

Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术应用于上颌单颗前牙种植二期手术的红色美学效果观察

高雅婷¹ 付玉林²

(1 武警江西总队医院 南昌 333300; 2 南昌大学附属口腔医院修复二科 江西南昌 333300)

摘要:目的:观察 Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术应用于上颌单颗前牙种植二期手术的红色美学效果。方法:以 2020 年 3 月至 2021 年 3 月进行上颌单颗前牙种植二期手术的 100 例患者为研究对象,随机分为对照组和观察组,各 50 例。对照组于二期手术中应用 Omega 滚动信封瓣技术,观察组于二期手术中应用 Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术。比较两组术前后唇侧牙龈厚度、牙龈组织红色美学评分、种植体周围骨吸收情况。结果:术前两组唇侧牙龈厚度比较无显著性差异($P>0.05$);术后 1 个月、戴永久冠前,两组唇侧牙龈厚度均较术前明显改善,且观察组唇侧牙龈厚度改善幅度优于对照组($P<0.05$)。术后 6 个月观察组种植体周围骨吸收量低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。术前,两组近中龈乳头、远中龈乳头、唇龈缘弧形、唇龈缘高度、牙龈颜色、牙龈质地、唇侧牙槽突轮廓等牙龈组织红色美学指标评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);戴永久冠前,两组近中龈乳头、远中龈乳头、唇龈缘弧形、唇龈缘高度、牙龈颜色、牙龈质地、唇侧牙槽突轮廓等牙龈组织红色美学指标评分均较术前明显改善,且观察组改善情况优于对照组($P<0.05$)。结论:Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术应用于上颌单颗前牙种植二期手术中,可有效改善患者牙龈生物型,增强软组织厚度,获得良好的红色美学效果。

关键词:牙列缺失;上颌前牙;种植修复;浓缩生长因子;Omega 滚动信封瓣

中图分类号:R783.4

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.03.023

口腔种植义齿修复为牙列缺失或缺损的常见治疗方法,相较于可摘修复、常规固定等治疗方法,具有稳定、舒适、美观等诸多优点,在恢复患者颜面部美观、咀嚼功能的同时,可有效减缓缺牙区牙槽骨嵴吸收速率,增加骨及软组织的稳定性^[1-2]。以往口腔种植成功的评判大多重点关注种植体在颌骨中的稳固性保留、患者的咀嚼功能、发音等方面,随着种植技术的不断发展以及人们对外在审美的要求不断提高,健康美观的软组织形态也成为患者以及医师对口腔种植效果评判的重点^[3]。本研究以行上颌单颗前牙种植二期手术的 100 例患者为研究对象,观察 Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术应用于上颌单颗前牙种植二期手术的红色美学效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2020 年 3 月至 2021 年 3 月于我院进行上颌单颗前牙种植二期手术的 100 例患者为研究对象,随机分为对照组和观察组,各 50 例。对照组男 24 例,女 26 例;年龄 26~45 岁,平均

(35.72±1.44)岁;患牙部位:侧切牙 20 例,中切牙 30 例。观察组男 25 例,女 25 例;年龄 27~43 岁,平均(35.66±1.58)岁;患牙部位:侧切牙 22 例,中切牙 28 例。两组年龄、性别、患牙部位等一般资料比较,无显著性差异($P>0.05$)。本研究获医院医学伦理委员会批准(批准号:20200134)。

1.2 纳入与排除标准 (1)纳入标准:知晓本研究并签署知情同意书;为单颗前牙缺失,邻牙牙冠完整、牙体组织健康、咬合关系正常;4 个月前已在我院行种植一期手术,唇侧骨板厚度在 1 mm 以上,且拍摄根尖片显示一期种植后稳定性好;既往口腔卫生习惯好;二期手术均由同一医疗团队进行。(2)排除标准:缺失位点有明显的炎症或需大量植骨者;颞下颌关节异常者;伴有明显的牙龈炎、牙周病者;牙龈指数在 3 以上者;重度吸烟者;夜间磨牙者;伴有全身系统性疾病者;凝血功能障碍者。

1.3 治疗方法

1.3.1 浓缩生长因子制备 采集患者静脉血 9 ml 于采血管中,立即放入离心转筒中离心旋转 13 min,

观察试管中的血液分为 3 层，底层为血小板和红细胞，中层为浓缩生长因子纤维蛋白凝胶，顶层为血清。用无菌镊取出浓缩生长因子纤维蛋白凝胶，将其置于提前浸泡了生理盐水的无菌纱布上，用无菌眼科剪剪除红细胞层，获得浓缩生长因子纤维蛋白凝胶。与浓缩生长因子纤维蛋白凝胶相邻接的红细胞层可适当保留，依法再取 1~2 个浓缩生长因子纤维蛋白凝胶，用无菌纱布将其压制成膜备用。

1.3.2 手术方法 (1) 对照组于二期手术中应用 Omega 滚动信封瓣技术。完善术前常规血常规、生化检查、影像学检查、明确过敏史等，给予患者黏膜碘稀释液漱口，对种植区进行消毒。给予盐酸甲哌卡因浸润麻醉，麻醉起效后，于牙槽嵴顶偏腭侧作一弧形切口，直径超过种植体覆盖螺丝 1 mm，在距牙龈乳头 1.5 mm 的颊侧作两条垂直切口，唇侧作半厚切口，注意保证形成的信封带内血液供应良好，随后全厚翻瓣至信封袋内，取出种植体覆盖螺丝，替换大小合适的愈合帽，最后进行无张力严密对位缝合，保证缝合后的皮瓣紧密贴合。(2) 观察组于二期手术中应用 Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术。Omega 滚动信封瓣操作同对照组，操作至全厚翻瓣至信封袋内时，放置两层提前制备好的浓缩生长因子纤维蛋白凝胶膜，取出种植体覆盖螺丝，替换大小合适的愈合帽，最后进行无张力严密对位缝合，保证缝合后的皮瓣紧密贴合。两组术后均给予口服抗水肿、抗感染药物 3 d，洗必泰漱口 1 周，于 10 d 左右来院拆线。指导患者 2 周后取模制作临时冠，2 周复诊 1 次，4 个月左右牙龈塑形完成后戴永久冠。随访 6 个月，两组种植体成功率及瓣的存活率均为 100%。

1.4 观察指标 比较两组术前术后唇侧牙龈厚度、牙龈组织红色美学评分，术后 6 个月种植体周围骨吸收情况。(1) 唇侧牙龈厚度测量：在种植牙左右邻近牙牙龈缘最高点连线，并于该连线作垂直平分线，沿着垂直平分线在连线中点下 1、2、3 mm 处测量牙龈厚度，使用 25 号扩大针垂直刺入牙龈直达骨面，用游标卡尺读数^[4]。(2) 牙龈组织红色美学评分采用红色美学指数(PES)进行评估，有 7 个评价指标，每项评分为 0~2 分，0 分为美学修复效果差，2 分为美

学修复效果最佳，总分 0~14 分，具体指标为近、远中龈乳头(无，0 分；不完整，1 分；完整，2 分)、唇龈缘弧形(不自然，0 分；基本自然，1 分；自然，2 分)、唇龈缘高度(低于邻牙 2 mm 以上，0 分；在邻牙下 1~2 mm，1 分；与邻牙差异在 1 mm 以下，2 分)，牙龈颜色、质地、唇侧牙槽突轮廓(差异明显，0 分；中等差异，1 分；基本无差异，2 分)^[9]。(3) 种植体周围骨吸收量：术后 6 个月测量种植体颈部边缘骨最低点和种植体与边缘骨近、远中交点之间的距离，测量 3 次取平均值作为边缘骨水平。

1.5 统计学方法 应用 SPSS21.0 软件分析数据。计量数据用 ($\bar{x} \pm s$) 表示，呈正态分布的数据进行配对样本 *t* 检验、独立样本 *t* 检验；不符合正态分布的数据进行 Mann-Whitney *U* 检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组唇侧牙龈厚度、种植体周围骨吸收情况比较 术前两组唇侧牙龈厚度比较无显著性差异 (*P* > 0.05)；术后 1 个月、戴永久冠前，两组唇侧牙龈厚度均较术前明显改善，且观察组唇侧牙龈厚度改善幅度优于对照组 (*P* < 0.05)。术后 6 个月观察组种植体周围骨吸收量低于对照组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组唇侧牙龈厚度、种植体周围骨吸收情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	唇侧牙龈厚度(mm)			种植体周围骨吸收量(mm)
		术前	术后 1 个月	戴永久冠前	
观察组	50	2.35± 0.46	4.40± 0.54	4.21± 0.36	0.46± 0.01
对照组	50	2.37± 0.39	3.61± 0.47	3.50± 0.28	0.59± 0.02
<i>t</i>		0.234	7.803	11.008	41.109
<i>P</i>		0.815	0.000	0.000	0.000

2.2 两组牙龈组织红色美学评分比较 术前，两组近中龈乳头、远中龈乳头、唇龈缘弧形、唇龈缘高度、牙龈颜色、牙龈质地、唇侧牙槽突轮廓等牙龈组织红色美学指标评分比较，无显著性差异 (*P* > 0.05)；戴永久冠前，两组近中龈乳头、远中龈乳头、唇龈缘弧形、唇龈缘高度、牙龈颜色、牙龈质地、唇侧牙槽突轮廓等牙龈组织红色美学指标评分均较术前明显改善，且观察组改善情况优于对照组 (*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组牙龈组织红色美学评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

时间点	组别	n	近中龈 乳头	远中龈 乳头	唇龈缘 弧形	唇龈缘 高度	牙龈颜色	牙龈质地	唇侧牙槽 突轮廓	总分
术前	观察组	50	0.86± 0.26	0.89± 0.37	0.96± 0.49	0.92± 0.22	0.83± 0.30	0.86± 0.56	0.68± 0.30	6.00± 0.61
	对照组	50	0.84± 0.21	0.87± 0.44	0.94± 0.32	0.90± 0.35	0.81± 0.35	0.83± 0.51	0.67± 0.20	5.86± 0.72
	t		0.423	0.245	0.241	0.342	0.306	0.280	0.196	1.049
	P		0.673	0.806	0.810	0.733	0.760	0.780	0.845	0.297
戴永久冠前	观察组	50	1.38± 0.14	1.47± 0.09	1.42± 0.12	1.39± 0.08	1.37± 0.08	1.38± 0.10	1.08± 0.09	9.49± 0.11
	对照组	50	1.28± 0.10	1.38± 0.11	1.36± 0.15	1.30± 0.05	1.32± 0.07	1.33± 0.06	0.92± 0.06	8.85± 0.08
	t		4.109	4.477	2.208	6.745	3.325	3.031	10.459	33.272
	P		0.000	0.000	0.030	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000

3 讨论

天然牙因牙龈通过基板 和半桥粒紧密附着在牙骨质上,形成了牢固完整的封闭区,而种植体周围没有牙骨质,其周围牙龈组织只能通过半桥粒附着,当种植体牙龈遭到创伤或牙龈厚度变薄时,容易出现种植体周围炎症^[6]。此外,为了保证种植体长期美观的软组织稳定性,在水平和垂直方向获得足够的骨量至关重要,而种植修复过程的手术创伤、植入种植体后的骨结合过程均容易导致骨质流失,致使牙龈边缘退缩,影响美学种植修复效果^[7]。

临床上为了解决上述问题,常见解决思路一般为促进软组织增量或防止骨吸收。其中常用的方法有联合应用生物替代材料、诱导软组织增量,联合应用生物替代材料具有方便性、微创性,如血液提取制成的膜。浓缩生长因子为新一代血液提取物,富含 VEGF、TGF- β 1 等大量生长因子,促进组织愈合生长的凝血因子 X III、白细胞等,为纤维蛋白生物材料,具有复杂的三维结构^[8]。其中 VEGF、TGF- β 1 可刺激组织基质、毛细血管再生,促进细胞增殖,可发挥较强的生物再造功能,利于组织愈合;其中的凝血酶可激活 X IIIa,致使纤维蛋白凝结而不易别破坏,使整个生物膜具有更高的强度、黏性、稳定性。相关研究显示,浓缩生长因子在引导骨再生、组织再生方面具有积极的作用^[9]。

同时,配合自身结缔组织移植术,可实现最佳的生物性能和美学效果。Omega 滚动信封瓣技术为改良的转瓣技术,该术式创伤小,切口和缝合均避开了牙龈边缘,不需要在上腭下制取结缔组织瓣,直接从术区腭侧取结缔组织,避免黏膜发生颜色变化或收缩,通过卷折形成丰满的牙龈轮廓,且在唇侧作半厚

切口,使植入部分保持良好的血液供应,避免受区因血供问题导致植入体坏死,有手术成功率高、牙龈边缘稳定性好、愈合期短、无须再次手术等诸多优势,手术操作简单、成本低,普及性高,患者更易接受^[10-12]。

本研究结果显示,观察组唇侧牙龈厚度、牙龈组织红色美学各项指标评分改善幅度均明显优于对照组,种植体周围骨吸收量低于对照组 ($P<0.05$),说明 Omega 滚动信封瓣联合浓缩生长因子技术应用于上颌单颗前牙种植二期手术中,可有效改善患者牙龈生物型,增强软组织厚度,获得良好的红色美学效果。本研究不足之处在于随访时间较短,未观察牙龈厚度的稳定性,今后将做进一步深入研究。

参考文献

[1]李璐,邓杰,刘英.浓缩生长因子在口腔种植中的应用效果及对骨缺损再生的影响[J].川北医学院学报,2021,36(8):971-973.
[2]安永谦,轩昆,张晓东.种植覆盖义齿修复与种植固定义齿修复在无牙颌患者的临床疗效[J].江苏医药,2021,47(7):723-726.
[3]张春,杨学文.口腔义齿种植后美容效果的影响因素分析[J].口腔医学研究,2015,31(12):1258.
[4]陈子圆,钟金晟,欧阳翔英,等.牙龈退缩患牙的牙龈厚度评估[J].北京大学学报(医学版),2020,52(2):339-345.
[5]李云杉.美学区改良盾构术与传统即刻种植术治疗上颌前牙区单颗牙种植患者的效果比较[J].中国民康医学,2021,33(8):134-136.
[6]于甜甜.单颗上前牙应用浓缩生长因子引导骨再生的种植临床效果观察[D].济南:山东大学,2018.
[7]Amid R,Mirakhori M,Safi Y,et al.Assessment of gingival biotype and facial hard/soft tissue dimensions in the maxillary anterior teeth region using cone beam computed tomography [J].Arch Oral Biol, 2017,79:1-6.
[8]邵贝贝,侯卫锋.浓缩生长因子联合脱蛋白牛骨基质骨粉在种植牙骨缺损修复中的应用[J].河南医学研究,2020,29(9):1590-1591.
[9]Ozveri Koyuncu B,Icpinar Celik K,Ozden Yüce M,et al.The role of concentrated growth factor on implant stability: A preliminary study [J].J Stomatol Oral Maxillofac Surg,2020,121(4):363-367.
[10]于英.改良牙槽嵴顶结缔组织转瓣技术在上颌前牙种植美学修复中的应用[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(2):73-74.
[11]孙睿男,朱震坤,贾钊,等.改良牙槽嵴顶结缔组织转瓣技术在上颌前牙种植美学修复中的应用[J].山东大学学报(医学版),2016,54(6):55-60.
[12]李璐,邓杰,刘英.浓缩生长因子在口腔种植中的应用效果及对骨缺损再生的影响[J].川北医学院学报,2021,36(8):971-973.

(收稿日期: 2021-12-17)