

· 临床研究 ·

腰方肌阻滞对老年患者腹腔镜直肠癌根治术后谵妄的影响

徐兴国 钟超超 陈永林 郭华 曹苏

【摘要】 目的 探讨腰方肌阻滞对老年患者腹腔镜直肠癌根治术后谵妄的影响。**方法** 选择本院择期拟行腹腔镜直肠癌根治术的老年患者 240 例,男 148 例,女 92 例,年龄 65~80 岁,体重 45~85 kg,ASA I 或 II 级,采用随机数字表法分为两组:腰方肌阻滞联合全麻组(Q 组)和单纯全麻组(G 组),每组 120 例。Q 组于全麻诱导后手术前行超声引导下双侧腰方肌阻滞,每侧给予 0.375% 罗哌卡因 20 ml, G 组行单纯全麻。所有患者术前 1 d 采用简易精神状态检查表(MMSE)评估患者基础认知状态。术中记录手术时间、术中失血量、术中输血量、瑞芬太尼和丙泊酚消耗量、术中输血和使用阿托品的患者例数。术后记录 PCIA 有效按压次数,使用意识紊乱测试法评估患者是否发生谵妄。记录术后恶心呕吐(PONV)、苏醒期躁动,苏醒延迟及呼吸抑制等不良事件的发生情况。**结果** 两组患者术前 1 d MMSE 评分、手术时间、术中失血量、术中输血量、术中输血和使用阿托品的患者例数差异无统计学意义。与 G 组比较, Q 组术中瑞芬太尼和丙泊酚消耗量明显减少($P < 0.05$), 术后 0~6 h、6~12 h 和 12~24 h 时段 PCIA 有效按压次数明显减少($P < 0.05$), 术后 2、3 d 发生谵妄明显减少($P < 0.05$), PONV 发生例数明显减少($P < 0.05$)。Q 组无一例患者出现苏醒期躁动、苏醒延迟和呼吸抑制。**结论** 腰方肌阻滞联合全麻可明显减少老年患者腹腔镜直肠癌根治术后全麻药物用量, 术后镇痛效果满意, 并减少老年患者术后谵妄的发生。

【关键词】 腰方肌阻滞;老年;腹腔镜直肠癌根治术;术后谵妄

Effect of quadratus lumborum block combined with general anesthesia on postoperative delirium in elderly patients undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer XU Xingguo, ZHONG Chaocao, CHEN Yonglin, GUO Hua, CAO Su. Department of Anaesthesiology, The Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China

Corresponding author: CAO Su, Email: qazwsx123456130@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of quadratus lumborum block combined with general anesthesia on postoperative delirium in elderly patients undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer. **Methods** A total of 240 elderly patients who were undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer, of which 148 males and 92 females, aged 65-80 years, weight 45-85 kg, ASA physical status I or II. They were randomly divided into, quadratus lumborum block combined with general anesthesia group (group Q) and simple general anesthesia group (group G), 120 cases in each. After induction, the patients in group Q underwent ultrasound-guided bilateral quadratus lumborum block before surgery. 40 ml of 0.375% ropivacaine was given to these patients. Patients in group G received general anesthesia alone. Baseline cognitive function was assessed using Mini-Mental State Examination scores in the day before operation. Time of operation, hemorrhage volume, fluid volume, the consumption of propofol and remifentanyl, the number of blood transfusion and using atropine were recorded during operation. The effective pressing numbers of PCIA were recorded after operation. Postoperative delirium was measured using the Confusion Assessment Method. PONV, emergence agitation, delayed recovery and respiratory depression were recorded. **Results** MMSE scores, time of operation, hemorrhage volume, fluid volume, the number of blood transfusion and using atropine had no statistical difference between the two groups. Compared with group G, the consumption of propofol and remifentanyl in group Q significantly decreased ($P < 0.05$), the effective pressing numbers of PCIA in group Q significantly decreased during 0-6 h, 6-12 h and 12-24 h ($P < 0.05$), the incidence of postoperative delirium significantly decreased in 2, 3 day after operation ($P < 0.05$), the cases of PONV occurred significantly reduced ($P < 0.05$), and there was no case of emer-

DOI:10.12089/jca.2018.07.015

作者单位:226000 南通大学附属医院麻醉科

通信作者:曹苏, Email: qazwsx123456130@sina.com

gence agitation, delayed recovery and respiratory depression. **Conclusion** Quadratus lumborum block combined with general anesthesia can reduce the dosage of anesthetics for elderly patients undergoing laparoscopic resection of rectal cancer, provide a satisfactory analgesia and reduce the incidence of postoperative delirium.

【Key words】 Quadratus lumborum block; Elderly patients; Laparoscopic radical resection of rectal cancer; Postoperative delirium

术后谵妄(postoperative delirium, POD)为一种急性伴有认知改变的意识紊乱,但其术前不存在认知功能的缺失及进行性痴呆。41%以上的老年患者术后会发生术后谵妄,尤其是危重病患者。虽然术后谵妄的发病机制尚不十分清楚,但其诱发术后谵妄的风险因素则较为明确。一项前瞻性研究发现,中、重度疼痛和术后第1天基线疼痛程度升高均是术后谵妄的独立预测风险因素^[1]。Blanco等^[2]在2007年提出腰方肌阻滞法(quadratus lumborum block, QLB)并用于腹部手术镇痛,取得了令人满意的镇痛效果,但是腰方肌阻滞用于术后镇痛能否减少老年患者腹腔镜直肠癌根治术后谵妄的发生尚不明确。因此,本研究主要观察腰方肌阻滞对老年患者腹腔镜直肠癌根治术后谵妄的影响。

资料与方法

一般资料 本研究通过本院伦理委员会审批同意,所有患者均签署知情同意书。选择全麻下拟行腹腔镜直肠癌根治术的老年患者,性别不限,年龄65~80岁,体重45~85 kg,ASA I或II级。排除标准:局麻药物过敏,阿片类药物过敏,穿刺部位感染,凝血异常,病态肥胖(BMI > 40 kg/m²),肝肾功能异常或精神疾病,合并严重心脏和肺部疾病。采用随机数字表法将患者分成两组:腰方肌阻滞联合全麻组(Q组)和单纯全麻组(G组),每组120例。

方法 Q组患者全麻诱导后行超声引导下双侧腰方肌阻滞。侧卧位,肥胖患者可在腰下垫枕,局部消毒铺巾,选用2~5 MHz低频凸阵探头,穿刺使用100 mm长20G短斜面针,将探头横向放置在髂棘上方腋中线的位置,可以很容易的看到腹横平面的几层肌肉(腹外斜肌、腹内斜肌和腹横肌),向后方滑动探头,在上述三层肌肉收尾处可见椭圆形的肌肉即为腰方肌。在实时超声引导下采用平面内进针技术从背侧向腹侧插入穿刺针,针尖从探头后方经前内侧方向到达腰方肌后表面,注射生理盐水2~4 ml确认位置。每侧注射0.375%罗哌卡因20 ml,注药后超声上可见局麻药在腰方肌后表

面形成低回声影。腰方肌阻滞均由同一位麻醉科医师完成。G组患者全麻诱导后未行任何神经阻滞。

所有患者术前常规禁饮食,均未使用术前药物。入室后非优势侧手开放外周静脉。常规监测HR、NIBP、SPO₂和P_{ET}CO₂。面罩吸氧,局麻下行有创动脉监测。两组患者均采用快速诱导静-吸复合的全身麻醉。麻醉诱导:采用咪达唑仑0.04 mg/kg、依托咪酯0.15 mg/kg、舒芬太尼0.6 μg/kg和罗库溴铵0.5 mg/kg依次静脉注射,去氮供氧,待BIS值达到45~55时,经口明视气管插管,机械通气,呼吸参数:V_T 7~8 ml/kg,FiO₂ 1.0, I:E 1:2, RR 10~12次/分,维持P_{ET}CO₂ 30~40 mmHg。麻醉维持:持续输注丙泊酚3~4 mg·kg⁻¹·h⁻¹,瑞芬太尼10~12 μg·kg⁻¹·h⁻¹持续泵注,间断静脉注射顺式阿曲库铵,每次5 mg。所有患者术中输液以复方乳酸钠和6%羟乙基淀粉维持血容量,手术出血量<200~500 ml,不予输血。维持HR和MAP波动幅度在基础值的10%内,MAP低时采用去氧肾上腺素每次25~50 μg间断推注;HR<50次/分给予阿托品0.5~1 mg。两组患者术后均采用PCIA,药物配方:舒芬太尼2 μg/kg,阿扎司琼20 mg,生理盐水稀释至100 ml。镇痛泵参数设置:无背景剂量,单次按压剂量为2 ml,锁定时间为15 min。

观察指标 术前1 d采用简易精神状态检查表(MMSE)评估患者基础认知状态^[3]。术中记录手术时间、术中失血量、术中输血量、瑞芬太尼和丙泊酚消耗量、术中输血和使用阿托品的患者例数。记录术后0~6 h、6~12 h、12~24 h和24~28 h PCIA有效按压次数,使用意识紊乱测试法(confusion assessment method, CAM)进行评估:(1)急性发作;(2)注意力下降;(3)思维混乱;(4)意识改变。同时具有前两项特点或单独呈现第三项或第四项即可诊断术后谵妄。记录术后1~3 d患者发生谵妄情况。记录术后恶心呕吐(PONV)、苏醒期躁动、苏醒延迟和呼吸抑制等不良事件的发生情况。术后测试麻醉平面,记录术后吻合口漏、肺

部感染、术后肠梗阻等并发症情况。手术前后均由一位未参与麻醉且不知分组情况的麻醉科医师进行记录与评估。

统计分析 采用 SPSS 23.0 软件处理数据。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验;非正态分布资料采用中位数(M)和四分位数间距(IQR)表示,组间比较采用秩和检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本研究初始纳入腹腔镜直肠癌根治术患者 242 例,其中 2 例术中改为经腹直肠癌根治术退出研究,240 例完成研究,每组 120 例。

两组患者年龄、性别、BMI、MMSE 评分、ASA

分级和文化程度差异均无统计学意义(表 1)。

两组患者手术时间、术中失血量、术中输血量、术中输血和使用阿托品的患者例数差异无统计学意义。与 G 组比较, Q 组患者术中瑞芬太尼和丙泊酚消耗量明显减少($P < 0.05$)(表 2)。

与 G 组比较, Q 组患者术后 0~6 h、6~12 h 和 12~24 h 时段 PCIA 有效按压次数明显增多($P < 0.05$)(表 3)。

与 G 组比较, Q 组患者术后 2、3 d 发生谵妄明显减少($P < 0.05$), PONV 发生例数明显减少($P < 0.05$)。Q 组无一例患者出现苏醒期躁动、苏醒延迟和呼吸抑制(表 4)。

Q 组在超声引导下穿刺顺利,患者苏醒后测出阻滞范围为 T₇-L₁,无阻滞失败、内脏损伤、局部血肿等不良事件发生。两组患者均顺利完成手术,术

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	年龄 (岁)	男/女 (例)	BMI (kg/m ²)	MMSE 评分 (分)	ASA I / II 级 (例)	文化程度(小学/ 初中/高中/大学及以上,例)
Q 组	120	72.9±3.9	75/45	27.1±2.6	27.8±1.9	41/79	51/32/34/13
G 组	120	72.6±4.2	73/47	26.4±3.0	28.2±2.0	39/81	56/27/30/17

表 2 两组患者术中情况的比较

组别	例数	手术时间 (min)	术中失血量 (ml)	术中输血量 (ml)	瑞芬太尼消耗量 (μg)	丙泊酚消耗量 (mg)	输血患者 [例(%)]	阿托品 [例(%)]
Q 组	120	130.3±16.0	103.6±22.6	1656.3±28.4	768.6±23.5 ^a	339.4±19.6 ^a	5(4.2)	9(7.5)
G 组	120	132.0±11.9	101.2±14.3	1663.6±29.2	1112.8±26.3	436.9±24.7	4(3.3)	10(8.3)

注:与 G 组比较,^a $P < 0.05$

表 3 两组患者术后不同时段 PCIA 有效按压次数的比较(次, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	0~6 h	6~12 h	12~24 h	24~48 h
Q 组	120	1.0±0.4 ^a	1.2±0.6 ^a	1.4±0.5 ^a	1.5±0.6
G 组	120	3.6±1.0	2.9±0.9	2.3±0.5	1.8±0.5

注:与 G 组比较,^a $P < 0.05$

表 4 两组患者术后谵妄和不良事件发生情况的比较[例(%)]

组别	例数	谵妄			PONV	苏醒期躁动	苏醒延迟	呼吸抑制
		术后 1 d	术后 2 d	术后 3 d				
Q 组	120	0(0)	2(1.7) ^a	1(0.8) ^a	7(5.8) ^a	0(0)	0(0)	0(0)
G 组	120	5(0.8)	9(5.8)	6(2.5)	21(17.5)	6(5.0)	1(0.8)	1(0.8)

注:与 G 组比较,^a $P < 0.05$

后无吻合口漏、肺部感染、术后肠梗阻等并发症出现,无一例死亡,均于 1 周内出院。

讨 论

腹部手术患者采用多模式镇痛既可达到满意的麻醉效果,最大限度的降低麻醉药物对全身各系统的影响,又可提供有效的术中和术后镇痛,从而使术中和术后镇痛得以延续,加快康复速度,提高康复质量。

腰方肌阻滞是一种新兴的神经阻滞方法,与腹横肌平面阻滞比较,在持续时间、麻醉范围、镇痛效果和并发症的发生率上都有着明显的优势^[2,4],目前已成为大多数腹部手术、髋部手术术后多模式镇痛的主要组成部分。本课题组采用腰方肌后入路阻滞是由于腰方肌可将针尖与腹膜隔开,从而最大程度的减小损伤腹部脏器的风险。结果显示,Q 组在超声引导下穿刺顺利,无阻滞失败、内脏损伤、局部血肿等不良事件发生。患者苏醒后测出阻滞范围为 T₇-L₁,这与 Spence 等^[5]所报道的腰方肌阻滞入路及阻滞平面范围相一致。

术后谵妄是指患者在经历外科手术后出现的可逆性的急性脑功能障碍,主要发生在术后 24~72 h。临床表现主要是对环境认识的清晰度降低;注意力的集中、持久或变换目标能力受损;记忆、定向、言语障碍,易出现错觉和幻觉。本研究结果显示,G 组于术后 1、2、3 d 分别发生 5、9、6 例谵妄,这与文献报道的术后谵妄的发生率为 10%~60%^[6]的结论相符合。Q 组于术后 2、3 d 分别发生 2、1 例谵妄,远低于 G 组。这可能和以下几个方面有关:(1)Q 组患者术中瑞芬太尼和丙泊酚的单位时间消耗量的减少,会降低对中枢神经系统的影响。除此之外,有相关研究表明丙泊酚、芬太尼和吗啡的使用会增加术后谵妄的发生^[7]。因此,腰方肌阻滞在一定程度上减少了全麻药物的使用量,降低了术后谵妄的发生。(2)术后 0~6 h、6~12 h 和 12~24 h 时段 Q 组的 PCIA 有效按压次数明显减少,可在一定程度上说明腰方肌阻滞可以满足腹腔镜直肠癌根治术后镇痛的要求。胃肠道手术后疼痛包括手术切口的疼痛和内脏痛。腰方肌后入路阻滞局麻药扩散广泛,可能会在阻滞腹壁神经的同时阻滞内脏神经,从而提供更加良好的镇痛效果^[8]。目前已证实,疼痛是预测术后谵妄发生的独立风险因素,术后疼痛评分越高,出现谵妄的风险越大^[1]。Mor-

ison 等^[9]的研究同样表明,由于对患者疼痛处理不当,而导致术后谵妄发生的危险度是镇痛完善患者的 9 倍。因此,腰方肌阻滞为患者提供了良好的镇痛,减少了术后谵妄的发生。(3)PONV 等不良事件发生例数的减少,完善的镇痛效果会为 Q 组患者提供良好的夜间睡眠,从而保存睡眠的昼夜节律,致使术后情绪波动减小。有一项研究使用多导睡眠扫描仪证实睡眠中断也是谵妄的一个独立风险因素^[10]。

综上所述,腰方肌阻滞联合全麻可明显减少老年患者腹腔镜直肠癌根治术后谵妄的发生,可能与减少全麻药物用量、术后镇痛效果更完善有关。

参 考 文 献

- [1] Vaurio LE, Sands LP, Wang Y, et al. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management. *Anesth Analg*, 2006, 102(4): 1267-1273.
- [2] Blanco R, Ansari T, Girgis E. Quadratus lumborum block for postoperative pain after caesarean section: a randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*, 2015, 32(11): 812-818.
- [3] Wu Y, Shi Z, Wang M, et al. Different MMSE score is associated with postoperative delirium in young-old and old-old adults. *PLoS One*, 2015, 10(10): e0139879.
- [4] Murouchi T, Iwasaki S, Yamakage M. Quadratus lumborum block: anesthetic effects and chronological ropivacaine concentrations after laparoscopic surgery. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(2): 146-150.
- [5] Spence NZ, Olszynski P, Lehan A, et al. Quadratus lumborum catheters for breast reconstruction requiring transverse rectus abdominis myocutaneous flaps. *J Anesth*, 2016, 30(3): 506-509.
- [6] Whitlock EL, Vannucci A, Avidan MS. Postoperative delirium. *Minerva Anesthesiol*, 2011, 77(4): 448-456.
- [7] Pandharipande PP, Pun BT, Herr DL, et al. Effect of sedation with dexmedetomidine vs lorazepam on acute brain dysfunction in mechanically ventilated patients: the MENDS randomized controlled trial. *JAMA*, 2007, 298(22): 2644-2653.
- [8] Carney J, Finnerty O, Rauf J, et al. Studies on the spread of local anaesthetic solution in transversus abdominis plane blocks. *Anaesthesia*, 2011, 66(11): 1023-1030.
- [9] Morrison RS, Magaziner J, Gilbert M, et al. Relationship between pain and opioid analgesics on the development of delirium following hip fracture. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2003, 58(1): 76-81.
- [10] Weinhouse GL, Schwab RJ, Watson PL, et al. Bench-to-bedside review: delirium in ICU patients-importance of sleep deprivation. *Crit Care*, 2009, 13(6): 234.

(收稿日期:2018-03-12)