

加速康复外科在微创经椎间孔腰椎椎体间融合术围术期的应用价值

李玲, 黄容, 周玉梅

(湖北省武汉市第三医院 骨科二病区, 湖北 武汉, 430000)

摘要: **目的** 探讨加速康复外科(ERAS)在腰椎管狭窄症患者微创经椎间孔腰椎椎体间融合术(MIS-TLIF)围术期的应用价值。**方法** 选取在脊柱外科住院接受 MIS-TLIF 治疗的 120 例腰椎管狭窄症患者为研究对象,随机分为观察组和对照组,每组 60 例。观察组实施 ERAS 管理,对照组实施常规管理。比较 2 组患者围术期镇痛药物使用情况(药物品种及用量)、住院时间、术中出血量,并比较术前、术后 1 d 疼痛评分和术后进食时间、术后下地时间、住院时间、术后恢复情况、满意度情况。**结果** 观察组术中出血量为 (66.02 ± 32.04) mL,少于对照组的 (94.04 ± 37.02) mL,差异有统计学意义($P < 0.001$);观察组住院时间为 (2.42 ± 1.13) d,短于对照组的 (4.01 ± 1.98) d,差异有统计学意义($P < 0.001$)。观察组术后 1 d 焦虑评分、疼痛评分分别为 (8.46 ± 6.31) 、 (1.88 ± 0.24) 分,均低于术前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组阿片类药物围术期用量、术后 1 d 疼痛评分低于对照组,术后下地时间、术后进食时间早于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者术后日常生活活动能力(ADL)评分、满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 将 ERAS 应用于接受 MIS-TLIF 治疗的腰椎管狭窄症患者,可降低患者焦虑评分、疼痛评分和镇痛药物使用量,加快术后康复,改善康复效果,提高患者满意度。

关键词: 加速康复外科;腰椎管狭窄;微创经椎间孔腰椎椎体间融合术;围术期

中图分类号: R 687.3; R 681.5 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2022)04-042-04 DOI: 10.7619/jcmp.20212685

Value of enhanced recovery after surgery in patients undergoing minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion during perioperative period

LI Ling, HUANG Rong, ZHOU Yumei

(the Second Ward of Orthopedics Department, Wuhan Third Hospital of Hubei Province, Wuhan, Hubei, 430000)

Abstract: **Objective** To investigate the application value of enhanced recovery after surgery (ERAS) in patients with lumbar spinal stenosis under minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion (MIS-TLIF) in perioperation. **Methods** A total of 120 hospitalized patients with lumbar spinal stenosis who underwent MIS-TLI treatment in the spinal surgery department were selected, and were divided into observation group ($n = 60$) and control group ($n = 60$). The observation group underwent ERAS management and the control group underwent ordinary management. The use of analgesics during the perioperative period of the two groups (varieties of drugs and amount of drugs), the length of hospital stay, and intraoperative blood loss were recorded. Preoperative and postoperative pain scores, postoperative feeding time, postoperative ground time, postoperative length of hospital stay, postoperative recovery and satisfaction were compared. **Results** The intraoperative blood loss of patients in the observation group was (66.02 ± 32.04) mL, which was significantly less than (94.04 ± 37.02) mL of the control group ($P < 0.001$). The length of hospitalization in the observation group was (2.42 ± 1.13) d, which was shorter than (4.01 ± 1.98) d in the control group ($P < 0.001$). The anxiety score and pain score of the observation group 1 day after surgery were (8.46 ± 6.31) and (1.88 ± 0.24) , respectively, which were lower than those before surgery ($P < 0.05$). The perioperative dosage of opioids and postoperative pain score one day after surgery in the observation group were lower than those in the control group, and the postoperative ground time and postoperative eating time were earlier than those in the control group ($P < 0.05$). The activities of daily living

(ADL) score and satisfaction of patients in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** ERAS for patients with lumbar spinal stenosis undergoing minimally invasive transformational lumbar inter body fusion can reduce the patient's anxiety and pain scores, decrease the use of analgesics, further promote postoperative recovery, improve the rehabilitation effect and patients' satisfaction.

Key words: enhanced recovery after surgery; lumbar spinal stenosis; minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion; perioperative period

腰椎管狭窄症是临床常见的脊柱疾病,目前主要采用手术治疗。加速康复外科(ERAS)是指围术期实施一系列经过循证医学验证有效的措施,以提高手术的安全性和有效性^[1]。ERAS可在脊柱手术中应用,但脊柱手术的术式较多且病种复杂,相关研究的结论差异较大^[2]。微创经椎间孔腰椎椎体间融合术(MIS-TLIF)是临床常用的治疗腰椎管狭窄的手术方法,本研究观察了ERAS应用于腰椎管狭窄症患者 MIS-TLIF 围术期的效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2018年3月—2020年3月在湖北省武汉市第三医院脊柱外科住院接受 MIS-TLIF 治疗的120例腰椎管狭窄症患者作为研究对象,男62例,女58例,年龄46~81岁,平均(63.24±3.46)

岁。纳入标准:①临床症状表现以单侧腰腿痛、下肢麻木为主,经3个月保守治疗无效,明显影响生活和工作者;②影像学表现为单节段腰椎管狭窄者;③临床资料和随访资料完整者。排除标准:①重要脏器功能障碍、严重内科疾病患者;②精神类疾病患者;③多节段腰椎管狭窄、腰椎滑脱大于Ⅱ度、严重脊柱畸形、严重骨质疏松者;④有腰椎手术、骨折、肿瘤、感染等疾病史者。采用随机数表法将患者分为观察组和对照组,每组60例。观察组男20例,女40例,年龄48~81岁;对照组男22例,女38例,年龄46~80岁。2组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。本研究经医院伦理委员会批准后进行,且所有患者签署知情同意书。

1.2 方法

对照组患者围术期接受常规骨科管理,包括健康宣教、饮食指导、术前准备等。

表1 2组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$) [n(%)]

指标	观察组(n=60)	对照组(n=60)	t/χ^2	P
年龄/岁	64.12±4.61	62.36±5.02	1.931	0.104
性别			2.033	0.146
男	20(33.33)	22(36.67)		
女	40(66.67)	38(63.33)		
病程/月	18.23±4.62	17.96±3.80	1.613	0.914
腰椎滑脱水平			1.923	0.328
I度	46(76.67)	45(75.00)		
II度	14(23.33)	15(25.00)		
手术节段			1.046	0.551
L ₁ ~L ₂	2(3.33)	3(5.00)		
L ₂ ~L ₃	4(6.67)	5(8.33)		
L ₃ ~L ₄	8(13.33)	10(16.67)		
L ₄ ~L ₅	41(68.33)	40(66.67)		
L ₅ ~S ₁	5(8.33)	2(3.33)		

观察组患者围术期接受 ERAS 管理。① 术前风险筛选及健康教育:术前进行风险筛选,确定 ERAS 风险因素,如吸烟、饮酒、贫血、营养与代谢状况不佳以及低体力活动等,这些因素可能会导致并发症发生或住院时间延长。对存在风险因素的患者进行健康教育,指导其戒烟、戒酒、接受术前理疗(术前功能锻炼结合物理治疗),并给予输血、补铁等治疗,以降低风险。② 围术期预防

失血:术前预防性使用氨甲环酸,减少术中失血量,进而减少术中输血。③ 多模式镇痛:术前口服非甾体抗炎药(对乙酰氨基酚)和糖皮质激素进行预防性镇痛治疗。手术中仅在经皮椎弓根螺钉区域的软组织区域中注射5~10 mL的长效脂质体布比卡因与普通0.25%盐酸布比卡因1:1混合液。为了防止手术中间发生呼吸抑制,患者术前和术中未使用麻醉性镇痛药进行镇痛治疗。对于术后爆

发性疼痛患者,临床使用曲马多进行干预。④ 感染预防:术前给予抗生素口服,用于预防术中感染。⑤ 术后尽早进食:ERAS 的重点是术后快速恢复进食,患者术前 2 h 口服 200 mL 碳水化合物补充剂,术后当天喝水或进少量流质饮食,术后 12 h 开始恢复正常流质饮食,术后 24 h 恢复常规饮食。⑥ 早期康复运动:术后尽快指导患者进行康复运动,如佩戴腰围下地活动及进行腰背部、下肢功能锻炼。⑥ 出院评估标准:出院患者应具有独立穿衣能力、上下床能力和从椅子/坐便器站起的能力,能借助助行器/拐杖独立走动并行走 70 m 以上。⑦ 出院后指导:指导患者出院后药物使用方法、腰围佩戴时间、康复锻炼方法、复查时间等。

1.3 观察指标

比较 2 组患者术后当天、术后 1 d 的镇痛药物总用量和阿片类药物围术期总用量,并比较 2 组患者住院时间和术中出血量。采用汉密尔顿焦虑量表于术前和术后 1 d 对 2 组患者进行问卷调查,比较 2 组患者的焦虑评分。比较 2 组患者术后进食时间、术后下地时间和住院时间。采用视觉模拟评分法(VAS)于术前和术后 1 d 对 2 组患者进行疼痛评分。采用日常生活活动能力(ADL)量表对 2 组患者术后恢复情况进行评分,

并采用满意度调查问卷对患者满意度进行评价。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据,符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期出血量、住院时间比较

观察组患者术中出血量为 (66.02 ± 32.04) mL,少于对照组的 (94.04 ± 37.02) mL,差异有统计学意义($t = 11.231, P < 0.001$);观察组患者住院时间 1~6 d,平均 (2.42 ± 1.13) d,对照组患者住院时间 2~9 d,平均 (4.01 ± 1.98) d,观察组住院时间短于对照组,差异有统计学意义($t = 8.464, P < 0.001$)。

2.2 焦虑评分、疼痛评分比较

术前,2 组患者焦虑评分、疼痛评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 1 d,2 组患者焦虑评分、疼痛评分均低于术前,且观察组疼痛评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);术后 1 d,2 组焦虑评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者不同时间点焦虑评分、疼痛评分比较($\bar{x} \pm s$)分

组别	焦虑评分		VAS 评分	
	术前	术后 1 d	术前	术后 1 d
对照组($n = 60$)	13.02 $\pm$ 4.12	9.02 $\pm$ 4.03*	7.59 $\pm$ 0.84	2.92 $\pm$ 0.33*
观察组($n = 60$)	12.33 $\pm$ 3.46	8.46 $\pm$ 6.31*	7.41 $\pm$ 0.78	1.88 $\pm$ 0.24*#

VAS: 视觉模拟评分法。与术前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

2.3 镇痛药物使用情况比较

术后当天、术后 1 d, 观察组镇痛药物总用量均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组阿片类药物围术期总用量低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者镇痛药物使用情况比较($\bar{x} \pm s$) mg

组别	镇痛药物总用量		阿片类药物围术期总用量
	术后当天	术后 1 d	
对照组($n = 60$)	39.66 $\pm$ 13.28	44.88 $\pm$ 15.26	192.81 $\pm$ 48.72
观察组($n = 60$)	23.21 $\pm$ 10.04*	21.62 $\pm$ 8.72*	64.23 $\pm$ 18.72*

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.4 ERAS 对患者恢复情况及满意度的影响

观察组患者术后下地时间、术后进食时间早于对照组,ADL 评分和满意度高于对照组,差异

有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.5 并发症发生情况比较

观察组患者未发生并发症,对照组患者发生并发症 5 例(发生率为 8.33%)。2 组并发症发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 12.033, P < 0.001$)。

3 讨论

MIS-TLIF 是从腰椎微创融合术发展而来的微创手术方法,腰椎管狭窄症患者可获得良好的临床效果^[3-5]。但 MIS-TLIF 术后仍需配合及时合理的护理干预,以使患者更快恢复^[6]。ERAS 的核心理念是“快速康复”,内容涉及患者入院前、术前、术中及术后等。对围术期患者实施基于

表4 2组患者恢复情况及满意度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	术后下地时间/h	术后进食时间/h	ADL 评分/分	满意度/%
对照组($n=60$)	12.82 $\pm$ 6.01	8.12 $\pm$ 0.41	52.33 $\pm$ 15.03	76.67
观察组($n=60$)	6.33 $\pm$ 3.04*	2.04 $\pm$ 0.26*	75.12 $\pm$ 10.04	93.33*

ADL: 日常生活活动能力。与对照组比较, * $P<0.05$ 。

循证医学的各项干预措施,可大大减轻患者的手术应激和创伤,加快康复速度^[7-8]。本研究ERAS管理方案将术前宣教和风险筛查作为重点干预内容,通过展示手术室图片和视频的方法向患者介绍手术室环境,并告知疾病相关信息,讲解术后恢复内容等,以期减轻患者对环境、疾病的应激反应。本研究结果显示,观察组患者术后1 d的焦虑评分显著低于术前,说明ERAS管理可显著改善患者焦虑情况,减少应激反应的发生^[9]。本研究根据患者基本情况、手术指征、风险及耐受性等进行风险筛查并制订风险预案,以避免或减少术中和术后并发症的发生。本研究结果显示,观察组患者术中及术后未发生并发症,说明EARS可预防并发症的发生。

减轻疼痛可改善患者的心理状况,还可促使患者早期下床活动^[10]。本研究对观察组患者实施多模式镇痛^[11](术前预防性镇痛,术中和术后针对性镇痛),其中预防性镇痛采用非甾体抗炎药(对乙酰氨基酚)和糖皮质激素,术中局部用布比卡因与普通0.25%盐酸布比卡因混合液镇痛。多模式镇痛不仅可减轻患者疼痛情况,还可降低患者阿片类药物用量。本研究观察组患者阿片类药物围术期用量显著低于对照组,且观察组患者术后VAS评分显著低于术前和对照组,说明药物预防性镇痛治疗可显著减轻患者疼痛。患者早期下床活动可预防血栓等并发症的发生,本研究观察组患者术后首次下床时间显著早于对照组。另外,患者下床活动前,医护人员需重点评估患者的行动能力,指导患者采用正确的下床姿势及行动姿势,避免发生二次伤害。

患者术后功能状态是预测患者术后并发症发生率、病死率和住院时间的重要指标^[12]。ERAS的重要理念包括“预康复”和“术后功能锻炼”,可加速患者术后功能状态的恢复。医护人员应指导患者术后尽快进行康复运动(佩戴腰围下地活动和进行腰背部、下肢功能锻炼等),可改善循环功能和呼吸功能,还可防止肌肉萎缩等并发症,促进早期康复^[13-14]。本研究结果显示,观察组患者住院时间显著短于对照组,且满意度显著高于对照组。

综上所述,采用ERAS管理方案在腰椎管狭

窄症患者 MIS-TLIF 围术期进行全流程、多学科协作干预,可显著减轻患者手术应激,降低患者焦虑评分和疼痛评分,加快术后康复,改善康复效果,提高患者满意度。

参考文献

[1] PENNISTRIF, MAFFULLI N, SIRTORI P, *et al.* Blood management in fast-track orthopedic surgery: an evidence-based narrative review [J]. J Orthop Surg Res, 2019, 14 (1): 263.

[2] 李小金,曾丽雯,王楚怀.快速康复外科护理在重度脊柱侧凸行后路矫正术患者康复中的应用[J].中国康复医学杂志,2018,33(6):706-709.

[3] 王中华.微创经椎间孔腰椎椎体间融合术中融合器的应用进展[J].中国微创外科杂志,2020,20(7):639-643.

[4] 马远,程省,郭雄飞,等.椎管狭窄症两种经椎间孔椎体间融合术比较[J].中国矫形外科杂志,2020,28(19):1729-1733.

[5] 赵志刚,刘晓光.微创经椎间孔入路腰椎椎体间融合术治疗腰椎退行性疾病的研究进展[J].中国脊柱脊髓杂志,2019,29(4):371-375.

[6] 曾庆玲,毕金秀.护理干预对腰椎管狭窄症患者术后康复积极性及生活质量评价的作用[J].中国伤残医学,2018,26(15):71-72.

[7] 范玲燕,曾莉.快速康复外科理念在骨科护理实践中的研究进展[J].护士进修杂志,2018,33(14):1278-1281.

[8] 朱颖,安利杰,侯婧悦.快速康复外科研究进展[J].世界华人消化杂志,2017,25(34):3038-3045.

[9] 郎建龙,党春奇,赵英.快速康复外科理念应用于髋、膝关节置换术治疗中的进展研究[J].继续医学教育,2018,32(11):166-168.

[10] 冯楚楚,任丽琪,戚欣,等.加速康复外科护理对慢性鼻窦炎鼻内镜手术患者术后疼痛及康复效果的影响[J].护理实践与研究,2021,18(7):1043-1046.

[11] 檀梦媛,乔晓斐,高晨,等.多模式镇痛对经腹肝部分切除术患者术后恢复质量的影响[J].临床麻醉学杂志,2021,37(6):612-616.

[12] CHEEMA F N, ABRAHAM N S, BERGER D H, *et al.* Novel approaches to perioperative assessment and intervention may improve long-term outcomes after colorectal cancer resection in older adults[J]. Ann Surg, 2011, 253(5):867-74.

[13] 罗琨,袁凌,丁巧俊.快速康复外科护理模式在腰椎退行性疾病围手术期中的应用[J].安徽医药,2018,22(8):1617-1620.

[14] 陈红梅,丁宇,朱旭,等.经皮椎间孔镜下椎间盘切除术治疗腰椎管狭窄症患者的围术期快速康复护理[J].解放军护理杂志,2019,36(2):81-84.

(本文编辑:陆文娟)