

显微根尖手术时间对术后疼痛程度的影响

胡 雯^{1,2}, 江文涛^{1,2}, 胡 楠^{1,2}, 顾申生^{1,2}

(1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院 牙体牙髓科, 上海, 200011;

2. 上海交通大学口腔医学院/国家口腔医学中心/国家口腔疾病临床医学研究中心/上海市口腔医学重点实验室/上海市口腔医学研究所, 上海, 200011)

摘要: **目的** 探讨显微根尖手术时间对患者术后疼痛程度的影响, 并分析改良护理措施减轻术后疼痛的可行性。 **方法** 回顾性分析上海市第九人民医院牙体牙髓科 2021 年 5 月—2022 年 2 月治疗的 109 例显微根尖手术患者的临床资料, 依据手术时间不同将患者分为 A 组(手术时间 < 1.0 h)、B 组(手术时间在 1.0 ~ 1.5 h)、C 组(手术时间 > 1.5 ~ 2.0 h)以及 D 组(手术时间 > 2.0 h), 并对其术后疼痛程度采用数字评定量表(NRS)评分进行评价, 分析显微根尖手术时间对患者术后疼痛程度的影响。 **结果** 术后第 1 天至第 6 天, B 组、C 组和 D 组与 A 组 NRS 评分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); C 组术后第 7 天至第 10 天的 NRS 评分与 A 组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); D 组术后第 7 天 NRS 评分与 A 组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 组术后第 1 天至第 10 天 NRS 评分及 D 组术后第 1 天至第 7 天 NRS 评分与 B 组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 组与 D 组不同时间点 NRS 评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。 **结论** 显微根尖手术时间越短, 术后疼痛程度越轻, 恢复时间越短, 因此缩短手术时间能改善患者术后疼痛程度。

关键词: 显微根尖手术; 术后疼痛; 数字评定量表; 系统性护理

中图分类号: R 781.3; R 473.78 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2022)22-016-04 DOI: 10.7619/jcmp.20222078

Effect of the duration of microscopic apical surgery on postoperative pain

HU Wen^{1,2}, JIANG Wentao^{1,2}, HU Nan^{1,2}, GU Shensheng^{1,2}

(1. Department of Dentistry and Endodontics, Ninth People's Hospital Affiliated to School of Medicine of Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200011; 2. Medical College of Stomatology of Shanghai Jiao Tong University, National Center for Stomatology, National Clinical Research Center for Oral Diseases, Shanghai Key Laboratory of Stomatology, Shanghai Research Institute of Stomatology, Shanghai, 200011)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of microscopic root apical surgery time on postoperative pain degree of patients, and analyze the feasibility of improved nursing measures in reducing postoperative pain. **Methods** The clinical data of 109 patients who underwent microapical surgery in the Department of Dentistry and Endodontics of Shanghai Ninth People's Hospital from May 2021 to February 2022 were retrospectively analyzed. The patients were divided into group A (operation time < 1.0 h), group B (operation time 1.0 to 1.5 h), group C (operation time > 1.5 to 2.0 h) and group D (operation time > 2.0 h) according to the duration of surgery, and their postoperative pain was evaluated by numerical rating scale (NRS). The effect of microapical operation time on postoperative pain was analyzed. **Results** From the first day after surgery to the sixth day after operation, the NRS scores of groups B, C and D showed significant difference compared with those of group A ($P < 0.05$). The NRS scores of group C from the postoperative seventh day to the tenth day showed significant difference compared with those of group A ($P < 0.05$). The NRS score of group D on the 7th day after operation showed significant difference compared with that of group A ($P < 0.05$). The NRS score of group C from the postoperative first day to the tenth day after operation and the NRS score of

the first day to seventh day after operation showed significant differences compared with those of group B ($P < 0.05$). There were no significant differences in NRS scores between group C and group D at different time points ($P > 0.05$). **Conclusion** The shorter the microscopic apical surgery time is, the less the postoperative pain degree and the shorter the recovery time will be. Therefore, shortening the operation time can improve the postoperative pain degree of patients.

Key words: microscopic apical surgery; postoperative pain; Numerical Rating Scale; systematic nursing

根尖周病是口腔常见病,是造成牙缺失的重要原因之一,显微根尖手术是难治性根尖周炎的主要治疗手段。目前,影响根尖显微手术预后和不良反应的因素主要集中于患者性别、年龄、牙位、病损组织学分类、病损范围、倒充填生物材料等方面,但研究结果因研究方法的多样性尚存在一定争议^[1]。通常显微根尖手术时间较长的患者术后不良反应也会较大。本研究随访了 109 例进行显微根尖手术的患者,根据数字评定量表(NRS)评价其术后疼痛程度,探讨手术时间对显微根尖手术后疼痛的影响,为优化显微根尖手术患者术中治疗流程、完善护理配合措施及减轻患者术后疼痛反应提供一定循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2021 年 5 月—2022 年 2 月在上海市第九人民医院牙体牙髓科进行显微根尖手术的患者 109 例为研究对象,其中男 51 例,女 58 例;年龄 18~68 岁,平均 40 岁,根据显微根尖手术时间不同将患者分为 A 组(手术时间 < 1.0 h)、B 组(手术时间在 $1.0 \sim 1.5$ h)、C 组(手术时间在 $1.5 \sim 2.0$ h)以及 D 组(手术时间 > 2.0 h),患者自愿参与并签署知情同意书。入选患者符合显微根尖手术适应证:①广泛的根尖周骨质破坏,保守治疗难以治愈者;②根管钙化,根管严重弯曲或已做桩冠而未行根管治疗者;③大量根管充填材料超充,且有临床症状或根尖周病变者;④由医源性、内吸收或外吸收引起的根管侧穿或牙根吸收;⑤根管器械折断超出根尖,且根尖病变不愈者;⑥根折伴有根尖断端移位,死髓者;⑦根管治疗反复失败,症状不消者^[2]。排除长期服用镇痛药以及其他牙源性疼痛、严重系统性疾病、患有 Miller III/IV 牙龈退缩、冠根比受损、牙髓牙周联合病变、精神病史、严重焦虑等患者^[3]。

1.2 手术方法

术前患牙拍锥形束 CT(CBCT),分析病灶邻

近解剖结构、根管方向、根尖病灶范围等情况。所有显微根尖手术均由同一位临床医生完成。术前常规口腔消毒铺巾,阿替卡因局部浸润麻醉,显微镜直视下切开根尖区黏骨膜、翻瓣,去骨开窗后生理盐水连续冲洗术区暴露牙根,用刮匙刮除根尖周病变组织并垂直于牙体长轴完整切除根尖约 3 mm,显微镜下彻底清除根管内残屑或牙胶,止血干燥术区,iRoot bp 根尖倒充填,清理骨腔并搔刮出血,复位缝合,拍摄 X 线片^[4],10 d 后拆线。

1.3 评价指标

术后疼痛程度采用 NRS 评分进行评价,患者手术当日发放 NRS,直至复诊拆线当日,每天相同时间填写过去 24 h 内最严重的疼痛程度。NRS 包括 4 大类别,每项评分为 0~10 分。0 分表示不痛;1~3 分表示轻微疼痛,能忍受;4~6 分表示疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10 分表示有渐强烈疼痛,疼痛难忍,影响食欲和睡眠;10 分为疼痛最强烈。发放量表时,医护人员告知患者填写方法及填写注意事项,由患者完成疼痛自我监控,收集患者术后 10 d 的 NRS 评分。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件对数据进行处理,评分采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

4 组患者术后 10 天 NRS 评分均呈现明显下降趋势。A 组和 B 组术后 10 d 疼痛评分趋于 0 分。术后第 1 天至第 6 天,B 组、C 组和 D 组与 A 组 NRS 评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);C 组术后第 7 天至第 10 天的 NRS 评分与 A 组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);D 组术后第 7 天 NRS 评分与 A 组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 组术后第 1 天至第 10 天 NRS 评分及 D 组术后第 1 天至第 7 天 NRS 评分与 B 组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 组与 D 组不同时点 NRS 评分比较,差异无统计学意义

($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 4 组术后不同时点 NRS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

时点	A 组	B 组	C 组	D 组
第 1 天	2.08 ± 1.44	3.06 ± 1.01*	4.87 ± 1.30*#	5.40 ± 0.97*#
第 2 天	0.58 ± 0.52	2.08 ± 1.12*	4.34 ± 1.21*#	4.90 ± 1.20*#
第 3 天	0.17 ± 0.39	1.76 ± 0.95*	3.76 ± 1.44*#	4.20 ± 1.14*#
第 4 天	0	1.18 ± 0.97*	3.05 ± 1.49*#	3.60 ± 0.97*#
第 5 天	0	0.65 ± 0.86*	2.47 ± 1.50*#	3.10 ± 0.88*#
第 6 天	0	0.33 ± 0.66*	1.84 ± 1.31*#	2.50 ± 0.97*#
第 7 天	0	0.16 ± 0.47	1.50 ± 1.25*#	1.70 ± 0.68*#
第 8 天	0	0.04 ± 0.29	1.11 ± 1.03*#	1.30 ± 1.34
第 9 天	0	0	0.71 ± 0.84*#	1.00 ± 1.25
第 10 天	0	0	0.50 ± 0.83*#	0.70 ± 1.06

与 A 组比较, * $P < 0.05$; 与 B 组比较, # $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着显微根管技术的逐步发展,在根管治疗或再治疗失败、根管解剖复杂及严重变异等情况下,显微根尖手术发挥着独特且重要的临床作用^[5]。术后疼痛反应是临床常见的术后并发症,良好的疼痛管理能提升患者治疗满意度。LORIGA B 等^[6]采用 NRS 评分评估接受玻璃体视网膜手术患者的术后疼痛程度,结果发现,术后疼痛与手术时间和青光眼呈正相关。许芸等^[3]对口腔种植术后疼痛因素进行研究,结果证明,术前是否服用止痛药物、疼痛评分和手术时间是影响种植术后疼痛的主要因素。本研究采用回顾性分析法记录接受显微根尖手术的患者术后 10 d 的 NRS 评分。《疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020 版)》^[7]指出,NRS 评分可以帮助患者对疼痛进行更准确的评估,曾被美国疼痛学会视为疼痛评估的金标准。本研究发现,显微根尖手术的术后疼痛与手术时间相关,显微根尖手术后患者都面临不同程度疼痛,术后第 1 天疼痛反应最为明显,可在这一阶段配合给予止痛药物,随后患者疼痛评分下降,手术时间和疼痛程度呈正相关,即手术时间越长术后疼痛越明显,恢复时间越长,该结果可协助临床医生预估患者术后疼痛变化情况,并以此进行术前谈话以缓解患者对显微根尖手术的恐惧心理。本研究结果发现,手术时间越短,术后疼痛程度越轻,恢复时间越短,即缩短手术时间能改善患者术后疼痛程度。

研究^[8]发现,术后疼痛水平与手术时间有关,延长手术时间会增加术后并发症的发生,影响手术时间的因素很多,包括牙齿解剖形态、各种手术方法以及临床医生的经验和技能,临床医生应考虑通过缩短手术时间提高手术效率,以减少术

后疼痛等不良反应。研究^[9]指出,手术持续时间可能反映手术难度以及与手术相关组织损伤的持续时间,而手术创伤均会诱导机体产生前炎症细胞因子,使用高速涡轮手机微创拔牙过程会造成炎症反应过度激活以及多种炎症介质过度分泌,组织损伤持续时间越长,释放的炎症介质越多,疼痛、肿胀和痉挛等术后反应越严重^[10]。文献^[11]报道,手术持续时间与术中失血量呈正相关,最终导致术后并发症,延长术后恢复期。熊莲杰^[12]研究认为,种植手术时间越长,术区暴露时间越长,术中感染风险越高,术后炎症反应更明显,从而可能增加术后疼痛程度。显微根尖术中,医生需要在显微根尖手术术区做切口翻瓣以暴露根尖感染区,翻瓣术式的选择应依据牙位和解剖结构而定,复杂解剖结构部分的手术难度越高,相应手术持续时间越长,手术创伤也越大,可能会增加术中出血量,因此临床医生应合理设计翻瓣范围,避免不必要的组织损伤,减少出血量,缩短术区暴露时间,降低感染率,以减轻患者术后疼痛^[13]。研究^[14]证明,心理或生理应激源可以激活炎症反应,产生白细胞介素(IL)-1 β 、IL-6 和肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等炎症细胞因子,导致术后痛觉过敏,提示对显微根尖手术患者加强护理干预可缓解手术焦虑。

目前国内现有的显微根尖手术护理模式比较单一,多数集中于手术用物准备及术中配合,缺乏针对患者的术前、术中及术后系统性护理。与常规护理模式相比,系统性护理模式更能体现出护理工作的科学性、完整性、决策性,有利于促进临床护理质量提升至一个新的台阶^[15]。研究^[16]显示,需要接受手术治疗的重度牙周炎患者中,接受全程系统护理管理的患者依从性和术后满意度均高于接受常规护理治疗的患者。对口腔恶性肿瘤

患者实施心理干预、口腔饮食管理及早期活动等系统性护理,可以增强患者康复信心,提升满意度,有利于促进医患和谐^[17]。

基于系统性护理概念,本研究根据手术流程,配备显微根尖手术专用器械包,手术器械按手术步骤顺序分区摆放,减少医生在手术过程中反复挑选器械的时间,从而缩短手术时间。此外,建立手术护士制度,手术护士需在术中配合,及时添加术中所需用物及辅助工具,如显微镜下协助医生采集并保存图像、视频资料,调整灯光、椅位以保证术区视野清晰等,使得整个手术流程分工更细致紧凑;手术护士还需在围术期对患者进行护理干预,包括加强与患者交流沟通,做好患者知情告知,消除患者紧张和焦虑情绪,术后对患者积极给予康复期护理干预,做好健康宣教和术后心理疏导,进一步促进术后恢复和减轻不良反应,改善手术患者病情的预后和转归。临床开展系统性护理措施干预已收到了不错的临床反馈,但这些护理措施是否能缩短手术时间还需进一步探讨,目前仍缺乏数据支持,尚需深入研究。

参考文献

[1] 高静,申静. 根尖显微手术预后的影响因素[J]. 国际口腔医学杂志, 2016, 43(6): 717-720.

[2] 凌均荣. 显微牙髓治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 23-28.

[3] 许芸,徐心欣,徐文杰,等. 口腔种植术后疼痛实时评估及影响因素分析[J]. 第三军医大学学报, 2020, 42(7): 720-724.

[4] 李佳洋,牛晨光,陈栋,等. 数字化导板辅助显微根尖手术精确性的临床对照研究[J]. 口腔医学, 2021, 41(4): 323-327.

[5] 李晓,马瑞. 根尖显微外科手术治疗慢性根尖周炎研究进展[J]. 中国实用口腔科杂志, 2015, 8(8): 508-512.

[6] LORIGA B, DI FILIPPO A, TOFANI L, *et al.* Postoperative pain after vitreo-retinal surgery is influenced by surgery duration and anesthesia conduction [J]. *Minerva Anesthesiol*, 2019, 85(7): 731-737.

[7] 万丽,赵晴,陈军,等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020版)[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(3): 177-187.

[8] KU J K, KIM J Y, JUN M K, *et al.* Influence of general and local anesthesia on postoperative pain after impacted third molar surgery[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(12): 2674.

[9] 邹弘驹,李永生. 高速涡轮牙钻联合微创拔牙刀拔除阻生智齿后局部炎症应激反应及疼痛介质分泌的评价[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(4): 523-526.

[10] BELLO S A, ADEYEMO W L, BAMBOSE B O, *et al.* Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery [J]. *Head Face Med*, 2011, 7: 8.

[11] WANG J, WANG N, GONG F. Efficacy of bupivacaine infiltration for controlling post-tonsillectomy pain, duration of surgery and post-operative morbidities: a systematic review and meta-analysis[J]. *Exp Ther Med*, 2021, 21(3): 198.

[12] 熊莲杰. 种植术后产生中重度疼痛的预测因素研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2021.

[13] WEISENSEE W, SCHEER M, MÜLLER L, *et al.* Impact of anxiety parameters on prospective and experienced pain intensity in implant surgery[J]. *Implant Dent*, 2012, 21(6): 502-506.

[14] WU H, HUANG Y, TIAN X, *et al.* Preoperative anxiety-induced glucocorticoid signaling reduces GABAergic markers in spinal cord and promotes postoperative hyperalgesia by affecting neuronal PAS domain protein 4[J]. *Mol Pain*, 2019, 15: 1744806919850383.

[15] 姜红艳,周玉竹,孙钊. 现代显微根尖手术的器械配置及口腔护理配合[J]. 中华口腔医学研究杂志: 电子版, 2015, 9(2): 46-50.

[16] 雷颖,乌玉红. 全程系统护理管理在重度牙周炎治疗中的效果分析[J]. 中国医学创新, 2019, 16(36): 82-85.

[17] 刘丽,龙朦朦,王晓梅. 系统护理干预在口腔恶性肿瘤患者术后的应用[J]. 当代护士: 中旬刊, 2020(3): 65-66.

[18] 曹伟新. 外科护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 56-61.

(本文编辑:周冬梅)

(上接第 15 面)

[3] HOLLI HALSET J, HANSSON S W, ESPINOSA A, *et al.* Tromboelastography: variability and relation to conventional coagulation test in non-bleeding intensive care unit patients[J]. *BMC Anesthesiol*, 2015, 15: 28.

[4] HENKE P K. Adding thrombodynamic assessment to Caprini risk assessment to improve venous thromboembolism risk specificity[J]. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2020, 8(1): 42-43.

[5] 韩博,任麦芳,王湘辉,等. 利伐沙班预防腹腔镜手术后深静脉血栓形成的效果观察[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(24): 88-91.

[6] LINKINS L A, TAKACH LAPNER S. Review of D-dimer testing: good, bad, and ugly[J]. *Int J Lab Hematol*, 2017, 39(Suppl 1): 98-103.

[7] KIRLIKAYA B, LANGRIDGE B, DAVIES A H, *et al.* Metabolomics as a tool to improve decision making for the vascular surgeon-wishful thinking or a dream come true? [J]. *Vascul Pharmacol*, 2019, 116: 1-3.

[8] 张翥,范修才,刘品刚,等. 血栓弹力图分析抗血小板药物治疗的冠心病患者经皮冠状动脉介入后血液高凝状态和缺血事件的价值[J]. 实用临床医药杂志, 2021, 25(21): 43-46.

[9] MOULDER J K, MOORE K J, STRASSLE P D, *et al.* Effect of length of surgery on the incidence of venous thromboembolism after benign hysterectomy [J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2021, 224(4): 364. e1-364364. e7.

[10] MAJMUDAR K, QUINTERO L D, FUENTES H E, *et al.* Postoperative venous thromboembolism and mortality in patients with pancreatic surgery[J]. *J Surg Oncol*, 2019, 120(3): 494-500.

[11] MÜSSEL B, BUCK N, SCHADE S, *et al.* Impact of pulmonary embolism on morbidity and mortality in patients undergoing pancreatic surgery [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2021, 406(3): 893-902.

(本文编辑:周娟)