

CDIO 护理模式在鼻内镜下慢性鼻窦炎手术患者中的应用分析

陶莉,陈哲,汪梦喆
(武汉大学中南医院耳鼻咽喉头颈外科,湖北 武汉 430071)

【摘要】目的: 分析构思—设计—实现—运作(CDIO)护理模式在鼻内镜下慢性鼻窦炎(CRS)手术患者中的应用价值。**方法:** 以 186 例 CRS 手术患者为研究对象,按照护理方式的不同将患者分为对照组和 CDIO 组,每组各 93 例。对照组接受常规护理;CDIO 组接受 CDIO 模式护理,均干预至患者出院。比较两组患者疼痛[视觉疼痛模拟(VAS)评分]、心理状态[焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)]、生活质量[鼻腔鼻窦测试结局-20(SNOT-20)]及术后并发症。**结果:** CDIO 组术后 6、12 h 的 VAS 评分及出院时 SAS、SDS、SNOT-20 评分、并发症发生率均低于对照组($P<0.05$)。**结论:** 通过 CDIO 模式进行的护理干预,可降低 CRS 患者术后的疼痛感和并发症发生率,改善其心理状态和生活质量。

【关键词】 慢性鼻窦炎;构思—设计—实现—运作模式;鼻内镜;手术

【中图分类号】 R473.76 **【文献标志码】** A

Application of CDIO nursing mode in patients undergoing endoscopic surgery for chronic sinusitis

TAO Li, CHEN Zhe, WANG Meng-zhe
(Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China)

【Abstract】Objective: To analyze the application value of the conceive-design-implement-operate (CDIO) nursing mode in patients undergoing endoscopic surgery for chronic sinusitis (CRS). **Methods:** 186 patients who underwent surgery for CRS were selected as the research subjects. According to different nursing methods, they were divided into the control group and the CDIO group, with 93 cases in each group. The control group received routine nursing, while the CDIO group received CDIO mode of nursing intervention. All patients received intervention until discharge. Pain degree [Visual Analog Scale (VAS)], psychological states [Self-Rating Anxiety Scale (SAS) and Self-Rating Depression Scale (SDS)], quality of life [Sino-Nasal Outcome Test 20 (SNOT-20)], and postoperative complication rate were compared between the two groups. **Results:** Compared to the control group, the CDIO group got lower VAS scores at 6 and 12 h postoperatively, and lower SAS, SDS and SNOT-20 scores at discharge ($P<0.05$). The complication rate was lower in the CDIO group ($P<0.05$). **Conclusion:** CDIO mode of nursing intervention can reduce postoperative pain and complication rate, and improve psychological states and quality of life in patients with CRS.

【Key words】 Chronic sinusitis; Conceive-design-implement-operate mode; Nasal endoscope; Surgery

慢性鼻窦炎(chronic sinusitis, CRS)是急性鼻窦炎迁延不愈、反复发作而来,可同时受累多个鼻窦,早期患者常表现为脓涕、鼻塞、嗅觉障碍等症状,病情加重还会引起周围组织、器官并发症的发生,严重影响患者日常生活^[1-2]。鼻内镜术因其创伤小、视野清晰等优势被临床广泛应用,但由于手术部位较深,术后容易出现局部黏膜红肿出血,并引起鼻腔出血、面部水肿等并发症^[3-5]。因此,加强对 CRS 患者术后护理,对预防并发症的发生、提升手术疗效尤为重要。构思-设计-实现-运作(conceive-design-implement-operate, CDIO)模式是将理念构思至正式运行作为整个周期,通过调动个体主观能动性、积极性,提升其自主学习的能力^[6-7]。既往研究^[8]多将 CDIO 模式用于护理教学领域中,未见其在鼻内镜下 CRS 手术患者中的应用报道,故本研究观察 CDIO 模式对鼻内镜下 CRS 手术患者的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 3 月至 2024 年 3 月武汉大学中南医院行 CRS 手术的 186 例患者为研究对象,依据护理方式的不同将患者分为对照组和 CDIO 组,每组各 93 例。纳入标准:(1)符合 CRS 的诊断^[9];(2)符合鼻内镜下 CRS 切除术指征;(3)具备基本沟通能力;(4)患者需有稳定的社会支持系统,包括家属或陪护人员。排除标准:(1)伴其他呼吸系统疾病或严重基础疾病者;(2)伴有精神障碍者。对照组中,男性 57 例,女性 36 例;年龄 (49.01 ± 5.47) 岁;病程 (4.62 ± 1.54) 年。CDIO 组中,男性 53 例,女性 40 例;年龄 (48.70 ± 5.52) 岁;病程 (4.49 ± 1.72) 年。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。本研究通过医院伦理委员会审核批准。

1.2 方法

对照组接受常规护理干预。患者入院时主动与患者沟通,构建良好的护患关系,耐心讲解 CRS 的基本知识、手术步骤、预期效果等,遵医嘱合理用药以预防并发症的发生,同时为患者提供饮食、用药指导,教患者正确使用鼻喷激素。

CDIO 组接受 CDIO 模式的护理干预:(1)项目构思。由护士长先组织成立 CDIO 干预小组,选取 6 名科室内具有 3 年工作经验以上的护理人员进组,通过会议、多媒体课件等方式为小组成员讲解 CDIO 模式、CRS 患者围术期护理等相关知识,随后要求小组成员列举为 CRS 患者进行日常护理中出现的问题,护士长总结小组成员所列出护理问题,并将总结后的护理问题分享给小组成员,确定常见问题中需要改进的内容,要求成员自行查阅文献,制定初步的解决方案。(2)项目设计。护士长收集小组成员列举的解决方案,以小组会议形式,通过头脑风暴、检索相关文献等方式对解决方案进行合理的修改和调整,确保每项措施均有客观依据,且具有可实践性,然后要求小组成员学习修改后的干预计划,会议结束后进行理论知识考核,考察小组成员的学习情况。由护士长自制试卷,满分 100 分,分数达 80 分以上方可通过。选择合适的时间为小组成员进行实践训练,小组成员 3 人一组,分别扮演患者、护士进行角色体验,依照干预计划进行操作。结束后进行自我评价和互评,指出实践训练中存在的缺陷,小组成员集中进行修改后,确定最终的干预计划。(3)项目实施。①并发症护理:鼻腔填塞期间,严格执行医生选择的填塞材料类型,同时利用视觉疼痛模拟(visual analogue scales, VAS)评分加强对患者的疼

痛评估,每 4 h 评估一次。疼痛明显的患者通过冰敷、转移注意力等缓解疼痛;密切观察患者眼眶周围、结膜和眼球情况,对于眶周血肿者,去除鼻塞物,并取高卧位;对于眼周异常突出、结膜肿胀充血的患者,及时通知医生进行对症处理,若患者无眼部手术史,可为其进行眼部按摩,缓解眼眶压力;同时告知患者避免用力打喷嚏、咳嗽等。②体位管理:术后采取半坐卧位,床头抬高 50° 左右,减少头部的充血以及局部肿胀的发生,同时术后 1~2 周内限制患者进行剧烈活动或重体力活动。③鼻腔冲洗:术后指导患者进行鼻腔冲洗,每日两次,促进鼻腔内分泌物的排出。④饮食管理:术后 2 h 可为患者提供少量温水;术后 4 h 为患者提供流质饮食;术后 1~2 d 选择半流质饮食;术后 3 d 可进普食。且术后初期患者创面尚未完全愈合,应以清淡饮食为主,避免进食辛辣刺激性食物,可选择瘦肉、鸡蛋等高蛋白以及富含维生素的食物。⑤环境管理:护理人员定期对病区环境、患者床单被褥进行消毒杀菌,病区环境可选择于每日晚上 8 点进行,以喷洒消毒水进行消毒,床单被褥、病房可选择于患者外出时通过紫外线进行消毒,平时多开窗通风,保持空气的流通,为患者提供舒适、清洁的环境。⑥心理支持:可在为患者提供护理服务的间隙主动与患者进行一对一的交流,观察患者的心理状况,判断其是否出现紧张、焦虑的负性心理,并分析患者不良情绪的产生原因,可通过普及 CRS 相关知识,提高患者对 CRS 的认知,缓解对疾病紧张、焦虑的心理状态;也可通过分享既往成功治愈的病例,激发患者康复的信心,以积极、乐观的心态配合进行护理操作。(4)项目运作。每周末由护士长组织小组讨论,小组成员提出每周所遇到的问题、护理经验以及收获,护士长进行总结后,小组成员共同商讨分析解决方法,对不足之处加以改进,良好、优异之处加以巩固、强化。两组均连续干预至患者出院。

1.3 观察指标

(1)疼痛:以 VAS 评分^[10]评估,嘱患者于 10 cm 刻度尺上指示出当前疼痛感的刻度,所示刻度即为 VAS 评分,分数与疼痛感正相关。

(2)心理状态:以焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)^[11]、抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[12]评估心理状态。两个量表均有 20 个条目,且均按 1~4 分进行计分,总分 80 分,将所得粗分 $\times 1.25$ 得到标准分。分数与焦虑、抑郁状态呈正相关。

(3)并发症:统计两组患者术后并发症的发生率,包括鼻出血、脑脊液鼻漏、术后粘连等。

(4)生活质量:以鼻腔鼻窦测试结局-20(sino-nasal outcome test-20, SNOT-20)^[13] 评估生活质量,其包括鼻部症状、睡眠障碍等 4 个维度(20 个条目),每条目按 0~3 分进行评分,分数与生活质量负相关。

1.4 统计学分析

研究数据经 SPSS 27.0 处理与分析。计数资料用[*n*(%)]表示,组间比较用独立样本 χ^2 检验;计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验,术后不同时间点比较采用重复测量方差分析,进一步两两比较采用 SNK 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后不同时间疼痛 VAS 评分比较

术后 2 h,两组患者 VAS 评分比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。术后 6、12 h,两组患者的 VAS 评分与术后 2 h 比较均下降(*P* < 0.05),且 CDIO 组低于对照组(*P* < 0.05)。见表 1。

2.2 两组患者心理状态比较

干预前,两组患者 SAS、SDS 评分比较,差异均无统计学意义(*P* > 0.05);出院时,CDIO 组 SAS、SDS 评分均低于对照组(*P* < 0.05)。见表 2。

2.3 两组患者并发症发生率比较

CDIO 组并发症发生率(4.30%)低于对照组的 13.98%($\chi^2=5.244, P=0.022$)。见表 3。

表 1 两组患者术后不同时间疼痛 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	术后 2 h	术后 6 h	术后 12 h
CDIO 组(<i>n</i> =93)	4.79±0.53	3.84±0.49 ^①	3.25±0.44 ^{①②}
对照组(<i>n</i> =93)	4.84±0.57	4.39±0.64 ^①	4.08±0.58 ^{①②}
<i>t</i> 值	0.620	6.580	10.995
<i>P</i> 值	0.536	<0.001	<0.001

①*P* < 0.05,与同组术后 2 h 比较;②*P* < 0.05,与同组术后 6 h 比较。

表 2 两组患者心理状态比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	SAS		SDS	
	干预前	出院时	干预前	出院时
CDIO 组(<i>n</i> =93)	56.44±3.71	42.36±3.19 ^①	54.61±3.49	41.29±2.58 ^①
对照组(<i>n</i> =93)	55.67±3.85	48.01±3.37 ^①	54.18±3.63	45.33±2.76 ^①
<i>t</i> 值	1.389	11.742	0.823	10.312
<i>P</i> 值	0.167	<0.001	0.411	<0.001

①*P* < 0.05,与同组干预前比较。

表 3 两组患者并发症比较[*n*(%)]

组别	鼻出血	眼眶血肿	脑脊液鼻漏	术后粘连	合计
CDIO 组(<i>n</i> =93)	3(3.23)	1(1.08)	0(0.00)	0(0.00)	4(4.30)
对照组(<i>n</i> =93)	5(5.38)	4(4.30)	1(1.08)	3(3.23)	13(13.98)

2.4 两组患者生活质量比较

干预前,两组患者生活质量比较,差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。出院时,两组患者 SNOT-20 量表评分均降低,且 CDIO 组低于对照组(*P* < 0.05)。见表 4。

表 4 两组患者生活质量比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	鼻部症状		睡眠障碍		相关症状		情感结局	
	干预前	出院时	干预前	出院时	干预前	出院时	干预前	出院时
CDIO 组(<i>n</i> =93)	10.63±2.51	7.52±1.43 ^①	12.03±1.80	6.43±1.05 ^①	10.41±1.70	6.14±1.29 ^①	10.79±1.43	7.05±1.18 ^①
对照组(<i>n</i> =93)	10.76±2.45	9.17±1.78 ^①	11.92±1.57	8.22±1.33 ^①	10.62±1.67	8.65±1.53 ^①	10.63±1.70	8.45±1.41 ^①
<i>t</i> 值	0.357	6.969	0.444	10.187	0.850	12.095	0.695	7.343
<i>P</i> 值	0.721	<0.001	0.657	<0.001	0.397	<0.001	0.488	<0.001

①*P* < 0.05,与同组干预前比较。

3 讨论

CRS 易反复发作,且容易引起呼吸道感染、颅眼并发症的出现,通过手术可彻底清除病变、恢复并保留患者鼻腔鼻窦功能^[14-15]。鼻内镜下切除术是 CRS 的常用术式,通过内镜可为术者提供清晰的手术视野,术后痊愈率普遍较高^[16]。但受术后疼痛感、并发症等因素影响,部分患者术后恢复不够理想。并且纱条填充鼻腔、鼻腔冲洗等操作,均会引起患者疼痛、不适感,易引起术后不良情绪的发生,降低术后护理配合度,从而影响恢复进程。因此,加强术后对 CRS 患者的干预尤为重要。CDIO 模式旨在通过构思难题的解决方法,推导出可行措施,并制

定具体操作措施,从而提高执行者的能力^[17-18]。因此,本研究分析 CDIO 模式对鼻内镜下 CRS 手术患者的影响。

本研究 CDIO 组术后 VAS 评分低于对照组,提示 CDIO 护理可更有效缓解 CRS 患者鼻内镜术后疼痛。分析原因可能在于,项目开始前小组成员对 CRS 患者术后情况进行了综合考量,关注到患者术后疼痛方面,要求每 4 h 评估一次患者的疼痛状况,并依据 VAS 评分为患者提供冰敷、转移注意力、合理使用止痛药等方式缓解疼痛^[19]。本研究中,出院时 CDIO 组 SAS、SDS 评分均低于对照组,提示该护理模式可改善患者术后心理状态。CDIO 模式下要求护理人员及时对患者进行疏导、安慰等心理支

持,并进行疼痛管理,避免因疼痛导致的焦虑、抑郁等心理状态出现;此外还为患者提供了舒适的科室环境,保证患者的身心舒适,进而改善其心理状态^[20]。本次研究中,CDIO组并发症发生率低于对照组,提示通过CDIO模式的护理干预可降低CRS术后患者的并发症发生。因术后加强了对患者的巡视,并合理调整患者卧位,避免出血、肿胀发生,对患者的并发症管理、鼻腔冲洗均可有效降低并发症的发生。通过鼻腔冲洗可清除鼻腔内的分泌物和血痂,保持鼻腔环境的湿润,去除炎性介质对患者鼻腔黏膜的刺激,加快水肿的吸收,预防术后鼻腔粘连的发生;同时为患者提供的冰敷,有利于促进血管的收缩,减少患者术后出血,缓解疼痛以及水肿出现。此外还加强了环境的管理,要求每日及时消毒科室、病室环境,保持空气畅通,避免感染发生^[21]。此外,出院时CDIO组SNOT-20评分均低于对照组,证实CDIO模式护理干预可提升其生活质量。分析原因,通过CDIO模式对护理干预进行了合理的规划,事先明确了护理方向、关键,通过培训提升护理人员基础知识、实践操作能力,确保能够为患者提供更为优质的护理服务,并考量了患者术后护理的多个方面,从预防并发症出发,加强对患者的心理干预、体位管理、环境管理等方面,确保患者的身心舒适,以良好的心态配合完成护理服务,从而提高生活质量。

综上,通过CDIO模式为鼻内镜下CRS患者进行的护理干预,可降低患者术后并发症风险,缓解术后疼痛状况,避免负性情绪的出现,进而提高患者的生活质量。

参考文献

- [1] 杨花荣,陈影影,高英,等.慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉鼻内镜术后复发调查及危险因素分析[J].陕西医学杂志,2023,52(2):184—187.
- [2] 房红娟,李晓瑞,马辉娟,等.老年慢性鼻窦炎患者血清IL-2、IL-6、TNF- α 水平与黏膜组织重塑的关系[J].成都医学院学报,2022,17(1):21—24.
- [3] Viera-Artiles J, Corriols-Noval P, López-Simón E, *et al.* In-office endoscopic nasal polypectomy: prospective analysis of patient tolerability and efficacy[J]. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 2020, 277(12): 3341—3348.
- [4] Chapurin N, Wu J, Labby AB, *et al.* Current insight into treatment of chronic rhinosinusitis: Phenotypes, endotypes, and implications for targeted therapeutics[J]. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2022, 150(1): 22—32.
- [5] Ratliff BL, Bauck AG, Roe HA, *et al.* Endoscope-assisted three-wire technique for extensive nasal septum resection in horses[J]. *Veterinary Surgery*, 2024, 53(1): 20—28.
- [6] Fan Y, Zhang X, Xie X. Design and development of a course in

professionalism and ethics for CDIO curriculum in China[J]. *Science and Engineering Ethics*, 2015, 21(5): 1381—1389.

- [7] Yuan X, Wan J, An D, *et al.* Multi-method integrated experimental teaching reform of a programming course based on the OBE-CDIO model under the background of engineering education[J]. *Scientific Reports*, 2024, 14(1): 16623.
- [8] 王德润,周莹,董靖竹,等.基于CDIO模式的神经内临床见习教学管理效果分析[J].中国医院管理,2024,44(5):81—84.
- [9] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,54(2):81—100.
- [10] Shafshak TS, Elnemr R. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain[J]. *Journal of Clinical Rheumatology*, 2021, 27(7): 282—285.
- [11] Campo-Arias A, Blanco-Ortega JD, Pedrozo-Pupo JC. Brief Spanish self-rating anxiety scale: dimensionality, internal consistency, nomological validity, and differential item functioning among chronic obstructive pulmonary disease patients in Colombia[J]. *Journal of Nursing Measurement*, 2022, 30(3): 407—418.
- [12] Chen Y, Wen H, Huang Z, *et al.* Advancing arrhythmia education through the CDIO approach: a new paradigm in nursing student training[J]. *BMC Nursing*, 2024, 23(1): 427.
- [13] Offerle TL, Borish L. Sino-nasal outcome test-22: perhaps something to sniff at? [J]. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 2025, 134(3): 257—258.
- [14] 刘雪梅,陈慧,吴丹,等.时效性激励护理对慢性鼻窦炎患者疾病认知及自我感受负担的影响[J].保健医学研究与实践,2024,21(6):110—115.
- [15] 刘爽,马文成,隋强,等.鼻窦炎口服液联合布地奈德超声雾化鼻吸入对慢性鼻-鼻窦炎术后患者黏膜形态和功能转归的影响[J].陕西中医,2020,41(7):929—931,944.
- [16] 潘奇.功能性鼻内镜手术联合鼻中隔个性化减矫正术对慢性鼻-鼻窦炎并鼻中隔偏曲的疗效研究[J].中国美容医学,2022,31(6):32—36.
- [17] 王蓓,王凤美,赵乔珍,等. CDIO模式在常态化新型冠状病毒肺炎护理培训中的应用研究[J].护理管理杂志,2021,21(6): 428—431,456.
- [18] Chao X, Li X. The application of the conceive-design-implement-operate combined with the problem-based-learning teaching method in an 8-year rotation system for obstetrics students in China[J]. *BMC Medical Education*, 2025, 25(1): 1077.
- [19] Su X, Ning H, Zhang F, *et al.* Application of flipped classroom based on CDIO concept combined with mini-CEX evaluation model in the clinical teaching of orthopedic nursing[J]. *BMC Medical Education*, 2023, 23(1): 219.
- [20] 陈娟娟,苏颖,蔡雪花,等.基于症状管理策略的健康教育对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后自护能力、自我管理效能及主观症状的影响[J].国际护理学杂志,2024,43(7):1176—1180.
- [21] 靳文娟.慢性鼻窦炎鼻息肉鼻内镜术后并发症发生危险因素及护理对策[J].护理实践与研究,2020,17(11):114—116.

(收稿日期:2025-08-01

修回日期:2025-09-16)