

# 牙体缺损老年患者口腔修复治疗中预成纤维桩的应用效果分析

刘纯丽 胡海波<sup>通讯作者</sup>

十堰市中西医结合医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i2.14067

**[摘要]** 目的：探究预成纤维桩应用于老年牙体缺损患者口腔修复治疗所取得的实际效果。方法：选择2023年10月至2024年10月我院收治的80例牙体缺损老年患者为研究样本，依照信封法随机分为参考组（40例，常规修复治疗）与实验组（40例，预成纤维桩治疗）。对两组的修复效果以及并发症发生状况进行比较。结果：相较于参考组，实验组的舒适度、面部功能、语言功能及咀嚼功能评分均显著更高（ $P<0.05$ ）；实验组的并发症发生率显著更低（ $P<0.05$ ）。结论：在老年牙体缺损患者的口腔修复治疗中，预成纤维桩能够显著增强功能恢复成效，降低并发症风险。

**[关键词]** 牙体缺损；老年患者；口腔修复治疗；预成纤维桩；修复效果

中图分类号：R781.0 文献标识码：A

## Analysis of the application effect of pre fiber posts in oral restoration treatment of elderly patients with dental defects

Chunli Liu, Haibo Hu\*

Shiyan Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital

**[Abstract]** Objective: To explore the effect of pre fiber post application in oral restoration of elderly dental defect patients. Method: 80 elderly dental defect patients admitted to our hospital from Oct 2023 to Oct 2024 were randomly assigned by the envelope method into a reference group (40 cases, conventional restoration) and an experimental group (40 cases, pre fiber post treatment). Repair effectiveness and complication incidence were compared between the two groups. Result: The experimental group had significantly higher scores in comfort, facial function, language function, and chewing function than the reference group ( $P<0.05$ ), with a significantly lower complication incidence ( $P<0.05$ ). Conclusion: In oral restoration for elderly dental defect patients, pre fiber posts can significantly boost functional recovery and lower complication risk.

**[Keywords]** dental defects; elderly patients; oral restoration treatment; pre formed fiber pile; repair effect

## 1 前言

随着人口老龄化加速，牙体缺损已成为影响老年人咀嚼功能及生活质量的重要口腔问题，老年人群中牙体缺损的发病率呈逐年上升趋势<sup>[1]</sup>。牙体缺损常由龋病、外伤或长期磨损等因素引发。龋病是导致牙体缺损最常见的原因之一，老年人由于口腔卫生维护能力下降、唾液分泌减少等因素，更易患龋病，进而引发牙体组织破坏<sup>[2]</sup>。外伤则可能因意外摔倒、碰撞等导致牙齿折断。长期磨损则与老年人的饮食习惯、牙齿磨损程度等有关。牙体缺损不仅影响患者的日常饮食，使其难以充分咀嚼食物，增加胃肠道负担，还可能对其心理健康造成负面影响，如因牙齿外观不佳而产生自卑心理，影响社交活动<sup>[3]</sup>。传统修复方法如金属铸造桩核，虽应用广泛，但存在诸多缺陷。其弹性模量高，与牙本质弹性模量差异较大，

在受力时易导致应力集中，从而增加根折的风险。美学效果欠佳，金属颜色与天然牙齿差异明显，影响牙齿整体美观。部分患者还可能对金属成分产生过敏反应。预成纤维桩作为一种新型修复材料，凭借其良好的生物相容性、与牙本质相近的弹性模量以及操作简便等优势，逐渐在临床修复中得到应用<sup>[4]</sup>。本研究通过对比预成纤维桩与常规修复方法在老年患者中的疗效差异，全面评估两者在功能恢复、并发症发生等方面的表现，旨在为临床选择更优的牙体缺损修复方案提供科学、可靠的依据，具体报道如下。

## 2 对象和方法

### 2.1 对象

选取2023年10月至2024年10月于我院就诊的80例老年患者，采用信封法随机分成参考组（40例）与实验组（40

例)。实验组：男 18 例，女 22 例；年龄 60—78 岁，平均 (68.56±5.34) 岁；病程 1—17 个月，平均 (8.23±0.96) 个月。参考组：男 19 例，女 21 例；年龄 60—76 岁，平均 (68.42±4.29) 岁；病程 1—16 个月，平均 (8.12±0.73) 个月。两组基础信息差异不大 (P>0.05)。

纳入标准：(1) 年龄在 60 岁及以上；(2) 经临床及影像学检查确诊为牙体缺损，需行桩核冠修复；(3) 牙周组织健康或经治疗后稳定；(4) 无严重系统性疾病；(5) 签署知情同意文件。

排除标准：(1) 牙根长度不足或根管壁薄弱；(2) 合并根尖周感染未控制；(3) 存在严重咬合异常；(4) 对修复材料过敏；(5) 同时期参与其他研究者。

## 2.2 方法

### 2.2.1 参考组

采用常规修复治疗。先对患牙进行局部麻醉，以减轻患者治疗过程中的疼痛感。使用合适的开髓器械打开髓腔，彻底清除髓腔内的坏死牙髓组织、腐败物质等。接着运用根管测量仪精确测量根管长度，再借助根管预备器械，如各类根管锉，按照由细到粗的顺序逐步预备根管，去除根管壁的感染物质，同时形成符合要求的根管形态。预备完成后，使用大量生理盐水和次氯酸钠溶液交替冲洗根管，确保根管内清洁无残留。最后，选择合适的根管充填材料，如牙胶尖和根管封闭剂，采用侧方加压法或垂直加压法将根管严密充填，确保根管内无感染且充填密实。根据根管粗细选择合适的金属铸造桩核，按照常规操作流程，用硅橡胶等材料取根管印模，灌注石膏模型。在模型上制备桩核蜡型，包埋、铸造后得到金属铸造桩核。将其插入根管内检查就位情况，确认合适后，用合适的粘固剂，如磷酸锌水门汀，将金属铸造桩核粘固于根管内。待粘固剂完全固化后，进行牙体预备，按照全冠修复要求，调整牙齿的形态和大小。然后取模，制作并佩戴合适的全冠修复体，完成修复治疗。

### 2.2.2 实验组

采用预成纤维桩治疗。根管治疗同参考组。先对患牙实施局部麻醉，以保障患者在治疗过程中无明显痛感。使用开髓钻精准打开髓腔，利用挖匙和根管锉等器械，仔细清除髓腔及根管内的坏死牙髓组织、腐败物等。运用根管测量仪精确测定根管长度，依据根管走向和形态，选用合适的根管预备器械，从细到粗逐步预备根管，去除根管壁的感染物质，形成利于充填的根管形态。预备期间，频繁使用生理盐水和 3% 过氧化氢溶液交替冲洗根管，确保根管内清洁无残留。最后，选用氢氧化钙糊剂作为根管消毒药物，暂封一周，观察无症状后，选用合适的根管充填材料，如热牙胶垂直加压充填系统，结合根管封闭剂，对根管进行严密充填，保证根管

内清洁、无炎症。根据根管的大小和形状，挑选合适的根管预备器械。按照预成纤维桩的使用说明，从细到粗逐步扩大根管，预备过程中不断使用根管长度测量仪确定预备深度，确保根管壁光滑，预备后的根管直径和长度符合预成纤维桩的要求。用游标卡尺精确测量根管预备后的尺寸，依据测量结果挑选合适规格的预成纤维桩。将预成纤维桩缓慢插入预备好的根管内，使用 X 线片检查其就位情况、长度是否合适以及固位力是否良好。若试戴不合适，需重新调整根管预备的深度、直径或更换预成纤维桩。使用专用的粘固剂，如双固化树脂水门汀，按照产品说明将预成纤维桩粘固于根管内。在粘固过程中，使用吸唾器及时吸除多余粘固剂，避免其溢出到根管口周围。待粘固剂完全固化后，去除多余的粘固剂。使用金刚砂车针进行牙体预备，按照全冠修复的要求制备牙体形态。取模后，制作并佩戴合适的全冠修复体，完成口腔修复治疗。

## 2.3 观察指标

(1) 修复效果评分：评估患者的修复效果，包括舒适度、面部功能、语言功能及咀嚼功能，分值均为 0—10 分，分值越高表示功能恢复越好。

(2) 并发症发生情况：记录患者出现的脱落、松动、疼痛、肿胀等情况。

## 2.4 统计学分析

研究数据经 SPSS 23.0 处理，采用卡方 ( $\chi^2$ ) 对分类变量进行统计，使用 t 对连续变量进行统计，以 % 和 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，P<0.05 表示差异显著。

## 3 结果

### 3.1 对比两组的修复效果

相较于参考组，实验组的舒适度、面部功能、语言功能及咀嚼功能评分均显著更高 (P<0.05)，详见表 1。

表 1 两组的修复效果比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	舒适度	面部功能	语言功能	咀嚼功能
实验组	40	9.57±1.13	9.68±0.23	9.79±0.31	9.56±1.22
参考组	40	8.33±1.10	8.21±2.23	8.32±1.31	8.23±1.10
t	-	4.973	4.147	6.906	5.121
P	-	0.001	0.001	0.001	0.001

### 3.2 对比两组的并发症发生情况

相比于参考组，实验组的并发症发生率显著更低 (P<0.05)，详见表 2。

表2 两组的并发症发生情况比较[n(%)]

组别	例数	脱落	松动	疼痛	肿胀	总发生
实验组	40	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)
参考组	40	1 (2.50)	1 (2.50)	4 (10.00)	1 (2.50)	7 (17.50)
$\chi^2$	-					5.000
P	-					0.025

#### 4 讨论

老年牙体缺损的发病机制十分复杂，是多种因素交织的结果。从生理变化角度看，随着年龄增长，牙齿历经多年使用与磨损，牙釉质逐渐变薄、脆性增加，保护牙本质的能力大幅下降；牙髓组织也会发生退行性变，血液循环和营养供应变差，牙齿的修复和防御能力随之减弱。长期不良口腔习惯如不正确的刷牙方式、过度用力刷牙，易造成牙颈部楔状缺损；频繁食用过硬食物，会加重牙齿磨损<sup>[5]</sup>。此外，像糖尿病、心血管疾病等慢性疾病，会影响口腔的微环境，降低免疫力，增加龋病、牙周病的发生几率，进而导致牙体缺损。

常规修复方法中，金属铸造桩核在临床上的应用虽较为广泛，但确实存在诸多不容忽视的局限性。从力学性能方面来看，金属铸造桩核具有较高的弹性模量，而牙本质的弹性模量相对较低，二者物理特性差异显著。在承受咬合力时，这种差异会导致应力无法均匀分布，牙根薄弱部位极易出现应力集中现象，就像在薄弱处施加了过大的压力，长此以往，便极易引发根折，严重影响牙齿的长期稳定性。在美学效果上，金属铸造桩核的颜色与天然牙齿差异明显，呈金属色，在口腔中十分突兀，难以满足患者尤其是前牙区患者对美观的追求。另外，部分患者可能对金属成分过敏，使用金属铸造桩核后，可能会出现牙龈红肿、疼痛、瘙痒等过敏反应，给患者带来额外的痛苦。预成纤维桩作为一种新型修复材料，近年来在口腔临床修复领域的应用日益广泛。它主要由高强度纤维增强复合材料精心制成，这种独特的材料构成赋予了它诸多优良特性。从生物相容性方面来看，预成纤维桩表现出色，它对牙周组织十分友好，几乎不会产生刺激，能极大地减少过敏反应的发生几率，这对于患者的口腔健康和舒适度而言至关重要<sup>[6]</sup>。预成纤维桩的弹性模量与牙本质相近，当牙齿承受咬合力时，它就像一个“缓冲器”，能更好地分散应力，避免应力集中在牙根的某一薄弱部位。这种均匀分散应力的能力，有效降低了根折的风险，为牙齿提供了更为稳固和持久的修复效果。与传统的修复材料相比，预成纤维桩在保障牙齿功能恢复的同时，还能更好地兼顾美观和患者的使用体验，为牙体缺损患者带来了新的治疗选择。

本研究结果显示，相较于参考组，实验组的舒适度、面部功能、语言功能及咀嚼功能评分均显著更高。从舒适度来看，其生物相容性表现优异，质地温和，对口腔软组织的刺激微乎其微，患者佩戴后，几乎不会产生异物感，口腔环境舒适自在。面部功能方面，预成纤维桩凭借出色的修复效果，

能精准恢复牙齿原本的形态与功能，让面部肌肉活动更加协调有序，面部表情更自然流畅。语言功能上，牙齿修复后发音腔体恢复正常，使患者发音更加清晰准确，交流更为顺畅<sup>[7]</sup>。咀嚼功能的显著提升则是因为预成纤维桩与牙体组织紧密结合，能够承受较大的咬合力，使患者能够正常咀嚼食物<sup>[8]</sup>。实验组的并发症发生率显著更低。这主要是因为预成纤维桩的弹性模量接近牙本质，在受力时能更好地分散应力，大大减少了根折这一常见并发症的出现。而且其操作简便易上手，从而有效降低了因操作不当引发的各类并发症<sup>[9]</sup>。然而，在使用预成纤维桩治疗时，也需要注意一些事项。例如，根管预备要严格按照操作规范进行，确保根管壁光滑、直径和长度符合预成纤维桩的要求，以保证预成纤维桩的固位力和稳定性。粘固过程中要避免粘固剂溢出，以免影响修复效果。此外，对于牙根长度不足、根管壁薄弱等患者，应谨慎使用预成纤维桩。

综上所述，预成纤维桩在老年牙体缺损患者口腔修复中可显著提升功能恢复效果，降低并发症风险，是一种值得临床推广的修复方法。不过，本研究中的样本量相对有限，观察时间较短。未来可扩大样本量、延长随访期，进一步观察预成纤维桩的远期修复效果及对老年患者生活质量全方位的影响。

#### [参考文献]

- [1] 霍红. 在患有牙体缺损的老年患者口腔修复治疗中应用预成纤维桩的效果[J]. 中国社区医师, 2021, 37(21): 16-17.
- [2] 陈秀梅. 预成纤维桩用于老年牙体缺损患者口腔修复中的临床效果分析[J]. 健康忠告, 2022, 16(5): 59-61,65.
- [3] 尹俊, 闫娜. 预成纤维桩用于老年牙体缺损患者口腔修复的临床效果研究[J]. 中国美容医学, 2022, 31(1): 136-138.
- [4] 田雪梅. 分析预成纤维桩在对牙体缺损患者进行口腔修复治疗中的效果评价[J]. 中国保健营养, 2021, 31(31): 238.
- [5] 卢燕琴. 牙体缺损患者口腔修复治疗中应用预成纤维桩的效果[J]. 婚育与健康, 2025, 31(2): 34-36.
- [6] 祖斌, 董颖韬, 魏表. 可塑纤维桩与预成纤维桩在牙体缺损患者口腔修复治疗中的应用效果对比[J]. 当代医药论丛, 2021, 19(6): 44-46.
- [7] 庞威. 预成纤维桩用于老年牙体缺损患者口腔修复对提升患者满意度的价值分析[J]. 中国保健营养, 2021, 31(13): 264-265.
- [8] 程咏卉. 可塑纤维桩与预成纤维桩在口腔修复治疗中的应用[J]. 医学美容, 2021, 30(1): 79.
- [9] 孙艳阳. 预成纤维桩用于牙体缺损患者口腔修复治疗的效果[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2022, 9(18): 17-19,8.

#### 作者简介:

刘纯丽 (1984.05-), 女, 汉族, 湖北十堰人, 本科, 主治医师, 研究方向为口腔全科。