

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.04.029

微创牙冠延长术联合纳米树脂对龈下楔状缺损患者 牙齿美观满意度及牙周指数的影响

钱文慧, 王 晟, 金思远

(苏州口腔医院, 江苏 苏州 215000)

[摘要]目的 探讨在龈下楔状缺损患者中应用微创牙冠延长术联合纳米树脂对其牙齿美观满意度及牙周指数的影响。方法 选取我院2019年1月-2023年10月收治的60例龈下楔状缺损患者为研究对象,以随机数字表法分为参照组和试验组,每组30例。参照组予以传统牙冠延长术联合纳米树脂粘结修复,试验组予以微创牙冠延长术联合纳米树脂粘结修复,比较两组牙齿美观满意度、牙周指数及疼痛程度。结果 试验组牙齿美观满意度(96.67%)高于参照组(73.33%)($P<0.05$);试验组治疗后PD、TM、BI、AL均优于参照组($P<0.05$);试验组术后1、3、5 d VAS评分均低于参照组($P<0.05$);两组术后7 d VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 在龈下楔状缺损患者中应用微创牙冠延长术联合纳米树脂可提高牙齿美观满意度,改善牙周指数,有利于缓解疼痛,提升整体修复效果,值得临床应用。

[关键词] 微创牙冠延长术; 纳米树脂修复; 龈下楔状缺损; 牙齿美观满意度; 牙周指数

[中图分类号] R783.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)04-0118-04

Effect of Minimally Invasive Crown Lengthening Surgery Combined with Nano-resin on Dental Aesthetic Satisfaction and Periodontal Indexes in Patients with Subgingival Wedge-shaped Defect

QIAN Wenhui, WANG Sheng, JIN Siyuan

(Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu, China)

[Abstract]Objective To explore the effect of minimally invasive crown lengthening surgery combined with nano-resin on dental aesthetic satisfaction and periodontal indexes in patients with subgingival wedge-shaped defect. **Methods** A total of 60 patients with subgingival wedge-shaped defect admitted to our hospital from January 2019 to October 2023 were selected as the research subjects, and they were randomly divided into the reference group and the experimental group according to the random number table method, with 30 patients in each group. The reference group was treated with traditional crown lengthening surgery combined with nano-resin bonding restoration, and the experimental group was treated with minimally invasive crown lengthening surgery combined with nano-resin bonding restoration. The dental aesthetic satisfaction, periodontal indexes and pain degree were compared between the two groups. **Results** The dental aesthetic satisfaction rate in the experimental group (96.67%) was higher than that in the reference group (73.33%) ($P<0.05$). After treatment, the PD, TM, BI and AL in the experimental group were all better than those in the reference group ($P<0.05$). The VAS scores at 1, 3 and 5 days after surgery in the experimental group were all lower than those in the reference group ($P<0.05$). There was no significant difference in the VAS score at 7 days after surgery between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The application of minimally invasive crown lengthening surgery combined with nano-resin in patients with subgingival wedge-shaped defect can improve the dental aesthetic satisfaction, optimize the periodontal indexes, facilitate the alleviation of pain, and enhance the overall restoration effect, which is worthy of clinical application.

[Key words] Minimally invasive crown lengthening surgery; Nano-resin restoration; Subgingival wedge-shaped defect; Dental aesthetic satisfaction; Periodontal indexes

第一作者: 钱文慧(1986.9-),女,江苏无锡人,硕士,副主任医师,主要从事牙周病学方面研究

通讯作者: 金思远(1985.4-),男,江苏苏州人,硕士,副主任医师,主要从事口腔修复学方面研究

楔状缺损 (wedge-shaped defect) 是一种常见的牙体硬组织疾病, 粘结修复是临床上最简单有效的治疗方法, 目前使用的修复材料主要包括玻璃离子和纳米树脂。其中纳米树脂因具备卓越的高强度和耐磨性能, 近年来逐渐成为广泛使用的材料^[1, 2]。牙冠延长术能够有效调整患牙牙龈组织及牙槽骨的高度, 并且重构牙冠生物学宽度, 通过降低龈缘的实际位置, 进一步提升局部健康牙体组织的暴露量, 从而满足美学和修复的实际要求^[3, 4]。微创手术模式在近年来受到了广泛关注, 微创牙冠延长术实际上是通过显微技术来对手术视野进行扩大, 从而增加手术精确度, 降低手术难度, 同时防止邻近组织受损, 有助于更好地改善牙冠的美观与功能^[5, 6]。因此, 本研究结合苏州口腔医院2019年1月–2023年10月收治的60例龈下楔状缺损患者临床资料, 旨在探究微创牙冠延长术联合纳米树脂对龈下楔状缺损患者牙齿美观满意度及牙周指数的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取苏州口腔医院2019年1月–2023年10月收治的60例龈下楔状缺损患者为研究对象, 随机分为参照组和试验组, 每组30例。参照组男16例, 女14例; 年龄33~60岁, 平均年龄 (45.28 ± 2.98) 岁。试验组男15例, 女15例; 年龄32~59岁, 平均年龄 (45.32 ± 2.58) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究所有患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 年龄30~61岁; 不存在显著自觉症状; 符合龈下楔状缺损标准; 经X线检测表示患牙牙冠比例协调, 具有良好的口腔卫生。排除标准: 依从性较差; 凝血功能异常; 牙根过短且牙冠比例失衡者。

1.3 方法

1.3.1 参照组 实施传统牙冠延长术联合纳米树脂粘结修复: 手术部位予以常规消毒、局部浸润麻醉, 以便于进一步延长患牙唇 (颊) 侧牙龈的沟内切口、内斜切口至近远中1~2个邻牙位置, 使用骨膜剥离器翻开黏骨膜全厚瓣, 清除肉芽组织, 同时利用超声骨刀磨除需要去除的骨组织, 修整骨外形, 以实现楔状缺损根方边缘与牙槽嵴顶之

间的距离为3 mm, 接着对根面进行平整处理, 清除残存组织, 并使用组织剪修剪软组织瓣, 确保复位后的龈瓣边缘与预估的边缘保持一致, 龈瓣复位, 间断缝合, 将牙周塞治剂置入, 1周后拆除缝线, 于8周之后通过Filtek™Z350纳米树脂[3M ESPE Dental Products, 国食药监械(进)字2011第3631299号, 型号: 7032A1]缺损区进行永久粘结修复处理。

1.3.2 试验组 实施微创牙冠延长术联合纳米树脂粘结修复: 手术部位予以常规消毒、局部浸润麻醉, 手术操作时佩戴放大镜, 手术过程中应用显微刀片以及微创牙周手术器械, 术中在患牙唇 (颊) 侧近远中龈乳头区做缺损区冠方的保留龈乳头的切口, 尽量仅在患牙区进行全厚瓣的操作, 翻瓣范围不超过近远中邻牙的中线, 通过超声骨刀进行牙槽骨修整塑形。其余操作均与参照组相同。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组牙齿美观满意度 术后随访6个月, 通过自制的美观满意度调查问卷进行分析评价, 信度Cronbach's α 系数为0.89, 其主要涵盖牙齿松动、牙齿畸形、牙龈出血、修复面完整及咀嚼功能5个方面, 总分10分, 超过9分为非常满意, 7~9分为满意, 5~6分为一般, 低于5分为不满意。满意度=非常满意率+满意率。

1.4.2 记录两组牙周指数 ①探诊深度 (PD): 牙周袋底和龈缘之间的距离; ②出血指数 (BI): 利用钝头牙周探针对牙周袋和龈沟进行轻微探入之后观察是否出血和出血情况, 包括4个等级 (0~3级), 牙龈不存在异常情况为0级, 牙龈颜色略有改变且从正常的淡粉色变为鲜红色为1级, 牙龈颜色存在明显变化如牙龈红肿为2级, 牙龈存在比较严重的病变情况且存在出血情况为3级; ③牙齿松动度 (TM): 使用动度测量仪进行精确测量; ④附着丧失 (AL): 袋底至釉牙骨质界之间的距离。

1.4.3 评估两组疼痛程度 术后1、3、5、7 d通过视觉模拟评分法 (VAS) 进行评估, 总分为10分, 0分表示无痛状态, 1~3分存在轻度疼痛, 4~6分存在中度疼痛, 7~9分存在重度疼痛, 10分表示存在难以忍受的剧痛。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数

据分析,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组牙齿美观满意度比较 试验组牙齿美观满

意度高于参照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组牙周指数比较 试验组治疗后PD、TM、BI、AL均优于参照组($P < 0.05$),见表3。

2.3 两组疼痛程度比较 试验组术后1、3、5 d VAS评分均低于参照组($P < 0.05$);两组术后7 d VAS评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表3。

表1 两组牙齿美观满意度比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
试验组	30	15 (50.00)	14 (46.67)	1 (3.33)	0	29 (96.67)*
参照组	30	10 (33.33)	12 (40.00)	5 (16.67)	3 (10.00)	22 (73.33)

注:*与参照组比较, $\chi^2=6.405$, $P=0.011$ 。

表2 两组牙周指数比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	<i>n</i>	PD (mm)		TM (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	30	2.64 ± 0.24	1.01 ± 0.09	0.58 ± 0.17	0.39 ± 0.13
参照组	30	2.66 ± 0.31	1.53 ± 0.12	0.57 ± 0.18	0.44 ± 0.12
<i>t</i>		0.279	18.988	0.221	1.610
<i>P</i>		0.781	0.000	0.826	0.113

组别	<i>n</i>	BI		AL (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	30	1.48 ± 0.28	0.69 ± 0.13	0.86 ± 0.23	1.31 ± 0.17
参照组	30	1.47 ± 0.22	0.88 ± 0.15	0.87 ± 0.21	1.62 ± 0.15
<i>t</i>		0.154	5.243	0.176	7.489
<i>P</i>		0.878	0.000	0.861	0.000

表3 两组疼痛程度比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	<i>n</i>	术后1 d	术后3 d	术后5 d	术后7 d
试验组	30	3.11 ± 0.15	2.22 ± 0.19	1.51 ± 0.17	1.23 ± 0.14
参照组	30	4.02 ± 0.25	3.24 ± 0.21	2.63 ± 0.18	1.25 ± 0.15
<i>t</i>		17.096	19.728	24.777	0.534
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.595

3 讨论

楔状缺损是牙齿颈部硬组织因缓慢损耗形成的“V”状临床疾病^[7, 8],多发生于双尖牙或前牙的唇(颊)面,中老年人群更为多发。随着年龄增长,其发生率显著上升^[9, 10]。研究显示^[11],30岁

人群楔状缺损发生率约72%,50岁人群约90%,65岁及以上人群高达99%。引发楔状缺损的因素众多,包括唾液酸性物质、不当口腔清洁方式、细菌感染以及咬合创伤等^[12]。这些因素共同作用,致使牙齿颈部出现不同程度的缺损。在诊疗

时,若龈下楔状缺损未能及时处理,随着病程发展、缺损深度增加,牙齿折断风险会大幅提高,还会对牙齿咀嚼功能和美观产生负面影响^[13]。

牙冠延长术是较常见的一种临床牙周手术方法,通过该手术能够最大限度保留和修复牙体严重缺损的残冠和残根,同时在不影响牙齿生物学宽度的前提下,充分暴露缺损的位置及边缘。在牙冠延长术的实施过程中,通过合理的定位,可以将健康牙周组织进行重构,且不会破坏生物学宽度。然而以往传统的手术措施还存在一定局限性和不足,如操作复杂、创伤大、视野不佳、去骨不完全等,这导致在操作过程中无法彻底清除骨屑,术后患者易产生较严重的疼痛感,进而对牙齿的功能恢复产生不利影响。近年来,随着微创手术的逐渐推广及应用,手术技术的持续改革和进步,能够以更小的切口依靠微创手术器械进行手术处理,以便于更大程度维护其软组织的健康,提高根面覆盖率,有利于附着丧失的改善;另外,还有利于降低口腔环境的污染,从而减轻牙龈退缩程度,并在满足手术治疗规范的前提下提升美观度和安全性^[14]。

本研究结果显示,试验组牙齿美观满意度高于参照组($P<0.05$);试验组治疗后PD、TM、BI、AL均优于参照组($P<0.05$);试验组术后1、3、5 d VAS评分均低于参照组($P<0.05$);两组术后7 d VAS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示在龈下楔状缺损患者中应用微创牙冠延长术联合纳米树脂可提高牙齿美观满意度,改善牙周指数,减轻疼痛程度。分析原因在于,微创牙冠延长术依托显微技术开展操作,手术区域视野清晰明亮,可大幅提升操作的精准度。同时,超声骨刀运用微震荡技术,操作灵活简便,不仅可以缩小手术创口,还能有效改善牙周深度。虽然手术不可避免地会降低牙槽嵴高度,从而增加附着丧失的发生风险,但微创牙冠延长术在这方面的风险更低。这是由于该方法借助显微器械,能够更精准地控制牙槽嵴高度的去除量,在一定程度上避免了因过度磨损而引发的附着丧失。此外,微创方式创口微小,有利于结缔组织瓣血管化,能有效提高根面覆盖率。且超声骨刀在切割过程中产生的热量较少,经生理盐水冷却后会产生水雾,可确保创面温度维持在38℃以下,加上伤口小、损伤小,能有效减轻患者术后的疼痛感^[15]。

综上所述,在龈下楔状缺损患者中应用微创牙冠延长术联合纳米树脂可提高牙齿美观满意度,改善牙周指数,有利于缓解疼痛,提升整体修复效果,值得临床应用。

[参考文献]

- [1]龙飒,龙武.老年上颌前磨牙楔状缺损修复中充填材料的选择及其效果[J].中国老年学杂志,2021,41(19):4315-4317.
- [2]李汉玲,陈然然.不同充填方法修复楔状缺损疗效评价及对牙周组织健康的影响[J].中国美容医学,2020,29(7):134-137.
- [3]李卫芳.微创牙冠延长术联合纳米树脂修复龈下楔状缺损的临床效果[J].河南医学研究,2021,30(7):1226-1228.
- [4]钟时春,高仁辉.微创牙冠延长术联合纳米树脂修复龈下楔状缺损效果观察[J].中国乡村医药,2019,26(22):8-9.
- [5]邹建华,江涌,金园园.微创牙冠延长术联合纳米树脂修复龈下楔状缺损的临床疗效[J].临床口腔医学杂志,2018,34(8):492-494.
- [6]宋彦蓉,刘洪静,丁福根,等.激光微创牙冠延长术对牙体缺损的修复效果[J].贵州医科大学学报,2023,48(6):717-721,727.
- [7]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.
- [8]马健,邵强,于毅.不同龈下楔状缺损充填材料对牙龈卟啉单胞菌生物膜形成的影响[J].上海口腔医学,2020,29(4):375-379.
- [9]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.
- [10]赵国廷,李伟,姚毅章.排龈术联合3M z350纳米复合树脂充填治疗双侧上颌前磨牙楔状缺损的临床价值[J].国际检验医学杂志,2017,38(21):3046-3048.
- [11]朱敏,诸弘波.楔状缺损修复材料的选择对龈下牙周组织的影响[J].现代仪器与医疗,2018,24(5):139-140,143.
- [12]杨改静,秦羽璠.邢台地区某煤矿工人牙体楔状缺损调查及病因分析[J].解放军医学院学报,2021,42(2):167-171.
- [13]马莹莹,彭林红,张利平.牙龈生物型对树脂修复龈下楔状缺损的临床疗效观察[J].医药论坛杂志,2018,39(4):73-75,79.
- [14]梁倩,吕瑾茹,轩亚茹,等.微创牙冠延长术联合Filtek™Z350纳米流动复合树脂充填治疗龈下楔状缺损患者的短期随访研究[J].中国医疗美容,2020,10(2):67-71.
- [15]袁君.微创牙冠延长术联合纳米树脂修复龈下楔状缺损的效果[J].医学美容,2023,32(16):60-63.

收稿日期:2024-11-27 编辑:扶田