

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.04.010
文章编号: 1005-8982 (2025) 04-0054-06

临床研究·论著

自体软组织移植辅助前牙即刻种植 对唇侧轮廓美学的影响*

高巍朕, 张晓鹏, 李文科

(大庆油田总医院 口腔颌面外科, 黑龙江 大庆 163000)

摘要: **目的** 探讨自体软组织移植联合前牙种植对唇侧轮廓美学的影响。**方法** 回顾性分析2022年7月—2023年6月在大庆油田总医院接受即刻前牙种植治疗的39例单牙种植患者的病历资料。根据治疗方法分为试验组(22例)和对照组(17例)。对照组术后常规覆盖Bio-gide生物膜材料,试验组术后填充自体上下皮结缔组织。术后即刻,比较两组种植体精度、术后创面愈合时间及疼痛分级。术后2周,比较两组龈沟液白细胞介素-6(IL-6)、基质金属蛋白酶-2(MMP-2)水平。术后6个月,比较两组种植体稳定性、红色美学指数(PES)评分、附着龈厚度增量、宽度增量及术后并发症。**结果** 两组种植体颈部偏差、根尖偏差、角度偏差、种植体稳定性参数、创面愈合时间、术后72h和1周疼痛分级比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。试验组术后即刻和术后3个月、术后即刻和术后6个月、术后即刻和术后12个月PES评分的差值均高于对照组($P<0.05$)。试验组术后3个月和术后6个月附着龈厚度增量、附着龈宽度增量均高于对照组($P<0.05$)。两组术后即刻和术后2周IL-6、MMP-2的差值比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组患者术后未出现严重并发症。**结论** 自体软组织移植辅助前牙种植有助于提高前牙区即刻种植患者术后红色美学效果,促进唇侧软组织轮廓恢复及维持。

关键词: 即刻种植; 即刻修复; 自体软组织; 前牙美学区; 美学效果

中图分类号: R782.11

文献标识码: A

Aesthetic impact of immediate implantation of anterior teeth with autogenous soft tissue grafting on the lip contour*

Gao Wei-zhen, Zhang Xiao-peng, Li Wen-ke

(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Daqing Oilfield General Hospital, Daqing, Heilongjiang 163000, China)

Abstract: Objective To explore the aesthetic impact of immediate implantation of anterior teeth with autogenous soft tissue grafting on the lip contour. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 39 patients undergoing single tooth implant who received immediate implantation of anterior teeth at Daqing Oilfield General Hospital from July 2022 to June 2023. Based on the treatment method, they were divided into an experimental group (22 cases) and a control group (17 cases). In the control group, Bio-Gide was routinely applied after surgery, while the autologous connective tissue grafts were used for postoperative filling in the experimental group. Immediately after surgery, the implant accuracy, postoperative wound healing time and pain levels were compared between the two groups. Two weeks after the surgery, the levels of interleukin-6 (IL-6) and matrix metalloproteinase-2 (MMP-2) in gingival crevicular fluid were compared between the two groups. After 6 months of surgery, the stability of the

收稿日期: 2024-11-11

* 基金项目: 黑龙江省自然科学基金(No:LH2021H108)

[通信作者] 张晓鹏, E-mail: 784843853@qq.com; Tel: 13104599310

implant, Pink Esthetic Score (PES), increment of attached gingival thickness and width and postoperative complications were compared between the two groups. **Results** There were no statistically significant differences between the two groups in terms of implant neck deviation, apical deviation, and angular deviation, ISQs, wound healing time, and pain levels at 72 hours and 1 week postoperatively ($P > 0.05$). The differences in PES scores between immediately after surgery and 3 months, 6 months, and 12 months postoperatively were higher in the experimental group compared to the control group ($P < 0.05$). The increment of attached gingival thickness and width at 3 and 6 months after surgery in the experimental group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The differences in IL-6 and MMP-2 levels between immediately after surgery and 2 weeks after surgery were not different between the two groups ($P > 0.05$). No severe complications were observed in either group postoperatively. **Conclusions** Autogenous soft tissue grafting enhances the postoperative pink aesthetic outcomes in implantation of anterior tooth, and promotes the restoration and maintenance of the labial soft tissue contour.

Keywords: immediate implantation; immediate repair; autogenous soft tissue; esthetic zone of anterior teeth; aesthetic effect

近年来,随着牙科种植技术在临床广泛应用,前牙即刻种植术已逐渐替代传统的延期种植,其具有治疗时间短、咀嚼功能恢复快等优势,且避免了延期种植对口腔组织造成的二次开放性创伤^[1-2]。随着口腔医学影像及三维图像重建等医学影像技术的不断发展,有助于缩小种植体位置偏差,指导种植体在牙槽骨内的精准位置及修复导向^[3-4]。研究发现,天然牙拔除后的病理性骨改建可导致即刻种植后的唇侧轮廓塌陷,影响前牙区种植位点的红色美学效果^[5-6]。自体软组织移植可预防拔牙后软组织轮廓塌陷,通过裁切上下皮结缔组织或游离龈组织,并移植至拔牙唇侧术区,达到重建天然牙拔出后或维持天然牙拔除前唇侧软组织轮廓的目的,减少因唇侧骨板吸收导致的唇侧软组织高度下降,提升唇侧轮廓美学效果,提高患者满意度^[7-8]。本研究分析自体软组织移植辅助前牙种植的效果及对唇侧轮廓美学的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2022年7月—2023年6月在大庆油田总医院行前牙种植治疗的患者39例,均为单颗前牙修复种植。其中,男性14例,女性25例;年龄15~47岁,平均 (26.91 ± 7.16) 岁。根据种植后是否填充自体软组织分为试验组(22例)和对照组(17例)。试验组男性8例,女性14例;年龄15~42岁,平均 (28.54 ± 10.02) 岁;左侧第1切牙7例、右侧第1切牙8例、左侧第2切牙4例、右侧第1切牙3例。对照组男性6例,女性11例;年龄19~47岁,平均 $(27.93 \pm$

10.75)岁;左侧第1切牙6例、右侧第1切牙6例、左侧第2切牙2例、右侧第1切牙3例。两组性别构成、年龄比较,经 χ^2 或 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审核批准(No: EC2020-010),患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①前牙美学区单颗牙拔除;②符合即刻种植术适应证;③唇侧骨板完整;④年龄>18岁;⑤临床资料完整。

1.2.2 排除标准 ①牙槽骨严重骨缺损;②患牙区软组织缺损;③邻位或对侧牙形态学异常或松动;④严重牙周疾病;⑤妊娠期女性;⑥糖尿病、高血压病情控制不佳;⑦口腔卫生条件极差。

1.3 方法

锥形束CT (cone beam computed tomography, CBCT)选用日本株式会社森田制作所生产的3D Accuitomo 170型CBCT仪,批准文号:国食药监械(进)字20103300747;种植体选用瑞士Straumann生产的BLT Implant型种植体。所有患者行前牙即刻种植,对照组术后常规覆盖Bio-gide生物膜材料,试验组填充自体上下皮结缔组织。

1.3.1 前牙即刻种植术 ①术前准备。术前拍摄CBCT,口内扫描仪扫描口腔软硬组织,获取口内光学印模。将CBCT数据导入Remobot导航软件,设计理想的修复体位置导向,确定修复钻针型号、顺序等。消毒、局部麻醉后,拔除患牙。将定位标记器使用自凝丙烯酸树脂固定于对侧牙上。再行CBCT扫描,数据收录至手术导航软件中,拟合术前设计,

完成三维重建。②手术过程。再消毒、麻醉,实施不翻瓣术式。预备种植窝洞、放置种植体,种植体放置完成后,手术者根据种植后骨缺损情况适量填充 Bio-oss 骨粉。

1.3.2 术后处理 对照组即刻种植术后常规覆盖 Bio-gide 生物膜材料,试验组填充自体上下皮结缔组织(见图 1)。从患者腭侧裁取 1.5 mm 结缔组织,在唇侧骨板与上方牙龈间制备全厚瓣龈袋,使用可吸收线牵引结缔组织进入全厚瓣龈袋后,缝合。术后根尖影像提示自体软组织密合。



A:全厚瓣龈袋制备;B:可吸收线牵引结缔组织进入全厚瓣龈袋。

图 1 即刻种植和修复

1.4 观察指标

1.4.1 种植体精度及稳定性 术后即刻复查 CBCT 影像,与术前规划种植体位置比较,记录种植体颈部偏差:种植体规划位置与实际位置牙冠侧中点连线距离;种植体根尖偏差:种植体规划位置与实际位置根尖侧中点连线距离;种植体角度偏差:种植体规划位置与实际位置中垂线夹角。术后 6 个月,采用共振频谱分析仪检测种植体稳定性参数(implant stability quotients, ISQs)。

1.4.2 术后创面愈合时间及疼痛分级 术后创面愈合时间以肉芽组织覆盖创面,创面不可见渗出、红肿等症状作为创面愈合。疼痛分级采用疼痛数字分级法(numeric rating scale, NRS),总分 0~10 分,<3 分为轻度疼痛,得分越高提示疼痛程度越高,记录术后 72 h、1 周的疼痛等级。

1.4.3 唇侧红色美学 于术后即刻、术后 3、6 和 12 个月,采用红色美学指数(pink esthetic score, PES)评估种植牙区唇侧轮廓美学。PES 包括近中及远中牙龈乳头、唇侧龈缘弧度、唇侧龈缘高度和根面软组织颜色、质地,总分 0~10 分,得分越高提示红色美学效果越好。

1.4.4 唇侧软组织增量 术后 3 和 6 个月,测量患者附着龈厚度与宽度。计算附着龈厚度增量(治疗

前后附着龈厚度差值)、附着龈宽度增量(治疗前后附着龈宽度差值)。

1.4.5 龈沟液炎症因子 术后即刻、2 周,采用龈沟液取样纸条采集患者龈沟液,置于磷酸盐缓冲液中浸泡、振荡 1 h,4 ℃、1 200 r/min 离心 10 min,采用龈沟液测量仪检测白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)、基质金属蛋白酶-2(matrix metalloproteinase-2, MMP-2)水平。试剂盒购自美国 Thermo Fisher Scientific 公司。

1.4.6 术后并发症 统计患者术后 6 个月内感染、种植体脱位及移植软组织液化、坏死等并发症发生情况。

1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 24.0 统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者种植体精度比较

两组种植体颈部偏差、根尖偏差、角度偏差及 ISQs 比较,经 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者种植体精度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	种植体颈部 偏差/mm	种植体根尖 偏差/mm	种植体角度 偏差/(°)	ISQs
试验组	22	0.57 ± 0.16	1.02 ± 0.25	0.79 ± 0.24	71.31 ± 7.04
对照组	17	0.52 ± 0.08	0.94 ± 0.18	0.70 ± 0.21	74.08 ± 6.12
<i>t</i> 值		1.176	1.114	1.225	1.288
<i>P</i> 值		0.247	0.273	0.228	0.206

2.2 两组患者术后创面愈合时间及疼痛分级比较

两组术后创面愈合时间及术后 72 h、1 周疼痛分级评分比较,经 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者术后唇侧红色美学评分的变化

两组术后即刻和术后 3 个月、术后即刻和术后 6 个月、术后即刻和术后 12 个月 PES 评分的差值比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);试验组术后即刻和术后 3 个月、术后即刻和术后 6 个月、术后即刻与术后 12 个月 PES 评分的差值均高于对

表2 两组患者术后创面愈合时间及疼痛分级评分比较
($\bar{x} \pm s$)

组别	n	创面愈合时间/d	疼痛分级评分	
			术后72 h	术后1周
试验组	22	13.14 ± 2.95	4.70 ± 1.29	3.45 ± 0.94 [†]
对照组	17	11.97 ± 3.02	4.96 ± 1.14	3.01 ± 0.87 [†]
t值		1.216	0.656	1.497
P值		0.232	0.516	0.143

注: †与术后72 h比较, $P < 0.05$ 。

对照组。见表3。

表3 两组患者术后即刻与术后3、6、12个月PES评分的
差值比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	术后即刻与术后3个月PES评分差值	术后即刻与术后6个月PES评分差值	术后即刻与术后12个月PES评分差值
试验组	22	3.27 ± 0.56	4.17 ± 1.06	4.39 ± 0.83
对照组	17	2.91 ± 0.49	3.29 ± 0.94	3.76 ± 0.71
t值		2.400	2.699	2.501
P值		0.043	0.010	0.017

2.4 两组患者术后唇侧软组织增量比较

两组术后3个月与术后6个月附着龈厚度增量、附着龈宽度增量比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$),试验组附着龈厚度增量、附着龈宽度增量均高于对照组。见表4。

表4 两组患者术后3个月与术后6个月唇侧软组织增量
比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	附着龈厚度增量	附着龈宽度增量
试验组	22	0.25 ± 0.09	0.28 ± 0.06
对照组	17	0.14 ± 0.07	0.13 ± 0.03
t值		4.157	9.418
P值		0.000	0.000

2.5 两组患者术后龈沟液炎症因子水平的变化

两组术后即刻与术后2周IL-6、MMP-2的差值比较,经t检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表5。

2.6 两组并发症情况比较

两组患者术后未出现感染、种植体脱位及移植软组织液化、坏死等严重并发症。

表5 两组患者术后即刻与术后2周龈沟液炎症因子的
差值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IL-6差值/($\mu\text{g/L}$)	MMP-2差值/(ng/L)
试验组	22	1.16 ± 0.25	65.27 ± 8.03
对照组	17	1.14 ± 0.29	66.41 ± 7.59
t值		0.231	0.450
P值		0.819	0.655

3 讨论

目前,即刻种植技术已广泛应用于口腔种植领域,能有效缩短治疗时间,减少治疗次数,快速恢复患者口腔功能,提高生活质量^[9-10]。研究发现,前牙区即刻种植同期软组织增量往往无法完全弥补拔牙后唇侧骨板改建^[11-12]。在天然牙拔除阶段,维持牙槽骨动态骨平衡血供的牙周膜被破坏,刺激大量炎症细胞因子、破骨细胞合成与释放,牙周膜纤维连接的束状骨在拔牙后8周内基本被完全吸收,软组织高度减少约1.6 mm,造成唇侧轮廓塌陷,导致患牙区美学效果降低^[12-13]。即刻种植后即刻修复前牙美学区是目前预防术后种植牙龈软组织退缩的方法,分析前牙美学区即刻种植即刻修复在提高唇侧轮廓美学中的效果至关重要。

本研究发现,两组患者术后种植体颈部偏差、根尖偏差、角度偏差较小且组间种植体解剖角度偏差相近,术后随访结果提示,种植体稳定良好且组间稳定性接近,提示自体软组织移植辅助前牙种植的种植体偏差较小,种植体稳定性良好。林周兴等^[14]报道,130个种植体颈部及根尖平均偏差均接近或小于1 mm,与本研究结果一致。本研究中,两组患者术后创面愈合时间、术后72 h、1周的疼痛分级及术后并发症无差异,提示自体软组织移植辅助前牙种植对患者术后创面愈合未产生负面效应,疼痛恢复正常,安全性良好。本研究结果显示,术后6个月,试验组患者PES评分更高,附着龈厚度及宽度增量更高,表明自体软组织移植联合前牙种植,有助于改善患牙区的红色美学效果,促进唇侧软组织轮廓的恢复及维持。本研究中试验组患者均采用自体上下皮结缔组织作为软组织移植供体,相较于游离龈移植,移植上下皮结缔组织色泽形态与受区协调性更佳,与患者术后红白美学效果恢复有关^[15-17]。即刻种植术后,骨缺损及牙槽突软组织移位导致软

组织塌陷及患牙区黏膜充血,导致唇侧红色美学评分下降及轮廓异常^[18-20]。研究表明,实施前牙美学区自体软组织移植联合即刻种植和修复,可借助软组织的支撑作用,补偿骨吸收导致的轮廓塌陷,有助于维持唇侧丰满度,减少牙龈软组织术中损伤导致的黏膜充血^[21-23]。炎症细胞浸润是拔牙过程中不可避免的病理反应,可能导致患者术后疼痛反应加剧、感染风险增加及慢性牙周炎^[24-25]。IL-6 主要由上皮细胞及免疫细胞合成,可促进炎症反应发生及持续,引发免疫细胞活化及组织修复过程的启动。MMP-2 参与细胞外基质降解和重塑,可反映细胞迁移、组织修复及炎症反应。本研究中,两组患者治疗后龈沟液 IL-6、MMP-2 均降低,组间无差异。提示自体软组织移植联合前牙种植未增加局部患牙区炎症反应。因此后续临床实践中针对实施前牙美学区即刻种植术的患者,可尝试软组织移植修复的治疗方法,有助于维持唇侧轮廓丰满度,避免唇侧软组织塌陷,提高患牙区的红白美学效果。

本研究的不足与展望:①样本量偏少,后续仍需完善多中心联合研究;②鉴于目前前牙即刻种植即刻修复相关的病理学及细胞分子学研究资料较少,并未过多深入探讨实验室指标的病理机制,后续仍待完善;③移植上下皮结缔组织与患牙受体协调性良好,但自体取材存在第二术区,导致整体手术操作时间延长及术后感染风险增加,寻找长期稳定的生物学替代材料是引领后续即刻种植即刻修复的研究方向之一。

综上所述,自体软组织移植联合前牙种植有助于提高术后患牙区红色美学效果,促进唇侧软组织轮廓的恢复及维持。

参 考 文 献 :

- [1] SINGH G, PAREEK R, RAJAWAT G S, et al. Comparison of bone healing in immediate implant placement versus delayed implant placement[J]. *J Pharm Bioallied Sci*, 2021, 13(Suppl 2): S1309-S1314.
- [2] POHL S. Immediate ridge reconstruction with a composite tuberosity graft after removal of failing implants[J]. *Clin Adv Periodontics*, 2023, 13(4): 227-234.
- [3] 白石柱,任楠,冯志宏,等.自主式口腔种植机器人手术系统动物体内种植精度的研究[J].*中华口腔医学杂志*, 2021, 56(2): 170-174.
- [4] 田英楠,李伯休,张浩,等.口腔机器人种植技术的进展[J].*中华口腔医学杂志*, 2023, 58(12): 1300-1306.
- [5] BENIC G I, BIENZ S P, SONG Y W, et al. Randomized controlled clinical trial comparing guided bone regeneration of peri-implant defects with soft-type block versus particulate bone substitutes: six-month results of hard-tissue changes[J]. *J Clin Periodontol*, 2022, 49(5): 480-495.
- [6] MAFFEI S H, FERNANDES G V O, FERNANDES J C H, et al. Clinical and histomorphometric soft tissue assessment comparing free gingival graft and a collagen matrix as alveolar-sealer materials: a randomized controlled pilot clinical trial[J]. *Quintessence Int*, 2023, 54(9): 756-769.
- [7] YU H J, NIU L X, QIU L X. Histologic and clinical evaluation of ridge augmentation of extraction sockets with severe bone defects: a clinical prospective study[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2022, 37(4): 778-783.
- [8] LENZ U, BONA Á D, TRETTO P H, et al. Peri-implant outcomes from customized healing abutments using immediate implants: a systematic review[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2023, 38(5): 985-995.
- [9] CORRADO F, MARCONCINI S, COSOLA S, et al. Immediate implant and customized healing abutment promotes tissues regeneration: a 5-year clinical report[J]. *J Oral Implantol*, 2023, 49(1): 19-24.
- [10] MENCHINI-FABRIS G B, COSOLA S, TOTI P, et al. Immediate implant and customized healing abutment for a periodontally compromised socket: 1-year follow-up retrospective evaluation[J]. *J Clin Med*, 2023, 12(8): 2783.
- [11] LIU Y, CHEN Y, CHU C, et al. Use of reactive soft tissue for primary wound closure during immediate implant placement: a two-year retrospective study[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2022, 51(8): 1085-1092.
- [12] 李少冰,陈晖璐.软组织增量在前牙区种植唇侧轮廓美学中的应用[J].*口腔疾病防治*, 2023, 31(7): 457-464.
- [13] GARCIA-SANCHEZ R, DOPICO J, KALEMAJ Z, et al. Comparison of clinical outcomes of immediate versus delayed placement of dental implants: a systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Oral Implants Res*, 2022, 33(3): 231-277.
- [14] 林周兴,高跃,张晓蕾,等.自主式口腔种植机器人模型实验的精度分析[J].*实用口腔医学杂志*, 2023, 39(4): 426-432.
- [15] de ANGELIS P, MANICONE P F, RELLA E, et al. The effect of soft tissue augmentation on the clinical and radiographical outcomes following immediate implant placement and provisionalization: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Implant Dent*, 2021, 7(1): 86.
- [16] PARVINI P, BUSER D, PIPPENGER B E, et al. Influence of loading and grafting on hard- and soft-tissue healing at immediately placed implants: an experimental study in minipigs[J]. *J Clin Periodontol*, 2023, 50(2): 232-241.
- [17] SANO T, KURAJI R, MIYASHITA Y, et al. Biomaterials for alveolar ridge preservation as a preoperative procedure for implant treatment: history and current evidence[J]. *Bioengineering (Basel)*, 2023, 10(12): 1376.

- [18] PARVINI P, GALARRAGA-VINUEZA M E, OBREJA K, et al. Prospective study assessing three-dimensional changes of mucosal healing following soft tissue augmentation using free gingival grafts[J]. *J Periodontol*, 2021, 92(3): 400-408.
- [19] IONESCU A, DODI A, PETCU L C, et al. Open healing: a minimally invasive protocol with flapless ridge preservation in implant patients[J]. *Biology (Basel)*, 2022, 11(1): 142.
- [20] CHERUVU R N S, KATURI K K, DHULIPALLA R, et al. Evaluation of soft tissue and crestal bone changes around non-submerged implants with and without a platelet-rich fibrin membrane: a randomized controlled clinical trial[J]. *Dent Med Probl*, 2023, 60(3): 437-443.
- [21] ALDHOHRAH T, QIN G, LIANG D L, et al. Does simultaneous soft tissue augmentation around immediate or delayed dental implant placement using sub-epithelial connective tissue graft provide better outcomes compared to other treatment options? A systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2022, 17(2): e0261513.
- [22] EECKHOUT C, ACKERMAN J, GLIBERT M, et al. A randomized controlled trial evaluating hyaluronic acid gel as wound healing agent in alveolar ridge preservation[J]. *J Clin Periodontol*, 2022, 49(3): 280-291.
- [23] LEE C T, TRAN D, TSUKIBOSHI Y, et al. Clinical efficacy of soft-tissue augmentation on tissue preservation at immediate implant sites: a randomized controlled trial[J]. *J Clin Periodontol*, 2023, 50(7): 1010-1020.
- [24] FERNANDES D, NUNES S, LÓPEZ-CASTRO G, et al. Effect of customized healing abutments on the peri-implant linear and volumetric tissue changes at maxillary immediate implant sites: a 1-year prospective randomized clinical trial[J]. *Clin Implant Dent Relat Res*, 2021, 23(5): 745-757.
- [25] IKRAM J, SHADO R, PEREIRA I N, et al. Efficacy and safety of using antibiotics to prevent post-operative complications in oral implant treatment: evidence-based review[J]. *BDJ Open*, 2023, 9(1): 47.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 高巍朕, 张晓鹏, 李文科. 自体软组织移植辅助前牙即刻种植对唇侧轮廓美学的影响[J]. *中国现代医学杂志*, 2025, 35(4): 54-59.

Cite this article as: GAO W Z, ZHANG X P, LI W K. Aesthetic impact of immediate implantation of anterior teeth with autogenous soft tissue grafting on the lip contour[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2025, 35(4): 54-59.