

[DOI]10.12016/j.issn.2096-1456.2018.06.008

· 临床研究 ·

临时冠与愈合基台成形牙龈的美学效果研究

刘森庆, 杜瑞钿, 李红文, 耿晓瑞, 傅云婷, 耿发云

深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院口腔科, 深圳市耳鼻咽喉研究所, 广东 深圳(518172)

【摘要】 目的 比较临时冠与愈合基台成形美学区种植位点牙龈的美学效果。**方法** 选择上颌美学区单颗牙缺失行种植修复患者48例,分为A、B两组,其中A组26例患者于二期手术后使用临时冠进行牙龈成形,6~10个月后行永久修复,B组22例于二期手术使用愈合基台成形牙龈,2周后即行永久修复,所有患者均于永久修复后12个月复诊。采用红色美学指数对48例患者永久修复时和复诊时的牙龈美学效果进行评估比较。**结果** A组共植入26颗种植体,B组共植入22颗种植体,随访期内所有种植体周围软组织健康状况良好,未发现机械并发症;A组永久修复时和复诊时的红色美学指数分别为8.18和8.35,差异无统计学意义($P > 0.05$);B组永久修复时和复诊时的红色美学指数分别为6.73和8.18,差异有统计学意义($P < 0.05$);永久修复时A、B组之间的红色美学指数差异具有统计学意义($P < 0.05$),而复诊时A、B组之间的红色美学指数差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 美学区应用临时冠可以提高永久修复时的红色美学效果。

【关键词】 种植修复; 临时冠; 愈合基台; 美学区; 美学效果

【中图分类号】 R782.12 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2018)06-0379-05

【引用著录格式】 刘森庆,杜瑞钿,李红文,等.临时冠与愈合基台成形牙龈的美学效果研究[J].口腔疾病防治,2018,26(6):379-383.

A study of the esthetic outcomes of peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations and healing abutments LIU Senqing, DU Ruitian, LI Hongwen, GENG Xiaorui, FU Yunting, GENG Fayun. Department of Stomatology, Shenzhen Longgang District Ear Nose and Throat Hospital, Shenzhen Institute of Ear Nose and Throat, Shenzhen 518172, China

Corresponding author: LI Hongwen, Email: fanmang001@163.com, Tel: 0086-755-28989999

【Abstract】 Objective To compare the esthetic outcomes of peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations and healing abutments. **Methods** A total of 48 patients missing a single tooth in the esthetic zone were chosen for the present study and divided into two groups. Twenty-six patients in Group A used provisional restorations to condition the peri-implant soft tissue before final restorations, while 22 patients in Group B used healing abutments to condition the soft tissue. All patients were evaluated by pink esthetic scores (PESs) at the time of the final restoration and at a 1-year follow-up. **Results** A total of 26 implants in Group A and 22 implants in Group B showed good peri-implant soft tissue condition. PESs at the time of the final restoration and at the 1-year follow-up in Group A were 8.18 and 8.35, respectively, and 6.73 and 8.18 in Group B, respectively. PESs at the time of final restoration and at the 1-year follow-up were not significantly different in Group A but were significantly different in Group B. The PESs of the two groups were significantly different at the final restoration but were not significantly different at the 1-year follow-up. **Conclusions** Provisional restoration in the esthetic zone can improve the pink esthetic effect when permanent restoration.

【Key words】 Implant restoration; Provisional restoration; Healing abutment; Esthetic zone; Esthetic outcomes

【收稿日期】 2017-11-19; **【修回日期】** 2018-01-11

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81501573); 深圳市重点实验室项目(ZDSYS201506050935272)

【作者简介】 刘森庆,副主任医师,硕士, Email liusenqing@163.com

【通信作者】 李红文,主任医师,硕士, Email fanmang001@163.com

种植义齿应用于牙列缺损和牙列缺失的功能重建已有数十年的历史,并取得较高的长期成功率。随着社会的进步,患者对于缺失牙的修复效果早已不止咬合功能的恢复,在美学区,患者通常更注重种植修复的美学效果,包括修复体本身和种植体周围软组织^[1]。牙科材料和工艺发展至今,修复体的形态和颜色等方面已经可以非常接近天然牙,而软组织美学,包括牙龈乳头、龈缘形态和唇侧牙龈丰满度等方面仍然很难达到与天然牙周围软组织一致的美学效果。一般认为,使用临时冠诱导缺牙区软组织形成良好的袖口,并使用个性化转移杆制取印模,有利于增强软组织美学效果。本研究通过比较是否使用临时冠的两组病例在戴入永久修复体当天和12个月后复诊时的各项美学参数,评估临时冠对软组织美学效果的影响,并探讨其临床意义和操作要点。

1 资料和方法

1.1 一般资料

纳入标准:上颌美学区(14~24区间)单颗牙缺失的成年患者,口腔卫生良好,全口牙周健康,缺牙区无严重骨缺损,邻牙邻面骨嵴高度正常。排除标准:薄龈生物型患者;患者有夜磨牙、紧咬牙或酗酒、吸烟等不良习惯;有骨质疏松症、糖尿病等系统性疾病以及影响患者日常口腔维护的生理或心理疾病。

1.2 治疗程序

本研究所有病例的外科和修复临床程序均由同一名种植专科医师完成,术前与患者沟通,共同确定治疗方案并告知研究过程,签署同意书。常规局部麻醉,按照相关操作规范翻瓣、备洞和植入种植体,所有病例均同期进行引导性骨再生技术

以恢复缺牙区唇侧丰满度,术后4~5个月行二期手术。按采用临时冠或愈合基台成形牙龈将病例分成两组:A组于二期手术后使用螺丝固位树脂临时冠进行牙龈成形,成形期间根据牙龈情况调整或不调整临时冠,6~10个月后采用个性化转移杆印模,行永久修复,B组于二期手术后使用愈合基台成形牙龈,常规印模,2周后即行永久修复,所有患者均于永久修复后12个月复诊。

1.3 临床资料

按照上述排除与纳入标准,本研究纳入并完成48例病例,其中男性25例,女性23例,年龄24~49岁,平均34岁。A组共植入26颗种植体,B组共植入22颗种植体,所有种植体均为Astra或Ankylos(Dentsply,德国)系统。两组种植体牙位分布如表1。

表1 两组病例种植体牙位分布

Table 1 Table 1 Distribution of implants in the two groups *n*

组别	上颌中切牙	上颌侧切牙	上颌尖牙	上颌第一前磨牙	合计
A组	14	4	3	5	26
B组	8	6	2	6	22

1.4 美学效果评估

采用红色美学指数对所有病例戴入永久修复体时和12个月后复诊时的软组织美学效果进行评估比较^[2-3]。红色美学指数包含5个参数:近中牙龈乳头、远中牙龈乳头、唇侧龈缘曲线、唇侧龈缘高度和根面突度/软组织颜色和质地。每个参数均采用0、1、2三级评分制,每个种植体5个参数得分相加即为该位点的红色美学评分,满分为10分。评分时与对侧健康同名牙相比较,红色美学指数具体评分标准如表2。

表2 红色美学指数

Table 2 Pink esthetic scores

级别	近中牙龈乳头	远中牙龈乳头	唇侧龈缘曲线	唇侧龈缘高度	根面突度软组织颜色和质地
0	缺失	缺失	明显不协调	偏差 > 1 mm	2或3个方面不协调
1	不完整	不完整	轻微不协调	偏差 ≤ 1 mm	1个方面不协调
2	完整	完整	协调	相同	3个方面都协调

1.5 统计学方法

采用SPSS 13.0统计学软件对结果进行分析。采用秩和检验(Wilcoxon配对法)比较永久修复和复诊时的美学指数差异;采用秩和检验(Mann-Whitney U检验)比较A组与B组之间的美学指数

差异。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 美学指数比较

本研究随访期内所有种植体行使功能良好,

周围软组织健康,未发现机械并发症。A 组复诊时红色美学指数平均值略高于永久修复时,但差异无统计学意义($P > 0.05$);B 组复诊时红色美学指数平均值高于永久修复时,差异有统计学意义($P < 0.01$);永久修复时 A 组红色美学指数平均值高于 B 组,差异具有统计学意义($P < 0.01$),而复诊时两组之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组病例在永久修复和复诊时的美学指数平均值如表 3。

而 B 组复诊时 5 个参数平均值都高于或等于永久修复时,其中近中牙龈乳头、远中牙龈乳头、

表 3 两组病例在永久修复和复诊时的美学指数比较
Table 3 Comparison of the pink esthetic scores of the two groups at permanent restoration and a subsequent visit

组别	A 组	B 组	Z 值	P 值
永久修复时	8.18	6.73	-3.783	<0.001
12 个月复诊时	8.35	8.18	-0.600	0.548
Z 值	-1.342	-3.017		
P 值	0.180	0.003		

唇侧龈缘曲线 3 个参数的差异具有统计学意义($P < 0.05$)。B 组永久修复和复诊时 5 个参数的平均值如表 4。

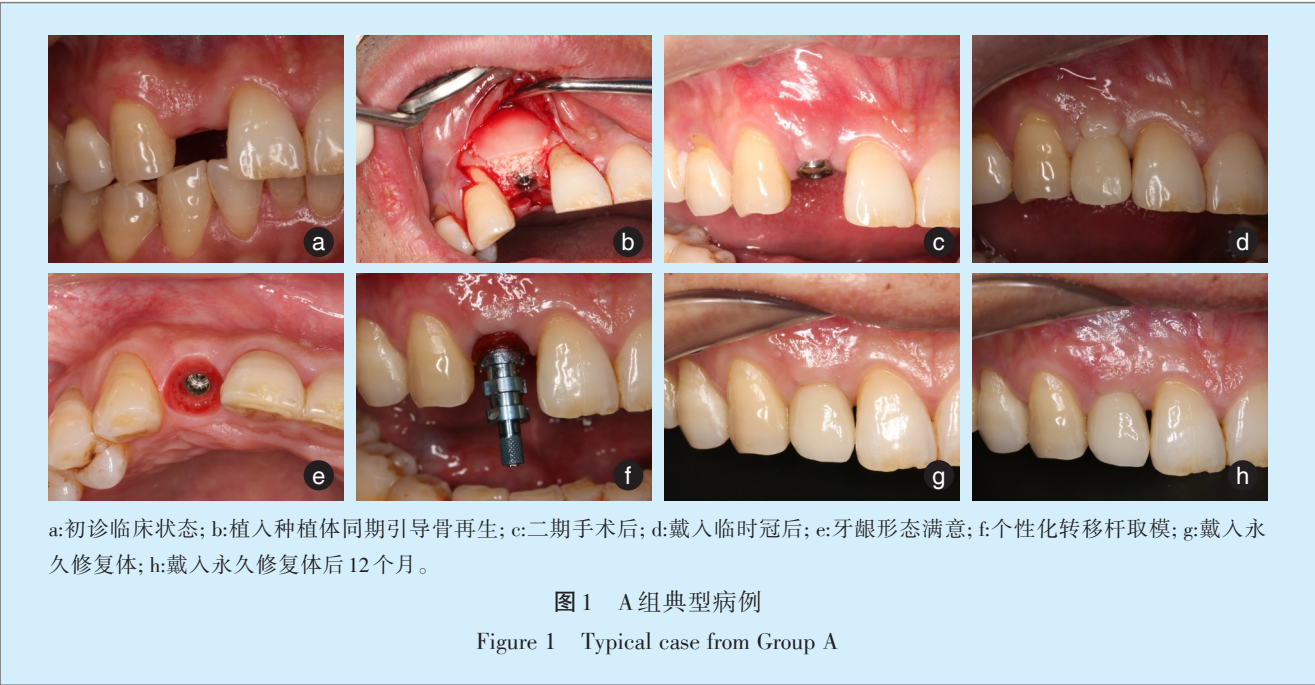
表 4 B 组永久修复和复诊时 5 个参数的比较
Table 4 Comparison of 5 parameters of Group B at permanent restoration and a subsequent visit

组别	近中牙龈乳头	远中牙龈乳头	唇侧龈缘曲线	唇侧龈缘高度	根面突度软组织颜色和质地
永久修复时	1.09	1.37	1.27	1.55	1.45
12 个月复诊时	1.55	1.64	1.90	1.64	1.45
Z 值	2.000	-2.000	-2.646	-1.000	0.000
P 值	0.046	0.046	0.008	0.317	1.000

3 典型病例

病例 1,男性,42 岁,因“右上前牙缺失 2 年”就诊,检查见 12 缺失,邻牙正常,诊断:上颌牙列缺损(12 缺失)。于 12 位置植入 Astra 3.5 mm × 9 mm 种植体一颗,种植体唇侧中下段暴露,常规行引导性骨再生技术,埋入式愈合。5 个月后进行二期手术,

并印模制作 12 临时冠,6 个月后缺牙区牙龈形态满意,个性化转移杆取模,制作氧化锆全瓷修复体并戴入,永久修复时红色美学指数评分 1-2-2-2-2。12 个月后复诊,牙龈形态稳定,红色美学指数评分 1-2-2-2-2(图 1)。



病例 2,女性,40 岁,因“左上牙缺失 1 年”就诊,检查见 24 缺失,缺牙区愈合正常,邻牙牙周状

况良好。诊断:上颌牙列缺损(24 缺失)。予 24 牙位植入 Ankylos 3.5 mm × 9.5 mm 种植体一颗,种植

体唇侧中上段暴露,常规行引导骨再生技术,埋入式愈合。5个月后行二期手术,使用愈合基台成形牙龈,两周后常规取模,制作永久修复体并戴入,

修复时牙龈美学效果不佳,PES评分1-1-1-2-2。12个月后复诊,牙龈乳头基本丰满,唇侧龈缘曲线协调,PES评分2-1-2-2-2(图2)。



4 讨论

前牙美容修复的方法很多,而种植修复就是很重要的一种方法^[4-5]。美学效果是目前评价种植修复成功与否的重要标准之一,在美学区尤为重要^[6-7]。美学效果与多个因素相关,包括种植体植入时机、种植体三维位置、引导性骨再生技术、软组织处理技术以及牙冠的制作。种植体支持的固定临时冠作为软组织处理的手段之一,越来越受到重视。多数学者的研究表明使用临时冠可以提高最终戴牙时的美学效果^[8],但对于经过一定时期后的美学效果是否有差异研究较少,尚未形成统一意见。

本研究比较了有否使用临时冠的两组病例在戴入永久修复体当天和12个月后复诊时的各项美学参数,结果表明在戴入永久修复体时,使用临时冠成形牙龈的病例美学效果明显优于仅使用愈合基台的病例,而两组病例在经过1年的随访后,美学效果并无差异。使用临时冠的病例组在1年的随访期内,软组织基本稳定,而使用愈合基台的病例组,随访期内软组织美学效果得到明显的改善。以往的研究表明,种植体周围软组织在戴入修复体后具有自发性生长的潜能,并通常在1~2年内获得与邻牙协调的软组织轮廓,包括牙龈乳头和龈缘曲线等^[9]。这正是出现本研究结果的原因,A组病例在永久修复前已经经过6~10个月的

牙龈成形,此时软组织已围绕临时冠的穿龈轮廓得到充分的再生和成熟;而B组病例仅在二期手术后两周即开始永久修复,故在之后的1年时间里,软组织在永久修复体周围生长和稳定,并达到与A组相近的美学效果。

目前国内外多数学者推荐美学区种植使用临时冠成形牙龈以获得可预期性更高的美学效果^[8-10]。本研究结果虽然表明经过一定的时期,无论有否使用临时冠均能达到相近的美学效果,但临时冠在美学种植中仍然扮演重要角色,其意义是降低制作永久修复体时临床和技工室的操作难度,并有利于医患沟通。临床上在二期手术暴露种植体后,使用临时冠成形牙龈,成形期间根据牙龈情况调整或不调整临时冠,经过至少6个月后,种植位点周围软组织已基本稳定,此时采用个性化转移杆精确复制软组织穿龈轮廓至模型上,技师在模型上便易于选择合适的成品基台或制作个性化基台^[11],并制作牙冠的龈下部分,以维持已经稳定的软组织;并且,技师可以根据此时牙龈乳头的高度,通过改变邻面接触点位置,关闭邻面的“黑三角”区域。使用临时冠,也可以在整个成形期间,不断地与患者沟通,必要时调整临时冠外形,达到医患共同满意的最佳修复体外形。

本研究的临时冠均采用螺丝固位,易于拆卸,无粘接剂残留。修复体的穿龈轮廓尽量一次性达

到最佳外形,减少修改次数。但如果第一次戴入时对软组织压迫过大,则采用渐进式加压技术^[8],先制作小直径的穿龈轮廓,2~3周后复诊再卸下临时冠,使用流体树脂增加其穿龈轮廓的直径和深度,分次压迫成形软组织,至满意外形则待其稳定。对于种植位点牙龈厚或种植体顶端位于骨下的病例,应注意临时冠穿龈部分根方不可过于膨大,以免造成骨阻挡或引起牙槽骨吸收,龈缘下约3 mm的空间已足够临时冠过渡形成良好的牙龈袖口。

本研究还比较了B组病例复诊时和永久修复时PES 5个参数的差异,结果显示经过1年的时间,牙龈乳头和唇侧龈缘曲线得到明显改善。这提示针对未使用临时冠成形牙龈的病例,在印模时虽然牙龈乳头高度和丰满度通常不足,但应理解其生长潜能,制作永久修复体的穿龈轮廓应预留邻面容纳牙龈乳头的生长空间。Tarnow等^[12]的研究表明,当邻牙邻面牙槽嵴顶与邻接点距离小于5 mm时,牙龈乳头充满邻间隙的可能性很大,因此,对于未使用临时冠成形牙龈的病例,临床医生应仔细评估印模时的牙龈乳头状况、邻牙和对侧同名牙的牙冠外形,以及测量X线片上邻牙邻面牙槽嵴顶的位置,并与技师沟通,共同确定永久修复体的外形和邻接点位置。正如本文典型病例2,二期手术后两周,牙龈乳头明显缺损,唇侧龈缘曲线明显不协调,但分析X线根尖片,其邻牙邻面牙槽嵴顶高度正常,因此按照正常上颌第一前磨牙的颈部轮廓制作永久修复体,并在1年后获得满意的美学效果。

综上所述,无论有否使用临时冠成形软组织,1年后均有可能获得理想的美学效果;美学区种植修复仍然建议使用临时冠成形牙龈,以简化制作永久修复体的难度;未预先成形牙龈的病例则需要更为详细的临床评估和医技沟通。

参考文献

- [1] 谢春云,廖健,马敏先,等.美学区种植延期修复软组织处理技术研究进展[J].口腔疾病防治,2017,25(1):63-66.
- [2] Belser UC, Grütter L, Vailati F, et al. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores [J]. J Periodontol, 2009, 80(1): 140-151.
- [3] 符镇南,张佩芬,陈儒娜,等.平台转换种植体在上颌前牙区的临床应用[J].口腔疾病防治,2017,25(7):439-443.
- [4] 苏晓东,叶慧芬.二氧化锆修复上下前牙对口腔美学的临床研究[J].国际医药卫生导报,2017,23(3):350-352.
- [5] 黄雁红,苏媛,卓颖,等.前牙美学区不同材料即刻修复的临床效果评价[J].现代医院,2016,16(12):1757-1760.
- [6] Mandelaris GA, Vlk SD. Guided implant surgery with placement of a presurgical CAD/CAM patient-specific abutment and provisional in the esthetic zone[J]. Compend Contin Educ Dent, 2014, 35(7): 494-504.
- [7] Levin BP, Wilk BL. Immediate provisionalization of immediate implants in the esthetic zone: a prospective case series evaluating implant survival, esthetics, and bone maintenance[J]. Compend Contin Educ Dent, 2013, 34(5): 352-361.
- [8] Wittneben JG, Buser D, Belser UC, et al. Peri-implant soft tissue conditioning with provisional restorations in the esthetic zone: the dynamic compression technique[J]. Int J Periodontics Restorative Dent, 2013, 33(4): 447-455.
- [9] Kinsel RP, Pope BI, Capoferri D. A review of the positive influence of crown contours on soft-tissue esthetics[J]. Compend Contin Educ Dent, 2015, 36(5): 352-357.
- [10] Nam J, Aranyarachkul P. Achieving the optimal peri-implant soft tissue profile by the selective pressure method via provisional restorations in the esthetic Zone[J]. J Esthet Restor Dent, 2015, 27(3): 136-144.
- [11] 吴敏节,张相皞,邹立东,等.临时冠成型术后1年牙龈稳定性的临床观察[J].北京大学学报:医学版,2014,46(6):954-957.
- [12] Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla[J]. J Periodontol, 1992, 63(12): 995-996.

(编辑 罗燕鸿,李少冰)