

电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸的疗效观察

刘日清¹, 谢中培², 黄仁林¹, 赖石虎¹ (1. 广东省廉江市人民医院心胸外科, 广东湛江 524400;
2. 南部战区海军第一医院胸外科, 广东湛江 524005)

摘要: **目的** 观察电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸疗效。**方法** 118例多发性肋骨骨折合并血气胸患者随机分为对照组和观察组; 观察组采用电视胸腔镜及形状记忆环抱接骨板行肋骨内固定, 而对照组采用传统经胸内固定术。比较两组手术时间、出血量、胸腔引流量、胸部疼痛、住院时间、肺部复张、骨折对位、切口愈合及术后1个月并发症。**结果** 观察组手术时间、出血量、胸腔引流量、胸部疼痛缓解、住院时间、术后并发症均少于对照组($P<0.01$), 而肺部复张、骨折对位、切口愈合优于对照组($P<0.01$)。**结论** 电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸的疗效明显优于传统经胸内固定术。

关键词: 电视胸腔镜; 记忆环抱式接骨板; 多发性肋骨骨折; 血气胸

中图分类号: R 608

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2020)06-0725-03

Clinical efficacy of video-assisted thoracoscopy and memory embracing plate in multiple rib fractures with hemopneumothorax

LIU Ri-qing¹, XIE Zhong-pei², HUANG Ren-lin¹, LAI Shi-hu¹ (1. Department of Cardiothoracic Surgery, Lianjiang People's Hospital, Zhanjiang 524400, China; 2. Department of Thoracic Surgery, First Naval Hospital of Southern Theater Command, Zhanjiang 524004, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy of video-assisted thoracoscopy (VAT) and memory embracing plate (MEP) in multiple rib fractures with hemopneumothorax. **Methods** A total of 118 patients with multiple rib fractures and hemopneumothorax were randomly treated with VAT plus MEP (observation group) or traditional transthoracic fixation (control group). Operation time, blood loss, thoracic drainage, chest pain, hospital stay, lung recruitment, fracture alignment, wound healing, and 1-month postoperative complications were compared between two groups. **Results** Compared with control group, operation time, blood loss, thoracic drainage, chest pain, hospital stay, and postoperative complications were lower ($P<0.01$), and lung recruitment, fracture alignment and wound healing were better ($P<0.01$) in observation group. **Conclusion** Clinical efficacy of combined VAT and MEP is superior to traditional transthoracic fixation in multiple rib fractures with hemopneumothorax.

Key words: video-assisted thoracoscopy; memory embracing plate; multiple rib fractures; hemopneumothorax

胸部创伤是常见的外科伤, 其中大多数是由肋骨受到直接或者间接的撞击暴力伤所致^[1], 其中3根相邻的肋骨或多处胸骨加肋骨骨折称为多发性肋骨骨折^[2], 严重者可危及生命, 因此及时进行有效的治疗尤为关键^[3]。治疗包括对症治疗加牵引固定为主^[4-5]。近年来, 电视数字和微创技术在肋骨骨折中得到了广泛应用^[6], 我们近年来开展电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸手术, 结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 病例和分组

选取2018年1月-12月广东省廉江市人民医院和南部战区海军第一医院收治的118例多发性肋骨骨折合并血气胸患者作为研究对象, 致病因素包括高处坠落、交通事故、暴力击打等。患者的纳入标准: (1)患者年龄为18~70岁; (2)胸部X线或CT检查结果诊断的多发性肋骨骨折合并血气胸患者^[7]; (3)患者及家属同意进行该术式并参与本研究。排除标准: (1)患者合并严重其他专科疾病需急诊治疗者; (2)合并出血性休克者; (3)凝血功能障碍者; (4)合并胸部其他疾病如肿瘤性疾病、遗传性解剖异常者;

收稿日期: 2019-10-31; 修订日期: 2020-04-20

作者简介: 刘日清(1974-), 男, 本科, 副主任医师

(5)严重恶性肿瘤、骨质疏松等病理性肋骨骨折者；(6)孕妇、哺乳期妇女及月经期妇女；(7)伴有严重肝肾疾病、精神性疾病或病史者。入组患者采用随机数字表法随机分为观察组和对照组，每组59例。观察组中，男32例，女27例；年龄22~62岁，平均(42.0±9.2)岁；身体质量(60.7±9.2) kg。对照组中，男31例，女28例；年龄24~65岁，平均(41.4±8.7)岁；身体质量(62.0±8.9) kg。两组的性别、年龄、身体质量等差异无统计学意义($P>0.05$)，具可比性。本研究经医院及相关医学伦理委员会审核同意并进行。

1.2 方法

术前两组患者进行常规检查和CT三维重建，明确多发肋骨骨折和血气胸情况，并进行抗炎止痛、改善呼吸等对症支持治疗。观察组患者全麻后取侧卧位，在电视胸腔镜辅助下探查胸腔内伤情、肺损伤及损伤程度，清除胸腔内积血和凝血块，探查出血部位并有效止血，仔细修复肺部肌肉损伤。联合CT检查结果再次定位肋骨骨折部位，并确定肋骨骨折数量^[8]。斜向切口切开皮肤、皮下组织、肌肉，显露肋骨断端，采用解剖复位，防止损伤胸膜，并缓慢将在冰生理盐水预冷的形状记忆环抱接骨板套于肋骨骨折两断端，行肋骨内固定，采用温纱布湿敷其表面，待记忆环抱接骨板缓慢收紧后，检测其是否会松动，最后用温生理盐水冲洗胸腔，留置适当长度的引流管，缝合切口。对照组单独采用传统经胸内固定术或胸部护板固定进行治疗。

1.3 观察指标

比较两组患者的开胸切口长度、手术时间、手术出血量、术后胸腔积液引流量(胸引量)，术后引流管拔出时间、胸部疼痛缓解时间(疼痛评分采用视觉模拟评分法)、自行下床时间和住院时间，患者术后肺部复张正常、骨折对位和切口愈合及术后1个月并

发症(肺不张、肺部感染、呼吸衰竭)发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0 软件进行统计学处理，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料用率(%)表示，采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 开胸切口长度、手术时间、手术出血量、术后胸引量

观察组开胸切口长度、手术时间短于对照组，手术出血量、术后胸引量少于对照组(均 $P<0.01$)，见表1。

2.2 术后引流管拔出、胸部疼痛缓解、自行下床、住院时间

观察组术后引流管拔出、胸部疼痛缓解、自行下床和住院时间均短于对照组($P<0.01$)，见表2。

2.3 术后肺部复张正常、骨折对位、切口愈合及术后1个月并发症情况

观察组肺部复张正常、骨折对位和切口愈合情况明显优于对照组($P<0.01$)，而并发症发生情况少于对照组($P<0.01$)，见表3。

3 讨论

外伤所致的胸部多发肋骨骨折发生率较高，容易合并血气胸，严重可致患者呼吸、循环衰竭。传统经胸内固定术手术的创口较大，手术时间较长，患者疼痛程度较大，胸腔积液积血不易清理干净，容易造成肺部感染、肺不张等并发症^[9]。腔镜微创技术和新型内固定材料的临床应用日益广泛，可以较好地恢复患者的胸廓完整度，改善患者的呼吸循环功能，减轻患者疼痛，促进患者早期康复，降低胸部并发症^[10]。本文结果显示，观察组电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗方法开胸切口短于对照

表1 两组开胸切口长度、手术时间、术后胸引量、手术出血量的比较 ($\bar{x}\pm s, n=59$)

组别	开胸切口长度/cm	手术时间/min	手术出血量/mL	术后胸引量/mL
对照组	7.07±1.32	82.54±14.86	93.31±16.29	413.92±46.79
观察组	3.47±1.13	58.81±10.13	65.24±14.99	327.15±34.55

两组各项比较均 $P<0.01$

表2 两组术后引流管拔出、胸部疼痛缓解、自行下床和住院时间的比较 ($\bar{x}\pm s, n=59, d$)

组别	引流管拔出时间	胸部疼痛缓解时间	自行下床时间	住院时间
对照组	6.19±2.81	8.53±2.74	9.80±2.11	19.86±2.72
观察组	3.05±1.49	6.14±2.47	8.51±1.52	13.61±1.73

两组各项比较均 $P<0.01$

表3 两组术后肺部复张正常、骨折对位和切口愈合及并发症情况的比较 (例)

组别	n	肺部复张正常	骨折对位	切口愈合	并发症
对照组	59	48	45	44	17
观察组	59	59	57	56	8

两组各项比较均 $P<0.01$

组传统经胸内固定术,手术出血量、术后胸腔引流量少于对照组($P<0.01$),手术时间、术后引流管拔出时间、胸部疼痛缓解时间及住院时间均短于对照组($P<0.01$),肺部复张正常、骨折对位、切口愈合情况优于对照组($P<0.01$),术后并发症发生情况也少于对照组($P<0.01$),表明应用电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸,可以有效缩短患者下地进行功能锻炼和住院时间,也能缩短骨折临床愈合时间,此与文献^[1]报道结果相似。电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸的效果良好,可能与以下原因有关:电视胸腔镜的应用已在肺癌、食管癌、胃癌等领域广泛应用,技术成熟;可在直视下观察胸腔内出血、积血、气胸情况,及时止血和清除淤血;术者可仔细观察肺部复张情况,降低术后肺不张的发生率;术者能清晰确定肋骨骨折的部位和数量,准确判断骨折的严重程度进而选择合适的骨折内固定材料。肋骨骨折内固定的方法和材料很多,传统的有钢板螺钉(钛钢板)、髓内固定器材(如克氏针及髓内钉等),本研究中观察组采用的纯钛制作的记忆环抱式接骨板,其优点如下:对CT和X线检查没有影响;人体组织的相容性好,对人体没有腐蚀性和不良反应;柔韧性好,无需取出,对骨髓没有损害,可根据患者肋骨外形进行塑形;操作简单易学,无需螺丝钢钉加固,固定牢靠,效果良好,骨折断端不易脱落。

综上所述,采用电视胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部多发性肋骨骨折合并血气胸的效果明显,值得在临床上推广应用。

参考文献:

- [1] SHARMA O P, OSWANSKI M F, JOLLY S, et al. Perils of rib fractures[J]. Am Surg, 2008, 74(4): 310-314.
- [2] LIEN Y C, CHEN C H, LIN H C. Risk factors for 24-hour mortality after traumatic rib fractures owing to motor vehicle accidents: a nationwide population-based study[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 88(4): 1124-1130.
- [3] 阿布都萨塔尔·艾萨. 胸腔镜辅助下行传统经胸内固定术治疗多发性肋骨骨折合并血气胸的临床效果观察[J]. 新疆医学, 2018, 48(4): 430-432.
- [4] 李才辉. 外科手术治疗多发性肋骨骨折的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2016, 24(1): 74-75.
- [5] NIRULA R, DIZA J J, TRUNKEY D D, et al. Rib fracture repair: indications, technical issues, and future directions[J]. World J Surg, 2009, 33(1): 14-22.
- [6] 白旭东. 电视胸腔镜下肋骨接骨板治疗多发肋骨骨折效果分析[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(1): 99-101.
- [7] 吴志军, 张国飞. 胸腔镜联合记忆环抱式接骨板治疗胸部创伤肋骨骨折的临床疗效研究分析[J]. 浙江创伤外科, 2016, 21(2): 316-318.
- [8] CHOU Y P, KUO L C, SOO K M, et al. The role of repairing lung lacerations during video-assisted thoracoscopic surgery evacuations for retained haemothorax caused by blunt chest trauma[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2014, 46(1): 107-111.
- [9] 刘元涛. 外科手术治疗多发性肋骨骨折的临床观察[J]. 中国医药指南, 2012, 10(30): 493-494.
- [10] SESMA J, ALVAREZ M, LIRIO F, et al. Single-incision video-assisted thoracoscopic evaluation and emergent surgery for severe lung and chest wall injury after thoracic trauma in a water park[J]. Ann Transl Med, 2017, 5(16): 328.
- [11] FUNAKI S, INOUE M, MINAMI M, et al. Video-assisted thoracoscopic resection of fractured ribs to prevent descending aorta injury in patient with chest trauma[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 20(2): 173-174.