

# 磐安县小学生窝沟封闭预防窝沟龋效果分析

贺克全, 张俊健

浙江省磐安县人民医院口腔科, 浙江 磐安 322300

**摘要:** **目的** 调查小学二年级学生窝沟封闭预防窝沟龋的效果。 **方法** 2014 年 1 月整群随机抽取磐安县 10 所小学 3 400 名符合条件且已完成第一恒磨牙窝沟封闭的小学二年级学生作为研究组,选取同班级未接受窝沟封闭的 1 200 名学生作为对照组,每 3 个月定期复查至 2015 年 12 月,观察第一恒磨牙窝沟封闭情况,观察封闭剂残留,牙齿脱落及患窝沟龋情况。 **结果** ①研究组颊面、颊/腭面均封闭牙数共 10 178 颗,2 年保留率为 65.63%,其中颊面完全保留与部分保留率均高于颊/腭面,且完全脱落率最低( $P<0.05$ );②研究组 1 年患龋率(26.00%)、2 年患龋率(48.00%)均低于对照组(分别为:50.00%,73.83%),差异有统计学意义( $P<0.05$ );③研究组不同部位患龋牙数均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );④研究组龋齿 I~II 度所占比例(89.99%)高于对照组(42.49%),III~V 度所占比例低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=2\ 303.69, P<0.05$ );⑤研究组 2 年龋失补牙数与补牙面数均少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。 **结论** 小学二年级儿童为龋病高发群体,采用窝沟封闭术作龋病预防处理,可降低龋病发病风险,减轻龋病程度,维持口腔生态平衡。

**关键词:** 小学生;窝沟封闭;窝沟龋;预防

**中图分类号:**R781.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2017)03-0342-03 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2017.03.024

龋病为儿童常见牙病,且危害范围较广<sup>[1]</sup>。7~9 岁儿童正处于乳、恒牙交替期,第一恒牙为其口腔内最早萌出的恒牙,同时也是功能时间最长,对牙颌健康有关键作用的牙齿<sup>[2]</sup>。且第一恒磨牙颌面沟点隙多,较深,且磨牙牙体硬组织矿化差,沟底多钙化不全,新牙萌出 2 年内患龋率高,且进展速度快,易累及牙髓<sup>[3]</sup>。且该阶段大部分儿童缺乏口腔健康意识,口腔清洁不彻底,且较大一部分有其不良的饮食习惯,导致龋病发

病率高。窝沟封闭则为预防窝沟龋的有效方案,其主要通过使用窝沟封闭剂严密封闭牙冠表面点隙裂沟而达到预防牙窝龋病预防的效果<sup>[4]</sup>。自 2014 年 1 月起,磐安县对龋病高风险患病儿童群体开展口腔疾病综合干预项目,予以口腔健康教育、常规筛查及牙窝沟封闭处理,为调查小学生窝沟封闭预防窝沟龋病的效果,本研究对 3 400 名接受窝沟封闭干预的儿童及 1 200 名未予以干预的儿童展开了调查分析,现将结果报道如下。

**作者简介:**贺克全(1976-),男,本科学历,主治医师,研究方向:口腔外科。

## 参考文献

- [1] 张仲新. 妇科门诊患者 HPV 感染状况及基因型研究[J]. 实用预防医学,2011,18(8):1473-1474.
- [2] 赵春兰,王建,张会辰,等. 宫颈癌及癌前病变筛查的现状和研究进展[J]. 河北医药,2012,34(2):259-261.
- [3] 高岩,张新,李联昆,等. 非法性服务工作者 HPV 感染状况调查及宫颈癌筛查[J]. 中国肿瘤,2013,22(2):157-160.
- [4] 林佩萱,赵晓岚,桂月娥,等. 外阴尖锐湿疣患者宫颈 HPV 的 DNA 分型检测及临床分析[J]. 中国妇幼保健,2015,30(10):1569-1571.
- [5] 叶秋汝,舒强,李建华,等. 女性性工作者与普通人群子宫颈 HPV 感染率及分型比较[J]. 中国医科大学学报,2009,38(12):930-932.
- [6] 陆宏,周桂华. TCT 和高危型 HPV 在宫颈病变筛查中的联系和价值[J]. 实用预防医学,2013,20(10):1234-1236.
- [7] 曾新,韩一棚,吴丽香,等. HPV 在宫颈炎、宫颈癌前病变、宫颈癌中的检测意义分析[J]. 中国实验诊断学,2014,18(1):127-128.
- [8] 周薇,陈彬彬. 外阴湿疣、宫颈炎与宫颈 HPV 亚临床感染的相关性[J]. 中国妇幼保健,2013,28(34):5747-5748.
- [9] 朱珍珍,郑洁,肖萃妹,等. 育龄期妇女宫颈 HPV 感染自然转归的随访分析[J]. 中国妇幼保健研究,2015,26(4):769-772.
- [10] 钟威达,林丽华,文蛟龙,等. 海南地区妇女 TCT 及 HPV 亚型感染的研究[J]. 中国现代医学杂志,2012,22(1):47-50.
- [11] 周静. 病灶组织 HPV、PCNA 和 nm23 检测在宫颈癌分型中的价值[J]. 中国老年学杂志,2013,33(7):1545-1546.
- [12] 姚军,李曼,钟萍,等. HPV 亚型感染的地域分布与宫颈病变的关系[J]. 实用妇产科杂志,2011,27(1):34-38.
- [13] 傅芝丽. HPV 在宫颈炎、宫颈癌前病变及宫颈癌中的检测意义分析[J]. 中华全科医学,2015,13(6):969-970,999.
- [14] 阳月娥. 716 例妇科宫颈疾病患者 HPV 检测结果分析[J]. 实用预防医学,2013,20(8):992-993.
- [15] 陈赛斐. HPV 在宫颈炎、宫颈癌前病变、宫颈癌中的检测及意义分析[J]. 中国妇幼保健,2011,26(15):2392-2393.

收稿日期:2016-10-15

1 对象与方法

1.1 研究对象 整群随机抽取磐安县 10 所小学自 2014 年 1 月参与窝沟封闭的 3 400 名小学二年级学生作为研究组,同时选取同期未接受窝沟封闭的 1 200 名学生作为对照组。研究组女 1 904 例(56.00%),男 1 496 例(44.00%);平均年龄(8.2±0.5)岁。对照组女 660 例(55.00%),男 540 例(45.00%);平均年龄(8.3±0.4)岁,均为小学二年级学生。

1.2 口腔健康调查 ①口腔检查。每 3 个月定期复查至 2015 年 12 月,参照口腔健康调查基本方法中龋病调查方法<sup>[5]</sup>,委配高资历口腔医师使用平面口镜、探针,在人工光源下对所有儿童作口腔检查,内容包括第一恒磨牙患龋病、充填、缺失及封闭剂保留情况。

1.3 判断标准 ①龋病诊断标准:牙窝沟点隙或可见明显龋洞、牙釉质明显破坏,可探及洞底软化,洞壁破坏诊断为龋;牙上可见充填物计为龋齿;窝沟封闭伴龋者、静止龋者、釉质发育不全伴龋齿者均计为龋;牙上可见单个或多个龋进行性永久填充且伴龋者计为龋。同时判断龋齿程度,分为Ⅰ~Ⅴ度,Ⅰ度:牙釉质龋,伴形、质、色变化;Ⅱ度:牙本质浅层龋;Ⅲ度:牙本质深层龋,不伴牙髓病变;Ⅳ度:牙髓感染,牙本质深层龋或已穿透牙髓,达根尖;Ⅴ度:龋所致残根残冠。分度越高表明龋齿越严重。②缺失牙诊断标准:牙齿严重龋坏所致缺失计为缺失牙。③封闭剂留存及脱落情况:完全保留:可见封闭剂完整保留;部分脱落:封闭剂部分脱落,但窝沟点隙内封闭剂保留完整;完全脱落:窝沟点隙内封闭剂脱落。记录儿童第一恒磨牙封闭剂保留及脱落率。

1.4 统计学分析 采用 SPSS19.0 软件分析研究数据,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,计量资料采用 *t* 检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组窝沟封闭 2 年保留情况 研究组𪚩面与颊/腭面均封闭牙数共 10 178 颗,2 年保留率为 65.63%,其中𪚩面完全保留与部分保留率均高于颊/腭面( $\chi^2=160.465,199.654,P<0.05$ ),且其完全脱落率最低( $\chi^2=866.162,P<0.05$ ),见表 1。

表 1 研究组窝沟封闭 2 年保留情况[颗(%)]

部位	封闭牙数	完全保留	部分保留	完全脱落
牙合面	11 780	3 536(30.02) *	6 295(53.44) *	1 949(16.54) *
颊/腭面	10 178	2 285(22.45)	4 466(43.88)	3 427(33.67)
合计	10 178	2 280(22.40)	4 400(43.23)	3 498(34.37)

注:与颊/腭面对比,\* $P<0.05$ 。

2.2 两组 2 年患龋病情况比较 研究组 1 年患龋率、2 年患龋率均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组 2 年患龋病情况比较[例(%)]

组别	例数( <i>n</i> )	1 年患龋率	2 年患龋率
研究组	3 400	884(26.00)	1 632(48.00)
对照组	1 200	600(50.00)	886(73.83)
$\chi^2$ 值		233.78	238.92
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05

2.3 两组患龋牙数及部位比较 研究组不同部位患龋牙数均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患龋牙数及部位比较[颗(%)]

组别	复查牙数	牙合面	腭面	颊面
研究组	11 780	1 849(15.70)	1 440(12.22)	1 554(13.19)
对照组	4 158	1 798(43.24)	1 031(24.80)	1 240(29.82)
$\chi^2$ 值		984.66	370.76	587.90
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 两组龋齿分度比较 研究组龋齿Ⅰ~Ⅱ度所占比例高于对照组,Ⅲ~Ⅴ度所占比例低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=2 303.69,P<0.05$ ),见表 4。

表 4 两组龋齿分度比较[颗(%)]

组别	牙数	Ⅰ度	Ⅱ度	Ⅲ度	Ⅳ度	Ⅴ度
研究组	4 843	2 421(49.99)	1 937(40.00)	484(9.99)	1(0.02)	0(0.00)
对照组	4 069	815(20.03)	914(22.46)	1 220(29.98)	720(17.69)	400(9.83)

2.5 两组平均龋失补牙数及补牙面数比较 研究组 2 年龋失补牙数与补牙面数均少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 5。

表 5 两组龋失补牙数及补牙面数比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	龋失补牙数(颗)	龋失补牙面数(面)
研究组	3 400	1.52±0.51	2.06±0.82
对照组	1 200	4.95±2.21	6.27±4.22
<i>t</i> 值		84.37	55.30
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05

3 讨论

龋病为影响儿童口腔发育的常见病,以第一恒磨牙龋病多见,可能与恒磨牙窝沟较深,易积累食物残渣及细菌有关,同时大部分儿童清洁牙齿能力差,且好食甜食,易导致食物残留于恒磨牙,引起龋病<sup>[6]</sup>。此外,粘液放射菌感染同样与龋齿有关,其属高粘性多糖物,可分解糖产酸,附着于牙釉质,形成龋斑。报道显示,7~9 岁儿童龋病发生率超过 50%,且受到地域、文化及经济的影响,不同地区龋病发病率及严重程度均有其差异<sup>[7]</sup>。且第一恒磨牙为承担咀嚼功能的关键牙齿,

功能维持时间长,同时也是保持上下颌关系的关键支柱,有其重要的生理功能,因此必须重视儿童龋病的防治。

窝沟封闭是临床常用的防龋措施,为临床公认儿童龋病及恒磨牙初期龋损防治的首选措施<sup>[8-9]</sup>。其主要通过将窝沟封闭剂涂布于窝沟处,进行光固化处理,进而预防龋病的方法,窝沟封闭剂由可溶性氟盐加入树脂中封闭溶解制成,可释放氟离子,发挥有效的抗菌作用,提高牙釉质抗酸功能,预防龋病发生,且其对牙体组织无损伤,可形成保护性屏障,覆盖窝沟,阻滞酸性代谢物及龋菌侵蚀窝沟。对儿童给予窝沟封闭干预后,封闭剂可渗透至窝、沟及缝隙处,形成保护屏障,阻断细菌、残渣、酸性产物进入窝沟,同时氟离子释放后可发挥再矿化作用,提高牙齿稳定性,减少龋病感染风险<sup>[10-11]</sup>。一般儿童第一恒磨牙咬颌面窝沟较深且狭窄,龋菌及其相关代谢产物清洁困难,而采用窝沟封闭处理,通过封闭牙冠窝沟,隔离窝沟,避免其免受口腔环境影响,同时可较好地保护牙釉质,降低龋病发病率。

本研究中,研究组所有儿童均给予窝沟封闭处理,对照组则未干预任何干预,均实施为期 2 年的调查,结果发现,研究组患龋病率明显低于对照组,与张娟等<sup>[12]</sup>报道结果相符。且研究组龋齿分度均较低,龋病程度较轻微,而对照组龋病程度较高,两组差异有统计学意义( $P<0.05$ ),表明予以窝沟封闭的儿童,其龋病程度较轻,对口腔危害程度低。本研究还发现,研究组颊面、颊/腭面均封闭 2 年保留率为 65.63%,与于雪等<sup>[13]</sup>报道结果相近,其中颊面完全保留率最高。有研究<sup>[14-15]</sup>发现,窝沟封闭剂的脱落率是影响龋病防治效果的主要因素。在窝沟封闭过程中,若封闭剂早期脱落,酸蚀牙釉质可能受到唾液污染,导致树脂渗入酸蚀微孔内,影响窝沟封闭有效性。因此,在对小学生进行窝沟封闭时,必须选取具丰富经验的临床医师,以提高封闭质量,降低人为因素对脱落率的影响<sup>[16]</sup>。另本研究还发现,随复查时间的延长,儿童患龋率上升,可能与封闭剂保留率降低,脱落率上升有关,因此必须强化

对窝沟封闭儿童的复诊复治,提高封闭剂保留率,降低龋病发生率。

综上所述,小学二年级儿童为龋病高发群体,开展窝沟封闭术作龋病预防处理,封闭剂保留时间较长,可降低龋病发病风险,减轻龋病程度,且有助于提高儿童口腔卫生质量,维持口腔生态平衡,减少牙病发生。

#### 参考文献

- [1] 涂斌,季珮,郝政号,等.浦东新区学龄前儿童口腔预防服务需求状况调查[J].实用预防医学,2014,21(1):80-82.
- [2] 孙晓雯,蒋英英.2014 年潍坊地区城乡学龄前儿童患龋状况及其影响因素调查[J].实用预防医学,2016,23(6):691-696.
- [3] 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.
- [4] 陈小良,詹劲基,邵昌松,等.深圳市光明新区小学生龋病的流行病学特征分析[J].现代预防医学,2013,40(11):2049-2051.
- [5] 王忠,周莹,万敏,等.窝沟封闭剂治疗儿童六龄齿浅龋疗效观察[J].中国基层医药,2012,19(22):3457-3458.
- [6] 方达峰,陈燕娟,戴万明,等.窝沟封闭质量评价方法及应用[J].浙江预防医学,2014,26(1):54-55,58.
- [7] 钟慧彦,钟亚,周伟,等.2012 年上海市浦东新区中小学校及托幼机构儿童患龋齿情况分析[J].职业与健康,2013,29(15):1943-1944.
- [8] 陈小贤,刘星纲.玻璃离子窝沟封闭剂 2 年临床防龋效果观察[J].北京大学学报(医学版),2012,44(1):157-159.
- [9] 吴幸晨,束陈斌.窝沟封闭术在儿童口腔临床中的应用和防龋效能[J].国际口腔医学杂志,2013,40(4):467-470.
- [10] 日夜瓦古力·阿木提,刘菁彧,玛依热,等.457 例维吾尔族儿童第一恒磨牙窝沟封闭 2 年疗效分析[J].上海口腔医学,2014,23(2):201-203.
- [11] 雷志红,任辉.含氟封闭剂在乳磨牙早期窝沟龋预防性树脂充填术中的临床应用[J].临床口腔医学杂志,2011,27(8):482-483.
- [12] 张娟,王兴,孙洋,等.第一磨牙窝沟封闭预防龋病的两年临床疗效观察[J].现代生物医学进展,2015,15(1):107-109.
- [13] 于雪,杨浚波,董青,等.唐山市 6~9 岁儿童第一磨牙萌出及患龋情况调查[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2015,25(12):739-742.
- [14] 李玉梅.第一恒磨牙窝沟封闭剂预防龋齿的临床观察[J].中国实验诊断学,2013,17(3):574-575.
- [15] 刘忠民.延吉市朝鲜族儿童口腔健康状况及其相关因素的研究[J].中国妇幼保健,2012,27(2):234-235.
- [16] 韦琨,庞鸣,陈柏霖,等.南宁市儿童窝沟封闭项目 3 年效果评价[J].广西医科大学学报,2015,32(6):1000-1002.

收稿日期:2016-09-11

## 专 题 征 稿

本刊拟组织新发传染病、儿童预防接种、高血压防治、学生营养、结核病防治、糖尿病防治、艾滋病防治、职业病防治、控烟、食品卫生、环境卫生、精神卫生、健康生活方式等方面的专题报道,被录用和选入专题的稿件发表将不受收稿时间限制,基金论文优先,欢迎踊跃投稿。

实用预防医学编辑部