

· 临床医学 ·

胸腔镜切口数对肺切除手术早期疗效的影响

潘相龙, 许 晶, 何志成, 吴卫兵, 陈 亮*

南京医科大学第一附属医院胸外科, 江苏 南京 210029

[摘要] 目的: 比较胸腔镜切口数(单孔、两孔、三孔)对肺切除手术早期疗效的影响。方法: 回顾性分析南京医科大学第一附属医院胸外科2018年4—10月行胸腔镜肺切除手术207例。男79例, 女128例, 年龄(58.3±10.9)岁(20~81岁)。按切口数不同分为单孔组(51例), 两孔组(78例), 三孔组(78例)。手术方式为: 胸腔镜肺段切除术、肺叶切除术、组合切除术。收集3组围术期临床资料, 并进行分析对比。结果: 3组患者的年龄、性别、病理和TNM分期差异无统计学意义。单孔组51例, 胸腔镜肺段切除术、肺叶切除术和组合手术分别为10、37、4例; 两孔组78例, 3种手术方式依次为27、41、10例; 三孔组78例, 3种手术方式依次为34、34、10例。3组手术时间、术中出血、淋巴结切除数、术后胸腔引流流量、术后住院天数、并发症发生率差异无统计学意义。术后疼痛评分: 单孔组 < 两孔组 < 三孔组, 但差异无统计学意义。3组均无术后30 d死亡病例。结论: 对于胸腔镜肺切除术, 单孔、两孔、三孔能达到同样的手术安全性及早期疗效。

[关键词] 胸腔镜; 单孔; 两孔; 三孔

[中图分类号] R655

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2021)06-889-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20210616

肺癌目前是我国发病率和病死率均位居第1位的恶性肿瘤。外科手术是治疗肺癌最重要的一种手段, 随着微创技术的快速发展, 电视辅助胸腔镜手术(video assisted thoracoscopic surgery, VATS)已经成为肺切除手术最为广泛应用的一种术式。传统VATS一般为3孔, 自1998年日本医师报道首例单孔胸腔镜手术以后^[1], 国内外陆续有多个中心开展单孔、两孔(单操作孔)胸腔镜肺切除技术。本研究探讨胸腔镜切口数对于肺切除手术早期疗效的影响。

1 对象和方法

1.1 对象

南京医科大学第一附属医院胸外科一医疗小组2018年4—10月行胸腔镜肺叶切除术、肺段切除术和组合切除术(楔形+肺叶切除术、楔形+肺段切除术、肺段+肺叶切除术)患者共207例纳入研究。

[基金项目] 江苏省科技厅临床前沿技术项目(BE2018746); 江苏省医学创新团队项目(CXTDA2017006); 吴阶平医学基金(320.6750.2020-15-8)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: clbright0909@njmu.edu.cn

按切口数不同分为单孔组[51例, 男15例, 女36例, 年龄(60.1±10.8)岁], 两孔组[78例, 男33例, 女45例, 年龄(59.5±11.4)岁], 三孔组[78例, 男31例, 女47例, 年龄(56.0±10.3)岁]。病理依照WHO肺癌分型, TNM分期依照UICC/AJCC第8版肺癌分期。3组患者年龄、性别差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 术前准备

术前常规完善相关检查, 包括心电图、肺功能、头颅MR和胸部CT。肺部肿块>3 cm患者行PET-CT检查, 拟行肺段切除患者术前均行三维CT支气管造影与血管造影(three dimensional-computed tomography bronchography and angiography, 3D-CTBA)重建。

1.2.2 手术

所有患者均为全身麻醉, 双腔气管内插管, 健侧单肺通气, 健侧90°卧位。肺动脉、静脉、支气管使用腔镜下切割吻合器处理, 术中快速冰冻病理提示肺癌, 常规进行淋巴结清扫。

单孔组: 根据病灶位置不同选取腋前线第4或5肋间作为单一操作孔, 放置切口保护套, 将30°镜悬吊固定于操作孔最后方。

两孔组: 取第4或5肋间腋前线2 cm为置镜孔

及主操作孔,腋后线增加一约1.5 cm辅操作孔。

三孔组:取第6或7肋间腋中线1 cm为置镜孔,腋前线至锁骨中线之间第3或4肋间2 cm为主操作孔,第6或7肋间肩胛下角线2 cm为辅操作孔。

1.2.3 观察指标

收集患者围术期相关临床指标,包括手术时间、术中出血量、行肺癌根治手术时淋巴结清扫站数及数目、术后胸腔引流量、术后住院天数、术后第1、3、7天疼痛评分[采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS),评分范围为0~10分]、术后30 d病死率。

1.3 统计学方法

使用SPSS 21.0统计软件进行数据分析。正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布的资料采用中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示;采用方差分析进行多组间均数比较,并采用SNK检验进行两两比较(满足正态分布);对于不满足正态分布数据采用Kruskal-Wallis检验;对于计数资料,采用卡方检验进行组间比较。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者均顺利完成手术,无增加切口或中转开胸手术。单孔组51例,胸腔镜肺段切除术、肺叶切除术、组合切除术分别为10、37、4例;两孔组78例,3种手术方式依次为27、41、10例;三孔组78例,3种手术方式依次为34、34、10例(表1)。术后病理见表2。

表1 3组手术方式 (n)

| 手术方式 | 单孔组 (n=51) | 两孔组 (n=78) | 三孔组 (n=78) | 总计 |
|-------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 肺段切除 | 10 | 27 | 34 | 71 |
| 肺叶切除 | 37 | 41 | 34 | 112 |
| 组合切除 | 4 | 10 | 10 | 24 |
| 楔形+肺叶 | 1 | 6 | 2 | 9 |
| 楔形+肺段 | 2 | 4 | 6 | 12 |
| 肺段+肺叶 | 1 | 0 | 2 | 3 |

表2 3组术后病理结果及分期 (n)

| 病理 | 单孔组 (n=51) | 两孔组 (n=78) | 三孔组 (n=78) |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| 良性 | 1 | 2 | 3 |
| 不典型腺瘤样增生 | 1 | 0 | 0 |
| 转移癌 ^a | 1 | 0 | 2 |
| 非小细胞肺癌 | 48 | 76 | 73 |
| 原位癌 | 2 | 3 | 2 |
| I期 | 41 | 68 | 61 |
| II期 | 1 | 2 | 3 |
| III期 | 4 | 3 | 7 |

a:单孔组为1例乳腺癌肺转移;三孔组为1例肠癌肺转移、1例平滑肌肉瘤肺转移。

3组患者手术时间、术中出血量、淋巴结清扫站数及数目、术后胸腔引流量、术后住院天数比较差异无统计学意义($P > 0.05$,表3)。术后疼痛评分:单孔组 < 两孔组 < 三孔组,但差异无统计学意义($P > 0.05$,表4)。术后主要并发症见表5,3组均无术后30 d死亡病例。

表3 3组术后临床资料

| 临床资料 | 单孔组(n=51) | 两孔组(n=78) | 三孔组(n=78) | P值 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| 手术时间[$\text{min}, M(P_{25}, P_{75})$] | 127.0(113.0, 147.5) | 139.0(114.0, 163.5) | 135.0(110.0, 170.0) | 0.177 |
| 术中出血量[mL, $M(P_{25}, P_{75})$] | 30.0(20.0, 30.0) | 30.0(20.0, 30.0) | 30.0(20.0, 30.0) | 0.263 |
| 术后胸腔引流量[mL, $M(P_{25}, P_{75})$] | 450(300, 700) | 500(335, 800) | 550(380, 895) | 0.180 |
| 术后住院时间(d, $\bar{x} \pm s$) | 4.2 ± 1.6 | 4.6 ± 1.5 | 5.2 ± 2.9 | 0.050 |
| 清扫淋巴结站数(站, $\bar{x} \pm s$) | 4.4 ± 0.9 | 4.7 ± 1.3 | 4.4 ± 1.3 | 0.318 |
| 清扫淋巴结个数(个, $\bar{x} \pm s$) | 9.6 ± 4.3 | 10.2 ± 4.5 | 9.0 ± 4.9 | 0.375 |

3 讨论

Jacobaeus^[2]首次报道了胸腔镜的临床应用,经过100多年的发展,胸腔镜外科经过了传统到现代的跨越。现代胸腔镜外科经过近20年的发展日趋成熟,VATS肺手术相比传统开胸肺手术,有着更大的优势,包括更少的住院天数、更少的术后并发症和更高的长期生存率等,已逐渐取代传统开胸手术^[3-4]。随

表4 3组术后疼痛评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

| 时间 | 单孔组 (n=51) | 两孔组 (n=78) | 三孔组 (n=78) | P值 |
|-------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 术后第1天 | 3.98 ± 1.04 | 4.24 ± 1.09 | 4.34 ± 0.95 | 0.141 |
| 术后第3天 | 1.82 ± 0.65 | 1.89 ± 0.61 | 2.01 ± 0.67 | 0.246 |
| 术后第7天 | 0.60 ± 0.53 | 0.62 ± 0.53 | 0.75 ± 0.51 | 0.196 |

着胸腔镜技术的进步及腔镜器械的升级,手术切口也越来越小。传统的VATS手术切口一般为三孔,

表5 3组术后并发症 (n)

| 并发症 | 单孔组(n=51) | 两孔组(n=78) | 三孔组(n=78) |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| 肺漏气 | 2 | 3 | 3 |
| 肺部感染 | 0 | 1 | 0 |
| 乳糜胸 | 1 | 0 | 1 |
| 房颤 | 1 | 0 | 0 |
| 皮下气肿 | 0 | 1 | 0 |
| 引流时间 > 7 d | 0 | 0 | 1 |

主操作孔(腋前线4、5肋间)、副操作孔(腋后线6、7肋间)、观察孔(腋中线6、7肋间)。有学者认为副操作孔对患者的创伤较大,增加了患者的疼痛,逐渐省去副操作孔,使用单操作孔进行胸腔镜下手术。近十年来单孔胸腔镜手术技术也逐渐成为探讨的热点。最早的单孔VATS的报道是在1998年,Yamamoto等^[1]报道了6例单孔气胸手术,随后在2004年Rocco等^[5]首次报道了单孔VATS下的肺楔形切除手术,Gonzalez等^[6-7]后续报道了单孔VATS下的肺叶切除、肺段切除手术。一些中心认为胸腔镜手术孔数的减少有利于患者术后的恢复,减少了术后疼痛^[8-9],但也有不同意见认为孔数的减少降低了手术操作的舒适性,增加了手术风险^[10]。

对于单孔手术,所有的器械都集中到1个切口,器械相互干扰是单孔手术的一个难点。本科采用了以下几种方案:①将腔镜固定悬吊于切口最后方(偏腋中线侧),这样既减少了镜头和器械之间的相互干扰,同时也增加扶镜医生的舒适性;②器械采用交叉技术,分别位于镜头的两侧,可以很好地解决器械相互干扰的问题。对于两孔手术,增加了1个副操作孔,优点在于副操作孔的助手可以协助暴露,降低了手术难度,同时增加1个助手,可以让年轻医生得到更多的锻炼。

本研究所施行的单孔、两孔、三孔胸腔镜肺手术均顺利完成,无中转开胸及增加操作孔的情况。3组的手术时间、术中出血、淋巴结清扫数目及站数、术后胸腔引流、术后住院天数等进行比较,差异均无统计学意义。术后疼痛采用VAS评分法,比较3组在术后第1、3、7天的疼痛评分,发现术后第1、3、7天的疼痛评分均为单孔组 < 两孔组 < 三孔组,可能是孔数的减少,减少了肋间神经及血管损伤的几率,但是差异无统计学意义。

综上,对于胸腔镜肺切除术,在熟练操作的基

础上,单孔、两孔、三孔能达到同样的手术安全性及早期疗效。但本研究为回顾性非随机对照研究,存在一定不足之处,需要更大规模的多中心随机对照研究进一步验证。

[参考文献]

[1] YAMAMOTO H, OKADA M, TAKADA M, et al. Video-assisted thoracic surgery through a single skin incision [J]. Arch Surg, 1998, 133(2): 145-147

[2] JACOBAEUS H C. The cauterization of adhesions in artificial pneumothorax treatment of pulmonary tuberculosis under thoracoscopic control [J]. Proc R Soc Med, 1923, 16: 45-62

[3] TAIOLI E, LEE D S, LESSER M, et al. Long-term survival in video-assisted thoracoscopic lobectomy vs open lobectomy in lung-cancer patients: a meta-analysis [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2013, 44(4): 591-597

[4] HIGUCHI M, YAGINUMA H, YONECHI A, et al. Long-term outcomes after video-assisted thoracic surgery (VATS) lobectomy versus lobectomy via open thoracotomy for clinical stage IA non-small cell lung cancer [J]. J Cardiothorac Surg, 2014, 9: 88

[5] ROCCO G, MARTIN-UCAR A, PASSERA E. Uniportal VATS wedge pulmonary resections [J]. Ann Thorac Surg, 2004, 77(2): 726-728

[6] GONZALEZ D, PARADELA M, GARCIA J, et al. Single-port video-assisted thoracoscopic lobectomy [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2011, 12(3): 514-515

[7] GONZALEZ D, FIEIRA E, MENDEZ L, et al. Single-port video-assisted thoracoscopic anatomic segmentectomy and right upper lobectomy [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 42(6): e169-e171

[8] TAMURA M, SHIMIZU Y, HASHIZUME Y. Pain following thoracoscopic surgery: retrospective analysis between single-incision and three-port video-assisted thoracoscopic surgery [J]. J Cardiothorac Surg, 2013, 8: 153

[9] HIRAI K, TAKEUCHI S, USUDA J. Single-incision thoracoscopic surgery and conventional video-assisted thoracoscopic surgery: a retrospective comparative study of perioperative clinical outcomes [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016, 49(Suppl 1): 37-41

[10] BERTOLACCINI L, VITI A, TERZI A. Ergonomic evaluation of single-port access versus three-port access video-assisted thoracic surgery [J]. SurgEndosc, 2015, 29: 2934-2940

[收稿日期] 2020-12-06