

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.20.007

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200924.1611.011.html>(2020-09-24)

胸腔镜肺癌根治术对非小细胞肺癌的疗效 及其对血流动力学的影响研究*

王海兵,臧国辉,陈斌,姚杰
(安徽省池州市人民医院心胸外科 247100)

[摘要] **目的** 探讨开胸手术与胸腔镜下肺癌根治术治疗非小细胞肺癌的疗效及对患者血流动力学的影响。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2020 年 1 月本院收治的 80 例非小细胞肺癌患者为研究对象,按术式不同将研究对象分为开胸组与胸腔镜组,各 40 例,比较两组围术期一般指标(术中出血量、淋巴结清扫数目、手术时间等)、术后并发症及血流动力学变化。**结果** 胸腔镜组较开胸组术中出血量明显减少,手术时间、引流管留置时间及住院时间均明显缩短,差异有统计学意义($P<0.05$);两组术中淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义($P>0.05$);单肺通气 30 min(T2)、单肺通气结束(T3)及手术结束(T4)时胸腔镜组心指数(CI)、平均动脉压(MAP)、心输出量(CO)、每搏量(SV)水平均明显低于开胸组($P<0.05$),但胸腔镜组不同时期各血流动力学指标组内比较,差异无统计学意义($P>0.05$);胸腔镜组术后并发症总发生率明显低于开胸组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 胸腔镜肺癌根治术治疗非小细胞肺癌疗效确切,术后并发症少,并有助于机体血流动力学稳定。

[关键词] 胸外科手术;开胸;胸腔镜;癌,非小细胞肺;血流动力学;手术后并发症
[中图分类号] R4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)20-3354-04

Study on effect of thoracoscopic radical resection of lung cancer on non-small cell lung cancer and its influence on hemodynamics*
WANG Haibing,ZANG Guohui,CHEN Bin,YAO Jie
(Department of Cardiothoracic Surgery,Chizhou Municipal People's Hospital, Chizhou,Anhui 247100,China)

[Abstract] **Objective** To explore the curative effect of thoracotomy and thoracoscopic lung cancer radical resection on non-small cell lung cancer and its influence on patients' hemodynamics. **Methods** A total of 80 patients with non-small cell lung cancer treated in this hospital from January 2017 to January 2020 were selected and divided into the thoracotomy group and the thoracoscopy group according to the different surgical methods,40 cases in each group. Then the general perioperative indicators (intraoperative blood loss volume, number of lymph node dissection,operation time,etc.),postoperative complications and hemodynamic changes were compared between the two groups. **Results** Compared with the thoracotomy group,the amount of intraoperative bleeding in the thoracoscopy group was significantly reduced,the operation time,drainage tube indwelling time and hospitalization time were significantly shortened,and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the number of lymph node dissections during operation between the two groups ($P>0.05$). The levels of cardiac index (CI),mean arterial pressure (MAP),cardiac output (CO) and stroke volume (SV) at one—lung ventilation 30 min (T2),one—lung ventilation end (T3) and operation end (T4) in the thoracoscopy group were significantly lower than those in the thoracotomy group, $P<0.05$,while there was no statistically significant difference in the hemodynamic indicators of the thoracoscopy group among different periods ($P>0.05$). The total incidence rate of postoperative complications in the thoracoscopy group was significantly lower than that in the thoracotomy group,and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Thoracoscopic lung cancer radical resection has a definite curative effect on non-small cell lung cancer,has few postoperative complications,and contributes to

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81570034)。 作者简介:王海兵(1981—),主治医师,本科,主要从事心胸外科疾病研究。

the stability of the body's hemodynamics.

[Key words] thoracic surgical operation; thoracotomy; thoracoscope; carcinoma, non-small-cell lung; hemodynamics; postoperative complications

肺癌是我国发病率和病死率最高的恶性肿瘤,其中非小细胞肺癌占 85%^[1]。早期非小细胞肺癌病变位置较局限,病情进展速度较慢,且转移风险相对较低,临床治疗难度较小,因此早期手术切除为其临床治疗的主要手段,能获得良好的治疗效果^[2]。传统的开胸肺癌根治术创伤较大,患者术后恢复缓慢,且并发症较多,患者接受程度较低^[3]。近年来胸腔镜逐渐应用于肺癌根治术中,具有微创、恢复快、并发症少等优势,受到医患的青睐。但目前对于开胸手术与胸腔镜下肺癌根治术对患者血流动力学的影响研究报道较少,本研究旨在探讨开胸手术与胸腔镜下肺癌根治术在非小细胞肺癌中的治疗效果及对血流动力学的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2020 年 1 月本院收治的 80 例非小细胞肺癌患者为研究对象。纳入标准:(1)术前 CT 检查确诊为 I、II、III A 期肺癌,且术后经病理证实为非小细胞肺癌;(2)Karnofsky(KPS)评分大于或等于 60 分;(3)术前增强 CT 或磁共振(MRI)等影像学检查未见远处转移;(4)患者及家属对本研究内容知情同意。排除标准:(1)合并其他恶性肿瘤;(2)活动性肺间质病变;(3)合并心肺肝肾严重功能障碍;(4)术中转行开胸手术;(5)患精神性疾病及依从性差者;(6)妊娠期及哺乳期妇女。按术式不同将研究对象分为开胸组与胸腔镜组,各 40 例。开胸组男 27 例,女 13 例,年龄 46~79 岁,平均(63.82±8.46)岁,KPS 评分(72.61±4.37)分,肿块直径(2.85±1.06)cm;肿瘤类型:腺癌 21 例,鳞癌 19 例;病变位置:右侧 23 例,左侧 17 例。胸腔镜组男 25 例,女 15 例,年龄 45~78 岁,平均(62.35±9.12)岁,KPS 评分(73.25±4.26)分,肿块直径(2.75±1.10)cm;肿瘤类型:腺癌 22 例,鳞癌 18 例;病变位置:右侧 21 例,左侧 19 例。两组一般临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准实施。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

胸腔镜组行完全胸腔镜下肺癌根治术,全身麻醉双腔气管插管通气,取侧卧位,于腋中线第 7 肋间作 1.5 cm 切口作观察孔,置入胸腔镜,探查腔内各器官

并明确病灶具体位置。于腋前线第 4~5 肋间作约 4.0 cm 切口作为主操作口,胸腔镜下游离支气管、肺裂及肺血管分支,切除病变肺叶,并行纵隔淋巴结清扫术,切除的肺叶和淋巴结组织采用无菌袋经小切口取出,送病理科检验。纵隔淋巴结清扫结束后以生理盐水冲洗胸腔,结束后彻底止血,留置引流管,缝合切口。开胸组行常规开胸肺癌根治术,麻醉、通气方式及卧位同胸腔镜组,于腋中线第 5~7 肋间前外侧作 15~20 cm 切口,逐层切开皮肤和皮下组织,开胸成功后直视下观察腔内情况,明确肿瘤位置、大小及其与周围组织粘连情况,进入胸腔后游离病变肺叶动静脉及支气管,切除病变肺叶,清扫淋巴结,止血,置留引流管,缝合切口。两组术后均予以镇痛泵、常规抗感染治疗,并密切监测生命体征指标。

1.2.2 观察指标

记录两组术中出血量、淋巴结清扫数目、手术时间、术后引流管留置时间及住院时间;并观察患者术后并发症发生情况;采用超声心排量监测仪(澳大利亚 USCOM 公司生产)监测麻醉诱导时(T1)、单肺通气 30 min(T2)、单肺通气结束(T3)及手术结束(T4)时患者心指数(CI)、平均动脉压(MAP)、心输出量(CO)、每搏量(SV),并监测血气分析的血氧分压(PaO_2)、动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)变化。

1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验或方差分析;计数资料以频数或百分率表示,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 两组围术期一般指标比较

胸腔镜组较开胸组术中出血量明显减少,手术时间、引流管留置时间、住院时间均明显缩短,差异有统计学意义($P<0.05$),而两组淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组不同时期血流动力学变化比较

两组 T1 时各血流动力学指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$),T2、T3 及 T4 时胸腔镜组 CI、MAP、CO、SV 水平平均低于开胸组($P<0.05$),且胸腔镜组不同时期上述指标组内比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组手术开始后 PaO_2 、 PaCO_2 呈下降趋势,但组内比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 1 两组围术期一般指标情况($n=40,\bar{x}\pm s$)					
组别	术中出血量(mL)	淋巴结清扫数目(个)	手术时间(min)	引流管留置时间(d)	住院时间(d)
开胸组	253.58±15.62	10.35±2.18	150.48±13.78	5.31±0.72	16.35±3.62
胸腔镜组	151.72±12.09	13.46±1.86	116.18±9.59	3.26±0.41	6.93±1.40
t	7.262	2.068	5.234	4.513	12.009
P	<0.001	0.295	<0.001	0.035	<0.001

表 2 两组不同时期血流动力学变化情况($n=40,\bar{x}\pm s$)						
组别	CI(L·min ⁻¹ ·m ⁻²)	MAP(mm Hg)	CO(L/min)	SV(mL)	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)
开胸组						
T1	2.29±0.23	80.35±8.31	4.09±0.37	59.10±9.16	82.29±20.71	41.24±11.09
T2	2.73±0.45	98.76±8.86	4.82±0.49	60.23±10.62	76.13±17.50	37.09±9.02
T3	3.12±0.49	101.46±9.13	5.29±0.53	68.75±9.64	68.22±15.00	35.33±7.91
T4	3.59±0.61	107.34±10.24	6.10±0.62	75.16±12.16	61.28±13.16	34.37±9.79
胸腔镜组						
T1	2.31±0.26	80.92±8.06	4.10±0.46	59.31±8.93	82.35±19.41	40.62±10.25
T2	2.42±0.36 ^a	85.38±8.13 ^a	4.42±0.50 ^a	60.74±6.26 ^a	78.62±17.27	38.59±9.35
T3	2.45±0.41 ^a	86.16±7.69 ^a	4.53±0.42 ^a	61.02±7.16 ^a	69.27±15.40	36.23±8.73
T4	3.49±0.50 ^a	90.24±7.63 ^a	5.13±0.40 ^a	66.34±7.49 ^a	63.71±14.29	35.71±10.26

^a: $P<0.05$,与同时刻开胸组比较。

表 3 两组术后并发症发生情况比较[$n=40,n(\%)$]							
组别	切口感染	胸腔积液	乳糜胸	肺部漏气	呼吸功能不全	心律失常	并发症
开胸组	3(7.50)	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	2(5.00)	1(2.50)	11(27.50)
胸腔镜组	1(2.50)	1(2.50)	0	1(2.50)	0	0	3(7.50)

2.3 两组术后并发症发生情况比较

胸腔镜组术后并发症总发生率明显低于开胸组(7.50% vs. 27.50%),差异有统计学意义($\chi^2=7.612,P=0.026$),见表3。

3 讨 论

非小细胞肺癌为肿瘤科常见疾病,其致病原因复杂,大气污染、长期吸烟、遗传、电离辐射均是导致肺癌发病的高风险因素^[4]。早期肺癌患者以痰血、胸部胀痛、低热等为临床表现,随着病情的发展可能出现呼吸困难、食欲减退、心力衰竭等,严重影响患者健康及生活质量^[5]。外科手术为早期非小细胞肺癌主要的治疗手段,患者及时地接受手术切除治疗能增大肺癌原发病灶和转移淋巴结病灶完全清除的概率,提高临床治愈率,延长患者生存期^[6]。

传统开胸肺癌根治术患者术后疼痛症状严重,还可能并发上肢与肩部活动功能障碍,对患者术后生活质量造成较大影响^[7-8]。随着微创技术的不断革新,胸腔镜逐渐应用于肺癌外科手术中,并取得了长足的进步。国内较多临床研究证实,胸腔镜下肺癌根治术手术创口小,机体损伤轻,能缩短患者术后恢复时间,

并能有效减少术后多种并发症的发生^[9-10]。本研究对比开胸与胸腔镜下肺癌根治术,研究结果显示,胸腔镜组术中出血量明显减少,手术时间、引流管留置时间、住院时间均明显缩短,术后并发症总发生率降低,与文献报道结果一致^[11]。提示胸腔镜肺癌根治术能获得更好的手术效果,且能减少术后并发症的发生。胸腔镜手术更加精密,能更精准识别病灶组织、淋巴与粘连组织的关系,并作出切割,能减少对机体的损伤,减轻机体对手术作出的应激反应,从而减少术后并发症的发生,促进患者术后快速康复;虽胸腔镜解剖肺段血管时难度会增加,整体手术操作会更复杂,但借助胸腔镜能获得更佳的术野,缩短手术时间,当然这对术者提出了更高的技术要求^[12]。

此外,本研究结果显示,两组T1时各血流动力学指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$),T2、T3及T4时胸腔镜组CI、MAP、CO、SV水平均低于开胸组($P<0.05$),且胸腔镜组不同时期上述指标组内比较差异均无统计学意义($P>0.05$);两组手术开始后PaO₂、PaCO₂均呈下降趋势,但组内比较差异均无统计学意义($P>0.05$);提示胸腔镜肺癌根治术能减少

对血流动力波动的影响,对患者血气分析无明显影响。周松林等^[13]研究发现,胸腔镜手术血流动力学的稳定性较开胸组明显提升,且术中出现心律失常、呼吸功能不全等并发症发生率明显降低。既往研究表明,肺癌切除手术由于破坏了正常胸廓稳定性,对机体血流动力学产生较大影响^[14]。胸腔镜肺癌根治术为微创手术,能减少神经肌肉损伤,保持胸廓完整性,不会对胸廓稳定性产生明显影响;且术中无须反复翻动肺叶,能减少对肺组织的挤压而产生的损伤^[15];此外,胸腔镜术中出血量明显减少,对机体外周血容量不会造成明显影响,从而减少了对血流动力学指标的影响。而传统开胸肺癌根治术需从侧胸至背部作长达 20 cm 的切口,期间需切断背阔肌及前锯肌等胸壁肌肉,对胸廓解剖学造成较大损伤;同时开胸手术造成的刺激机体产生的应激反应及炎性反应会促进多种血管内皮因子的释放,影响血流动力学稳定。

综上所述,胸腔镜肺癌根治术治疗非小细胞肺癌疗效确切,术后并发症少,并有助于机体血流动力学稳定。

参考文献

- [1] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6): 394-424.
- [2] 翁贤武, 梁诚之, 林培锋, 等. 单孔胸腔镜治疗早期非小细胞肺癌的临床疗效分析[J]. 中华全科医学, 2017, 15(6): 977-979.
- [3] 王兵, 律方, 赵亮, 等. 完全电视胸腔镜手术与胸腔镜辅助小切口手术治疗早期非小细胞肺癌临床疗效的 Meta 分析[J]. 中国肺癌杂志, 2017, 20(5): 303-311.
- [4] 吕建发. 非小细胞肺癌实施完全胸腔镜下肺癌根治术治疗的效果观察[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(10): 1676-1678.
- [5] YANG H T, SUN Y F, FENG Y, et al. Surgical therapy for bilateral multiple primary lung cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2016, 101(3): 1145-1152.
- [6] 唱宽, 毛志刚, 舒健. 微创肺段切除术治疗早期非小细胞肺癌的可行性和有效性[J]. 癌症进展, 2020, 18(6): 606-609.
- [7] 刘煜, 宋雪冰, 张午临. 单操作孔完全胸腔镜与传统三孔胸腔镜治疗肺癌的疗效比较[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(3): 205-208.
- [8] 吴琳, 张苏宁. 全胸腔镜非小细胞肺癌根治术临床研究[J]. 临床军医杂志, 2016, 44(2): 165-168.
- [9] 吴昕仪, 张明, 王中华. 单孔胸腔镜肺癌根治术后疼痛的多因素分析[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(9): 782-785.
- [10] 徐月亮, 王孝彬, 韩勇. 早期非小细胞肺癌经电视胸腔镜和开胸手术治疗疗效的 Meta 分析[J]. 肿瘤学杂志, 2016, 22(7): 583-588.
- [11] 王腾飞, 耿玉六, 陈浩, 等. 完全胸腔镜下肺癌根治术治疗非小细胞肺癌手术相关指标及安全性观察[J]. 贵州医药, 2019, 43(1): 84-86.
- [12] 侯强, 杨滢宁, 董南, 等. 经胸腔镜肺癌切除术中行系统性淋巴结清扫术的价值[J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(4): 607-610.
- [13] 周松林, 徐文波. 胸腔镜下手术对肺癌患者血流动力学及免疫功能的影响[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(4): 344-347.
- [14] 张震楚, 张明星, 王建生, 等. 胸腔镜肺叶切除术对肺癌患者疗效及血流动力学的影响[J]. 临床肺科杂志, 2014, 19(12): 2229-2232.
- [15] 叶菊花, 时红云. 全胸腔镜下肺叶切除术治疗肺癌的临床研究[J]. 癌症进展, 2016, 14(6): 559-562.

(收稿日期: 2020-02-28 修回日期: 2020-06-26)