

氟保护漆、玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂 预防低龄儿童窝沟龋的效果

闻雯¹,王芳²

(1.天津市中医药研究院附属医院口腔科,天津 300120;

2.天津市儿童医院口腔科,天津 300134)

摘要:目的 观察氟保护漆、玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂预防低龄儿童窝沟龋的效果。方法 选取2019年1月—2020年1月我院接诊的93例低龄儿童为研究对象,采用随机数字表法分为对照组、观察A组及观察B组,各31例。对照组采用氟保护漆窝沟封闭剂,观察A组采用玻璃离子窝沟封闭剂,观察B组采用树脂类窝沟封闭剂,比较三组材料保留率、儿童患龋率、疼痛评分、操作时间及治疗满意度评分。结果 三组材料保留率治疗6、12个月材料保留率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗24个月观察A组、观察B组材料保留率高于对照组($P<0.05$),观察A组与观察B组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗6个月三组儿童患龋率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),观察A组和观察B组治疗12、24个月儿童患龋率低于对照组($P<0.05$),观察A组与观察B组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察B组疼痛评分大于对照组、观察A组($P<0.05$);观察A组、观察B组操作时间长于对照组($P<0.05$),观察B组操作时间长于观察A组($P<0.05$);三组整体轮廓、表面形态、颜色满意评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 氟保护漆、玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂预防低龄儿童窝沟龋均具有一定的效果,与氟保护漆比较,玻璃离子类和树脂类窝沟封闭剂保留率较高,可有效降低儿童患龋率,治疗满意度良好。另外,树脂类窝沟封闭剂疼痛度大,玻璃离子窝沟封闭剂操作简单,疼痛轻,可缩短窝沟封闭操作时间,更适用于配合欠佳的低龄幼儿。

关键词:氟保护漆;玻璃离子;窝沟封闭剂;低龄儿童;窝沟龋

中图分类号:R788.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.22.028

文章编号:1006-1959(2022)22-0124-03

Effect of Fluoride Protector, Glass Ionomer and Resin Sealant on Prevention of Pit and Fissure Caries in Young Children

WEN Wen¹,WANG Fang²

(1.Department of Stomatology,Affiliated Hospital of Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine,Tianjin 300120,China;

2.Department of Stomatology,Tianjin Children's Hospital,Tianjin 300134,China)

Abstract:Objective To observe the effect of fluoride protector, glass ionomer and resin sealant on prevention of pit and fissure caries in young children. Methods A total of 93 young children admitted to our hospital from January 2019 to January 2020 were selected as the research objects. They were divided into control group, observation group A and observation group B by random number table method, with 31 cases in each group. The control group was treated with fluoride protector pit and fissure sealant, the observation group A was treated with glass ionomer pit and fissure sealant, and the observation group B was treated with resin pit and fissure sealant. The material retention rate, children's caries rate, pain score, operation time and treatment satisfaction score of the three groups were compared. Results There was no significant difference in the retention rate of materials among the three groups at 6 and 12 months after treatment ($P>0.05$). The retention rate of materials in observation group A and observation group B was higher than that in control group at 24 months after treatment ($P<0.05$), there was no significant difference between observation group A and observation group B ($P>0.05$). There was no significant difference in caries rate among the three groups at 6 months after treatment ($P>0.05$), the caries rate of children in observation group A and observation group B was lower than that in control group at 12 and 24 months after treatment ($P<0.05$), there was no significant difference between observation group A and observation group B ($P>0.05$). The pain score of observation group B was higher than that of control group and observation group A ($P<0.05$). The operation time of observation group A and observation group B was longer than that of control group ($P<0.05$), and the operation time of observation group B was longer than that of observation group A ($P<0.05$). There was no significant difference in overall contour, surface morphology and color satisfaction scores among the three groups ($P>0.05$). Conclusion Fluoride Protector, glass ionomer cement and resin sealant are effective in preventing pit and fissure caries in young children. Compared with fluoride protector, glass ionomer cement and resin sealant have higher retention rate, it can effectively reduce the incidence of dental caries in children and obtain good treatment satisfaction. In addition, the resin sealant has a high degree of pain, the glass ionomer cement is simple to operate and has light pain, it can shorten the operation time of pit and fissure sealing and is more suitable for young children with poor cooperation.

Key words:Fluoride protector;Glass Ionomer;Pit and fissure sealant;Young children;pit and fissure caries

龋病(caries)是低龄儿童常见口腔疾病,因其喜爱甜食,加之又不能自觉有效清洁牙齿,是龋病的高发人群^[1]。相关数据统计^[2],我国5岁儿童乳牙患龋病约为72.19%,并且呈逐年上升的趋势。窝沟封闭技术是一种将高分子材料涂抹于牙齿表面,并使其渗入牙齿的窝沟间隙,覆盖并封闭窝沟的技术,可预

防牙体组织受到细菌代谢产物的影响,是临床常用的预防龋病技术^[3]。但是临床上窝沟封闭剂种类较多,加之低龄儿童个体差异、配合度等因素影响,预防效果也存在差异^[4-6]。如何科学、合理的选择窝沟封闭剂,提高材料保留率、降低低龄儿童患龋率是目前的研究重点。本研究选择2020年1月—2021年1月我院接诊的93例低龄儿童,比较氟保护漆、玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂预防低龄儿童窝沟龋的效

作者简介:闻雯(1992.10-),女,天津人,硕士,住院医师,主要从事牙
齿感觉传导研究

果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1 月–2020 年 1 月天津市中医药研究院附属医院接诊的 93 例低龄儿童为研究对象,采用随机数字表法分为对照组、观察 A 组和观察 B 组,各 31 例。对照组男 16 例,女 15 例;年龄 3~5 岁,平均年龄(3.67±0.98)岁。观察 A 组男 17 例,女 14 例;年龄 3~6 岁,平均年龄(3.80±1.04)岁。观察 B 组男 18 例,女 13 例;年龄 3~6 岁,平均年龄(3.72±1.10)岁。三组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用氟保护漆窝沟封闭剂,具体方法:首先清洁牙齿,采用探针取出窝沟点隙内软垢,并使用小毛刷置于低速手机上清洁窝沟,冲洗干净后,气枪吹干。然后使用小毛刷头均匀蘸取多乐氟涂抹于牙表面,注意避免产生气泡。

1.2.2 观察 A 组 采用玻璃离子窝沟封闭剂,具体方法:清洁牙齿步骤同对照组,然后隔湿,即在棉卷隔湿,吹干牙表面的同时,搅拌玻璃离子窝沟封闭剂,依据说明书手调装拌 GC Fuji VII,最后使用挖匙将材料擦入送入儿童口中,并均匀涂抹于窝沟处,自然固化 40 s。

1.2.3 观察 B 组 采用树脂类窝沟封闭剂,具体方法:清洁牙齿,步骤同上,隔湿后,吹干牙面涂抹酸蚀剂,酸蚀 1 min,然后冲洗,使用吸垂器吸走冲洗液,棉卷隔湿,干燥牙面,最后涂抹树脂类窝沟封闭剂,光照 40 s。各组操作均由同一医生完成。

1.3 观察指标 比较不同时间段(6、12、24 个月)三组材料保留率、儿童患龋率、疼痛评分、操作时间及治疗满意度。

1.3.1 疼痛评分^[7] 采用视觉模拟评分法(VAS)评估,依据疼痛程度分为无痛、轻度、中度以及重度,依次记为 0 分、1~3 分、4~6 分、7~10 分,评分越高表明疼痛度越大。

1.3.2 治疗满意度^[8,9] 治疗满意度包括整体轮廓、表面形态及颜色满意程度 3 方面,评分为 0~10 分,0~2 分为差,3~5 分为中,6~8 分为良,8 分以上为满意,评分越高满意度越高。

1.4 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究数据进行处理,符合正态分布的计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用 F 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组不同时间材段料保留率比较 三组材料保

留率治疗 6、12 个月材料保留率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗 24 个月观察 A 组、观察 B 组材料保留率高于对照组($P<0.05$),观察 A 组与观察 B 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 三组不同时间材段料保留率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	6 个月	12 个月	24 个月
观察 A 组	31	29(93.54)	27(87.09)	18(58.06)
观察 B 组	31	30(96.77)	28(90.32)	25(54.83)
对照组	31	29(93.54)	26(83.87)	12(38.71)
χ^2		1.803	1.225	8.202
<i>P</i>		0.134	0.218	0.006

2.2 三组儿童患龋率比较 治疗 6 个月三组儿童患龋率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),观察 A 组和观察 B 组治疗 12、24 个月儿童患龋率低于对照组($P<0.05$),观察 A 组与观察 B 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 三组儿童患龋率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	6 个月	12 个月	24 个月
观察 A 组	31	1(3.22)	2(6.45)	5(16.13)
观察 B 组	31	1(3.22)	2(6.45)	6(19.35)
对照组	31	2(6.45)	6(19.35)	9(29.03)
χ^2		0.754	2.894	4.304
<i>P</i>		0.392	0.021	0.011

2.3 三组疼痛评分、操作时间比较 观察 B 组疼痛评分大于对照组、观察 A 组($P<0.05$);观察 A 组、观察 B 组操作时间长于对照组($P<0.05$),观察 B 组操作时间长于观察 A 组($P<0.05$),见表 3。

表 3 三组疼痛评分、操作时间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	疼痛评分(分)	操作时间(min)
观察 A 组	31	1.26±0.40	30.10±4.12
观察 B 组	31	4.30±2.10	45.30±3.78
对照组	31	1.20±0.65	20.33±4.20
<i>F</i>		3.921	4.744
<i>P</i>		0.016	0.005

2.4 三组满意度评分比较 三组整体轮廓、表面形态、颜色满意评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 三组满意度评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	整体轮廓	表面形态	颜色
观察 A 组	31	8.23±1.01	8.19±0.60	7.98±0.45
观察 B 组	31	8.09±0.82	8.11±0.90	8.02±0.67
对照组	31	8.31±1.03	8.42±1.22	8.10±0.80
<i>F</i>		0.734	0.831	0.932
<i>P</i>		0.394	0.410	0.498

3 讨论

儿童龋病多伴有疼痛、咬合不适等着症状,不进行干预会造成面部发育不对称、营养不良、发育

缓慢等,严重者会造成乳牙早失,恒牙错颌畸形的发生^[10,11]。随着人们口腔卫生意识的不断提高,家长对低龄儿童龋病的预防越来越重视^[12]。随着新材料的发展,各种材料的窝沟封闭剂应用越来越广泛,但不同材料的性能存在差异。因此,寻找最小创伤、舒适,且可实现良好预防效果的材料是当前预防低龄儿童龋病的主要目标^[13-15]。

本研究结果显示,治疗后6个月、12个月三组材料保留率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后24个月,观察A组、观察B组材料保留率均高于对照组($P<0.05$),观察A组与观察B组材料保留率基本一致($P>0.05$),提示在6、12个月内,三种类型的窝沟封闭剂均可获得基本相似的防龋效果,但是24个月内,玻璃离子与树脂类窝沟封闭的保留率较高,具有更优的预防效果。分析认为可能是由于氟保护漆是通过释放氟离子,抑制牙菌斑内变形链球菌的活性,进而改变牙菌斑生物膜形状^[17]。随着时间的推移,氟离子不断释放,氟保护漆会不断的脱落,从而材料降低保留率^[18]。本研究结果显示,6个月三组儿童患龋率接近($P>0.05$),12、24个月后观察A组和观察B组儿童患龋率均低于对照组($P<0.05$),但观察A组与观察B组儿童患龋率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明6个月内三种窝沟封闭剂防龋效果基本一致,但是12个月和24个月内,玻璃离子与树脂类窝沟封闭防龋效果更优。因为随着氟离子的不断释放,其水平会随时间不断降低,防龋效果持续下降,因此临床需要定期涂抹氟保护漆来维持防龋效果^[19]。另外,观察B组疼痛评分均大于对照组、观察A组($P<0.05$),提示树脂类窝沟封闭剂操作对儿童的疼痛度相对较大。分析认为可能是酸蚀过程中会增加儿童的不适和疼痛,一定程度影响操作的顺利进行^[20]。本研究发现,观察A组、观察B组操作时间均大于对照组($P<0.05$),但观察A组操作时间短于观察B组($P<0.05$),提示玻璃离子窝沟封闭剂操作简单,隔湿环境要求低,利于低龄儿童配合。此外,观察A组、观察B组整体轮廓、表面形态、颜色满意评分与对照基本一致,差异无统计学意义($P>0.05$),提示在治疗满意度方面,三种类型的窝沟封闭剂均可获得良好的满意度。

综上所述,与氟保护漆比较,玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂可有效预防低龄儿童窝沟龋,降低儿童患龋率,且保留率相对较高。另外,树脂类窝沟封闭剂疼痛度大,玻璃离子窝沟封闭剂操作简单,疼痛轻,可缩短窝沟封闭操作时间,更适用于配合欠佳的低龄幼儿。

参考文献:

[1]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):27.

- [2]Fuhrmann D,Murchison D,Whipple S,et al.Properties of new-glassionomer restorative systems marketed for stress-bearing areas[J].Oper Dent,2020,45(1):104-110.
- [3]中华口腔医学会牙体牙髓病学专业委员会.复合树脂直接粘接修复中光固化灯使用及操作规范的专家共识[J].中华口腔医学杂志,2019,13(1):1-6.
- [4]刘怡杰,常青,荣文笙,等.两种封闭剂防龋效果的五年观察[J].中华口腔医学杂志,2018,53(7):437-442.
- [5]高宇,米磊,刘怀勤,等.窝沟封闭联合氟保护漆在龋齿患儿中的预防效果分析[J].广西医科大学学报,2016,33(3):440-442.
- [6]张文静,金艳红.玻璃离子预防恒牙窝沟龋的临床观察[J].广东牙病防治,2016,23(3):163-165.
- [7]胡轶,苏丽萍,王胜朝.国际龋病检测与评估系统(ICDAS)的介绍[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2016,26(9):554-558.
- [8]潘央央,周海燕,梅丽琴,等.两种不同窝沟封闭剂对部分萌出恒磨牙的临床封闭效果比较[J].温州医科大学学报,2016,46(2):122-125.
- [9]Soares-Yoshikawa AL,Varanda T,Iwamoto AS,et al.Fluoride release and remineralizing potential of varnishes in early caries lesions in primary teeth[J].Microsc Res Tech,2021,84(5):1012-1021.
- [10]刘晓娟,张博宇,王永生,等.纳米复合树脂材料在前牙美容修复中的应用效果及对患者牙周状况的影响[J].中国美容医学,2020,29(12):147-149.
- [11]桑卓,刘英志,古育娣,等.不同口腔修复材料临床效果评价分析[J].泰山医学院学报,2016,37(8):907-909.
- [12]孙菲,王晓玲.玻璃离子窝沟封闭剂预防部分萌出第一恒磨牙窝沟龋效果观察[J].浙江创伤外科,2021,26(1):37-38.
- [13]钟婷,邓雅兰,邵美瑛,等.成都市7~9岁儿童第一恒磨牙牙体情况及窝沟封闭的效果分析[J].国际口腔医学杂志,2020,47(4):391-396.
- [14]Mekky AI,Dowidar KM,Talaat DM.Casein phosphopeptide amorphous calcium phosphate fluoride varnish in remineralization of early carious lesions in primary dentition: randomized clinical trial[J].Pediatr Dent,2021,43(1):17-23.
- [15]陈爽,薛欣,金星爱,等.牙本质表面处理对树脂改性玻璃离子水门汀粘接强度的影响[J].口腔疾病防治,2021,29(2):130-134.
- [16]马国燕,齐鲁,吴佩玲.3种树脂充填材料在牙体冠方效果的试验研究[J].新疆医科大学学报,2017,40(12):1540-1543.
- [17]赵远,杨曼,商英楠,等.三种材料对儿童下颌第一磨牙窝沟龋的美学修复效果比较[J].山东医药,2020,60(36):70-73.
- [18]刘清华,林琪,魏华.3种树脂充填材料在修复牙体窝洞后其边缘微渗漏的差异[J].医学理论与实践,2020,33(14):2335-2336.
- [19]刘乐华,李娜.新型大块树脂修复乳磨牙邻合面龋的临床疗效观察[J].新疆医科大学学报,2017,40(3):305-307.
- [20]柳磊,黄丽霞,狄丽莎,等.氟保护漆、玻璃离子与树脂类窝沟封闭剂预防低龄儿童窝沟龋效果观察[J].口腔疾病防治,2022,30(2):117-119.

收稿日期:2022-02-18;修回日期:2022-02-29

编辑/成森