

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.19.032

• 齿科美容 •

## 排龈线技术联合树脂充填在老年牙体楔状缺损治疗中的美学效果

崔冰

(天津市河东区向阳楼街社区卫生服务中心口腔科, 天津 300161)

**[摘要]** 目的 探讨在老年牙体楔状缺损治疗中应用排龈线技术联合树脂充填的美学效果。方法 选取2023年3月-2024年3月天津市河东区向阳楼街社区卫生服务中心口腔科收治的60例老年牙体楔状缺损患者, 以随机数字表法分为对照组、观察组, 各30例。对照组采用常规树脂充填修复, 观察组采用排龈线技术联合树脂充填修复, 比较两组美学效果、修复体外观匹配性与适配性、牙周指数、出血发生率及满意度。结果 观察组治疗后色泽、形态、功能评分均高于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组治疗后外观匹配性、适配性评分均优于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组治疗后GI、BI评分均低于对照组 ( $P<0.05$ ) ; 观察组出血发生率低于对照组, 满意度高于对照组 ( $P<0.05$ ) 。结论 在老年牙体楔状缺损治疗中应用排龈线技术联合树脂充填的美学效果理想, 能够有效改善修复体外观匹配性与适配性, 进一步优化牙周指数, 有利于降低术后出血发生率, 提高患者满意度。

**[关键词]** 排龈线技术; 牙体楔状缺损; 树脂充填; 美学效果; 牙周指数

[中图分类号] R783.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 19-0127-04

## Aesthetic Effect of Gingival Retraction Cord Technique Combined with Resin Filling in the Treatment of Senile Tooth Wedge-shaped Defects

CUI Bing

(Department of Stomatology, Hedong District Xiangyanglou Street Community Health Service Center, Tianjin 300161, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the aesthetic effect of gingival retraction cord technique combined with resin filling in the treatment of senile tooth wedge-shaped defects. **Methods** A total of 60 elderly patients with tooth wedge-shaped defects admitted to the Department of Stomatology, Hedong District Xiangyanglou Street Community Health Service Center from March 2023 to March 2024 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group. The control group was treated with conventional resin filling restoration, and the observation group was treated with gingival retraction cord technique combined with resin filling restoration. The aesthetic effect, restoration appearance matching and adaptability, periodontal indexes, bleeding rate and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The scores of color, shape and function in the observation group after treatment were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). The scores of appearance matching and adaptability of the observation group after treatment were better than those of the control group ( $P<0.05$ ). The GI and BI scores of the observation group after treatment were lower than those of the control group ( $P<0.05$ ). The bleeding rate of the observation group was lower than that of the control group, and the satisfaction rate was higher than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of gingival retraction cord technique combined with resin filling in the treatment of senile tooth wedge-shaped defects has an ideal aesthetic effect. It can effectively improve the appearance matching and adaptability of the restoration, further optimize the periodontal indexes, help to reduce the postoperative bleeding rate and improve patient satisfaction.

**[Key words]** Gingival retraction cord technique; Tooth wedge-shaped defects; Resin filling; Aesthetic effect; Periodontal indexes

### 牙体楔状缺损 (tooth wedge-shaped defects)

是临床常见牙体缺损类型, 多发生于牙齿颈部, 呈楔形, 病因复杂, 与酸蚀、机械因素、磨损、咬合干扰、牙颈部应力集中及不良口腔卫生习惯等相关, 常伴随牙齿敏感、咬合疼痛等症状。在老年患者中由于长期咀嚼使用、牙龈退缩等因素, 楔状缺损的发生率较高且病变较为严重, 这一类缺损不仅影响患者的口腔功能, 还会导致牙齿外观改变, 严重影响患者的美学需求和自信心。因此, 及时修复牙体楔状缺损, 对于恢复牙齿的功能和美观具有重要意义<sup>[1]</sup>。目前, 关于牙体楔状缺损修复的治疗方法已逐渐趋于多样化, 传统充填修复方法虽然可以恢复牙齿的功能, 但在治疗过程中对牙龈的暴露处理不足, 可能导致术后牙龈不适、修复体边缘不齐以及美学效果较差等问题<sup>[2]</sup>。随着口腔修复技术的发展, 排龈线技术逐渐被引入临床, 能够更精确地暴露牙体的修复区域, 使修复材料更好地与牙体接触, 并有效减少对牙龈的刺激和损伤, 从而提升修复效果<sup>[3]</sup>。基于此, 本研究重点探讨排龈线技术联合树脂充填在老年牙体楔状缺损治疗中的美学效果, 以期为老年患者的口腔修复治疗提供更为有效、美观的解决方案, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2023年3月-2024年3月天津市河东区向阳楼街社区卫生服务中心口腔科收治的60例老年牙体楔状缺损患者, 以随机数字表法分为对照组、观察组, 各30例。对照组男15例, 女15例; 年龄61~85岁, 平均年龄( $72.93 \pm 6.44$ )岁。缺损部位: 上颌前磨牙9例, 下颌前磨牙9例, 磣牙部12例。观察组男15例, 女15例; 年龄60~85岁, 平均年龄( $72.14 \pm 6.23$ )岁; 缺损部位: 上颌前磨牙10例, 下颌前磨牙8例, 磔牙部12例。两组性别、年龄、缺损部位比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 研究可比。患者及家属均签署知情同意书。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准: 年龄 $\geq 60$ 岁; 牙体楔状缺损明显; 缺损范围为龈下牙冠颈部; 缺损深度不超过牙本质层; 牙髓功能及牙髓活力均正常。排除标准: 口腔局部有急性炎症; 伴有严重全身性疾病; 存在口腔肿瘤或溃疡; 曾接受过类似修复治疗; 对修复材料有过敏史。

## 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 采用常规树脂充填修复: 术前评估缺损范围与龈下边界, 给予表面麻醉。采用棉卷联合吸唾器进行隔湿, 在出现轻度渗血时以低浓度双氧水短暂按压后充分冲洗。完成微创清创与备洞, 选择性酸蚀或全酸蚀原则处理, 酸质约30 s、牙本质约15 s, 充分冲洗后控制牙本质“微湿”状态, 涂抹粘接剂后轻柔气吹5~10 s, 以促进溶剂挥发, 并光固化20 s, 使用纳米复合树脂分层充填, 每层光固化 $\geq 20$  s。术后为患者提供口腔卫生指导, 指导患者使用抗菌漱口水预防术后感染, 在术后24 h内避免食用硬物。

**1.3.2 观察组** 采用排龈线技术联合树脂充填修复: 使用必兰麻进行局部麻醉, 保障治疗过程中患者无痛。使用排龈器(豪孚迪/HU-Friedy, 国械备20151438, 型号: GCPYD1), 选择适当的排龈线(美国皓齿, 国械注进20152172242, 规格: 00#), 将其置入牙龈沟内, 通过轻轻压迫暴露牙体缺损部位。排龈线的深度和密度要根据缺损的具体位置调整, 充填区域充分暴露。使用高速涡轮机(日本株式会社中西Nakanishiinc, 国食药监械(进)字2004第2550780号(更)和金刚砂磨头(Hu-FriedyFG-308), 清除缺损区域的腐质部分, 并进行牙本质的表面粗化。使用磷酸酸蚀剂(3M Scotchbond Universal Etchant)对牙釉质进行酸蚀, 以提高充填材料的粘附性。使用复合树脂充填材料(3M Filtek Z350XT)逐层填充缺损部位, 每层厚度不超过2 mm, 用LED光固化灯(型号: Dentsply Surelight2)固化每层材料, 每层固化时间为20 s。使用细颗粒修整钻头(型号: KaVoOpal Flare HP 8365)对充填材料进行修整, 使其与邻牙接触良好, 形态自然。使用3M Sof-LexPlus抛光系统进行表面抛光, 确保修复体表面光滑无瑕。术后处理与对照组相同。

## 1.4 观察指标

**1.4.1 评估两组美学效果** 由患者和临床医生共同评估, 涵盖色泽、形态和功能3个项目, 每项评分从1分(不满意)到5分(非常满意)。

**1.4.2 评估两组修复体外观匹配性与适配性** 通过临床检查修复体与邻牙之间的颜色差异, 评分标准从1分(无差异)到5分(明显差异), 评估修复体的颜色与自然牙齿的匹配程度<sup>[4]</sup>。适配性评分通过临床检查评估修复体与牙龈边缘的适

配性, 评分标准为1分(完美适配)至4分(适配差)<sup>[5]</sup>。

1.4.3检测两组牙周指数 采用统一校准的检查者在同一诊疗椅位、同一照明条件下完成评估, 探诊力控制在约0.25 N。<sup>①</sup>牙龈指数(GI): 按牙龈红肿、肿胀及探诊出血情况对每个检查位评分, 分值0~3分: 0分=无炎症; 1分=轻度炎症; 2分=中度炎症; 3分=重度炎症; <sup>②</sup>龈沟出血指数(BI): 探诊后10 s内观察出血, 按0~5分计: 0分=无出血; 1分=点状出血; 2分=线状出血; 3分=面状出血伴轻度肿胀; 4分=明显出血伴肿胀; 5分=溢血并伴显著炎症。

1.4.4调查两组出血发生率及满意度 治疗后记录出血发生率, 并通过问卷调查评估患者对修复效果的满意度, 涉及治疗过程、舒适度、美学效果等方面, 总分范围为10~50分。非常满意: ≥42分; 满意: 34~41分; 不满意: ≤33分。满意度=非常

满意率+满意率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析, 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行t检验; 计数资料以[n (%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验;  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组美学效果比较 观察组治疗后色泽、形态、功能评分均高于对照组( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组修复体外观匹配性与适配性比较 观察组治疗后外观匹配性、适配性评分均优于对照组( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.3 两组牙周指数比较 观察组治疗后GI、BI评分均低于对照组( $P < 0.05$ ), 见表3。

2.4 两组出血发生率及满意度比较 观察组出血发生率低于对照组, 满意度高于对照组( $P < 0.05$ ), 见表4。

表1 两组美学效果比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	色泽		形态		功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	3.10 ± 0.50	4.50 ± 0.50	3.20 ± 0.58	4.60 ± 0.40	3.00 ± 0.52	4.40 ± 0.50
对照组	30	3.10 ± 0.60	3.66 ± 0.70	3.10 ± 0.70	3.76 ± 0.80	3.10 ± 0.65	3.68 ± 0.70
t		0.354	5.348	0.603	5.144	0.658	4.584
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表2 两组修复体外观匹配性与适配性比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	外观匹配性		适配性	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	2.45 ± 0.38	1.20 ± 0.30	2.40 ± 0.41	1.10 ± 0.21
对照组	30	2.48 ± 0.43	2.01 ± 0.50	2.50 ± 0.47	1.98 ± 0.58
t		0.214	7.609	0.141	7.814
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表3 两组牙周指数比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	GI		BI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	1.60 ± 0.42	0.80 ± 0.22	1.40 ± 0.35	0.50 ± 0.15
对照组	30	1.58 ± 0.38	1.12 ± 0.45	1.45 ± 0.40	1.20 ± 0.42
t		0.355	3.499	0.515	8.597
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表4 两组出血发生率及满意度比较 [n (%) ]

组别	n	出血发生率	满意度
观察组	30	10 (33.33)	28 (93.33)
对照组	30	25 (83.33)	18 (60.00)
$\chi^2$		5.740	6.235
P		< 0.05	< 0.05

### 3 讨论

牙体楔状缺损是发生于牙齿唇颊面颈部的慢性硬组织疾病, 随着年龄的增长而加重, 在老年患者中牙体楔状缺损的发生率显著增高<sup>[6]</sup>。传统的修复方法主要依赖于充填材料的使用, 但是在修复过程中牙龈的处理往往被忽视, 可能导致修复体与牙龈的不良适配, 影响美学效果及牙龈健康。因此, 如何精确暴露牙体缺损区域并确保良好的修复适配性, 成为临床修复中亟需解决的问题<sup>[7]</sup>。排龈线技术属于新兴牙龈处理方法, 通过精确地暴露牙龈组织, 能够促使修复体能够更好地与牙龈接触, 减少术后牙龈不适和并发症, 可以有效提升修复体的美学效果<sup>[8]</sup>。

本研究结果显示, 观察组治疗后外观匹配性、适配性评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。分析原因, 排龈线技术通过精确的牙龈暴露, 可保障充填材料能够与牙龈线更紧密地适配, 能够避免传统修复方法中因牙龈暴露不足而造成的修复体边缘不齐或松动<sup>[9]</sup>。另外, 排龈线的应用还能够使充填体的边缘更加平整, 修复区域与周围牙齿的过渡更加自然, 从而减少色差, 以此改善美学效果。观察组出血发生率低于对照组, 治疗后GI、BI评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。分析原因, 排龈线技术通过精细的牙龈暴露, 能够有效减少对牙龈组织的创伤和刺激<sup>[10, 11]</sup>。传统排龈方法往往无法精确控制暴露的深度, 可能导致过度刮除牙龈组织, 从而引起术后炎症和出血<sup>[12]</sup>。而排龈线技术通过精细操作, 能将牙龈暴露到最佳深度, 避免了过度暴露和过度损伤, 从而有效减少炎症和出血发生。此外, 观察组满意度高于对照组, 治疗后色泽、形态、功能评分均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。分析原因, 排龈线技术的精确操作能够改善修复体的形态, 使其与周围牙齿更加协调<sup>[13, 14]</sup>。通过精细的牙龈暴露, 充填材料能够完美贴合牙龈线, 能够避免传统修复方法中充填体与牙龈之间

可能出现的缝隙或不规则边缘, 从而提升修复体的外观和功能<sup>[15]</sup>。

综上所述, 在老年牙体楔状缺损治疗中应用排龈线技术联合树脂充填的美学效果理想, 能够有效改善修复体外观匹配性与适配性, 优化牙周指数, 有利于降低术后出血发生率, 提高患者满意度。

### [参考文献]

- [1]曾焕晴.排龈线技术预防老年牙体楔状缺损充填治疗后炎症反应及充填物脱落和悬突的效果[J].中国实用乡村医生杂志,2025,32(1):36-39.
- [2]李利.Er:YAG激光排龈联合止血凝胶在龈下楔状缺损患者治疗中的应用[J].继续医学教育,2022,36(4):93-96.
- [3]王吉丽.排龈术结合洞缘斜面治疗楔状缺损的临床观察[J].医学理论与实践,2021,34(19):3403-3405.
- [4]王道强,张鹏.双线排龈法与Nd:YAG激光排龈法优化口腔修复效果的研究[J].全科口腔医学电子杂志,2024,11(7):17-20,4.
- [5]曾静,黄文博,曾庆.单线排龈联合排龈膏在老年前牙龈下根面龋填充治疗中的应用效果分析[J].哈尔滨医药,2021,41(2):38-40.
- [6]王红元,谭灵.前牙全瓷冠修复中实施双线排龈技术排龈的效果分析[J].贵州医药,2021,45(3):424-425.
- [7]魏平杰.浸有不同药物的排龈线对牙龈止血效果的临床观察[J].中国处方药,2022,20(11):111-113.
- [8]张根香.双线排龈法与Nd:YAG激光排龈法应用于口腔修复中的临床效果对比[J].现代医学与健康研究(电子版),2022,6(14):71-74.
- [9]李晓宁,尹映竹.不同排龈法在前牙龈下根面龋充填中的效果[J].中国继续医学教育,2021,13(19):146-149.
- [10]杨贝贝,郜珍燕,安虹,等.两种排龈方法排龈效果的数字化分析[J].口腔医学,2021,41(7):618-622.
- [11]李林光,江龙.排龈线技术预防老年牙体楔状缺损充填治疗后炎症及悬突的临床效果[J].中国老年学杂志,2017,37(17):4351-4352.
- [12]欧阳罡,周欢,赵三军.不同排龈方法对排龈效果影响的对比研究[J].实用口腔医学杂志,2018,34(2):202-205.
- [13]陈治.排龈线技术对牙体楔状缺损充填修复后悬突与炎症的预防作用[J].中国老年学杂志,2015,35(24):7144-7145.
- [14]黄伟坚,曹凯华.牙体楔状缺损充填修复联合应用排龈线技术治疗对悬突及炎性反应的预防效果观察[J].吉林医学,2020,41(1):171-173.
- [15]申林,褚煜,汪婷婷,等.半导体激光排龈用于后牙牙体缺损修复的临床效果观察[J].中国医学装备,2020,17(6):112-117.