doi:10.11659/jjssx.02E016041

根面成形术在牙冠延长手术中的应用

刘丽静[1],张 雷[2],龚连喜[3] (1.唐山市协和医院口腔牙体科,河北 唐山 063000;2.唐山市协和医院口腔正畸科,河北 唐山 063000;3.唐山市协和医院口腔牙周科,河北 唐山 063000)

[摘 要] **目的** 探讨根面成形术在牙冠延长手术中的应用效果。**方法** 选择2013年1月至2015年12月在我院修复科就诊的符合要求的患者80例,根据手术方法的不同分成观察组和对照组,每组40例。观察组采用根面成形术和常规牙冠延长术,对照组仅行常规牙冠延长术。分别在术后第6周和修复后第3周进行复查,观察牙龈覆盖根面的情况,修复体边缘有无牙龈退缩和患者主观满意度。**结果** 观察组平均覆盖率为91.3%,对照组平均覆盖率为55.3%,2组比较差异有统计学意义($P<0.05$);观察组牙龈覆盖量为(3.1±1.3)mm,对照组牙龈覆盖量为(1.9±1.0)mm,2组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 根面成形术可以保证术区血供,减少损伤,但适应证范围小,影响因素多,临床上使用时要综合考虑。

[关键词] 根面成形术;牙冠延长术;去骨术;生物学宽度;切龈术

[中图分类号] R782.05 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-02-26

Application of root angioplasty in crown lengthening surgery

LIU Li-jing[1],ZHANG Lei[2],GONG Lian-xi[3] (1. Department of Stomatology, Tangshan Union Hospital, Tangshan Hebei 063000, China; 2. Department of Orthodontics, Tangshan Union Hospital, Tangshan Hebei 063000, China; 3. Department of Periodontology, Tangshan Union Hospital, Tangshan Hebei 063000, China)

Abstract: Objective To analyze the application of root angioplasty in the crown lengthening surgery. **Methods** A total of 80 patients that corresponding to criteria from January 2013 to December 2015 in repair outpatients of our hospital were selected and received retrospective study, and they were randomly divided into the observation group and the control group according to different surgical methods with 40 cases in each group. The observation group was given root angioplasty and crown lengthening surgery, while the control group was only given crown lengthening surgery. Check-up was performed at 6 weeks postoperatively and 3 weeks after restoration, the condition of root surface covered by the gum, the condition of gingival recession of the restoration and the subjective satisfaction of the patients were observed. **Results** The average coverage of the observation group was 91.3%, which was significantly more than 55.3% of the control group ($P<0.05$). The amount of the gum covering of the observation group was (3.1±1.3)mm, which was significantly larger than (1.9±1.0)mm of the control group($P<0.05$). **Conclusion** Root angioplasty can guarantee blood supply, reduce the damage, but the indication range is small, and it is influenced by many factors, and needs to incorporate the ideas of all sides when used in clinic.

Keywords: root angioplasty; crown lengthening surgery; bone-cut; biological width; gingivectomy

临床上,因牙外伤导致牙冠折断或者严重龋损到龈下时,由于侵犯了生物学宽度,后期修复困难,且易引起牙周问题。牙冠延长术利用生物学宽度的原理,应用翻瓣术联合牙槽骨修整的方法,通过手术改变龈缘位置,充分暴露牙齿结构,延长临床牙冠,为后期修复奠定良好的基础,减少患者失牙率。牙冠延长术的重点是切除牙龈的同时,需辅以牙槽骨修整术,以便在断端根方的位置重建健康的牙周组织。2004年Melker等[1]提出改良牙冠延长术,旨在行常规牙冠延长术的同时对患牙的根面改形,以便更好地获得修复体的生物学宽度以及最大程度保留牙周支持骨组织,其对31颗患牙术进行根面成形术,术后牙周恢复良好,无松动、牙龈健康、龈缘协调;修复体稳定;患者自诉功能良好,疗效满意。根面成形能提高根面牙龈覆盖的量,为牙体周围组织生长提供空间,减少牙周组织爬行的距离,供给牙周组织血供,分散唇侧应力,有效防止牙龈退缩[2-3]。常规的冠延长术对于根折或龋损至龈下的深度达4~5 mm的牙体,往往因为去除过多牙槽骨而无法重建生物学宽度,而根面成形术在一定程度上可以克服这些缺点。我组就冠延长术和根面成形术的联合应用进行探讨,为牙体缺损达龈下4~5 mm的患牙的治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择2013年1月至2015年12月在我院修复科就诊的80例患者,按手术方法的不同分成观察组和对照组,每组40例。观察组男21例,女19例,年龄(28.5±

9.8)岁,共45颗牙齿;对照组男20例,女20例,年龄(25.5±8.7)岁,共45颗牙齿。2组患者的性别、年龄、行牙周手术的原因等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:①牙外伤致牙折到龈下,无法直接进行修复;②龋坏到龈下无法预备满足修复体需求的牙体组织,牙齿颈1/3发生牙根外吸收且牙齿仍有保存价值;③不良修复体破坏生物学宽度要求重新修复;④患者是露龈笑;⑤残根仍有保存的价值,患牙牙根长度满足修复需求,在手术切除部分牙槽骨后仍然可以获得足够的牙周支持;⑥无全身系统性疾病;⑦无吸烟史;⑧患者已经做过牙周基础治疗(1个月后)。

排除标准:①患牙牙根过短或过细,冠根比例不协调;②在进行手术切除部分牙槽骨后剩余骨组织支持力不足;③切除牙槽骨后可能会损伤邻牙或与邻牙不协调而患者美观要求高;④患者全身情况差,不适合手术。

1.2 方法

观察组:①术前进行牙周基础治疗,消除牙龈炎症,控制菌斑。②常规消毒铺巾,局部麻醉。估计修复所需的龈缘位置设计手术切口,前牙注意要与邻牙协调,保持牙龈的生理外形。全层切开至牙槽骨,翻瓣和去除切除的牙龈,充分暴露根部牙体组织。切除和修整牙槽骨,注意恢复生物学宽度和保持良好的牙龈外形。③进行完整的根面平整术,完全清除暴露的根面上的牙周膜纤维,避免形成再附着。用桃形金钢砂钻针在釉牙骨质界龈方暴露的根面上形成凹形,凹面与近远中牙槽骨嵴平齐,注意防止穿髓。④修剪龈瓣外形,缝合、冲洗、压迫、止血,观察术后龈缘的位置、临床牙冠的长度,放置牙周赛治剂。⑤术后1~2周戴临时冠,6周后制作永久修复体。对照组不实施步骤③,其他同观察组。

1.3 疗效评价标准

疗效评价参照龚连喜等[4]报道的标准,6周和3个月后,嘱咐患者复诊,记录术牙牙周指数。6周后观察牙龈覆盖根面的情况,分为5级:1级为牙龈覆盖暴露的根面的80%~100%;2级为60%~80%;3级为40%~60%;4级为20%~40%;5级为低于20%。3个月后观察修复体边缘有无牙龈退缩和患者主观满意度,满分为100分,大于等于80分为优秀,61~79分为良好,优秀和良好之和为成功案例,小于等于60分为失败。牙龈退缩为釉牙骨质界到牙周袋(或龈袋)底的距离。

1.4 统计学处理

采用SPSS 17.0处理数据,手术前后的各项牙周评价指标数据用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用t检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术前牙龈退缩情况

观察组和对照组在术前牙龈退缩量分别为(3.9±1.0)mm和(4.0±1.1)mm,2组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 6周复诊结果

6周后,所有患者复诊,复诊率100%,牙龈覆盖根面的情况见表1。观察组平均覆盖率为91.3%,对照组平均覆盖率为55.3%,观察组牙龈覆盖根面主要分布在1级和2级,对照组牙龈覆盖根面主要分布2级和3级。

表1 2组患者6周后牙龈覆盖根面分布情况[例(%),$n=40$]

组别	1级	2级	3级	4级	5级
观察组	31(77.50)	7(17.50)	1(2.50)	0(0)	1(2.50)
对照组	8(20.00)	12(30.00)	14(35.00)	5(12.50)	1(2.50)
χ^2	26.47	4.58	13.87	2.92	0
P	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

2.3 3个月复诊结果

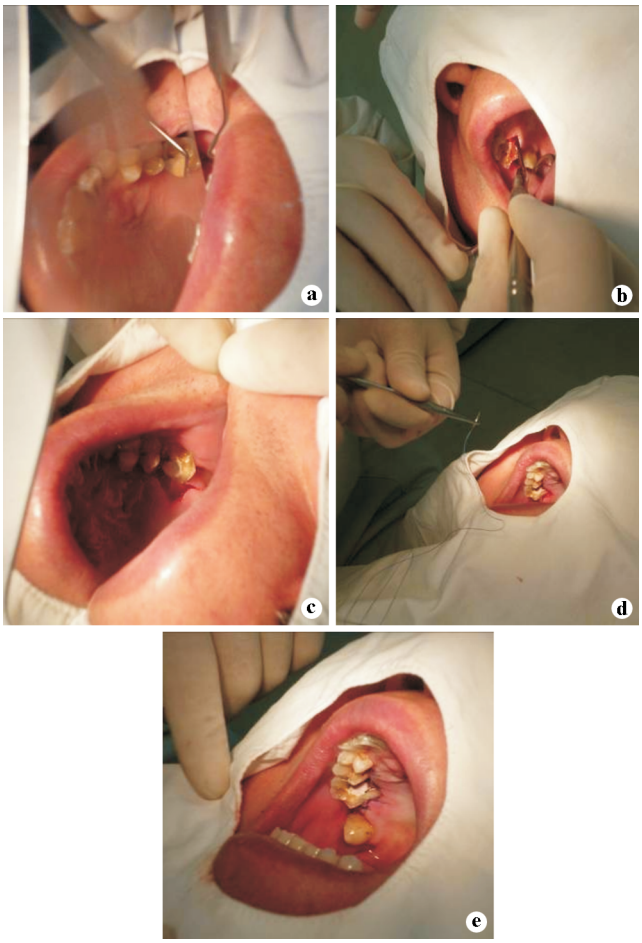
3个月后,观察组2例患者未复诊,复诊率为97.5%,2组患者观察指标情况见表2。观察组牙龈覆盖量为(3.1±1.3)mm,平均根面覆盖率为91.3%,对照组牙龈覆盖量为(1.9±1.0)mm,平均根面覆盖率为55.3%。2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表2 2组患者修复后情况对比[例(%)]

组别	n	探诊深度			附着丧失	患者主观满意度		
		<3 mm	3~6 mm	>6 mm		优秀	良好	失败
观察组	38	33(86.84)	4(10.53)	1(2.63)	6(15.79)	25(65.79)	12(31.58)	1(2.63)
对照组	40	20(50.00)	16(40.00)	4(10.00)	20(50.00)	20(50.00)	10(25.00)	10(25.00)
χ^2			12.15		10.26		8.05	
P			0.00		0.00		0.00	

2.4 典型病例

患者,女,右侧上颌第二前磨牙腭侧龋坏至龈下4 mm,已经齐平牙槽嵴。牙周基础治疗后1周行根面平整术和冠延长术。手术程序:①翻瓣后牙体及牙槽嵴;②修整牙槽嵴去骨术,使断缘与骨嵴顶基修正后牙槽嵴与根面本平齐,并行根面改形;③术后1周拆线,伤口愈合好;④术后4周牙龈基本恢复正常;⑤3个月后复诊时,患牙无松动,牙龈外形好,龈缘协调,修复体稳定良好(图1)。



a:术前洁治;b:龈切除术;c:根面平整术;d:缝合;e:术后效果图

图1 手术过程

3 讨论

临床牙冠是指以牙龈为界,位于龈缘上方的牙体组织,因此,通过切除部分牙龈延长临床牙冠的方法是可行的。目前,临床上冠折及龋损至龈下的情况很多,有时直接进行桩核冠修复会损坏生物学宽度,破坏牙槽骨与口腔环境的天然屏障,口腔中的微生物容易侵犯牙周组织,易引起牙周组织感染,所以对于这一类患者,为修复时可以更好地重建生物学宽度,需要延长临床牙冠的长度。所谓的生物学宽度是指牙槽嵴顶到龈沟底共2.04 mm的距离,包括平均约1.07 mm的结缔组织和0.97 mm的上皮组织,上皮组织与牙体组织接触处为长上皮结合可以形成良好的天然屏障,发挥隔离作用,有效保护牙周组织的健康,使其免受口腔微生物侵犯。近年来,牙冠延长术应用越来越普遍,广泛见于牙外伤、龋损、颈1/3发生牙根外吸收致牙体缺损到龈下,或者是前牙区有保留价值的残根患者要求美容修复时,由于不能直接在剩余牙体组织上进行冠修复或桩核冠修复,可以选择手术切除部分牙龈和牙槽骨,在保存足够的牙周支持的同时,恢复生物学宽度和牙龈外形;然而当根折或龋损至龈下4~5 mm时单纯的冠延长术已经不适用,为了恢复生物学宽度,必然要去除更多的牙槽嵴,进而削弱患牙牙周支持骨组织的力量,明显降低患牙的承力能力,而且去除过多的牙槽骨导致术区高度与邻牙高度不协调和牙龈缺乏支持而影响美观[2-9]。

本研究观察组以桃形金钢砂钻针在患牙的釉牙骨质界龈方进行根面成形术,在暴露的根面上适当形成与近远中牙槽骨嵴平齐的凹面。获得较好的临床效果,6个月后复查结果显示患者术后牙龈覆盖率要明显优于对照组(不行根面成形术)。根面成形术有利于恢复牙龈的外形,保证生物学宽度,为后期修复提供良好的基础[10-13]。对冠延长术后裸露根面牙龈覆盖率的影响因素有很多,除了治疗前牙龈的厚度、牙齿的位置、牙龈切除量外,口腔卫生也是一个重要的影响因素,此次牙龈覆盖率为5级的2例患者,经过临床检查后,发现患者的口腔卫生情况均较差,全口牙有大量软垢堆积,也证明了这一因素的作用,这一结果与龚连喜等[4]的研究报道相一致。患者的满意度低主要是由于修复区不美观和牙龈退缩导致的敏感症状等,由于冠延长术时往往需要同时进行牙龈切除术和骨切除术,会损伤牙周组织,减弱牙槽骨对牙龈的支持作用,如果骨切除量不合理或者切除后未行修整,导致骨高度与邻牙的骨高度悬殊大,不能恢复良好的牙龈形态,会影响后期修复和美观。本研究中选择根面成形术有一定的优势,如损伤小,只有1个术区,无需供瓣区;缩短了牙周组织恢复的距离,牙周组织易得到血供,术后牙龈退缩减少;可获得更多的牙龈覆盖量;术区与邻近组织色泽协调美观。但这种术式适应范围小,预后不好控制。故在临床上要根据患者的情况综合考虑[14-16]。

本研究观察组采用改良牙冠延长术时,为了获得足够的支持组织,根据刘树军等[17]的研究报告,在充分考虑骨吸收及龈退缩程度后,适当减少去骨量。初步决定去除牙槽骨量的多少以在行龈切除术后按照至

少获得 1 mm 龈沟深度 +2 mm 生物学宽度 +1.5 mm 牙本质肩领的要求为准,但在研究中发现 2.5 ~ 3.0 mm 的骨嵴冠方牙体组织已经可以满足需求。对于去除牙槽骨量的范围,目前争论较多,黄建生等[18]认为牙齿结构位于牙槽嵴顶上的部分应多于 5 mm,以满足2 mm的生物学宽度、1 mm 的龈沟深度及 2 mm 用来准备固位形和抗力形的牙体组织。刘树军等[17]通过对唇侧骨板较薄的病例试验认为 2.5 mm 的骨嵴冠方牙体组织已经可以满足需求。Padbury 等[19]却觉得牙槽嵴顶与冠边缘的距离至少为 3 mm。江浩顺[20]和韩蔚等[21]通过对比研究则一致同意术中暴露 4 mm 的牙体结构,即可以获得满意的疗效。牙周组织愈合所需时间在5 ~ 6 周,而美容修复所需时间为 2 个月左右,80 例患者中,有 64 例是在术后 6 周行修复治疗,16 例是在术后 2 个月进行修复治疗,修复时,龈沟上皮、结合上皮及结缔组织已经完全愈合,龈缘位置基本稳定。采取根面成形术和少量去骨的术式,可扩大牙冠延长术适应范围,提高复杂残根、残冠保存率,同时最大限度保存了牙周支持骨组织,提供了更多的修复方案。根面成形术和少量去骨尤其适应于断端达龈下 4 ~ 5 mm,齐平牙槽骨水平略下方不足 3 mm,断端呈羽状或树皮状时。超过牙槽骨嵴顶下 3 mm 时不宜用改良牙冠延长术,因为剩余牙槽骨过少,修复成功率低,修复体远期稳定性差,牙龈组织容易发生退变。查阅同期文献基本认为当冠根折至根中 1/3 时,不宜手术;当患牙断端缺损范围大,断端位于牙槽嵴顶下方呈平台状时由于牙体缺损过多致使剩余薄弱的牙体组织在修整后容易根折,也不宜手术。改良牙冠延长术的效果受多种因素影响,一定要注意术后牙周护理,使患者保持良好的口腔卫生习惯,同时术后定期复查。

综上所述,改良牙冠延长术可以提供更多的治疗选择,获得快速、稳定的疗效,有利于修复体固位和牙周组织健康,改善美观,在把握适应证的情况下,可以提高修复质量。

[参考文献]

[1] Melker RJ. Temporary peripheral blood filtration methods to reduce or prevent post-surgery related cognitive dysfunction. United States Patent Application U:S20040111110[P],2004.

[2] 杜莉莉,林晓萍. 牙冠延长术的临床应用现状[J]. 口腔医学,2011,31(10):624 - 626.

[3] 杨 萍,高永波,李绍岳,等. 超声骨刀在牙冠延长术中的应用效果观察[J]. 口腔医学研究,2011,27(4):345 - 347.

[4] 龚连喜,曹 宁,李 遗,等. 根面成形术在冠向复位瓣治疗牙龈退缩中的应用[J]. 中国煤炭工业医学杂,2008,11(2):160 - 163. doi:10.3969/j. issn. 1007 - 9564. 2008. 02. 010.

[5] 宋惠云. 牙根重塑在牙冠延长术中的应用[J]. 医药论坛杂志,2011,32(1):125 - 126.

[6] 徐 燕,袁 萍,黄万元,等. 牙冠延长术用于上前牙残根固定修复 11 例临床观察[J]. 中国实用口腔科杂志,2013,6(5):278 - 281.

[7] 关莉萍. 根向复位瓣在牙冠延长术中的临床应用[J]. 新疆医学,2013,43(9):75 - 76. doi:10. 3969/j. issn. 1001 - 5183. 2013. 09. 027.

[8] 梁照忠,包旭英,王新平,等. 结缔组织瓣移植术后美学评价[J]. 中国美容医学,2011,20(3):395 - 396. doi:10. 3969/j. issn. 1008 - 6455. 2011. 03. 021.

[9] 章彦彦,陈才展,邓 燕,等. 改良牙冠延长术临床疗效的观察[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志,2013,23(7):465 - 468.

[10] Suge T,Kawasaki A,lshikawa K,et al. Ammonium hexafluorosilicate elicits calcium phosphate precipitation and shows continuous dentin tubule occlusion[J]. Dent Mater,2012,24(2):192 - 198. doi:10. 1016/j. dental. 2007. 03. 009.

[11] Lee SY,Kwon HK,Kim BI. Effect of dentinal tubule occlusion by dentifrice containing nano-carbonate apatite[J]. J Oral Rehabil,2013,35(11):847 - 853. doi:10. 1111/j. 1365 - 2842. 2008. 01876. x.

[12] Qne K,Ruan J,Fan X,el al. A multi-centre and cross-sectional study of dentine hypersensitivity in China[J]. J Clin Periodontol,2010,37(7):631 - 637.

[13] 付兆江,韩晓红,吴迎涛. 牙冠延长术的临床应用[J]. 实用口腔医学杂志,2012,28(2):105 - 109. doi:10. 3969/j. issn. 1001 - 3733. 2012. 02. 023.

[14] 韩 蔚,欧阳翔英,王新知. 牙冠延长术的疗效及影响因素分析[J]. 中华口腔医学杂志,2014,39(4):280 - 283. doi:10. 3760/j. issn:1002 - 0098. 2004. 04. 005.

[15] Bamise CT,Esan TA. Mechanisms and treatment approaches ofdentine hypersensitivity:a literature review[J]. Oral Health Preo Dent,2011,9(4):353 - 367.

[16]李军科,程瑞卿. 改良牙冠延长术与正畸牵引加牙冠延长术对上前牙复杂根折治疗效果的比较[J]. 现代口腔医学杂志,2011,25(1):38 - 41. doi:10. 3969/j. issn. 1003 - 7632. 2011. 01. 011.

[17] 刘树军,宋子元,李 群. 近远中面牙体缺损牙冠延长术术中牙槽嵴顶冠方暴露牙体组织长度的临床初探[J]. 现代中西医结合杂志,2009,18(30):3694 - 3695. doi:10. 3969/j. issn. 1008 - 8849. 2009. 30. 023.

[18] 黄建生,周 磊,徐淑兰,等. 上颌菲薄牙槽骨劈开同期人工牙种植的初步观察[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2005,3(3):193 - 197. doi:10. 3969/j. issn. 1672 - 3244. 2005. 03. 005.

[19] Padbury A Jr,Eber R,Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations[J]. J Clin Periodontol,2003,30(5):379 - 385.

[20] 江浩顺. 微创与粘接技术在牙体缺损中的应用研究[J]. 全科口腔医学电子杂志,2014,1(2):35 - 36.

[21] 韩 蔚,欧阳翔英,王新知. 牙冠延长术的疗效及影响因素分析[J]. 中华口腔医学杂志,2004,39(4):280 - 283.

(编辑:杨 颖)