防效果提供参考。**方法** 采用整群随机抽样法, 2010—2018 年从西安市各地区抽取 5 871 名窝沟封闭时间超过 3 个月的 7~9 岁儿童, 进行窝沟封闭质量检查。**结果** 西安市窝沟封闭完好率逐年提高($\chi^2 = 1\ 326.39, P < 0.01$), 2018 年达 92.57%; 农村地区窝沟封闭完好率和保留率(64.25%, 76.83%) 差于主城区(84.17%, 90.80%) 和城郊结合区(84.21%, 91.88%) (χ^2 值分别为 310.58, 296.52, P 值均 < 0.01); 医疗机构窝沟封闭完好率和保留率排序为三级医院(87.28%, 91.07%)、民营医院(84.60%, 91.43%)、一级医院(84.42%, 92.02%)、二级医院(72.79%, 84.45%), 差异均有统计学意义(P 值均 < 0.01)。**结论** 西安市儿童窝沟封闭质量达到国家要求, 但是仍存在城乡差距明显、各类医疗机构质量参差不齐的现象。今后应加大培训和监管力度。

【关键词】 口腔卫生; 坑缝封闭物; 结果评价(卫生保健); 儿童

【中图分类号】 R 179 R 781.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)02-0292-03

Quality of the pit and fissure sealant program for children in Xi'an from 2010 to 2018/WANG Lei, LI Jun, WANG Yanbo. Xi'an Center for Disease Control and Prevention. Xi'an(710054), China

【Abstract】 Objective To analyze the quality of the first permanent molars pit and fissure sealant for school-aged children in Xi'an from 2010 to 2018, and to provide a reference for preventing dental caries. **Methods** A total of 5 871 children were selected from different regions from 2010 to 2018 by cluster random sampling method for the quality inspection of pit and fissure sealant. **Results** The quality of pit and fissure sealant has been improved by year in Xi'an ($\chi^2 = 1\ 326.39, P < 0.01$). The rate of intact sealant was 92.57% in 2018. The quality of project and reservation rate in rural areas(64.23%, 76.83%) were worse than those in urban (84.17%, 90.80%) and suburban areas(84.21%, 91.88%) ($\chi^2 = 310.58, 296.52, P < 0.01$); The quality of pit and fissure sealant was highest in tertiary hospitals(87.28%, 91.07%), followed by private hospitals(84.60%, 91.43%), primary hospitals (84.42%, 92.02%), secondary hospitals(72.79%, 84.45%) ($P < 0.01$). **Conclusion** The quality of pit and fissure sealant in Xi'an reached the national requirement, but there is obvious gap between town and country, the quality of project varied substantially across medical institutions. Training and supervision should be strengthened in the future work.

【Key words】 Oral health; Pit and fissure sealants; Outcome assessment(health care); Child

窝沟封闭作为预防乳磨牙及年轻恒磨牙窝沟龋的一种简单有效的方法, 至今已有 50 余年的历史^[1]。为提高儿童口腔健康水平, 中央财政从 2008 年起设立中国儿童口腔疾病综合干预项目(以下简称“项目”), 在项目地区对适龄儿童进行基层人员培训、口腔健康检查、第一恒磨牙窝沟封闭等。窝沟封闭防龋效果在一定程度上取决于封闭剂保留情况(窝沟封闭质量), 保留越完整则防龋作用越强^[2-5], 国家要求窝沟封闭完全保留率达到 85% 以上。即便窝沟封闭剂有部分脱落, 也仍有一定的防龋作用^[6]。因此, 窝沟封闭完

全保留率和部分保留率是反映窝沟封闭操作质量、保证龋病预防效果的关键指标。为评估西安市群体性窝沟封闭干预质量, 提高项目管理水平, 笔者对 2010—2018 年西安市的儿童窝沟封闭质量检查结果进行汇总分析。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 资料来源于西安市儿童口腔疾病综合干预项目, 收集全国儿童口腔疾病综合干预工作信息管理系统中, 2010—2018 年西安市项目定点医疗机构备案信息, 以及 5 871 名 7~9 岁儿童的 20 285 颗第一恒磨牙窝沟封闭质量复查资料。其中 7, 8, 9 岁儿童分别占 37.20%, 51.29%, 11.51%; 主城区、城乡结合地区、农村地区儿童分别占 52.46%, 41.41%, 6.13%; 三级医院、二级医院、一级医院、民营医院封闭人数分别占 13.08%, 17.29%, 25.84%, 43.79%。所有接受口腔

【基金项目】 陕西省科学技术研究发展计划项目(2017SF-067)。

【作者简介】 王蕾(1986—), 女, 陕西西安人, 硕士, 主管医师, 主要研究方向为流行病与卫生统计学。

【通讯作者】 李骏, E-mail: 420581402@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.02.035

健康检查和窝沟封闭的儿童均有家长签署的知情同意书。

1.2 方法和评价指标 采用整群随机抽样法,每年 4—5 月,从各地区至少抽取窝沟封闭总人数的 1%、窝沟封闭时间超过 3 个月的 7~9 岁儿童,由市级技术领导小组检查第一恒磨牙牙面窝沟封闭剂保留情况,检查结果与项目干预登记表上牙面窝沟封闭执行情况进行比较。依据 2018 年统计用区划代码和城乡划分代码^[7],将西安市 15 个地区分为主城区(新城区、碑林区、莲湖区、雁塔区、灞桥区、未央区)、城乡结合地区(鄠邑区、长安区、阎良区、国际港务区、高陵区、临潼区、沣东新城)和农村地区(周至县和蓝田县)。

封闭剂保留指复查时被封闭牙齿窝沟的封闭剂完整存在或部分存在。封闭剂完全保留指复查时被封闭牙齿窝沟的封闭剂完整存在。封闭剂完全脱落指复查时被封闭牙齿窝沟的封闭剂完全不存在^[8]。

窝沟封闭保留率=(有封闭剂保留的牙齿数/检查的封闭牙齿总数)×100%。

窝沟封闭完好率=(有封闭剂完全保留的牙齿数/检查的封闭牙齿总数)×100%。

1.3 质量控制 窝沟封闭质量检查组由 6 名职称为副主任以上的口腔医师组成,人员固定。每年质量检查开始前由市级进行培训,统一窝沟封闭剂保留判别标准^[9]。同时对检查医师封闭剂保留判别结果进行一致性检验, $Kappa$ 值为 0.72~0.84,可靠度为优。检查时统一采用白色的 LED 灯作为照射光源,检查器械采用标准的普通牙科探针和平面口镜(天津市双利医疗器械有限责任公司)。现场口腔检查时采用盲法,即受检者的牙齿封闭情况提前不告知检查医师和记录员,检查中医师报告封闭剂保留情况,记录员在质量复查登记表中做好记录,由医师签字确认。检查结束后依据窝沟封闭干预登记表补充牙齿封闭情况,并与封闭剂保留情况进行比对,有逻辑错误的数据由医师再次进行盲法检测,若仍有逻辑错误,则视为无效数据。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.02 建立数据库,由双人录入后进行数据一致性和逻辑性核查,并随机抽取 10% 的问卷进行录入复查,保证数据库的准确性。应用 SPSS 18.0 软件对数据进行整理和统计分析,包括频数统计、 χ^2 检验的组间比较等,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 西安市儿童 2010—2018 年窝沟封闭项目质量 以窝沟封闭完好率是否达到 85% 为标准,统计项目质量地区达标率,2010—2018 年分别为 18.18% (2/11)、33.33% (4/12)、46.15% (6/13)、46.15% (6/13)、69.23% (9/13)、46.15% (6/13)、71.43% (10/14)、

92.31% (12/13)、93.33% (14/15)。2010 年窝沟封闭完好率和保留率最低,其后呈逐年增长趋势(χ^2 值分别为 1 326.39, 976.28, P 值均 <0.01)。2017、2018 年窝沟封闭完好率分别为 92.02%、92.57%。全市年平均完好率、保留率分别为 82.91%、90.35%。见表 1。

表 1 西安市 2010—2018 年不同组别儿童窝沟封闭剂保留情况

组别	复查牙数	封闭剂完全		封闭剂	
		保留牙数		保留牙数	
年度	2010	915	521 (57.94)	638 (69.73)	
	2011	2 300	1 733 (75.32)	2 064 (89.74)	
	2012	1 738	1 243 (71.52)	1 412 (81.24)	
	2013	2 316	1 789 (77.25)	2 002 (86.44)	
	2014	1 431	1 164 (81.34)	1 255 (87.70)	
	2015	1 258	952 (75.68)	1 109 (88.16)	
	2016	1 421	1 215 (85.50)	1 329 (93.53)	
	2017	7 694	7 080 (92.02)	7 353 (95.57)	
	2018	1 212	1 122 (92.57)	1 166 (96.20)	
地区	主城区	10 679	8 988 (84.17)	9 697 (90.80)	
	城乡结合地区	8 311	6 999 (84.21)	7 636 (91.88)	
	农村地区	1 295	832 (64.25)	995 (76.83)	
医疗机构	三级医院	2 665	2 326 (87.28)	2 427 (91.07)	
	二级医院	3 422	2 491 (72.79)	2 890 (84.45)	
	一级医院	5 063	4 274 (84.42)	4 659 (92.02)	
	民营医院	9 135	7 728 (84.60)	8 352 (91.43)	
合计		20 285	16 819 (82.91)	18 328 (90.35)	

注:()内数字为保留率/%。

2.2 西安市不同地区儿童窝沟封闭项目质量比较 西安市 15 个区(县)的窝沟封闭完好率为 61.50%~94.34%,保留率为 74.89%~100.00%。窝沟封闭完好率,主城区、城乡结合地区、农村地区分别为 84.17%、84.21%、64.25%。主城区和城乡结合地区均高于农村地区(χ^2 值分别为 310.58, 296.52, P 值均 <0.01);主城区和城乡结合地区差异无统计学意义($\chi^2=0.01$, $P=0.93$)。窝沟封闭保留率,主城区、城乡结合地区、农村地区分别为 90.80%、91.88%、76.83%。城乡结合地区高于主城区和农村地区(χ^2 值分别为 6.77, 278.06, P 值均 <0.01);主城区高于农村地区($\chi^2=235.78$, $P<0.01$)。见表 1。

2.3 西安市不同医疗机构儿童窝沟封闭项目质量比较 民营医院的窝沟封闭完好率和保留率均高于公立医院(χ^2 值分别为 33.28, 22.08, P 值均 <0.01)。窝沟封闭完好率,三级医院优于二级医院、一级医院和民营医院(χ^2 值分别为 190.41, 11.48, 11.77, P 值均 <0.01);一级医院和民营医院优于二级医院(χ^2 值分别为 170.67, 228.92, P 值均 <0.01);一级医院和民营医院差异无统计学意义($\chi^2=0.08$, $P=0.77$)。窝沟封闭保留率,三级医院、一级医院、民营医院均高于二级医院(χ^2 值分别为 59.35, 119.13, 129.18, P 值均 <0.01);三级医院和一级医院、民营医院,一级医院和民营医院差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 2.07, 0.34, 1.49, P 值均 >0.05)。见表 1。

3 讨论

本研究显示,西安市各地区窝沟封闭项目质量差距逐年缩小,全市窝沟封闭质量逐年提高,2017 年和 2018 年地区达标率、完好率、保留率均超过 90%,项目质量高于国家要求的 85%,优于广州市、上海市、青岛市^[5,10-11],达到北京市先进水平^[12]。为解决项目实施初期地区间质量参差不齐的问题,西安市项目办开展专题小组访谈,探讨项目质量的影响因素^[13],通过强化培训和督导、实行定点医疗机构动态管理制度、先验收质量后拨款等系列管理措施,使项目质量不断提高。

西安市主城区和城郊结合地区窝沟封闭质量优于农村。主要原因有:第一,农村地区口腔卫生资源匮乏^[14],定点医疗机构以二级医院为主。前期研究表明^[15],二级医院项目质量最差。建议政府统筹城乡口腔卫生资源配置,建立城市支援农村的长远机制^[16]。第二,农村地区口腔医生起点低,技术能力相对有限,需要加强培训^[17]。第三,农村地区留守儿童多,监护人不重视儿童口腔保健^[13],窝沟封闭 3 个月后复查率极低,应该加强口腔健康宣教。第四,农村地区相关部门领导不重视项目工作,项目办管理水平和医疗机构积极性不高。

西安市三级医院项目质量最优,其次是一级和民营医院,二级医院最差,和前期研究结果一致^[15]。三级医院技术力量雄厚,在项目中发挥引领带动作用。一级医院自 2008 年起一直是项目的主力军,积累了丰富的经验。对二级医院而言,项目经费远不及其他临床收入,医院领导不重视,操作医师积极性和责任感不高。和前期研究结果不同的是^[15],民营医院项目质量优于公立医院。近年来,西安市不断淘汰质量不达标的机构,同时纳入优质医疗资源作为补充。民营医院非常重视项目带来的潜在效益,自觉做好内部管理,不断提高项目质量。但是民营医院存在医师流动性大,追求短期经济效益等缺点^[18-19],需要加强监管。

4 参考文献

- [1] 胡德渝.口腔预防医学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2014:110-111.
- [2] 魏素娟.窝沟封闭预防儿童龋病 1000 例的临床观察[J].上海预防医学,2015,27(3):153-154.
- [3] 郑向前,陈青.青岛市 1600 名小学生窝沟封闭防龋效果的临床观察[J].中国医刊,2017,52(10):71-73.
- [4] 郭静,王胜朝,胡轶,等.第一恒磨牙窝沟封闭防龋三年效果及影响因素分析[J].中华临床医师杂志,2013,7(24):11405-11408.
- [5] 涂斌,樊英姿,汪旭东,等.浦东新区儿童第一恒磨牙窝沟封闭质量及效果[J].中国学校卫生,2017,38(7):1030-1032.
- [6] 赵梅,陈薇,韩永成,等.北京市儿童第一恒磨牙窝沟封闭防龋效果分析[J].中国医药导报,2014,11(8):116-123.
- [7] 国家统计局.2018 年统计用区划代码和城乡划分代码(截止 2018 年 10 月 31 日)[EB/OL].[2019-07-15].http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/tjyqhdmhcxhfdm/2018/index.html.
- [8] 黄少宏,刘伟佳.窝沟封闭项目效果效益评价的回顾与建议[J].口腔疾病防治,2019,27(1):2-8.
- [9] JODKOWSKA E.Efficacy of pit and fissure sealing:long-term clinical observations[J].Quintess Int,2008,39(7):593-602.
- [10] 王琼,李春萍,汤灼明,等.2013-2016 年广州市白云区适龄儿童六龄齿免费窝沟封闭项目实施质量[J].江苏预防医学,2018,29(2):225-227.
- [11] 丁艳,王万春,杨梅,等.青岛市市南区小学生群体性窝沟封闭质量评价[J].广东牙病防治,2013,21(5):251-253.
- [12] 王鹏.北京市窝沟封闭预防龋齿项目效果评价研究[D].北京:首都医科大学,2013.
- [13] 李骏,王蕾,申远,等.西安市窝沟封闭项目干预效果影响因素的定性研究[J].上海口腔医学,2016,25(5):566-569.
- [14] 高宝迪.口腔卫生人力资源调查分析与现状研究[D].西安:第四军医大学,2011.
- [15] 李骏,黄莹,王蕾,等.西安市 7~9 岁儿童第一恒磨牙窝沟封闭项目质量调查[J].中国学校卫生,2016,37(8):1217-1222.
- [16] 吴小红,黄廷权,卢义.统筹城乡口腔卫生资源配置研究[J].中国卫生事业管理,2014,31(1):35-37.
- [17] 熊莉华,刘伟佳,郭重山,等.广州市儿童免费窝沟封闭项目实施 2~3 年后质量情况分析[J].现代预防医学,2017,44(8):1433-1436.
- [18] 徐至研,唐思,贺渝森,等.城市民营医疗机构的人才现状及其影响因素[J].现代医院管理,2015,13(2):40-43.
- [19] 毅俊,林振威,方鹏骞,等.我国公立医院与民营医院卫生人力资源配置比较分析:以湖北省为例[J].中国医院,2016,20(7):63-66.

收稿日期:2019-07-12;修回日期:2019-08-14

(上接第 291 页)

- [9] 王金玉,王盛,冯亚莉,等.2014-2015 年兰州市农村学校环境卫生调查[J].环境与健康杂志,2017,34(5):446-448.
- [10] 李晓琰,李建云,张旭辉,等.2017 年云南农村地区中小学校饮用水卫生安全现状调查[J].现代预防医学,2018,45(19):3625-3628.
- [11] 丁勇,孟昭伟,嵇志刚,等.陕西省农村学校 2016 年饮用水基本情况[J].中国学校卫生,2019,40(3):472-473.
- [12] 李继芳,崔仲明,纪忠义,等.辽宁农村学校自建设施供水微生物

- 调查[J].环境与健康杂志,2016,33(4):342-344.
- [13] 徐艳龙,王志强,李飞,等.安徽省 2017 年农村中小学校水质卫生状况[J].中国学校卫生,2018,39(12):1858-1860.
- [14] 薛华.苏州市姑苏区中小学校饮用水卫生状况分析[J].中国学校卫生,2018,39(12):1907-1908.
- [15] 郭时印,李治伟,石琢,等.农村学校饮用水水质安全影响因素及其改善对策[J].中国公共卫生,2019,35(3):355-357.

收稿日期:2019-11-06;修回日期:2019-12-10