



# 奥威尔牙齿脱敏剂是否与普通含氟牙膏一起使用对儿童乳牙脱矿治疗的效果比较

王运旭<sup>1</sup> 吴金慧<sup>2</sup> 孙爱平<sup>3</sup> 彭依格<sup>4</sup> 叶韵芳<sup>5</sup> 段文或(通讯作者)

(1.长沙医学院 2014级本科口腔医学4班 湖南 长沙 410219)

**摘要:**目的: 奥威尔牙齿脱敏剂与普通含氟牙膏一起使用和奥威尔牙齿脱敏剂单独使用治疗观察奥威尔牙疗乳牙脱矿的疗效对比。方法: 对60颗离体乳牙建立人工龋标本后随机分为3组, 分别使用奥威尔凝胶与含氟牙膏, 奥威尔牙膏, 蒸馏水处理1小时后酸蚀24h。以激光荧光诊断仪记录各时点的读数。采用t检验的方式进行统计分析。结果: 奥威尔与含氟牙膏组和奥威尔组再矿化矿实验的荧光读数有统计学差, 抑制脱矿实验无统计学差异。结论: 奥威尔牙齿脱敏剂与含氟牙膏一起使用对儿童乳牙脱矿后再矿化效果比单独使用奥威尔牙齿脱敏剂效果好而抑制脱矿效果无统计学差异。

**关键词:** 儿童龋齿; 乳牙脱矿; 奥威尔牙齿脱敏剂; 含氟牙膏

**中图分类号:** R256.12

**文献标识码:** A

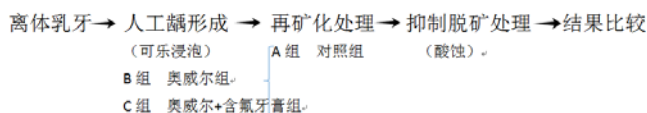
**文章编号:** 1009-5187(2018)04-177-02

龋病是一种以细菌为主的多种因素影响下, 牙体硬组织慢性进行性破坏性疾病。基本变化是微生物在牙面将蔗糖转化为酸, 从而造成无机物脱矿有机物分解, 乳牙的龋病也不例外。而牙釉质的脱矿和再矿化是交替进行的, 在酸的作用下, 牙齿矿物质发生溶解, 钙和磷酸盐等无机离子由牙中脱出称为脱矿。而再矿化是指以脱矿的组织内重新沉淀并结晶化[1]。再矿化治疗是龋病的非手术治疗手段, 遵循了尽量保留牙体组织的原则。主要是应用氟化物进行再矿化治疗, 并且其治疗效果已经得到了证实[2]。奥威尔牙齿脱敏剂其脱敏抗炎疗效已有证实[3], 其对牙本质早期龋再矿化及抑制脱矿作用也得到了证实, 其再矿化作用优于含氟牙膏[4]。

## 1 材料和方法

本实验将设置三个分组, 其中一个是不做任何处理的对照组。分为三个部分, 第一部分为先形成人工龋模型(脱矿), 第二部分为抗脱矿实验, 第三部分为抑制脱矿实验。最后使用激光荧光诊断仪读数。按实验先后顺序共记录四个时间点的荧光读数, 分别为: 基线荧光值, 人工龋荧光值, 再矿化处理后荧光值, 酸蚀后荧光值。

(实验流程图如图1)



### 1.1 材料

离体乳牙60颗, 培养皿, 蒸馏水, 酸蚀剂(可乐), 含氟牙膏,

表1. 4个时点的荧光值及奥威尔凝胶与含氟牙膏再矿化效果比较

分组	n	基线荧光值	人工龋荧光值	再矿化后荧光值	酸蚀后荧光值	t	P
对照组	20	2.08±0.13	15.09±1.82	15.09±1.82	26.22±2.68		
奥威尔组	20	2.02±0.13	15.03±1.78	13.37±2.10	23.24±4.12	5.769	<0.01
奥威尔组	20	2.06±0.14	15.11±1.69	11.32±1.83	21.82±3.53	0.996	>0.05

+

**含氟牙膏组**

奥威尔组与奥威尔加含氟牙膏组的两组再矿化荧光值差异有统计学意义( $t=5.769, P<0.001$ )。奥威尔加含氟牙膏组比奥威尔组再矿化能力强。

### 2.2 抑制脱矿结果

奥威尔组与奥威尔加含氟牙膏组两组酸蚀后荧光值差异无统计学意义( $t=0.996, P=0.326>0.05$ )。奥威尔组与奥威尔加含氟牙膏组抑

制脱矿能力无统计学差异。

### 1.2 人工龋的形成

将健康完整的离体乳牙清洗消毒分为三组。实验前先用激光龋齿诊断仪对样本唇面矿化程度进行测量随机选择3个点, 重复测3次, 取平均值。实验前三组荧光值无统计学差异。在pH=3的酸性环境下形成人工龋(可乐浸泡), 37℃恒温水浴, 每天更换。并每日用激光荧光诊断仪检测脱矿程度(荧光读数达到10-20)。

### 1.3 再矿化实验

A组: 对照组: 不作处理, 置于蒸馏水中37℃恒温水浴。12h更换一次蒸馏水(10天)。B组: 奥威尔组, 把已经形成人工龋的离体乳牙浸泡在奥威尔牙齿脱敏剂内, 置于37℃恒温水浴(10天, 每天更换)。C组: 奥威尔牙齿脱敏剂和含氟牙膏配置成的液体浸泡样本, 置于37℃恒温水浴(10天, 每天更换)。

### 1.4 抑制脱矿实验

将以经过再矿化的三组分别置于三个装有同样含量可乐的容器中脱矿24小时, 清洗吹干, 记录酸蚀后的荧光读数。

### 1.5 统计学处理

使用SPSS软件进行t检验和方差分析的方法进行统计学处理。运用t检验对含氟牙膏加奥威尔组与奥威尔组再矿化处理后和酸蚀后的荧光读数分别进行比较, 检验两组数据是否有统计学差异。

## 2 结果

### 2.1 再矿化结果

制脱矿能力无统计学差异。

### 3 讨论

在酸的作用下, 牙齿矿物质发生溶解, 钙和磷酸盐等无机离子由牙中脱出称为脱矿。牙釉质表面脱矿是龋病发生的早期症状, 乳牙也不例外。如何抑制这一脱矿过程是龋病治疗与预防的关键所在。氟化物已经成为防龋的重要物质, 氟可与牙釉质或牙本质反应形成疏松结



## ·论 著·

合和紧密结合两种结合方式,氟化物可在菌斑牙界面缓慢溶解并释放氟,从而抑制脱矿促进再矿化,这一现象被认为是氟化物控制龋病的主要作用因素。[5]但是大量使用含氟牙膏也成为了氟牙症的一大危险因素。[6]所以人们开始寻找新的抗龋防龋的药物,奥威尔牙齿脱敏剂作为一种牙齿脱敏药物,其抗牙本质过敏,抗炎,止血的作用已经得到了证实。近年来的研究发现其在促进再矿化和抑制脱矿方面也有显著效果。这为治疗龋病提供了更多的治疗选择。Queiroz等[7]在体外研究中已经证实了含氟牙膏抑制脱矿和促进再矿化的效果。而本实验通过比较奥威尔牙齿脱敏剂是否与含氟牙膏一起使用对儿童乳牙脱矿的效果比较得出了含氟牙膏和奥威尔牙齿脱敏剂一起使用与单独使用奥威尔牙齿脱敏剂,促进再矿化的能力有统计学差异,而在抑制脱矿方面无明显统计学差异。实验模型操作简便易于进行,可以避免许多医学伦理上的问题,已经广泛应用于脱矿与再矿化实验中[8],但是其与临床实践还是存在一定差别。每个患者的口腔情况各不相同,牙体组织的结构也有所不同,所以奥威尔牙齿脱敏剂和含氟牙膏一起使用治疗脱矿还需要进一步的临床实践。此外本实验中的激光荧光诊断仪测量存在一定误差,受到一些因素的影响,如标本保存时间,表面干燥度,光滑程度,测量探头与标本表面接触角度等。但可以肯定的是奥威尔牙齿脱敏剂对牙齿的损害比氟化物较小,奥威尔牙齿脱敏剂和含氟牙膏一起使用可减少含氟牙膏的用量减轻因氟化物对牙齿的损害,而又比只使用奥威尔牙齿脱敏剂促进再矿化的效果显著。为非手术治疗龋病提供了新的选择,减轻了对牙体硬组织的损害。

## 参考文献:

- [1]蔡晨星,朱玲,吴晏南,奥威尔牙齿脱敏剂对抗可乐酸蚀作用研究[J].实用口腔医学杂志,2011,27(4):518-521
- [2]Ellwood R,Fejerskov O,Cury JA,et al. Fluoride in caries control[M]//Fejerskov O,Kidd E.Dental caries;The disease and its clinical management.2nd ed. Oxford:Blackwell xx Munksgaard,2008:287-323.
- [3]许雪静,张晓红,李生梅等.氟保护漆结合窝沟封闭剂预防儿童龋齿的临床观察[J].实用口腔医学杂志,2007,23(4):592-593
- [4]蔡晨星,朱玲,闫智奇,吴晏南.奥威尔牙齿脱敏剂对早期牙本质龋再矿化及抑制脱矿作用[J].实用口腔医学杂志 2010,26(3):349-352
- [5]ten Cate JM. Review on fluoride,with special emphasis on calcium fluoride mechanisms in caries prevention [J].Eur J Oral Sci,1997,105(5 Pt 2):461-465.
- [6]Mascarenhas AK.Risk factor for dental fluorosis:A review of the recent literature[J].Pediatr Dent,2000,269-277.
- [7]Queiroz CS,Hara AT ,Pacs Leme AF ,et al. pH-cycling models to evaluate the effect of low fluoride dentifrice on enamel de- and remineralization[J].Braz Dent J,2008,19(1):21-27.
- [8]White DJ.The comparative sensitivity of intra-oral, in vitro, and animal models in the 'profile' evaluation of topical fluorides [J].J Dent Res,1992,71 Spec No:884-894.
- 作者简介:王运旭,长沙医学院2014级本科口腔医学专业在读  
通讯作者:段文戡,1990.9月,管理学硕士,现任职口腔医学院从事学生管理工作  
基金项目:长沙医学院2017年大学生研究性学习和创新性实验计划项目(长医教[2017]18号-033)

(上接第174页)

山羊角、熊胆粉、金银花与连翘。其中黄芩为君药,有着清热祛湿、解毒去火的优势,山羊角和熊胆粉为臣药,有着镇咳吐痰,解痉解毒以及平喘的优势。山羊角可以平肝熄风,解毒清热,山羊角和熊胆粉联合应用,可提高清热解痉效果,达到化痰的作用[3]。金银花有着解毒清热,宣肺化痰优势;连翘可以透肌解表、流通气血、清热逐风作用。药物联合应用,可达到清热、解毒、化痰的优势。根据相关研究证实:痰热清注射液不仅抗菌效果理想,还可对乙型溶血性链球菌、肺炎链球菌达到抑制效果,减少金黄色球菌和流感病毒感染小鼠的死亡率[4]。对麻疹患者治疗过程中,应用痰热清注射液治疗可以到达治疗和预防的效果,有效提高机体的免疫反应能力,改善细胞免疫功能,加强机体对麻疹病毒的清除率,减少治疗时间,节省医疗费用[5]。

本次研究得出:应用痰热清注射液患者的治疗总有效率为96.23%比应用利巴韦林注射液的治疗有效率77.36%要高;应用痰热清注射液患者在退烧、咳嗽好转时间以及皮疹消退时间方面优于应用利巴韦林注射液患者。这充分表明了痰热清注射液治疗的优势性,不仅可改善

患者的临床症状,还能快速退热透疹,缩短之间时间。药物均为中药,对患者机体无任何毒副作用,安全可靠,小儿患者可服用,也适合长时间服用。

综上所述:对麻疹患者应用痰热清注射液效果理想,不仅可降低患者体温,还能改善患者咳嗽咳痰的情况,对机体不会产生毒副作用,抑制病毒和细菌的繁衍,缩小肺部炎症范围,利于疾病早日康复,同时还能达到预防的效果,值得大力推广应用。

## 参考文献

- [1]张永标,刘智勇,梁彩倩,等.痰热清注射液对成人麻疹的治疗及免疫调节作用[J].中国医急症,2006,15(11):12-32
- [2]韩宏锋,路西明.痰热清注射液药理与临床[J].河南科技大学学报(医学版),2006,24(1):78.
- [3]刘冰,赵慧.痰热清注射液治疗麻疹36例[J].中国民间疗法,2007,15(11):41.
- [4]杜杰.成人麻疹181例临床分析[J].医学临床研究,2007,24(9):16-18.
- [5]刘会青.痰热清注射液治疗儿童急性支气管炎96例临床疗效观察[J].实用心脑血管病杂志,2006,14(3):225.