

## 应用 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉在拔牙位点保存中的临床效果研究

王芳, 王熙, 杨智超, 兰文娟, 孙碧婷

国药北方医院 内蒙古包头

**【摘要】目的** 探讨分析 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术应用于口腔种植患者中的临床治疗效果及对美学指数、主观满意评分的影响。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2022 年 6 月在我院收治的 41 例单颗牙微创拔除的患者作为研究对象, 按照随机数字表法将其分为对照组 (21 例) 与实验组 (20 例)。对照组患者采用拔牙后常规处理, 实验组患者则采用 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术, 比较两组患者的种植体存留率、骨结合率, 术后 1、3 个月骨吸收量红色美学指数 (PES)、白色美学指数 (WES) 评分。**结果** 本次研究显示对照组与实验组患者种植体存留率、术后 6 个月垂直骨吸收量及咀嚼效能差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论:** 在口腔种植技术中对患者进行处理时, 选择 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术, 能够有助于改善患者的美学指数以及主观满意评分。

**【关键词】** 拔牙; 口腔种植; 拔牙位点保存; 美学指数

**【基金项目】** 包头医学院科学研究基金项目 (BYJJ-ZRQM 202009)

### Clinical effect of i-PRF combined with Bio-OSS bone powder in tooth extraction site preservation

Fang Wang, Xi Wang, Zhichao Yang, Wenjuan Lan, Biting Sun

Sinopharm North Hospital, Baotou, Inner Mongolia, China

**【Abstract】 Objective** To explore and analyze the clinical therapeutic effect of i-PRF combined with Bio-OSS bone meal extraction site preservation technique in oral implant patients and its effect on aesthetic index and subjective satisfaction score. **Methods** a total of 41 patients admitted to our hospital from May 2018 to March 2020 with minimally invasive extraction of single tooth were selected as the research objects, and they were divided into control group (21 cases) and experimental group (20 cases) according to random number table method. Patients in the control group were treated with conventional treatment after tooth extraction, while patients in the experimental group were treated with I-PRF combined with Bio-OSS bone meal extraction site preservation technology. The implant retention rate, bone binding rate, and bone absorption scores of red aesthetic index (PES) and white aesthetic index (WES) 1 and 3 months after surgery were compared between the two groups. **Results** In this study, there were no significant differences in implant retention rate, vertical bone absorption and chewing efficiency 6 months after operation between the control group and the experimental group ( $P > 0.05$ ). **Conclusions** In the treatment of patients with oral implants, the combination of I-PRF and Bio-OSS bone meal extraction site preservation technique can help improve patients' aesthetic index and subjective satisfaction score.

**【Keywords】** Tooth extraction; Oral implant; Tooth extraction site preservation; Aesthetic index

牙列缺损是临床上较为常见的一种牙科疾病, 这种疾病的出现与多种因素密切相关, 主要是在外界因素综合作用下引发患者出现牙齿缺失而导致的恒牙牙列不完整情况<sup>[1]</sup>, 这种现象一旦发生, 会严重影响患者的咀嚼效率。牙齿缺损患者在发病后病

情较为特殊, 一般情况下采用可摘义齿进行治疗, 虽然能够基本改善患者的咀嚼功能, 但这种治疗方式改善的患者的咀嚼功能较为有限, 而固定桥修复则需要较高的邻牙条件, 对于游离缺失则无法修复。随着近年来残根保存修复手术, 在临床上的不断应

作者简介: 王芳 (1982-) 女, 汉, 内蒙古包头, 副主任医师。

用, 种植牙技术已经能够应用于牙列缺损患者的治疗中。对龋齿、牙周病能够起到良好的治疗效果<sup>[1]</sup>。在对患者进行义齿修复时, 具体的种植时间需要医务人员引起重视<sup>[3]</sup>。在近年来的临床研究中发现, 通过这种方式能够有助于提高患者的口腔种植效果。本研究探讨牙微创拔除后即刻种植的临床治疗效果及对美学指数、主观满意评分的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将 2021 年 1 月至 2022 年 6 月我院收治的 41 例单颗牙微创拔除的患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组 (21 例) 与实验组 (20 例)。对照组患者中男性 10 例, 女性 11 例; 年龄 27~50 岁, 平均 (37.41±5.23) 岁。实验组患者中男性 12 例、女性 8 例; 年龄 23~49 岁, 平均 (35.45±4.48) 岁。

诊断标准: 符合《牙周病与口腔种植临床诊治要点》<sup>[4]</sup>中的相关诊断标准。

纳入标准: 患者接受相关临床检验, 确诊为牙列缺损口腔疾病; 患者外部症状表现与诊断结果一致; 患者积极配合治疗; 患者认知状况正常, 未见精神性疾病或心理疾病;

排除标准: 患者合并存在恶性肿瘤或其他严重器质性疾病; 患者预计生存期在三个月以内; 患者存在血尿常规、肝功能、凝血功能或心肺功能任何一项异常; 患者存在具有临床治疗的禁忌症。

两组患者一般资料经对比, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 手术方法

对照组患者采用拔牙后常规处理的手术方式, 选择螺钉或粘贴的固定方式, 在进行处理时选择螺钉固定的患者采用旋松螺钉固定患者义齿, 而采用粘接固定的方式的, 则采用粘固剂, 固定患者的义齿具体处理方式, 根据患者的病情作出调整。

实验组患者则采用 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术的手术方式, 手术方式与对照组相同。在对患者进行位点保存时, 需要将患者的牙周膜切断, 并应用分根法将患者的牙根拔除操作过程中, 医务人员需要按要求进行操作, 尽可能减轻对患者口腔软组织造成损伤, 保留患者舌侧以及颊侧牙槽骨的完整性, 同时还需要将拔牙窝内的根尖囊肿和

感染组织清理干净, 并用生理盐水反复冲洗患者的拔牙窝, 在对患者进行相应的处理以后, 需要将用 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉填充到患者的拔牙窝内, 再完成拔牙窝的填充后, 继续选择 Bio-Oss 胶原膜, 覆盖于患者的拔牙创口, 表面对胶原膜进行相应的固定。嘱咐患者口服三天抗生素, 术后感疼痛较重时可口服相关止痛药物进行缓解疼痛。患者在术后一周的日常生活中选择软流食进食, 术后 6 个月左右进行牙冠修复。两组患者术后均随访 1 年。

### 1.3 观察指标

①留存率、骨结合率及骨吸收量。术后一年, 记录种植体存留例数, 计算存留率 (存留率=存留例数/总种植例数×100%) 与骨结合率 (骨结合率=骨结合例数/总种植例数×100%); 骨吸收量: 使用锥形束计算机断层摄影 (CBCT) 技术, 测量患者种植体颈圈和骨-种植体接触界面的最冠方点之间的距离, 计算差值得到骨吸收量。②红色美学指数 (PES)、白色美学指数 (WES) 评分。PES 评分包括 7 个指标, WES 评分包括 5 个指标, 每项指标分值均为 0~2 分, 分数越高, 表示牙齿状态越好。

### 1.4 统计学分析

研究结果在进行统计时, 医务人员选择 spss 22.0 for windows 作为统计学软件, 对本次研究中各项试验指标进行统计后, 常规记录在数据库中进行分析, 确认  $\chi^2$  与 T 值和 P 值对比性, 判断组间差异性。

## 2 结果

### 2.1 留存率、骨性结合率及骨吸收量

两组患者留存率、骨性结合率及术后 1、3 个月与组间骨吸收量对比, 差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

### 2.2 PES、WES 评分

与术后 1 个月比, 两组患者 PES 评分和 WES 评分均显著升高, 且实验组高于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ )。

## 3 讨论

社会的不断发展在一定程度上影响了人们的日常生活行为和方式, 很多现代人在生活过程中, 由于工作压力不断增加, 在日常的休息时间内, 更加希望通过饮食的方式缓解自身的工作压力, 在这一背景下, 相关工作人员发现现代人群的口腔疾病发生率呈现逐年增加的趋势。

表 1 两组患者 PES、WES 评分对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	PES 评分		WES 评分	
		术后 1 个月	术后 3 个月	术后 1 个月	术后 3 个月
对照组	21	10.68±0.85	11.58±0.15*	7.12±0.95	8.15±0.68*
实验组	20	10.96±0.25	12.21±0.21*	8.30±1.03	9.16±0.81*
t 值		1.415	11.096	3.816	4.332
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: 与术后 1 个月比, \* $P < 0.05$ 。PES: 红色美学指数; WES: 白色美学指数。

轻微的口腔疾病虽然不会对患者的日常生活产生影响, 但如果不及时诊断并选择合适的方案进行治疗, 则很容易发展为牙体病症或者慢性根尖周病症。牙髓病和根尖周疾病可以分为急性和慢性急性病症的发生较为急促, 患者在日常生活中往往会感觉到极为明显的疼痛, 患者在夜间会有疼痛加剧的情况, 一般情况下在患者出现根尖周炎性病情后, 患者还有可能并发牙髓炎或者牙龈感染的情况, 极大的影响患者的口腔咀嚼功能。临床上采用的根管治疗方式, 对于根尖周炎性疾病能够获得较为良好的效果, 但这一治疗方式需要反复针对患者的根管进行消毒和冲洗, 虽然能够消除患者的感染组织和感染源, 但在应用过程中必然也需要患者反复接受治疗, 对于患者的日常生活会产生一定的影响<sup>[5]</sup>。

口腔种植技术是在牙槽骨内植入种植体, 经过 3-6 个月种植体稳固后, 在种植体上方利用基台与修复体相连接来修复牙齿缺失的治疗技术<sup>[6]</sup>。Bio-Oss 人工骨粉是临床上比较常用的骨替代材料, 可在牙槽骨内形成骨陷窝相关的结构, 在即刻种植过程中使用人工骨粉可以有效的充填拔牙后牙槽窝周围的间隙, 生物膜做为生物屏障覆盖在骨粉表面与牙龈组织隔开, 保障引导骨再生的环境, 实现骨再生及骨增量, 为良好的骨结合打下基础<sup>[7]</sup>。

Bio-Oss 人工骨粉是临床上比较常用的骨替代材料<sup>[8]</sup>, 可在牙槽骨内形成骨陷窝相关的结构, 在即刻种植过程中使用人工骨粉可以有效的充填拔牙后牙槽窝周围的间隙, 生物膜做为生物屏障覆盖在骨粉表面与牙龈组织隔开, 保障引导骨再生的环境, 实现骨再生及骨增量, 为良好的骨结合打下基础。作为一种新型的牙科治疗技术<sup>[9]</sup>, i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术能够在患者拔牙之后最快的对患者的拔牙位点进行干预, 通过这种方式则能

够使患者的牙槽骨吸收量得到控制, 在拔牙后, 工作人员将 Bio-Oss 骨粉填充置患者的拔牙窝中, 能够使患者牙槽骨得到有效的引导再生。在临床研究发现, 在拔牙窝表面覆盖 Bio-Oss 胶原膜, 能够为患者建立一道屏障, 改善患者的口腔状况<sup>[10]</sup>。

综上, 在口腔种植技术中对患者拔牙位点进行处理时, 选择 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉拔牙位点保存技术, 能够有助于改善患者的美学指数以及主观满意评分, 提高口腔种植的成功率, 临床上利用价值良好, 值得进行推广。

### 参考文献

- [1] 崔云峰, 金明光, 李点典. 富血小板纤维蛋白结合 Bio-oss 骨粉对口腔种植引导性骨再生后骨缺损再生及骨量变化的影响[J]. 吉林医学, 2021, 42(06): 1459-1460.
- [2] 郭苏子. 透明质酸混合 Bio-Oss 骨粉在拔牙位点保存中成骨效果研究[D]. 锦州医科大学, 2021.
- [3] 杨莹, 赵谦, 张淑悦, 李健. i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉在拔牙位点保存中的应用研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2021, 37(04): 205-210.
- [4] 孙良丰, 李彪, 肖鸣, 降涛. WEGO 植体后使用 Bio-oss 骨粉及 CTi-mem 钛网在口腔种植术中的效果观察[J]. 中国美容医学, 2021, 30(02): 126-129.
- [5] 李贝贝, 陈志宇, 袁硕, 王金梅, 孟令强. 浓缩生长因子(CGF)与 Bio-oss 骨粉混合应用于位点保存的效果研究[J]. 中国口腔种植学杂志, 2020, 25(04): 151-154+179.
- [6] 吐逊阿依·哈斯木, 孙琴, 华英. 牙种植体同步植入 Bio-oss 骨粉对牙槽骨骨量缺损患者神经功能的影响[J]. 中国口腔种植学杂志, 2020, 25(03): 105-107.
- [7] 黄稍稍, 谭荣才, 邝晓岚. Bio-Oss 骨粉联合富血小板纤维

蛋白在牙槽骨缺损种植引导骨再生后的骨量变化[J]. 上海口腔医学,2020,29(04):427-430.

- [8] 林勇,毛驰,侯丹,常晓荣,张军华,赵献银. 富自体浓缩生长因子纤维蛋白液联合 Bio-Oss 骨粉对口腔种植引导性骨再生术后黏膜愈合和骨缺损再生的影响[J]. 上海口腔医学,2020,29(03):316-320.
- [9] 贾琰,张保荣. Regesi 再生硅、Bio-Oss 骨粉对成骨细胞增殖、成骨分化作用的影响[J]. 中国医药导报,2020,17(03):13-16.
- [10] 杨莹. i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉在拔牙位点保存中的应用研究[D].华北理工大学,2018.

**收稿日期:** 2022 年 7 月 26 日

**出刊日期:** 2022 年 8 月 29 日

**引用本文:** 王芳, 王熙, 杨智超, 兰文娟, 孙碧婷, 应用 i-PRF 复合 Bio-Oss 骨粉在拔牙位点保存中的临床效果研究[J]. 国际口腔科学研究, 2022, 1(2): 8-11  
DOI: 10.12208/j. iosr.20220017

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**