

数字化技术在口腔修复中的应用效果观察

The effect of digital technique in oral prosthodontics

李甲兴

Li Jiaxing

(河北省邢台市南宫市南宫美宜口腔门诊部 河北邢台 055750)

(Nangong Meiyi stomatological clinic, Nangong City, Xingtai Province, Xingtai, China 055750)

摘要: 目的: 探究口腔修复中运用数字化技术的效果。方法: 选取 2022 年 4 月至 2023 年 5 月来我院进行口腔修复的患者作为研究对象, 随机选取 80 例, 将其分为两组, 对照组和观察组各 40 例。对照组患者给予一般口腔修复治疗, 观察组患者采用数字化口腔修复技术。对比两组患者的修复效果。结果: 治疗前两组患者的一般情况比较, 无统计学差异 ($P > 0.05$)。治疗后两组患者的治疗效果均优于治疗前, 观察组患者的口腔修复情况、生活质量评分、不良反应发生率、不良情绪评分优于对照组, 差异显著具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 对于口腔修复治疗的患者应用数字化技术, 能改善患者的口腔修复情况, 提升患者的生活质量, 降低了患者不良反应的发生率, 缓解了患者的不良情绪, 值得在临床推广使用。

[abstract]: objective: to investigate the effect of digital technology in oral prosthodontics. Methods: a total of 80 patients with oral prostheses from April 2022 to May 2022 were randomly 2023 into two groups, 40 in the control group and 40 in the Observation Group. The patients in the control group were treated with general prosthodontics, while the patients in the observation group were treated with digital prosthodontics. The repair effect of the two groups was compared. Results: there was no significant difference between the two groups before treatment ($P > 0.05$). After treatment, the curative effect of the two groups was better than that before treatment. The Observation Group was better than the control group in oral cavity restoration, quality of life score, adverse reaction rate and bad emotion score, the difference was significant ($p < 0.05$). Conclusion: the application of digital technology in patients with oral prosthodontics can improve the condition of oral prosthodontics, improve the quality of life, reduce the incidence of adverse reactions and relieve the patients' bad mood, it is worth popularizing and using in clinic.

关键词: 数字化技术; 口腔修复; 应用效果

[key words] digital technology; prosthodontics; application effect

随着生活方式的调整, 人们越来越注重对美的追求。牙齿不仅承担着咀嚼和发音的作用, 还会直接影响着人们的美观, 因此逐渐将牙齿归属于美学的范畴。牙列的缺损会直接影响着牙列的完整度及牙体的整体美观, 对于人们的咀嚼功能及正常的生活产生了重要的影响。近年来随着数字化技术的广泛应用, 对于患者的口腔修复治疗也发生了重大改革, 改变了传统修复技术的缺陷, 能借助口腔扫描仪及精密化的数字算法, 可获取快速、精准的口腔模型, 提高口腔结构翻制模型的符合度。本次研究针对于口腔修复的患者采用传统修复技术和数字化技术进行对比, 探究其治疗效果, 具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 4 月至 2023 年 5 月我院收治的进行口腔修复患者作为研究对象, 将患者随机分为两组, 观察组和对照组各 40 例, 对照组男女比例为 13 : 27, 年龄 19 ~ 40 岁, 平均年龄 (25.46 ± 2.15) 岁。观察组男女比例为 17 : 23, 年龄 20 ~ 41 岁, 平均年龄 (26.09 ± 2.36) 岁。对比分析两组患者的一般资料, 无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准 与患者进行沟通, 患者签署知情同意书。所有患者均对正畸模型进行测量, 符合诊断标准, 完善患者基础检查, 拍 X 线片, 取模型。

1.3 排除标准 排除妊娠期和哺乳期妇女; 凝血功能障碍者; 有药物过敏史者。

1.4 治疗方法 (1) 对于对照组患者采用一般口腔修复治疗。
①询问患者的一般情况, 包括患者的既往史、过敏史、家族遗传史, 对于患者进行生命体征监测。②对于患者进行口腔检查, 观察患者的牙列缺损情况, 结合患者的口腔和牙齿形状设计治疗计划。③与患者进行沟通, 了解患者的治疗需求, 在患者配合下进行印模制作, 做好牙模型, 告知患者注意事项。④将牙模型送至工厂加工, 制作

完成后要求患者试戴, 进行舒适度调整, 嘱患者进行定期复查, 有不舒适反应随时进行复诊调整。(2) 观察组患者采用数字化口腔修复治疗, 基础准备环节与对照组一致, 具体修复治疗: ①对于患者口腔借助复方氯乙烷进行全面清洁, 借助口腔扫描仪观察患者的口腔形态, 进行数据记录, 将数据信息导入电子计算机软件中, 依靠 3D 打印技术建立三维立体模型。②观察患者口腔形态。③对于扫描数据进行转换成数字化切片, 设计牙体模型, 与患者口腔形态与特征进行对比, 最好模型打磨、抛光、固化处理。④协助患者模型, 监测患者佩戴情况, 根据患者反馈进行模型调整。

1.5 观察指标 (1) 观察患者修复情况: 借助咬合力测定仪对于患者修复前后的咬合力进行测量, 选用称重法测量患者咀嚼效率 (测定患者在单位时间内咀嚼食物量占总量的百分率)。(2) 评估患者修复前后的生活质量, 包括: 生活功能、物质功能、心理功能和社会功能。评分标准: 满分 100 分, 分数越高表述患者修复效果越好。(3) 监测患者不良反应发生情况, 主要包括牙体松动、疼痛、患区感染、牙周组织损伤、牙髓炎的情况。(4) 对于患者治疗前后的不良情绪进行评估, 包括: 焦虑评分、抑郁评分, 分数越低代表患者情绪越好。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 20.0 进行统计学分析, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间均数的比较用 t 检验, 数资料采用百分数表示, 数资料的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

两组患者治疗情况比较 两组患者治疗前口腔修复情况、生活质量评分、不良情绪评分比较, 无统计学差异 ($P > 0.05$)。治疗后两组患者的口腔修复情况、生活质量评分、不良情绪评分显著优于治疗前, 观察组的口腔修复情况、生活质量评分、不良反应发生率、

不良情绪评分均优于对照组,差异显著具有统计学意义($P < 0.05$)。

见表1、表2、表3、表4。

表1 两组患者的修复情况比较($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 时间 | 咬合力(kg) | 咀嚼效率(%) | 舒适度(分) |
|-----|----|-----|----------------|--------------|--------------|
| 观察组 | 40 | 治疗前 | 82.36 ± 4.63 | 52.73 ± 6.15 | 72.43 ± 5.18 |
| | | 治疗后 | 148.56 ± 35.22 | 98.58 ± 6.44 | 96.52 ± 6.86 |

表2 两组患者的生活质量评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 时间 | 生活功能 | 物质功能 | 心理功能 | 社会功能 |
|-----|----|-----|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 观察组 | 40 | 治疗前 | 72.62 ± 6.56 | 70.44 ± 8.46 | 70.93 ± 8.16 | 72.76 ± 6.38 |
| | | 治疗后 | 96.36 ± 10.67 | 97.67 ± 6.12 | 96.56 ± 5.78 | 97.13 ± 6.37 |
| 对照组 | 40 | 治疗前 | 72.64 ± 7.29 | 72.48 ± 6.65 | 70.66 ± 7.87 | 72.85 ± 7.16 |
| | | 治疗后 | 83.12 ± 10.68 | 81.26 ± 6.16 | 83.52 ± 5.86 | 84.27 ± 6.45 |

表3 两组患者不良反应发生率比较[n(%)]

| 组别 | 例数 | 牙体松动 | 疼痛 | 患区感染 | 牙周组织损伤 | 牙髓炎 |
|-----|----|-------|-------|--------|--------|--------|
| 观察组 | 40 | 0(0) | 2(5) | 0 | 0(0) | 0(0) |
| 对照组 | 40 | 4(10) | 8(20) | 3(7.5) | 4(10) | 3(7.5) |

表4 两组患者治疗前后不良情绪评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | 例数 | 时间 | 焦虑评分 | 抑郁评分 |
|-----|----|-----|--------------|--------------|
| 观察组 | 40 | 治疗前 | 52.36 ± 6.17 | 52.62 ± 8.47 |
| | | 治疗后 | 20.22 ± 4.34 | 20.04 ± 1.82 |
| 对照组 | 40 | 治疗前 | 52.41 ± 7.19 | 52.62 ± 9.48 |
| | | 治疗后 | 31.12 ± 3.18 | 26.52 ± 3.26 |

3 讨论

随着人们生活习惯的改变,发生口腔疾病的人群越来越广泛,人数也越来越多。口腔修复是临床中最常见的治疗方式,印模是口腔修复中的重要环节,直接影响着修复的效果。口腔修复治疗是指在各种医疗器械来修复患者的口腔及颌面部的缺损及先天畸形,对于患者进行口腔修复后能显著改善患者的咀嚼功能,提升患者的生活质量,还能消除患者因牙体缺损、颌面部缺损产生的负面情绪。

传统的口腔修复治疗是借助硅橡胶进行印模制作,对于患者进行X线检查后,观察患者的口腔牙体结构,之后与患者进行沟通,并进行取模制作,消耗了医师和患者大量的时间。近年来对于印模材料的改进能在一定程度上缩短取模制作的时间,但由于翻模受到温度、材料及患者换牙、口腔卫生等各种因素的影响,加大了治疗的难度和治疗的时间。随着数字技术的广泛应用,借助数字化印模技术能对患者的口腔进行精准扫描,减少了医师反复测量和取模的时间,避免了材料的耗损,能减轻患者工作量的同时,能提高翻模的精准度,保障了患者修复疗效,提升了治疗的效率。

结合本次研究发现,对照组采用传统常规检查后进行印模制作,并给予患者进行修复治疗,印模制作时受到了稳定性、翻模、消毒、佩戴、调整的等因素的影响,加大了治疗成本,还会造成印模变形。印模出现变形后造成了患者产生了不适感,增加了患者不良反应的发生率,给予患者的生活质量和情绪都产生了一定的影响。观察组采用数字化印模技术能打破传统石蜡、石膏材料制作印模的概念,取消了进行印模制作和涂饰面这两个操作步骤,能保障修复体质量。医师借助数字化印模时,能借助口腔扫描仪器进行精

| 组别 | 例数 | 时间 | 咬合力(kg) | 咀嚼效率(%) | 舒适度(分) |
|-----|----|-----|----------------|--------------|--------------|
| 对照组 | 40 | 治疗前 | 85.34 ± 5.69 | 52.51 ± 5.44 | 72.46 ± 0.78 |
| | | 治疗后 | 112.23 ± 23.57 | 68.26 ± 6.06 | 81.56 ± 5.24 |

准扫描,提升印模的精准度,能与牙体进行精准契合。医师在患者进行口腔修复治疗前,进行数字化演练,及时调整参数,减少了医院资源的浪费,保障了修复效果。数字化印模技术的应用能针对于患者口腔检查后,进行数据的精准把控,经过反复调整、翻模能提升印模的适配度,避免患者产生不适感,减少患者不良反应的发生率。数字化印模技术相较于传统印模具有一定的灵活性,借助扫描输出文件,医师针对于患者的情况进行整体把控,进行方案的制作,还可在短时间内调整治疗方案,并且数据存储方便,避免牙体随时间的推移出现数据不准确的情况,能进一步提升修复体匹配度。

综上所述,针对临床进行口腔修复的患者采用数字化技术,能促进患者口腔功能的修复,改善患者的生活质量,减少了不良反应的发病率,提升了患者的满意度,建议在临床推广使用。

参考文献:

- [1]罗有成,吴哲,黄江勇等.数字化虚拟仿真技术在口腔修复学临床教学中的探索[J].口腔材料器械杂志,2022,31(01):63-66.
- [2]王冠.口腔数字化技术在口腔修复中的效果及对患者美观度的影响[J].中国医学创新,2021,18(30):67-71.
- [3]吴江,赵湘辉,孙志荣.数字化辅助模式在口腔修复教学中的应用[J].基础医学教育,2021,23(07):487-489.
- [4]邱静.数字化技术在口腔修复中的应用系列病例报告[D].福建医科大学,2021.
- [5]邢荣昊.数字化技术在口腔种植修复中的应用及流程研究进展[J].山西医药杂志,2021,50(03):382-384.
- [6]陈青,姜华.数字化技术在口腔修复领域的应用及研究进展[J].口腔颌面修复学杂志,2020,21(06):371-375+381.
- [7]常江.数字化技术在口腔修复中的应用[C]//中华口腔医学会口腔修复工艺学专业委员会第十次全国口腔修复工艺学学术年会论文集.第十次全国口腔修复工艺学学术年会论文集,2020:912-940.
- [8]钟妃列.数字化技术在口腔修复工艺中的基础应用[C]//中华口腔医学会口腔修复工艺学专业委员会第十次全国口腔修复工艺学学术年会论文集.第十次全国口腔修复工艺学学术年会论文集,2020:469-472.

李甲兴,1989年4月,男,汉族,河北邢台人,大学本科,学士,研究方向:口腔医学