

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.20.029

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200825.1248.006.html\(2020-08-25\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200825.1248.006.html(2020-08-25))

术中肋间神经阻滞在单操作孔胸腔镜肺楔形切除术中的临床应用

段李明,丁超[△],韦林,刘玉钢,谷振宁

(陕西省西安市胸科医院胸外科 710010)

[摘要] **目的** 分析术中肋间神经阻滞(INB)在单操作孔胸腔镜肺楔形切除术中的临床应用。**方法** 选取该院 2016 年 10 月至 2019 年 11 月进行单操作孔胸腔镜肺楔形切除手术的 68 例患者,随机分为试验组和对照组,每组 34 例。试验组为罗派卡因肋间神经阻滞联合静脉自控镇痛,对照组为术后静脉自控镇痛。比较两组术后疼痛评分、肺不张、胸腔引流管留置时间、呼吸功能状况。**结果** 试验组患者术后疼痛评分、胸腔引流管留置时间、呼吸功能(氧合指数、动脉血二氧化碳分压)与对照组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 单操作孔胸腔镜肺楔形切除术中应用肋间神经阻滞联合静脉自控镇痛不仅止痛效果显著,且对术后早期呼吸功能影响较小,有利于患者康复。

[关键词] 单孔胸腔镜;肺楔形切除;肋间神经阻滞;静脉自控镇痛**[中图分类号]** R615 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)20-3445-03

Clinical application of intercostal nerve block in video-assisted thoracoscopic wedge-shaped lung resection with single utility port

DUAN Liming, DING Chao[△], WEI Lin, LIU Yugang, GU Zhenning

(Department of Thoracic Surgery, Xi'an Municipal Chest Hospital, Xi'an, Shaanxi 710010, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical application of intercostal nerve block (INB) in video-assisted thoracoscopic (VATS) wedge-shaped lung resection with single utility port. **Methods** Sixty-eight patients undergoing VATS wedge-shaped lung resection with single utility port in this hospital from October 2016 to November 2019 were selected and randomly divided into the experiment group and control group, 34 cases in each group. The experiment group adopted the ropivacaine INB combined with intravenous patient-controlled analgesia (PCIA) and the control group adopted the postoperative PCIA. The postoperative pain score, pulmonary atelectasis, indwelling time of thoracic drainage tube and respiratory function status were compared between the two groups. **Results** The postoperative pain score, indwelling time of thoracic drainage tube and respiratory function (oxygenation index, PaCO₂) had statistical difference between the experiment group and control group ($P<0.05$). **Conclusion** Applying INB combined with PCIA in VATS wedge-shaped lung resection with single utility port not only has significant analgesic effect, but also has little influence on postoperative early respiratory function and is conducive to the rehabilitation of the patients.

[Key words] single hole thoracoscope; pulmonary wedge resection; intercostal nerve block; intravenous patient-controlled analgesia

胸腔镜肺楔形切除术相对于开胸手术其手术创伤小、恢复快、疼痛相对较轻、疗效确切,目前已被广泛应用于周围型肺良性肿瘤、性质不明的肺结节病变、肺大泡、孤立的肺转移瘤、心肺功能储备差不能耐受肺叶切除手术的早期周围型肺癌。单操作孔胸腔镜对于以往的“三孔”胸腔镜手术术后创伤更小、切口

疼痛更轻^[1-2]。但患者手术后切口疼痛仍然是难以回避的一个问题,由于手术后切口疼痛患者不能积极有效的自主咳嗽排痰而导致术后出现肺部感染、肺不张,延长住院时间,增加住院费用。本研究拟讨论单操作孔胸腔镜肺楔形切除术术中使用罗派卡因肋间神经阻滞(INB)联合静脉自控镇痛泵(PCIA)的镇痛

效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2016 年 10 月至 2019 年 11 月收治的 68 例单孔电视胸腔镜肺楔形切除术患者为研究对象。按随机数表法分为试验组、对照组, 每组 34 例。试验组为罗派卡因 INB 联合 PCIA 组, 对照组为术后 PCIA 组。两组患者性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。本研究通过医院伦理委员会审批通过。

表 1 两组患者基本资料情况

组别	n	年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别[n(%)]	
			男	女
对照组	34	33.94 ± 6.25	21(61.76)	13(38.24)
试验组	34	33.85 ± 5.87	24(70.59)	10(29.41)
χ^2/t		0.457	0.568	
P		>0.05	>0.05	

入组标准:(1)肺大泡破裂气胸首次发生进行胸腔闭式引流术后持续漏气 ≥ 1 周者;(2)单侧自发性气胸发作 ≥ 2 次自发性气胸者;(3)最大直径小于 5 cm 的周围性肺内孤立性软组织病灶者;(4)不能耐受肺叶切除手术的 cT1N0M0 期肺癌者;(5)患者及家属同意进行术后镇痛治疗者。排除标准:(1)患者肺大泡或肺内软组织病灶体积巨大,需要进行肺段切除或肺叶切除术者;(2)肺内孤立性软组织病灶术中快速冰冻结果为恶性需要进行肺叶切除者;(3)术中因各种原因中转开胸手术者。

1.2 方法

两组患者均进行吸入+静脉全身麻醉下双腔气管插管,第 7 肋间腋中线切口约 1.5 cm 作为观察孔,第 5 肋腋前线切口约 3 cm 作为操作孔,先探查整个胸腔及肺组织情况,用柯惠腔镜型切割缝合器切除并缝合肺组织。经观察孔放置 28F 胸腔引流管。术毕,对照组采用 PCIA 镇痛,待患者麻醉清醒、意识回复、恢复自主呼吸、呼吸循环稳定后,拔除气管插管,将镇痛泵通过三通与静脉留置针相连接,镇痛泵药物为舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg} + 0.9\%$ 氯化钠注射液稀释到 100 mL。镇痛泵设定:持续给药剂量 2.0 mL/h,自控追加给药剂量 2.0 mL/h,间隔时间 15 min,24 h 内自控追加次数最大 8 次。试验组在手术结束关胸前,使用 0.5% 罗派卡因 + 0.001% 肾上腺素对手术切口肋间及胸膜进行局部麻醉,用药总量约 5 mL。术毕,接 PCIA。

1.3 观察指标

(1)疼痛评分方法^[3]。于术后第 1~3 天对所有患者进行疼痛数字评分(NRS),评价手术后疼痛程

度。0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛(疼痛不影响睡眠),4~6 分为中度疼痛,7~9 分为重度疼痛(不能入睡或睡眠中痛醒),10 分为疼痛难忍;(2)肺不张。指胸片提示肺不张。(3)胸腔引流管留置时间;(4)术前及术后第 1~3 天对所有患者复查血气分析,观察两组患者氧合指数(PO_2/FiO_2)、动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)差异。

1.4 统计学处理

采用 SPSS23.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用独立样本 t 检验;计数资料用率或构成比(%)表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后第 1~3 天 NRS 评分比较

试验组患者术后第 1~3 天 NRS 评分与对照组比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患者术后第 1~3 天 NRS 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
试验组	34	2.81 ± 0.51	3.21 ± 1.04	2.56 ± 0.75
对照组	34	3.82 ± 0.95	4.58 ± 1.06	3.01 ± 0.82
t		3.951	5.543	2.082
P		0.000	0.000	0.041

2.2 两组患者肺不张发生和胸腔闭式引流时间比较

两组患者肺不张发生例数比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);两组胸腔闭式引流时间比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患者肺不张发生和胸腔闭式引流时间比较

组别	n	肺不张[n(%)]	胸腔闭式引流时间($\bar{x} \pm s$, h)
试验组	34	1(2.94)	33.38 ± 6.39
对照组	34	6(17.64)	39.36 ± 5.80
χ^2/t		2.548	3.615
P		0.110	0.001

2.3 两组患者手术前后 PO_2/FiO_2 和 PaCO_2 比较

两组患者术前 PO_2/FiO_2 、 PaCO_2 比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);术后第 1~3 天两组 PO_2/FiO_2 、 PaCO_2 比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 4、5。

表 4 术前及术后第 1~3 天 PO_2/FiO_2 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
试验组	34	324.53 ± 32.05	280.69 ± 28.58	301.25 ± 27.50	322.90 ± 34.79
对照组	34	317.89 ± 29.03	265.37 ± 27.50	285.03 ± 28.00	306.08 ± 31.43
t		1.535	3.096	2.945	2.794
P		0.130	0.003	0.027	0.042

表 5 术前及术后第 1~3 天 PaCO₂ 比较($\bar{x} \pm s$, mm Hg)

组别	n	术前	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
试验组	34	35.73±3.28	34.49±2.89	36.12±2.20	37.39±1.89
对照组	34	36.28±3.23	32.72±3.04	34.22±1.54	36.28±2.48
t		1.285	3.464	3.847	2.561
P		0.490	0.001	0.000	0.044

3 讨 论

单孔胸腔镜肺楔形切除手术虽然创伤小,能更多地保留患者的肺功能^[4-5],但术后仍存在一定程度疼痛。患者因为切口疼痛手术不能积极有效自主咳嗽排痰、清除呼吸道分泌物,导致肺部感染、肺不张、胸腔积液等并发症的发生率较高,严重影响患者的康复^[6]。因此,对胸腔镜手术患者采取有效的镇痛措施,有利于促进患者康复。

以往临床上针对胸腔镜手术患者多采用镇痛泵进行静脉镇痛处理,可在一定程度地减轻患者术后疼痛感,但是效果并不是很理想。肋间神经阻滞可起到超前镇痛的效果,主要通过患者肋间神经予以阻滞麻醉,减少了全身不良反应^[7-8]。罗哌卡因作为局部麻醉药物,疗效持续时间长,镇痛效果确切,有比较明显的优势^[9]。采用多重模式联合能将术后的镇痛效果最大化,一定程度上弥补不同麻醉方式的缺点,降低麻醉药物剂量,减少麻醉药物不良反应的发生率,有助于促进患者的康复。

本研究发现,试验组术后第 1~3 天的疼痛评分均低于对照组。说明罗哌卡因应用于肋间神经阻滞,具有良好的镇痛效果。试验组患者术后胸腔引流管拔管时间与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。试验组与对照组肺不张发生情况差异无统计学意义($P > 0.05$),与谢晓平等^[10]研究结果有差异,原因可能是两组患者中发生肺不张的例数均较少,导致差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组在术前 PO₂/FiO₂、PaCO₂ 比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),但在术后第 1~3 天试验组与对照组的指标差异均有统计学意义($P < 0.05$),显示试验组的指标较早趋于稳定。较 PCIA 肋间神经阻滞有更好的止痛效果,对术后早期呼吸功能影响较小,患者不良发生率低,有利于术后早期呼吸功能恢复。

综上所述,单操作孔胸腔镜术后采用罗哌卡因肋间神经阻滞联合静脉自控镇痛泵镇痛效果显著,操作简单,并且能够降低术后不良反应发生率,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 晋云鹏,卢喜科,张逊,等.单孔与三孔胸腔镜肺叶切除术的临床疗效对比[J].天津医药,2016,44(1):101-104.
- [2] 谢敬廉,姚维深,周国华,等.单孔胸腔镜与传统胸腔镜肺楔形切除术治疗肺部疾病的临床对比研究[J].中国实用医药,2019,14(34):4-6.
- [3] 孙铭阳,丛旭晖,张丽媛,等.胸椎旁神经阻滞联合全身麻醉用于单操作孔胸腔镜肺癌根治术患者的改良效果[J].中华麻醉学杂志,2018,38(8):973-977.
- [4] WANG Y F, CHANG S Y, TAI S K, et al. Clinical significance of procalcitonin and interleukin 6 in pulmonary infection of elderly patients with lung cancer after operation[J]. Cancer Res Clin, 2017, 29(5):334.
- [5] 镇海文,郁大江,管仲,等.肋间神经阻滞联合单孔胸腔镜下肺楔形切除对 IA1 期 NSCLC 的疗效及免疫功能和预后的影响分析[J].解放军预防医学杂志,2019,37(10):84-85.
- [6] 李跃,宫立群,徐锋,等.罗哌卡因肋间神经阻滞对肺癌患者胸腔镜术后镇痛效果的影响[J].中国肿瘤临床,2017,44(12):605-607.
- [7] 范海洋,王瑾,陈蓓,等.剑突下单孔胸腔镜解剖性肺段切除治疗早期肺部恶性肿瘤及局限性良性病变 220 例临床分析[J].第二军医大学学报,2019,40(8):833-838.
- [8] 徐恒.术中肋间神经阻滞对胸腔镜肺叶切除术后镇痛效果的临床观察[D].大连:大连医科大学,2018.
- [9] 刘丹,屈新明,秦威,等.术中肋间神经阻滞对胸腔镜肺大疱切除术后快速康复效果的随机对照试验[J].中国胸心血管外科临床杂志,2017,24(9):696-700.
- [10] 谢晓平,陈天庆,邱海平,等.罗哌卡因肋间神经阻滞对单孔胸腔镜术后患者 SP、PGI₂、NPY 水平及 VAS 评分、Prince-Henry 评分的影响[J].现代医学,2018,46(6):616-620.

(收稿日期:2020-01-26 修回日期:2020-06-19)