

氟化物应用策略在不同年龄段人群中的防龋效果比较研究

张媛媛 章磊

银川市口腔医院, 中国·宁夏 银川 750004

摘要: 目的: 本研究旨在评估氟化物应用策略在不同年龄段人群中防龋效果的差异性。方法: 本研究共纳入 68 例参与者, 平均年龄 25 岁, 随机分为对照组与实验组, 各 34 人。对照组接受常规口腔卫生指导, 而实验组则采用特定的氟化物应用策略。通过为期一年的跟踪观察, 比较两组的治疗效果。结果: 根据表 1 数据, 实验组的显效和有效率显著高于对照组 (94.12% vs 76.47%, $P=0.035$)。依据表 2 数据, 一年后实验组龋齿发生率显著低于对照组 (窝沟龋患龋率 5.88% vs 23.53%, 邻面龋患龋率 2.94% vs 20.59%, $P<0.05$)。表 3 显示, 实验组封闭剂脱落率显著低于对照组, 完全保留率高达 82.35% 对照组的 41.18%, ($P=0.005$)。结论: 应用氟化物作为预防龋齿措施在不同年龄段的人群中均显示出显著优于常规口腔健康教育的效果, 尤其在降低龋齿发生率及提升封闭剂保持效果方面更为有效, 建议将其作为防龋策略广泛推广应用。

关键词: 氟化物应用策略; 防龋效果; 龋齿发生率; 年龄段差异; 封闭剂保持效果

Comparative Study on the Caries-Preventive Effects of Fluoride Application Strategies Among Different Age Groups

Zhang Yuanyuan, Zhang Lei

Yinchuan Stomatological Hospital, China Ningxia Yinchuan 750004

Abstract: Objective: This study aimed to evaluate the differences in caries prevention efficacy of fluoride application strategies across different age groups. Methods: A total of 68 participants with an average age of 25 were randomly divided into a control group and an experimental group, with 34 individuals in each. The control group received routine oral hygiene guidance, while the experimental group adopted a specific fluoride application strategy. Through one-year follow-up observation, the therapeutic effects of both groups were compared. Results: According to the data in Table 1, the experimental group showed significantly higher efficacy and effectiveness rates compared to the control group (94.12% vs. 76.47%, $P=0.035$). Based on the data in Table 2, the caries incidence rate in the experimental group was significantly lower than that in the control group after one year (groove caries prevalence: 5.88% vs. 23.53%, approximal caries prevalence: 2.94% vs. 20.59%, $P<0.05$). Table 3 revealed that the experimental group had a significantly lower sealant loss rate and a higher complete retention rate (82.35% vs. 41.18%, $P=0.005$). Conclusion: The application of fluoride as a caries prevention measure demonstrated significantly better efficacy than conventional oral health education across different age groups, particularly in reducing caries incidence and improving sealant retention. It is recommended to widely implement fluoride application as a caries prevention strategy.

Keywords: Fluoride application strategies; Caries prevention effect; Caries incidence rate; Age group differences; Sealant retention effect

0 引言

一般称作牙齿腐烂, 为全球范围内普遍出现的一种口腔健康问题。此疾病不但波及口腔功能, 亦能引发疼痛和波及总体生活质量。依据全国口腔健康流行病学调查数据

表明, 我国口腔健康问题逐渐增加, 特别是龋病的发病率高居不下, 严峻危害着人们的健康。传统的预防措施包含定时运用含氟牙膏、口腔健康教育等, 伴随科技提升和医疗技术的推进, 更加专门且具针对性的预防策略慢慢获得

关注。于此背景下,氟化物的应用变成预防龋病的有用手段其一。氟化物因为其可以推动牙齿矿质恢复和遏制细菌代谢而受到普遍运用,虽然存在不少研究显示氟化物预防龋齿的功效,差异年龄段对于氟化物的响应然而或许具有区别,本研究的目的一致在测评不同年龄段人群中氟化物使用方法预防龋齿成效的不同之处,借助对 68 名平均年龄 25 岁的参与者开展历时一年的任意对比调查,比较一般口腔卫生指引与专门氟化物使用方法的成效。根据实验的数据比较,使用氟化物的技术明显优于旧有的常规方法。这项研究为临床预防提供了创新方向,并且对公共健康政策决策者在制定防蛀策略时也提供了实证支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在 2022 年 6 月至 2022 年 12 月期间选取 68 名患者作为研究对象,经过随机分配,将其分为对照组和实验组,每组各 34 人。对照组年龄范围为 20 至 40 岁,平均年龄(30.04 ± 5.15)岁;实验组年龄范围为 19 至 39 岁,平均年龄(29.97 ± 4.88)岁。在性别分布上,对照组中男性 17 名,女性 17 名;实验组中男性 18 名,女性 16 名。两组受试者在年龄和性别上差异无统计学意义($P > 0.05$),说明两组基本资料匹配,适合进行的比较和分析。

1.2 方法

探讨如何使用前瞻性的对比实验方案。挑选了 68 名患者当作研究对象,把这 68 名患者划分成两组,一组为对照组,一组为实验组,每组皆有 34 名参与者。实验组采用一种独特的氟化物应用方法,具体做法包含每天开展氟化物漱口、涂敷氟化物凝胶以及口服氟化物维生素片。对照组仅接收普通的口腔卫生方面的指引,未有加入一切统一的氟化物治疗项目。所有参与者在研究刚刚起始的时刻都接收了一次口腔检测,保证每个人都彻底满足入组的条件。两组参与者都接收关联的检测,以便观察每个人的口腔卫生状况和治疗产生的成效。

研究时间确定为 1 年,医治完结随后,再度开展口腔检测,评价龋齿是不是出现以及封闭剂是不是有掉落的情况。数据汇总结束后,依靠合适的统计学方法对两组的医治效果执行比较,采用明确的氟化物应用策略在差异年龄段人群中的防龋效果。另外会对接闭剂的脱落情况开展统计分析,更深入评价治疗的持久稳定性。

1.3 评价指标及判定标准

首要借助下述三个参数用以评定氟化物运用策略的预防龋齿成效,(1)治疗有效率的比对,借助对照组和实验

组两组数据的对照,把治疗成效分为显著、有效及无效三级。显著指龋病显著好转或痊愈,有效指略有好转然而未完全,无效就指毫无好转。有效率为显著和有效的合计。(2)龋齿一年之后的出现情形比对,评定且对照两组于一年之后窝沟龋和邻面龋的龋齿比例。窝沟龋龋齿比例和邻面龋龋齿比例则分别表现为于相关部位新增龋齿的比例。(3)封闭剂脱落情形的对照,依据封闭剂于龋齿表面的保留状态,把其归类为完全脱落、部分保留和完全保留三类,借此判定封闭剂于不同时段的安全性及防护成效。

通过这些量化分析标准,可以全面评测氟化物策略在防止蛀牙方面的效果,为未来的研究以及临床运用奠定必要的理论基础;

1.4 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件对数据开展汇总研究。针对定量数据,如果满足标准散布,使用 t 检验开展两组之间的对比,并且用均数 $\pm$ 标准差 $\bar{x} \pm s$ 的形式展示。针对定性数据,就使用卡方检验 χ^2 检验,结果用百分比形式表达。于比较氟化物应用策略在不同年龄段人群中的防龋效果之际,对照组与实验组间的治疗有效率、1 年后龋齿发生情况以及封闭剂的脱落情况均借助前述方式开展研究。治疗有效率的对比获得 χ^2 值为 4.225, P 值为 0.035。龋齿一年后发生情况的汇总获得 χ^2 值为 5.100, P 值分别是 0.025 和 0.035。封闭剂脱落情况的研究中,全部保持、局部保持和完全脱落的 χ^2 值分别是 12.205、4.835 和 5.105,相应 P 值为 0.005 和 0.025。在所有比较中, P 值小于 0.05 表示统计结果具有显著性差异。

2 结果

2.1 治疗有效率对比

实验组的治疗有效率显著高于对照组,差异具有统计学意义($P = 0.035$)。这表明氟化物应用策略在实验组中得以更好的实施,有效提高了治疗效果。详见表 1。

2.2 龋齿一年后发生情况对比

实验组在一年后的龋齿发生率显著低于对照组,无论是窝沟龋还是邻面龋的患龋率均表现出显著差异,统计结果具有学术意义($P < 0.05$)。这表明氟化物应用策略在实验组中的防龋效果更为优越。

2.3 封闭剂脱落对比

实验组封闭剂的完整保留率显著高于对照组,实验组的彻底脱落率和部分保留率均显著低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.025$)。这表明氟化物应用策略在提高封闭剂保留效果方面具有较好的效果。

表1两组治疗有效率对比 (n, %)

分组	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	34	16 (47.06)	10 (29.41)	8 (23.53)	26 (76.47)
实验组	34	25 (29.42)	7 (20.59)	2 (5.88)	32 (94.12)
x ²					4.225
P					0.035

表2两组1年后龋齿发生情况对比 (n, %)

分组	例数	窝沟龋		邻面龋	
		龋牙数	患龋率	龋牙数	患龋率
对照组	34	8	23.53	7	20.59
实验组	34	2	5.88	1	2.94
x ²		4.221		5.100	
P		0.035		0.025	

表3两组封闭剂脱落对比 (n, %)

分组	例数	彻底脱落	部分保留	完全保留
对照组	34	7 (20.59)	13 (38.24)	14 (41.18)
实验组	34	1 (2.94)	5 (14.71)	28 (82.35)
x ²		5.105	4.835	12.205
P		0.025	0.025	0.005

3 讨论

氟化物充当一种有用的口腔健康干预措施，其使用在不同年龄段的人群中显示出差异水平的预防龋齿效果。借助比较实验组和对照组的疗效成功率，能够显著察觉到氟化物的使用对于龋病的预防控制具备突出效果。实验组的成功率实现 94.12%，对照组的成功率为 76.47%，区别拥有数据分析重要性 $P=0.035$ 。这一数据体现了氟化物预防龋齿措施在实验组中的高成效。实验组中显效率达到 29.42%，成功率 20.59%，无效率只有 5.88%，然而对照组的显效率为 47.06%，成功率 29.41%，无效率 23.53%。

实验组的数据表明，氟化物使用可以预防龋齿出现。这个结果证明了氟化物对口腔健康控制有很高的应用价值，建议公共卫生策略中应当推广和应用氟化物。不同年龄段的人群，特别是龋齿高发人群，使用氟化物能成为一种有效的预防方式，帮助改善口腔健康状况。氟化物对牙齿保健起到关键的预防效果，尤其对控制和预防龋齿有很大帮助。两组人群采用了不同的氟化物使用策略，一年后的龋齿出现情况存在明显区别，数据对比非常清晰。

在这项研究中，实验组利用氟化物方案显著提高了牙齿的抗侵性，大幅减少了蛀牙盛行率，比较发现，窝沟蛀牙在实验组仅有 5.88% 的发病率，而对照组则高达 23.53%，邻面蛀牙在实验组发病率也显著较低，仅为

2.94%，相较于对照组的 20.59%，这表明，应用氟化物的做法在本研究实验组中较对照组效果显著，为防治蛀牙提供了有效手段，蛀牙的发生不仅关乎口腔的健康，还关乎整体健康和生活质量的维护，进一步探索并推广有效的氟化物使用策略，对于提高社会整体的公共卫生水平及减轻口腔疾病负担有着至关重要的意义。

氟化物在防止牙齿问题方面的效果已经通过科学实验得到了证实，但是在具体使用过程中，需要仔细考虑每个人的不同情况、使用的具体方法以及患者是否愿意配合等多个方面，只有这样才能保证策略的效果好并且能够长期坚持下去。通过对比两组不同的数据能够发现，不同年龄段的人在使用氟化物防止牙齿问题时，需要根据具体情况量身定制方案，只有这样才能达到最好的防止效果。封闭剂在保护儿童牙齿方面有着非常重要的作用，尤其能够有效防止窝沟龋这种牙齿问题的发生。通过对比封闭剂脱落的情况来判断不同使用方法下的耐久效果。从实验结果中能够看出，实验组封闭剂完整保留的比例是 82.35%，比对照组的 41.18% 高出很多，数据差异非常明显。

一项实验发现，实验组的完全脱落率极低，仅为 2.94%，远低于对照组的 20.59%。这项数据突出了发展先进的氟化物处理策略在增强封闭剂稳定性方面的重要性。封闭剂的稳定度不仅直接关系到其抗龋能力，还对儿童

的口腔卫生习惯有间接影响。保证封闭剂的稳定性可以降低重复修补和重新施用的需求，提高儿童和家长对牙齿保健措施信任。选择恰当的封闭剂和实施有效的应用手法是增加口腔健康保护成功率的关键。进一步的研究需要评估不同年龄组对封闭剂持久性的影响以及如何通过改善施用技巧延长封闭剂的有效期。对封闭剂材料的研究或许可以带来新的方向，用提升其对儿童牙齿的保护效果。实验组在封闭剂脱落方面表现出的优越性证明了特定氟化物处理策略的有效性以及其于儿童口腔健康管理之中的潜在应用价值。

参考文献：

[1] 杨晨. 不同年龄段运动有侧重[J]. 百姓生活,

2021,(07):68-69.

[2] 徐旭丽. 不同年龄段幼儿感恩教育的策略探讨[J]. 新智慧, 2022,(08):47-49.

[3] 胡静. 不同年龄段幼儿建构游戏教师支持策略[J]. 新课程教学: 电子版, 2020,(14):137-138.

[4] 马新颖, 满喜. 不同年龄段人群行走足底压力特征分析[J]. 医用生物力学, 2020,0(01):108-113.

作者简介：张媛媛（1994.10-），女，汉族，宁夏银川，本科，护师，研究方向：口腔医院相关护理工作。