

医护一体化模式在口腔根管治疗中的应用及效果观察

沈元元 张玲

四川大学华西口腔医院 四川 成都 610000

【摘要】：目的：医护一体化模式在口腔根管治疗中的应用及效果观察。方法：选取2023年1月至2024年6月某医院口腔科所收治的380例符合纳入条件的患者进行随机分配，对照组190例，采用常规护理配合模式治疗。观察组190例，患者接受医护一体化模式治疗；比较两组口腔显微根管治疗时间及患者舒适度。结果：观察组患者开髓/拔髓、根管预备/冲洗、根管充填时间及总治疗时间均短于对照组，且观察组舒适度问卷中各维度评分及总分均高于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：医护一体化模式的实际操作易于上手、临床治疗效果较好、能够明显降低根管治疗时间，对于提高患者舒适度具有积极意义。

【关键词】：根管治疗；显微技术；医护一体化模式；舒适度问卷

DOI:10.12417/2811-051X.26.05.006

根管治疗（Root canal therapy, RCT）是目前治疗牙髓病及根尖周炎的首选方法^[1]。基于有效的根管预备和冲洗，可以实现对患者髓腔内部坏死物质的充分去除，并通过严密的根管充填与根尖孔封闭，杜绝感染物对牙齿根尖周组织的后续刺激^[2,3]。整个手术治疗，在达到长期性治疗效果的同时，保留了患者的咀嚼功能，从而改善患者的生活质量^[4]。近年来，显微镜技术因其放大视野和改善照明的作用而被广泛用于RCT^[5]。一项最近的研究表明，显微根管治疗（Microscopic root canal therapy, MRCT）技术能有效提高根管治疗的总体有效率和患者满意度^[6]。然而，MRCT是一个复杂而微妙的过程，成功的MRCT要求医生和护士了解彼此的习惯并默契配合，设备的正确保养与维护也需要护士的参与^[7]。在常规的护理配合模式中，MRCT主要由医生单独完成，而护理人员的参与度相对较低^[8]。由此，意味着不仅影响医生的工作效率，也同样不利于整体疗效，在提高了医生的实际治疗负担的同时，也增加了交叉感染的风险^[9]。

医护一体化模式，是指医护之间以一定的专业知识与技能为前提，在平等自主、相互尊重信任和明确各自的责任范围的基础上，通过开放的沟通协调，共同决策，为病人提供医疗、护理服务的过程^[10,11]。已有的研究表明，在目前的临床治疗过程中，医护一体化模式能够有效地提升医疗、护理质量与效率，促进医护之间的密切合作，提升患者整体的治疗效果和预后情况^[11-13]。鉴于此，本文旨在进一步探讨医护一体化模式目前在口腔MRCT中的应用及其效果。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2023年1月至2024年6月某医院口腔科所收治的患者中符合纳入条件的380例患者，进行随机分配为两组：对照组和观察组。其中，对照组190例，男性72例，女性118例，平均年龄（ 35.33 ± 4.58 ）岁；疾病类型：深龋46例，外伤43例，牙髓暴露42例，根尖周炎32例，牙髓炎27例。观察组190例，男性78例，女性112例，平均年龄（ 36.85 ± 5.11 ）

岁；疾病类型：深龋49例，外伤37例，牙髓暴露36例，根尖周炎35例，牙髓炎33例。两组的一般数据具有可比性，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

纳入标准：本研究经医院伦理委员会审查批准，患者了解研究内容并签署研究知情同意书。（1）根据临床症状、叩诊和影像学检查明确需要显微镜下RCT的患者；（2）符合RCT条件的患者；（3）18-55岁的患者^[10]；（4）所有被纳入的患牙均为经影像学明确具有典型四根管解剖形态的上颌第一磨牙；（5）所有患者均为初次RCT；（6）患者在影像学检查中发现牙髓腔或根管内弥漫性钙化阴影；（7）患者精神正常、顺从并能配合研究。

排除标准：（1）中度至重度牙周炎；（2）牙齿松动度^[14]≥2且无修复价值；（3）合并心脏、肾脏或其他重要器官疾病；（4）患牙明显肿胀和疼痛，且不能被止痛剂缓解；（5）牙齿垂直开裂；（6）严重的全身性疾病不能耐受RCT；（7）合并未控制的高血压和高血糖。

此外，为了尽可能减少不同的医生或护士操作造成的结果偏倚，参与实验的医护均具有三年以上的执业经验并取得执业资格证，且在诊疗过程中严格执行《根管治疗技术规范与疗效评价标准》^[15]中规定的根管治疗技术规范与《牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识》^[16]中规定的显微镜操作规范。针对不同患者治疗时所用的器械与耗材相同。

1.2 方法

1.2.1 对照组

护士负责个人准备（戴医用手套、口罩等）、病人准备（与患者积极沟通，让患者知晓正而手术全过程以及可能面临的潜在风险和应对策略，减少患者自身的焦虑、担忧情绪，以更好的提升后续治疗配合度，安排舒适的病人体位，调整光源，必要时戴防护眼镜等）、用品准备（对术前以及术后可能需要的物品进行针对性的准备，包括：一次性治疗盘、手套、高速手机手柄、酒精等）。根据医生的处方，为病人准备合适的钻

针和扩锉针，集中精力，及时吸出病人口中的唾液。将根管治疗器械交给医生，将合适的牙科手机，开髓裂钻和扩挫针交给医生，从钻开牙髓腔开始，依次给出裂钻，拔髓针，K 锉，测量长度，根管预备镍钛针，协助冲洗和测量根管长度，准备合适的牙胶尖和根管充填糊剂，准备 BL 热牙胶充填系统。

对照组 190 例纳入患者中 MRCT 成功 173 例，失败 17 例，最终 173 例用于结果分析。

1.2.2 观察组

在相同操作流程的基础之上，采用医护一体化管理模式。流程如下：

(1) 术前材料准备：患者术前风险评估单，知情同意书，局麻药物（由患者亲自从药房取回并核对）、碘伏棉球、唾液吸引器、橡皮障、K 锉、H 锉、高速手机，裂钻，球钻，根管冲洗液，根管冲洗注射器，根管冲洗针头，根管定位仪器、吸潮纸尖、根管润滑剂，根管充填糊剂，等日常准备；患者准备：签署相应知情同意书，基于不同患者自身对于手术的认知以及疾病情况，告知其合理的手术流程和具体的费用负担、效果等。由此，保证患者可以在现有的治疗周期里更好的配合医护人员的整体治疗。

(2) 根管治疗：①开髓、拔髓。对于活髓牙，护士将患者取回的麻药进行消毒，对麻药入口和尾部的橡胶塞进行碘伏擦拭消毒，装入碧兰麻金属注射器或者一次性局麻注射器中，然后交给医生。医生在患者口腔内缓慢注入麻醉剂。当医生进行麻醉时，护士协助进行安抚^[17]。医师用高速手机调磨或者钻牙后，护士迅速吸出患者口中的唾液和碎屑，必要时调节光源，以暴露操作部位；开髓过程中，护士用气枪冲洗口镜，以确保能见度；同时，护士快速传递不同开髓车针和根管口探查工具，帮助医生顺利完成根管口定位；②根管长度测量：将 08-10-15-20 号 K 锉依次交给医生，连接根管测量仪的唇夹和拉钩，进行根管长度测量。③根管预备/冲洗：护士提前预弯不锈钢器械，使用根管测量尺协助医师调整手用及旋转器械的停止标至工作长度。在医生使用旋转器械预备根管的同时使用次氯酸钠冲洗液冲洗髓腔，并吸干术区液体。准确传递含不同冲洗液的注射器及手用/旋转器械、超声手柄。按牙的根管方向摆好吸潮纸尖，协助医师将纸尖送入根管内吸干根管内冲洗液，传递根管消毒剂氢氧化钙糊剂放入根管内，髓腔放置洗必泰小棉球，过程中调整灯光，治疗后立即清洗器械。同时，在此基础之上，要告知患者在后续需要注意的内容和具体检查项目，以保证其对于自己的情况有一个明确的知晓和认知。

(3) 根管充填。准备根管充填物，BL 热牙胶携热器和充填器、垂直加压器。在充填牙胶的过程中观察患者的反应，与患者进行简单的告知，因热牙胶会高温熔化牙胶子弹或许会带来高温触感，避免患者口唇接触热牙胶高温充填银尖，让其可

以尽可能减少内心的担忧，帮助自身在放松状态下开展治疗，提升治疗配合度；当医生取下暂封材料时，护士传递超声震荡清洗尖，按牙的根管方向摆好吸潮纸尖，协助医师将纸尖送入根管内吸干根管内冲洗液。根据病历测量准备相应长度的牙胶尖，将根管充填糊剂传递给医生。当医生进行热牙胶充填时候传递适合的垂直加压器，用垂直加压器紧密充填根管内的牙胶，并传递暂封或补牙材料。于电子病历系统中登记术后根尖片，告知病人术后检查和使用患牙的注意事项，从而保证整体治疗的顺利完成、保障整体治疗效果。

观察组 190 例纳入患者中 MRCT 成功 182 例，失败 8 例，最终 182 例用于结果分析。

1.3 观察指标及评价标准

(1) 一致性检验：在正式比较两组数据之前首先进行组内相关系数（Intraclass Correlation Coefficient, ICC）检验，以评价不同医护之间操作结果的一致性。

(2) 组间数据比较：在两组之间比较 RCT 时间、病人舒适度。

(1) RCT 时间：记录并比较两组之间的开髓/拔髓、根管预备/冲洗、根管充填时间及总治疗时间。

(2) 患者的舒适度：采用一般舒适度问卷（General Comfort Questionnaire, GCQ）^[18]来评估患者的舒适程度。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 对两组数据进行统计学分析，以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）进行计量，采用 t 检验和卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一致性检验

分析不同医护操作时间测量值，得 $ICC = 0.869$ ， ICC 大于 0.75， $P < 0.05$ ，说明不同医护之间诊疗操作一致性较好。

2.2 两组患者 MRCT 时间的比较

观察组患者根管开髓/拔髓、根管预备/冲洗、根管充填时间及总治疗时间均短于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）（表 1）。

表 1 两组患者 RCT 时间比较（min, $\bar{x} \pm s$ ）

组别	观察组(n=182)	对照组(n=173)	t 值	P 值
开髓/拔髓	11.35±1.55	15.15±1.88	4.885	<0.001
根管预备/冲洗	11.88±1.55	16.12±1.47	7.652	<0.001
根管充填	3.44±0.89	4.88±1.06	8.221	<0.001
总时间	27.33±2.04	31.44±2.88	12.635	<0.001

2.3 两组患者舒适度的比较

观察组 GCQ 中各维度评分及总分均高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 3)。

表 2 两组患者舒适度的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	观察组(n=182)	对照组(n=173)	t 值	P 值
生理	15.22±1.48	12.74±1.55	8.152	<0.001
心理	27.3±1.88	24.36±1.85	6.336	<0.001
环境	19.66±1.98	17.66±1.76	4.521	<0.001
社会	24.34±2.17	19.63±1.85	7.635	<0.001
总分	85.25±30.55	75.33±2.88	15.221	<0.001

3 讨论

正确的根管预备和冲洗可以有效清除患牙根管内的污染物，随之辅以严密的根管充填，能够避免根尖周组织受到感染物的再次侵犯^[19]，保留了患者的正常咀嚼功能^[20]，对患者生活质量的改善有着积极价值。新兴的 MRCT 在 RCT 的基础上，可以进一步改善照明、扩大视野，从而更加精准地基于病变位置进行针对性的治疗，提高了手术成功率^[21]。其更高的操作难度同时也对医护人员之间的配合提出了更高的要求^[22]，籍此保证手术的顺利开展。在传统护理模式中，MRCT 的操作一般由医生独立完成，而护理人员的职责主要在于提出建议和医嘱执行，缺乏更进一步的参与^[8]。对于医生而言，这意味着更大的负担和更高的工作强度，不仅影响手术效果和成功率，甚至可能带来潜在的医疗纠纷^[23]。此外，已经有研究指出，这种长期由医生单独完成诊疗操作的模式也将导致医生罹患肌肉骨骼疾病的风险显著增加^[24]。因此，越来越多的学者以及从业人员

认为，MRCT 治疗中应当采用一种科学有效的护理配合技术^[25,26]，这指明了医护一体化模式应用于口腔 RCT 治疗的现实土壤。

在基于医护一体化模式的 MRCT 治疗中，护士的协助将使得医生可以将精力更多地集中于手术本身。本研究结果表明，医护一体化模式可以有效提高医生和护士之间的协调性，减少手术用时：观察组的开髓/拔髓、根管预备/冲洗、根管充填和总治疗时间均短于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。且观察组的 GCQ 评分和各维度总分均高于对照组，观察组的总体满意度高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，这表明医护一体化模式有效提升了患者的手术舒适度和满意度。究其原因，部分在于在医护人员的共同配合能够给予患者更多的支持，帮助患者及时调整体位，及时满足患者需求^[27]。研究显示，基于医护一体化模式实现的对患者就诊体验的优化也能带来更高的依从性^[28]，从而使患者对手术的配合度提高。

此外，除了时间上的节省，医护一体化模式下，护士熟悉每个步骤所需的物品和器械，并及时配合医生操作，从而减少术中停顿，稳定手术^[29]。这一模式为医护患三方带来的综合获益已经得到报道：对于医生，减少了不必要的累赘动作，从而在减少污染风险的同时，有助于避免肌肉骨骼疾病的发生^[24]；对于患者，减少了术中忍受的痛苦；而对于护士自身，研究表明，这一模式的实践，在提升护士的职业成就感和专科能力方面，同样有着显著的积极意义^[29]。然而，目前尚无关于这一模式在国内应用是否会导致治疗成本显著提升的报道^[30]，需要后续的进一步研究加以论证。

综上所述，医护一体化模式能有效提升口腔显微治疗的质量和效率，对于医护患三方都能带来明确的获益，具有明显的优越性，表现出了相当的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 周学东.牙体牙髓病学[M].第5版 ed.北京:北京:人民卫生出版社,2020.
- [2] 刘晓斌,柏永刚,王立媛,et al.显微根管治疗术治疗慢性根尖周炎的3年疗效评价[J].北京口腔医学,2021,29(05):291-5.
- [3] 郭晶晶,汤屹群,何宏,et al.3种根管充填方法在慢性根尖周炎根管治疗中的短期疗效观察[J].上海口腔医学,2022,31(05):544-9.
- [4] FERNANDES ZANCAN R,HADIS M,BURGESS D,et al.A matched irrigation and obturation strategy for root canal therapy[J].Sci Rep,2021,11(1):4666.
- [5] 王捍国,余擎.显微根管外科手术相关临床问题的思考[J].中华口腔医学杂志,2019,(09):598-604.
- [6] 黄达翠,赵苏立.根管显微镜联合超声震荡在根管治疗中的临床疗效评价[J].口腔医学研究,2021,37(08):737-40.
- [7] 张琳,尹兴喆,奚擎,et al.Er:YAG激光联合Nd:YAG激光用于显微镜下根管冲洗和消毒的护理[J].护士进修杂志,2020,35(01):68-70.
- [8] 程春,刘英.四手操作护理配合技术对口腔显微镜下根管治疗患者舒适度的影响[J].中国当代医药,2022,29(15):182-5.
- [9] 花雯,韩佳南,岳海莉,et al.基于医生满意度的改进措施在提高牙体牙髓科护士根管治疗配合能力中的应用[J].中华现代护理杂志,2020,26(20):2796-9.
- [10] 杨军星,胡敏.国内四手操作在根管治疗中的应用研究进展[J].解放军护理杂志,2017,34(20):53-6.

- [11] 赵晶晶,庞贵凤.医护合作一体化模式在糖尿病足病人中的应用[J].护理研究,2022,36(21):3940-2.
- [12] 林雪琴.医护一体化管理模式在心血管护理中的应用效果影响[J].中华肿瘤防治杂志,2016,23(S1):380-1.
- [13] 刘明旻,王玉婷,鲍洁.医护一体化协作模式在全身麻醉术后病人复苏期管理中的应用[J].护理研究,2022,36(14):2606-9.
- [14] 孟焕新.牙周病学[M].第4版 ed.北京:北京:人民卫生出版社,2012.
- [15] 根管治疗技术规范与疗效评价标准[J].华西口腔医学杂志,2004,(03):196-7.
- [16] 牙体牙髓病诊疗中牙科显微镜操作规范的专家共识[J].中华口腔医学杂志,2020,(05):333-4-5-6.
- [17] 陈乃焰.实用牙髓病诊疗学=Diagnosics and treatment of practical endodontics[M].第3版 ed.西安:西安:世界图书出版公司,2017.
- [18] 李陈娇,王斌全.鼻腔填塞术后病人舒适性量表的编制及信效度检验[J].护理研究,2020,34(16):2858-61.
- [19] 徐琼,王阿丹,石莹,et al.根管治疗失败原因的临床分析[J].实用口腔医学杂志,2007,(03):414-7.
- [20] 李巧影.一次性根管适充治疗牙体牙髓病及对咀嚼功能的影响[J].检验医学与临床,2017,14(14):2071-2.
- [21] 申静,高静,杜兴华,et al.97例显微根尖外科手术短期疗效评估[J].口腔医学研究,2015,31(08):807-10.
- [22] 包艳丽.手术显微镜在根管治疗中四手操作技术的应用[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(58):84.
- [23] 聂彬,关建新.口腔医疗纠纷发生的常见原因及风险防范[J].广东牙病防治,2012,20(09):493-5.
- [24] OHLENDORF D,MALTRY L,HÄNEL J,et al.SOPEZ:study for the optimization of ergonomics in the dental practice-musculoskeletal disorders in dentists and dental assistants:a study protocol[J].J Occup Med Toxicol,2020,15:22.
- [25] 邱莹茜.医护一体化教学模式在口腔护理规培生中的应用效果分析[J].现代职业教育,2021,(06):176-7.
- [26] 刘飞.口腔四手操作在根管治疗护理中的教学体会[J].中国卫生产业,2018,15(02):111-2.
- [27] 黄银燕,刘薇,郭三兰.口腔科门诊护理配合对治疗效果的影响[J].临床口腔医学杂志,2009,25(09):566-7.
- [28] 姚燕,杨婷,李新焕.四手操作配合舒适护理在根管治疗中的应用[J].国际护理学杂志,2022,41(01):49-52.
- [29] 邹亚清,李琴,张建珍.运用医护合作培训方法提高根管显微治疗专科护士的实践能力[J].上海口腔医学,2019,28(06):648-51.
- [30] 刘东艳,张玉洁,曾宪涛,et al.根管治疗中四手操作与传统操作疗效比较的系统评价[J].中国循证医学杂志,2012,12(06):656-65.