

硬膜外麻醉复合全麻对开胸手术患者早期恢复质量的影响

刘慧芳,都义日*

(内蒙古医科大学附属医院 麻醉科,内蒙古 呼和浩特 010050)

【摘要】目的 探讨硬膜外腔阻滞复合全麻与肋间神经阻滞复合全麻对开胸手术患者早期恢复质量的影响。**方法** 选取行开胸手术患者 76 例,按随机数表法分为两组,硬膜外阻滞复合全麻组(E 组)、肋间神经阻滞复合全麻组(C 组),每组 38 例。E 组行硬膜外穿刺置管,术中 0.2%罗哌卡因维持;C 组行切口及上下肋间神经阻滞,两组全麻诱导及维持一致。采用术后恢复质量量表(quality of recovery QoR-40)对患者进行术前 1 d、术后 3 d 恢复质量评分;采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对两组患者进行拔管后 4 h、8 h、12 h、24 h 安静和活动后的 VAS 评分;同时记录患者首次下床活动时间及住院时间。**结果** E 组在术后 3 d QoR-40 各项评分均高于 C 组,差异有统计学意义($P < 0.05$);E 组静息和运动状态下术后各时间点 VAS 评分均低于 C 组,差异有统计学意义($P < 0.05$);E 组首次下床活动时间较早,住院时间较 C 组减少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 硬膜外阻滞复合全身麻醉用于开胸手术患者,不仅镇痛效果良好,还能明显提高术后早期恢复质量,缩短住院时间。

【关键词】硬膜外麻醉;开胸手术;早期恢复质量;QoR-40 评分

中图分类号:R431

文献标识码: B

文章编号:2095-512X(2022)04-0400-04

开胸手术是外科中比较具有挑战性的手术,其手术创伤大,生理干扰重,术后疼痛强烈,炎症反应较为严重,是胸科手术患者住院时间长、住院费用多以及预后差、病死率高的主要原因^[1]。完善的术后镇痛不仅可有效促进患者咳嗽、排痰及深呼吸,避免患者肺不张、肺部感染等并发症^[2],还有助于患者术后早期下床,尽早恢复功能锻炼,从而促进术后快速康复,减少住院时间及住院费用。硬膜外阻滞技术对胸科手术有较为确切的镇痛效果,被称之为胸科手术术后镇痛管理的“金标准”^[3],但目前其对胸科手术患者早期恢复质量评价的研究较少,因此本研究对比胸段硬膜外麻醉复合全麻与肋间神经阻滞复合全麻对胸科手术患者早期恢复质量的影响,为临床麻醉提供参考。

1 材料与方法

1.1 一般资料

前瞻性研究 2019 年 10 月至 2020 年 10 月收治的 76 例开胸手术患者,本研究获医院伦理委员会批准,并与患者及家属签署知情同意书。入选标

准:年龄 45~70 岁,性别不限,ASA 分级 I~II 级,符合开胸手术肺叶切除术指征。排除标准:术前存在肝肾功能障碍、凝血功能异常、糖尿病、冠心病、脑血管病;脊柱损伤或畸形;药物滥用成瘾;长期大量饮酒或酗酒史;沟通障碍。使用随机数表法分为两组:硬膜外复合全麻组(E 组)、肋间神经阻滞复合全麻组(C 组),每组 38 例。

1.2 麻醉方法

所有纳入研究的患者术前均进行健康宣教,并于术前一天晚口服地西泮 5 mg。患者进入手术室后行心电图、血氧饱和度监测,开放上肢静脉通路,在局麻下行桡动脉穿刺,监测有创动脉血压,面罩吸氧。E 组行 T6-7 硬膜外穿刺置管,给予 1.2%利多卡因 3 mL, C 组行肋间神经阻滞,即在切口的肋间注入 0.5%罗哌卡因 5 mL,确定无局麻药入血,无硬膜下、蛛网膜下腔阻滞。麻醉诱导:舒芬太尼 $0.3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$,依托咪酯 $0.2 \sim 0.3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$,罗库溴铵 $0.6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 静脉注射,3 min 后行双腔支气管导管插管,纤支镜对位,确定双肺隔离良好,麻醉维持采用丙泊酚及瑞芬太尼持续输注,BIS 保持 40~60 之间,呼吸末二氧化碳分压维持 35~45 mmHg。术中采用

收稿日期:2022-03-12;修回日期:2022-07-15

基金项目:内蒙古自治区自然科学基金资助项目(2017MS0832);内蒙古医科大学附属医院重大科研项目(NYFYZD 2017010);内蒙古自治区卫生计生科研计划项目(201701071)

第一作者:刘慧芳(1982-),女,硕士,副主任医师。研究方向:术后恢复。E-mail:liuhuifanglhf@163.com

*通信作者:都义日,女,博士,主任医师,硕士研究生导师。研究方向:术后认知功能障碍。E-mail:duyiri10520@sina.com

目标导向液体治疗,根据血流动力学变化、手术刺激强度、容量变化调整麻醉药的泵注速度,并给予对症处理和血管活性药物。其中E组在麻醉诱导后,血流动力学平稳的情况下给予0.2%罗哌卡因6 mL,每小时追加5 mL,直到手术结束。C组在关胸时再次在切口及其上下两肋、放置胸腔引流管肋间的肋间神经周围注射0.375%的罗哌卡因共20 mL,术毕均采用舒芬太尼2 $\mu\text{g}/\text{kg}$,盐酸托烷司琼5 mg加生理盐水稀释至100 mL静脉自控镇痛,镇痛泵持续泵注速度为2 mL/h,单次按压(PCA)量为2 mL,锁定时间为15 min。

1.3 观察指标

主要观察指标为患者术后恢复质量。采用QoR-40量表^[4]对患者术前1 d、术后3 d评估,根据量表分别从身体舒适度、情绪状态、自理能力、心理支持、疼痛5个维度打分,每个维度又包含5~12项不等,其中每项的分值范围为1~5分,总分40~200分,分数越高提示恢复质量越好(见表1)。

表1 QoR-40 量表

	项目	从不	有时	经常	大多数时候	总是
身体舒适度 (12项)	呼吸顺畅	1	2	3	4	5
	睡眠好	1	2	3	4	5
	食欲佳	1	2	3	4	5
	精为充沛	1	2	3	4	5
	恶心	5	4	3	2	1
	呕吐	5	4	3	2	1
	干呕	5	4	3	2	1
	感到不安	5	4	3	2	1
	震颤或抽搐	5	4	3	2	1
	寒颤	5	4	3	2	1
	寒冷感	5	4	3	2	1
	眩晕感	5	4	3	2	1
情绪状态 (9项)	感到幸福	1	2	3	4	5
	能自控	1	2	3	4	5
	感到舒适	1	2	3	4	5
	做噩梦	5	4	3	2	1
	感到焦虑	5	4	3	2	1
	感到愤怒	5	4	3	2	1
	感到抑郁	5	4	3	2	1
	感到孤独	5	4	3	2	1
	难以入睡	5	4	3	2	1
自理能力 (5项)	能正常说话	1	2	3	4	5
	能洗漱,剃须	1	2	3	4	5
	能打理自己 (外貌)	1	2	3	4	5
	能写字	1	2	3	4	5
	能重返工作 或做家务	1	2	3	4	5

表1 QoR-40 量表(续)

项目		从不	有时	经常	大多时候	总是
心理支持 (7项)	能与医务人员交流	1	2	3	4	5
	能与家人或朋友交流	1	2	3	4	5
	能得到医生的帮助	1	2	3	4	5
	能得到护士的帮助	1	2	3	4	5
	能得到家人或朋友的帮助	1	2	3	4	5
	能明白指导或建议	1	2	3	4	5
	感到困惑	1	2	3	4	5
疼痛 (7项)	轻度疼痛	5	4	3	2	1
	剧烈疼痛	5	4	3	2	1
	头痛	5	4	3	2	1
	肌肉痛	5	4	3	2	1
	背痛	5	4	3	2	1
	嗓子疼	5	4	3	2	1
	口疮	5	4	3	2	1

次要指标为疼痛程度评估。采用视觉模拟评分法(VAS)记录两组患者拔管后4 h、8 h、12 h、24 h安静和咳嗽状态下的痛觉评分。VAS评分:无痛为0分,<3分为镇痛良好,3~4分为镇痛满意,>5分为镇痛较差,无法忍受的疼痛为10分;记录两组患者术中手术时长及术中出血量;丙泊酚、瑞芬太尼每小时用量;拔管时间;PCIA按压次数、首次下床活动时间及住院时间。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0统计学软件。计量数据用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;计数资料用 $n(\%)$ 表示,行 χ^2 检验;检验水准为 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般情况的比较,差异无统计学意义($P>0.05$)(见表2)。

表2 两组一般情况的比较($n=38$)

组别	性别 (男/女)	年龄(岁)	IBM(kg/m^2)	ASA (I/II)
C组	24/14	58.3 \pm 5.3	23.70 \pm 3.78	26/12
E组	22/16	56.5 \pm 4.5	23.52 \pm 2.93	28/10

注: $P>0.05$ 。

2.2 两组手术情况的比较,差异无统计学意义;E组首次下床活动时间较早,住院时间较C组明显减

少($P < 0.05$)(见表3)。

表3 两组手术情况及住院时间的比较($n = 38$)

组别	手术时长 (min)	术中出血量 (mL)	首次下床活 动时间(d)	住院时间 (d)
C组	181.8 ± 18.3	242.8 ± 27.4	3.4 ± 0.49	9.76 ± 0.9
E组	186.3 ± 16.1	247.3 ± 29.5	2.6 ± 0.51*	7.62 ± 0.96*

注: * $P < 0.05$

2.3 两组瑞芬太尼、丙泊酚、PCIA 按压次数及拔管时间的比较,与C组比较,E组瑞芬太尼、丙泊酚的每小时使用总量明显减少,差异有统计学意义($P < 0.05$),PCIA 的按压次数减少,拔管时间较C组缩短,差异有统计学意义($P < 0.05$)(见表4)。

表4 两组瑞芬太尼、丙泊酚、PCIA 按压次数及拔管时间的比较($n = 38$)

组别	丙泊酚用 量($\text{mg} \cdot \text{h}^{-1}$)	瑞芬太尼用 量($\text{mg} \cdot \text{h}^{-1}$)	PCIA 按压 次数(次)	拔管时间 (min)
C组	379.74 ± 34.21	0.79 ± 0.49	10.16 ± 1.81	15.37 ± 3.03
E组	276.32 ± 25.30*	0.55 ± 0.47*	5.13 ± 1.74*	11.61 ± 1.57*

注: * $P < 0.05$

2.4 VAS 评分的比较,与C组相比,E组静息和运动状态下术后各时间点VAS评分均明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)(见表5、表6)。

表5 静息时VAS评分比较($n = 38$)

组别	4 h	8 h	12 h	24 h
C组	2.8 ± 0.9	3.2 ± 0.6	3.5 ± 0.8	3.5 ± 0.8
E组	1.7 ± 0.8*	2.2 ± 0.8*	2.6 ± 0.8*	2.8 ± 0.7*

注: * $P < 0.05$

表6 运动时(咳嗽、翻身)VAS评分比较($n = 38$)

组别	4 h	8 h	12 h	24 h
C组	3.1 ± 0.7	3.9 ± 0.7	4.2 ± 0.9	4.4 ± 0.8
E组	2.1 ± 0.8*	2.7 ± 0.7*	3.3 ± 0.7*	3.6 ± 0.7*

注: * $P < 0.05$

2.5 QoR-40 评分的比较,与C组相比,E组在术后3 d的身体舒适度、情绪状态、自理能力、心理支持、疼痛5方面的得分更高,差异有统计学意义($P < 0.05$),表明硬膜外组的患者疼痛较轻,情绪更乐观,具有更好的自理能力与心理支持,身体舒适度更佳。见表7。

3 讨论

随着医疗技术水平的不断发展,患者对就医体验的要求也在不断提高,手术患者更加重视术后较高的身体舒适度和恢复质量。其中术后疼痛是影响

表7 QoR-40 评分的比较($n = 38$,分)

项目	组别	术前1 d	术后3 d
身体舒适度	C组	55.8 ± 1.1	45.3 ± 2.1
	E组	56.2 ± 1.2	53.0 ± 1.5*
情绪状态	C组	42.5 ± 1.5	34.3 ± 1.5
	E组	42.0 ± 1.3	38.1 ± 1.5*
自理能力	C组	24.0 ± 1.1	18.1 ± 1.4
	E组	24.2 ± 1.0	20.1 ± 1.4*
心理支持	C组	34.8 ± 1.8	29.0 ± 1.4
	E组	34.6 ± 2.5	33.5 ± 1.2*
疼痛	C组	34.2 ± 1.2	26.9 ± 1.4
	E组	35.6 ± 5.5	31.1 ± 1.5*
总评分	C组	189.5 ± 4.8	155.1 ± 6.4
	E组	190.2 ± 4.3	175.5 ± 5.2*

注: * $P < 0.05$

响患者恢复质量的重要因素^[5-10]。已有研究证实,全麻复合硬膜外阻滞对于食管癌根治术患者可提供良好的镇痛效果,在改善术后转归方面具有一定的优势^[11]。患者术后在无痛的前提下尽早恢复功能锻炼,在较为舒适的状态下加速术后恢复,从而避免患者术后因恢复欠佳进入忧虑或焦虑的精神状态。

术后恢复质量(QoR-40)是已经得到证实的评价术后恢复情况的可靠指标^[12],它包括身体舒适度、情绪状态、自理能力、心理支持身、疼痛5个维度。这5个维度又可涉及到日常生活的各个方面,包括睡眠质量,积极乐观或沮丧抑郁的情绪,进食欲望,有无不良反应如疲倦、恶心、呕吐、寒战等,日常与家人及医护沟通的能力,生活能否自理,有无头痛、背痛、喉部疼痛和肌肉疼痛等,因此它不仅反映患者心理、生理的恢复情况,还可以反映手术、麻醉的质量,从而达到理想的社会、经济效益^[13,14]。本研究显示,与肋间神经阻滞组(C组)相比,硬膜外阻滞组(E组)术后3 d QoR-40 表总评分较高,身体舒适度更佳,内心更乐观,自理能力、心理支持更优越,疼痛程度明显降低,表明硬膜外组在开胸手术患者早期恢复质量方面更具优势,患者更满意,可以更早的恢复日常生活。此外,可能由此E组患者首次下床活动时间提前、住院时间缩短、住院费用相应减少,进一步表明硬膜外复合全身麻醉为开胸患者早期恢复方面带来的效益。

疼痛是开胸手术后常见并发症,且较为剧烈。严重疼痛可影响患者术后睡眠、生活质量,降低患者对手术的满意度。本研究接受硬膜外阻滞复合全麻的患者术后无论是安静时还是运动时疼痛程度均有所降低,由于疼痛的减轻而提高了患者身体

舒适度,从而体现了较高的术后恢复质量。肋间神经阻滞因其操作简单,失败率低,并发症少,对呼吸、循环影响小,是胸科手术常用术后镇痛方式之一。既往有研究表明,肋间神经阻滞复合多模式镇痛对胸科手术具有良好的镇痛效果^[15],但肋间神经阻滞只能阻滞肋间前支的部分传入神经纤维的传导,而无法阻滞肋间神经后支、交通支及椎体前侧的交感神经的传导,因此肋间神经阻滞具有局限性,可能会出现镇痛不全^[16]。本研究中,肋间神经组虽然分别于术前切口处、术毕再次在切口及其上下两肋、放置胸腔引流管肋间进行了多点肋间神经阻滞,但其镇痛效果与E组比较仍较差,术后PCIA的按压次数明显增多,术中丙泊酚、瑞芬太尼的使用量增加,且拔管时间延长,由此说明硬膜外组在镇痛方面的独特优势。

本研究在血流动力学方面未做统计,是因为所纳入病例年龄在70岁以下,ASA I~II级,术中采用了目标导向液体容量治疗,血流动力学较稳定,所以胸段硬膜外阻滞复合全身麻醉对于高龄、心肺功能差的开胸手术患者早期恢复质量的优势有待于进一步研究。

综上所述,硬膜外阻滞复合全麻用于开胸手术患者,不仅镇痛效果良好,且能明显提高术后早期恢复质量,缩短住院时间,但远期的恢复质量还需要大样本、多中心的研究。

参考文献

- [1]Serpa NA, Hemmes SN, Barbas CS, et al. Incidence of mortality and morbidity related to postoperative lung injury in patients who have undergone abdominal or thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Lancet Respir Med*, 2014, 2(12):1007-1015
- [2]庄心良,曾因明,陈伯奎,等. 现代麻醉学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:1211-1234
- [3]苗良生,钟永慧. 全麻复合硬膜外阻滞对胸腔镜肺癌根治术后患者镇痛效果的影响[J]. *实用癌症杂志*, 2018, 33(10):1679-1682
- [4]Kim DH, Oh YJ, Lee JG, et al. Efficacy of ultrasound-guided serratus plane block on postoperative quality of recovery and anal-gesia after video-assisted thoracic surgery: a randomized, triple-blind, placebo-controlled study[J]. *Anesth Analg*, 2018, 126(4):1353-1361
- [5]Carli F, Clemente A. Regional anesthesia and enhanced recovery after surgery[J]. *Minerva Anesthesiologica*, 2014, 80(11):1228-1233
- [6]Schlichding N, Flax K, Levine A, et al. Thoracic anesthesia: a review of current topics and debates[J]. *Current Anesthesiology Reports*, 2016, 6(2):142-149
- [7]陈毅斯,刘奕,李法印,等. 右美托咪定复合罗哌卡因胸椎旁神经阻滞在单侧开胸手术后的镇痛效果[J]. *临床麻醉学杂志*, 2015, 31(8):783-785
- [8]Kulhari S, Bharti N, Bala I, et al. Efficacy of pectoral nerve block versus thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after mastectomy: a randomized controlled trial[J]. *British Journal Anaesthesia*, 2016, 117(3):382-385
- [9]陈冀衡,张云霄,李萍,等. 胸椎旁神经阻滞或肋间神经阻滞复合全麻对胸腔镜手术患者术后镇痛的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2014, 30(5):444-447
- [10]马燕,李仲然,马开喜,等. 右美托咪定复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对老年患者结直肠癌根治术后早期恢复质量的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(2):148-151
- [11]董森林,顾尔伟,张雷,等. 全麻联合硬膜外阻滞在腔镜食管癌根治术中的应用[J]. *临床麻醉学杂志*, 2016, 32(1):53-57
- [12]Stark PA, Myles PS, Burke JA. Development and psychometric evaluation of a postoperative quality of recovery score: the QoR-15[J]. *Anesthesiology*, 2013, 118(6):1332-1340
- [13]Lee L, Tran T, Mayo NE, et al. What does it really mean to "recover" from an operation[J]. *Surgery*, 2014, 155(2):211-216
- [14]Bowyer A, Royse C. The importance of postoperative quality of recovery: influences, assessment, and clinical and prognostic implications[J]. *Can J Anaesth*, 2016, 63(2):176-183
- [15]谢礼,杨吉军,桂培根,等. 肋间神经阻滞联合地佐辛对胸科手术后患者镇痛作用的影响[J]. *广东医学*, 2018, 39(1):37-39
- [16]张盼盼,刘世江,朱敬明,等. 右美托咪定不同给药途径对胸腔镜肺叶切除术后肋间神经阻滞的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2019, 35(5):428-431
- [10]方勇,赖颖,董智慧,等. 食管异物导致主动脉食管瘘的外科治疗[J]. *上海医学*, 2020, 7:403-406
- [11]Zeng L, Shu W, Ma H, et al. Aortic injury caused by esophageal foreign body—case reports of 3 patients and literature review[J]. *Medicine*, 2020, 99(26):e20849
- [12]Ward MA, Hassan T, Burdick JS, et al. Endoscopic vacuum assisted wound closure (EVAC) device to treat esophageal and gastric leaks: assessing time to proficiency and cost[J]. *Surg Endosc*, 2019, 33(12):3970-3975

(上接第399页)

influence accuracy[J]. *Abdom Radiol*, 2020, 45(6):2980-2988