



疼痛综合评定管理在加速康复外科中的应用效果 *

王雨彤¹ 邱觅真¹ 王志剑¹ 刘志礼² 刘逸³ 刘韦辰¹ 宁玉梅¹ 张达颖^{1△} 魏建梅^{1△}

(南昌大学第一附属医院¹疼痛科; ²骨科; ³普外科, 南昌 330006)

摘要 目的: 探讨疼痛综合评定管理在加速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 中的临床应用效果。**方法:** 回顾分析 2017 年 6 月至 2018 年 12 月收入南昌大学第一附属医院行结直肠切除术、腹腔镜下胆囊切除术以及髋膝关节置换术的 498 例病人。选取 2017 年 6 月至 2018 年 2 月采用加速康复外科理念完成手术病人 215 例为对照组, 选取 2018 年 4 月至 2018 年 12 月在加速康复外科理念基础上实施疼痛综合评定管理完成手术病人 283 例为试验组。比较两组病人术后疼痛评分、静脉镇痛用药在镇痛综合治疗中构成比、平均住院日、平均住院费用及病人镇痛满意度。**结果:** 实施疼痛综合评定的试验组病人较对照组术后平均疼痛评分降低, 平均住院日和平均住院费用降低, 静脉镇痛用药在镇痛综合治疗中构成比下降, 术后病人镇痛满意度提高, 差异有统计学意义。**结论:** 疼痛综合评定管理在加速康复外科中的应用是切实可行的, 有助于缓解病人术后疼痛, 规范镇痛药物使用, 改善其疼痛体验。

关键词 疼痛综合评定; 加速康复外科; 疼痛管理

Effect of comprehensive pain assessment management on enhanced recovery after surgery *

WANG Yutong¹, QIU Mizhen¹, WANG Zhijian¹, LIU Zhili², LIU Yi³, LIU Weichen¹, NING Yumei¹, ZHANG Daying^{1△}, WEI Jianmei^{1△}

(¹ Department of Pain; ² Department of Orthopaedics; ³ Department of General Surgery, The first affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China)

Abstract Objective: To explore the clinical effect of comprehensive pain assessment management in enhanced recovery after surgery (ERAS). **Methods:** A retrospective analysis was made on 498 patients who underwent colorectal resection, laparoscopic cholecystectomy or hip and knee arthroplasty in the first affiliated hospital of Nanchang University from June 2017 to December 2018. 215 patients who completed surgery with the concept of accelerated rehabilitation surgery from June 2017 to February 2018 were selected as the control group, and 283 patients who completed surgery based on the concept of accelerated rehabilitation surgery from April 2018 to December 2018 were selected as the experimental group. The postoperative pain score, the constituent ratio of intravenous analgesia, the average length of stay, the average hospitalization expenses and the satisfaction of patients with analgesia were compared between the two groups. **Results:** Compared with the control group, the mean postoperative pain score, average length of stay, average hospitalization expenses, and the constituent ratio of intravenous analgesics in analgesia comprehensive treatment in the experimental group were significantly decreased, and the analgesia satisfaction was significantly improved. **Conclusion:** The application of comprehensive pain assessment management in ERAS is feasible, which helps relieve patients' postoperative pain, standardizes the use of analgesics, and improves the pain experience of patients.

Keywords comprehensive pain assessment; enhanced recovery after surgery; pain management

加速康复外科 (enhanced recovery after surgery, ERAS) 理念由丹麦 Kehlet^[1] 首次提出, 是指在围手术期应用一系列有循证医学支持的证据优化待处理

措施及治疗方法, 缓解手术病人的生理和心理应激代谢反应, 减少围手术期并发症, 缩短住院时间, 以加速病人术后康复进程^[2]。ERAS 主要要素之一

* 基金项目: 国家临床重点专科建设项目 (国卫办医函 (2013) 544 号); 2020 年江西省科技厅重点研发计划项目 (20203BBGL73155)

△ 通信作者 张达颖 zdy@medmail.com.cn; 魏建梅 945645667@qq.com



是提供动态的术后疼痛管理,可促进病人术后早期活动和康复,从而缩短住院时间^[3,4]。既往临床多采用按时疼痛评估来评价病人疼痛,忽略了疼痛评估的主动性和全面性,不能系统监测病人疼痛及时调整镇痛方案^[5,6]。较高的术后疼痛评分和难以忍受的疼痛会增加术后并发症发生率^[7]。此外,术后疼痛缓解不足可能会导致再入院率的增加和慢性疼痛的迁延不愈。我院于2017年开始将ERAS理念应用于临床,期间对病人疼痛管理持续改进。2018年开始将疼痛综合评定应用于加速康复外科疼痛管理中,本研究旨在评价疼痛综合评定管理的可行性和临床效果。

方 法

1. 一般资料

本研究已通过南昌大学第一附属医院伦理委员会审核,伦理号(2021)医研伦审第(065),所有参与者均知情同意。南昌大学第一附属医院于2017年1月成立ERAS领导小组,组建ERAS多学科团队,涉及手术的外科科室是ERAS推广实践的主要平台。回顾性分析我院部分外科科室中实行ERAS较为成功的三个病种术式医疗数据,分别为结直肠切除术、腹腔镜下胆囊切除术以及髌膝关节置换术,三种手术均严格按照指南规定的流程实行^[8]。

选取2017年6月至2018年2月采用加速康复外科理念完成手术病人215例为对照组;2018年3月在加速康复外科护理基础上实施疼痛综合评定管理进行改进,选取2018年4月至2018年12月完成手术病人283例为试验组。对照组平均年龄(54.2 ± 7.6)岁;男111(51.6%)例,女104(48.4%)例。试验组平均年龄(53.2 ± 9.3)岁;男136(48.1%)例,女147(51.9%)例。两组病人性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义。

2. 方法

对照组:病人实施常规加速康复外科护理措施,内容如下:(1)术前宣教:术前一天进行健康宣教,包括体位指导、镇痛药物的应用。在手术过程中,病人易产生焦虑、紧张等负性情绪。考虑病人的文化差异,结合视频和健康教育卡片耐心向病人进行宣教,进而消除或缓解病人负性情绪;(2)术前评估:术前行全面的营养风险筛查和营养评估。无胃肠动力障碍者术前6h禁食固体饮食,术前2h禁食清流质饮食;(3)术前机械性肠道准备:术前无需常规行机械性肠道准备;(4)术前饮食管理:术中循环和呼吸管理:术中密切监测循环和呼吸指标;(5)

术中的容量管理:通过目标导向液体治疗来减少液体输入量,以便降低容量负荷;(6)疼痛评估模式:采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分按时评估病人疼痛。无痛病人每日6 AM、2 PM评估,连续3天后每日2 PM评估;VAS评分<6的病人,每日6 AM、2 PM评估;VAS评分 ≥ 6 的病人,每日6 AM、2 PM、10 PM评估,护士通知医师,遵医嘱给予干预措施,干预后1小时再次疼痛评估;(7)实施多模式镇痛(multimodal analgesia, MMA)方案:以NSAIDs药物作为基础用药方案,在此基础上根据三阶梯镇痛原则和病人个体情况加用阿片类药物、辅助镇静剂、抗惊厥药物或抗焦虑药物等,或可辅以周围神经阻滞、局部麻醉药物浸润镇痛、硬膜外镇痛等措施,应用镇痛药物后及时评估疗效,调整用药方案,避免重复或叠加使用同类药物^[9];(8)术后早期锻炼:术后病人长时间卧床可能会导致泌尿系感染、压力性损伤、肺部感染,还会增加血液瘀滞、血栓形成的风险。在病情允许的情况下开展早期功能训练,教导病人正确的功能锻炼方式,同时鼓励病人表述疼痛,主动寻求缓解疼痛的方法;(9)同质化培训:ERAS领导小组负责对病区所有责任护士及床位医师进行统一培训,培训内容包括VAS评分使用方法、健康教育内容、床上翻身活动细则等。

试验组:在加速康复外科基础上实施疼痛综合评定管理,建立围绕疼痛综合评定的集束化策略。内容如下:(1)改良疼痛评估模式:采用随时评估模式,按需评估和按时评估相结合;同时进行功能活动疼痛评分,重视静息痛和活动痛的评估;(2)疼痛评估量表的选择:护士根据病人的年龄和认知水平选择疼痛评分尺上合适的一种简单易行疼痛评估量表,评估病人的疼痛强度^[10];(3)疼痛综合评定的频率:①术前病人的疼痛综合评定:无痛病人每日2 PM评估;疼痛强度1~3分每日2 PM评估;疼痛强度4~6分每日6 AM、2 PM、10 PM评估疼痛强度持续7~10分病人q4h评估1次;②麻醉苏醒室疼痛综合评定管理:术后病人在苏醒室清醒时、出苏醒室前与其他生命体征同步进行疼痛综合评定,并记录在麻醉复苏单上;③术后返回病房时与血压、脉搏、呼吸同时评估1次,记录在生命体征观测单的相应时间栏内;手术后连续3天于6 AM、2 PM、10 PM评估;术后第3天后按术前疼痛综合评定的原则动态评估;④随时评估(贯穿于护理活动的每个环节:查房、治疗、护理)相结合;(4)疼痛的处理:病房内病人若爆发痛或疼痛强度 ≥ 7 分遵医嘱给予干预措施,遵医嘱静脉或鞘内给药后15



分钟、肌肉注射后 30 分钟、口服给药 60 分钟、非药物干预后 60 分钟再次疼痛综合评定并记录在生命体征观测单中用药后疼痛评分栏,同时做好处理前后的护理记录。麻醉苏醒室内 VAS 评分 ≥ 4 的病人,通知麻醉师遵医嘱进行药物干预,30 分钟后再次评估记录;(5)疼痛用药方案:疼痛评分 0~3 分时可维持原有用药方案,4~6 分时需调整镇痛药物或可增加其他镇痛途径;疼痛评估应排除感染、血肿等原因后加用弱阿片类药物,避免急性疼痛转为慢性疼痛;在多模式镇痛的基础上,按时镇痛和按需镇痛相结合,确保镇痛无空白期;(6)疼痛知识宣教:责任护士向病人及其家属详细讲解引发疼痛的病因,同时解释术后缓解疼痛的方法,包括非药物镇痛方法、镇痛药物的作用、不良反应及防治等。

3. 观察指标

(1)比较两组术前 1 天、术后 3 天疼痛的平均 VAS 评分。比较两组病人平均住院天数及平均住院费用的差异(直接从病历系统调取数据,计算平均住院日)。

(2)静脉镇痛用药在镇痛综合治疗中构成比:直接从病历系统调取数据,收集镇痛药处方,计算静脉镇痛药在处方中的构成比。

(3)病人镇痛满意度:病人住院期间应用我院自制的“病人镇痛满意度调查表”进行评价^[11],针对镇痛措施主动性、疼痛主诉的重视程度、镇痛措施到位性、镇痛措施有效性、疼痛知识宣教全面性五方面进行评价,总分为 0~100 分,划分为满意(80 分以上)、较满意(60~80 分)、不满意(60 分以下)三等级。计算满意度得分 ≥ 60 分病人例数/总例数 $\times 100\%$ 。

4. 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据处理。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm SD$)表示,计数资料采用百分比%进行描述,采用 χ^2 检验进行比较。组间及组内比较采用独立样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 结直肠切除术两组数据分析结果

结直肠切除术试验组共有 85 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用分别为(6.1 ± 1.0)、(2.9 ± 1.2)、(7.1 ± 1.6)天和($57,551.2\pm 2,949.2$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 64.8%和 87.1%。对

照组共有 68 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用均值分别为(6.3 ± 1.1)、(3.5 ± 1.2)、(8.0 ± 1.5)天和($58,734.5\pm 3,115.0$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 79.9%和 58.8%。术前 1 天平均疼痛评分无统计学意义,镇痛满意度试验组高于对照组,其余指标试验组均低于对照组($P<0.05$,见表 1、2)。

2. 腹腔镜下胆囊切除术两组数据分析结果

腹腔镜下胆囊切除术试验组共有 125 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用分别为(5.8 ± 1.1)、(2.0 ± 0.8)、(2.6 ± 1.2)天和($24,322.9\pm 2,568.6$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 57.4%和 86.4%。对照组共有 82 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用均值分别为(5.8 ± 1.2)、(3.3 ± 1.4)、(3.1 ± 1.3)天和($25,228.4\pm 3,355.9$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 76.1%和 78.4%。术前 1 天平均疼痛评分无统计学意义,镇痛满意度试验组高于对照组,其余指标试验组均低于对照组($P<0.05$,见表 1、2)。

3. 髋膝关节置换术两组数据分析结果

髋膝关节置换术试验组共有 73 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用分别为(7.1 ± 0.9)、(3.0 ± 0.9)、(11.1 ± 1.7)天和($79,910.3\pm 5,182.9$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 72.9%和 85.0%。对照组共有 65 份病历数据,术前 1 天平均疼痛评分、术后平均疼痛评分、术后住院天数和住院总费用均值分别为(7.0 ± 0.9)、(3.9 ± 1.1)、(12.1 ± 1.2)天和($83,349.6\pm 7,808.5$)元,静脉镇痛用药构成比和镇痛满意度分别为 83.9%和 69.2%。术前 1 天平均疼痛 VAS 评分差异无统计学意义(见表 1),镇痛满意度试验组高于对照组,其余指标试验组均低于对照组($P<0.05$,见表 1、2)。

讨 论

加速康复外科的核心理念是综合多种围手术期护理措施以减少手术应激,减轻或消除疼痛,提高满意度,减少并发症最终加速病人康复^[12]。ERAS 的最终目标是促进病人快速康复^[13],本研究以 ERAS 为理论指导,实施围手术期疼痛综合评定的集束化策略,其实质为使用恰当的评估工具,重视术后活动痛,通过加强病人参与度,对病情积极、

表 1 三病种术式对照组与试验组疼痛评分分析结果 ($\bar{x} \pm SD$)
Table 1 The results of pain score between the control group and the experimental group with three kinds of operation methods ($\bar{x} \pm SD$)

术式 Mode of operation	观察指标 Observation index	组别 Group		Sig.
		对照组 Control group (n = 215)	试验组 Experimental group (n = 283)	
结直肠切除术 Colorectal resection	术前 1 天平均疼痛评分 Average pain score 1 day before surgery	6.3 ± 1.1	6.1 ± 1.0	0.676
	术后平均疼痛评分 Mean postoperative pain score	3.5 ± 1.2	2.9 ± 1.2	0.001***
腹腔镜下胆囊切除术 Laparoscopic cholecystectomy	术前 1 天平均疼痛评分 Average pain score 1 day before surgery	5.8 ± 1.2	5.8 ± 1.1	0.903
	术后平均疼痛评分 Mean postoperative pain score	3.3 ± 1.4	2.0 ± 0.8	0.000***
髋膝关节置换术 Hip and knee arthroplasty	术前 1 天平均疼痛评分 Average pain score 1 day before surgery	7.0 ± 0.9	7.1 ± 0.9	0.562
	术后平均疼痛评分 Mean postoperative pain score	3.9 ± 1.1	3.0 ± 0.9	0.000***

***P < 0.001, 与对照组相比; ***P < 0.001, compared with group control.

表 2 三病种术式对照组与试验组数据分析结果 ($\bar{x} \pm SD$)
Table 2 The results of data analysis between the control group and the experimental group of three kinds of operation methods ($\bar{x} \pm SD$)

术式 Mode of operation	观察指标 Observation index	组别 Group		Sig.
		对照组 Control group (n = 215)	试验组 Experimental group (n = 283)	
结直肠切除术 Colorectal resection	例数 Number of cases	68	85	
	平均住院天数 Average length of stay	8.0 ± 1.5	7.1 ± 1.6	0.001***
	平均住院费用 Average hospitalization expenses	58,734.5 ± 3,115.0	57,551.2 ± 2,949.2	0.017*
	静脉镇痛用药构成比 Constituent ratio of intravenous analgesics	2347 (79.9%)	1903 (64.8%)	0.000***
	镇痛满意度 Analgesic satisfaction	40 (58.8%)	74 (87.1%)	0.000***
腹腔镜下胆囊切除术 Laparoscopic cholecystectomy	例数 Number of cases	82	125	
	平均住院天数 Average length of stay	3.1 ± 1.3	2.6 ± 1.2	0.005**
	平均住院费用 Average hospitalization expenses	25,228.4 ± 3,355.9	24,322.9 ± 2,568.6	0.029*
	静脉镇痛用药构成比 Constituent ratio of intravenous analgesics	896 (76.1%)	764 (57.4%)	0.000***
	镇痛满意度 Analgesic satisfaction	58 (78.4%)	108 (86.4%)	0.006**
髋膝关节置换术 Hip and knee arthroplasty	例数 Number of cases	65	73	
	平均住院天数 Average length of stay	12.1 ± 1.2	11.1 ± 1.7	0.000***
	平均住院费用 Average hospitalization expenses	83,349.6 ± 7,808.5	79,910.3 ± 5,182.9	0.003**
	静脉镇痛用药构成比 Constituent ratio of intravenous analgesics	2538 (83.9%)	2287 (72.9%)	0.000***
	镇痛满意度 Analgesic satisfaction	45 (69.2%)	62 (85.0%)	0.027*

*P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001, 与对照组相比; *P < 0.05, **P < 0.01, ***P < 0.001, compared with group control.



定期连续评估,并根据阶段性评估结果及时调整治疗方案,改善病人疼痛体验,加速病人康复进程。结果显示试验组病人术后VAS评分降低,疼痛状况优于对照组,与苏曼曼等^[5]研究结果相似。分析原因如下:①本研究建立围手术期疼痛综合评定的集束化策略,客观反映疾病的病情与治疗转归,全面动态化监测病人疼痛程度,采用个性化的多模式镇痛方案及时用药并根据病人病情变化调整,及时从静脉给药途径转为缓释片剂镇痛,降低静脉镇痛药物使用;②按需评估和按时评估相结合的疼痛评估模式督促医护人员主动评估,全面了解病人病情特点和治疗进展,以便积极落实病人疼痛管理措施,对病人疼痛进行全面评估干预;③主动评估活动痛,在关注病人静息痛的同时,更加重视术后活动痛的评估,可以减少由疼痛引起的应激反应和器官功能障碍,继而保障病人尽早下床活动,为术后病人加快康复提供可能^[14]。

本研究发现试验组平均住院日及平均住院费用均少于对照组,进一步佐证采用加速康复外科疼痛管理的临床意义。良好的疼痛管理是病人进行术后早期锻炼的前提^[15],只有保证术后的良好镇痛状态,术后早期功能锻炼才能顺利进行。本研究在有效缓解术后疼痛的基础之上,进行术前宣教、心理干预,用行动落实加强病人的疼痛教育,使病人自己掌握常见的疼痛评估工具和方法,知晓疼痛管理是围手术期的重点^[16],同时根据病人具体情况采取有针对性的疼痛教育内容,包括缓解疼痛的方法等,指导病人建立每日活动目标,并逐日增加活动量。随着病人康复进程的加快,病人平均住院日缩短,住院费用也随之降低,病人镇痛满意度提高。

综上所述,外科手术结合已有指南共识和操作规范,制订符合病人实际的疼痛综合评定管理措施并严格落实,在医疗质量和社会经济效益上均有明显优势,符合术后医疗服务的目标。但由于本研究仅涉及江西省一家三级甲等医院,对于结果的解释及推广欠佳,今后可进行多中心大样本研究反复验证,并及时总结、应用和推广。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome[J]. *Am J Surg*, 2002, 183(6): 630-641.
- [2] 刘慧芳,都义日.右美托咪定复合舒芬太尼对瓣膜置换术病人术后镇痛及快速康复的观察[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2020, 26(8):635-638.
- [3] Joshi GP, Schug SA, Kehlet H. Procedure-specific pain management and outcome strategies[J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2014, 28(2):191-201.
- [4] Lee B, Schug SA, Joshi GP, *et al.* Prospect working group. Procedure-specific pain management (prospect)-an update[J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2018, 32(2):101-111.
- [5] 苏曼曼,周阳,曾必云,等.加速康复外科理念在全膝关节置换患者疼痛管理中的应用[J]. *华西医学*, 2017, 32(9):1328-1332.
- [6] 王伍超,郭晓丽,易明伶,等.基于评估的治疗策略在鞘内吗啡泵对癌痛管理中的应用[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2016, 22(9):710-715.
- [7] Van Boekel RLM, Warle MC, Nielen RGC, *et al.* Relationship between postoperative pain and overall 30-day complications in a broad surgical population: an observational study[J]. *Ann Surg*, 2019, 269:856-865.
- [8] 中华医学会外科学分会,中华医学会麻醉学分会.加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2018, 38(1):1-20.
- [9] 中国康复技术转化及发展促进会,中国研究型医院学会,中国医疗保健国际交流促进会,等.中国骨科手术加速康复围手术期疼痛管理指南[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2019, 12(12):929-938.
- [10] 魏建梅,王建宁,曹英,等.疼痛评估管理规范的研究与应用[J]. *江西医药*, 2019, 54(6):714-716.
- [11] 魏建梅,王志剑,王建宁,等.分层次循环式培训在疼痛评估管理中的应用[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2020, 26(5):368-371, 380.
- [12] 钟善琼,苟菊香,周倩.甲状腺病人术后疼痛的相关因素分析[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2018, 24(11):866-871.
- [13] 江志伟,黎介寿.加速康复外科的现状与展望[J]. *中华外科杂志*, 2016, 54(1):6-8.
- [14] Fumagalli Romario U, Weindelmayer J, Coratti A, *et al.* Italian group for enhanced recovery in gastric surgery (ERGS). Enhanced recovery after surgery in gastric cancer: which are the main achievements from the Italian experience?[J]. *Updates Surg*, 2018, 70(2):257-264.
- [15] Lewis GN, Rice DA, McNair PJ, *et al.* Predictors of persistent pain after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis[J]. *Br J Anaesth*, 2015, 114(4):551-561.
- [16] 魏建梅,王志剑,夏梅,等.系统化疼痛护理管理模式在临床疼痛护理实践中的应用[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2019, 25(7):531-536.