

Effect of VATS-assisted Segmental Resection on Pulmonary Function and Immune Function in Patients with Pulmonary Nodules

Ruiying Liu Xueying Li Yue Zhao*

Dingzhou City, Hebei Province, the Armed Police First Mobile Corps Hospital, Dingzhou, Hebei, 073000, China

Abstract

Objective: To investigate the effect of video-assisted thoracoscopic (VATS) assisted segmental resection of lung nodules on lung function and immune function. **Methods:** 80 patients with pulmonary nodules admitted to Dingzhou People's Hospital from January 2021 to January 2023 were divided into observation group and control group with 40 cases. The control group used VATS lower lung lobectomy, and the observation group used VATS lower anatomical lung segment resection, which compared and analyzed the operation-related indicators and recorded the occurrence of complications in the two groups. **Results:** The operation time, postoperative drainage time and hospitalization time in the observation group were significantly shorter than the control group, and the intraoperative blood volume and postoperative discharge were significantly less than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the VAS scores of 1d, 3d and 5 d after the observation group were significantly lower than the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the total incidence of complications between the observation group and the control group ($P > 0.05$). **Conclusion:** VATS-assisted segmental pneumonectomy has better clinical efficacy than lobectomy, can effectively improve the lung function of patients, alleviate postoperative pain symptoms, and has less impact on their immune function, with safety.

Keywords

video-assisted thoracoscopy; segmental pneumonectomy; lobectomy; pulmonary nodules

VATS 辅助下行肺段切除术治疗肺部结节患者对肺功能及免疫功能的影响观察

刘瑞英 励雪英 赵跃*

河北省定州市武警第一机动总队医院, 中国·河北 定州 073000

摘要

目的: 探讨电视胸腔镜(VATS)辅助下行肺段切除术治疗肺部结节对肺功能及免疫功能的影响。**方法:** 选取定州市人民医院2021年1月至2023年1月收治的肺部结节患者80例, 采用随机数表法分为观察组和对照组, 各40例。对照组采用VATS下肺叶切除术, 观察组采用VATS下解剖性肺段切除术, 比较分析两组手术相关指标及记录并发症发生情况。**结果:** 观察组手术时间、术后引流时间、住院时间显著短于对照组, 术中出血量、术后引流量显著少于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组术后1d、3d、5dVAS评分显著低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组与对照组并发症总发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:** VATS辅助下行肺段切除术与肺叶切除术相比临床疗效更优, 能有效改善患者肺功能, 减轻术后疼痛症状, 且对其免疫功能影响较小, 具备安全性。

关键词

电视胸腔镜; 肺段切除术; 肺叶切除术; 肺结节

1 引言

治疗肺部结节, 临床最有效的是依靠手术直接且完整干净地切除患者肺部组织病灶^[1]。其中, 电视胸腔镜(VATS)

下肺叶切除术被广泛应用于临床治疗, 其具备安全性高、术后恢复好等优点, 但极易切除患者过多正常肺部组织, 加大其身体创伤以及疼痛, 预后较差。有文献报道^[2], 局限肺切除术具备切除范围较小、手术创伤小等优势。其中, VATS下解剖性肺段切除术疗效显著, 且并发症较少, 被临床用于治疗非小细胞肺癌, 可有效控制病情发展, 且能较好保留患者肺组织。本研究探讨VATS辅助下行肺段切除术治疗肺部结节患者对肺功能及免疫功能的影响, 报道如下。

【作者简介】刘瑞英(1975-), 女, 中国河北高阳人, 本科, 副主任护师, 从事护理管理研究。

【通讯作者】赵跃(1994-), 男, 中国安徽含山人, 硕士, 医师, 从事普外科常见疾病诊疗研究。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取定州市人民医院2021年1月至2023年1月收治的肺部结节患者80例作为研究对象,采用随机数表法分为观察组和对照组,各40例。其中,观察组男25例,女15例;年龄35~70岁,平均(46.89±10.46)岁;手术部位:左下叶10例,右下叶11例,右上叶19例;肺结节直径1.5~2.0cm,平均(1.69±0.18)cm。对照组男22例,女18例;年龄40~70岁,平均(55.35±10.12)岁;手术部位:左下叶12例,右下叶14例,右上叶14例;肺结节直径2.0~3.0cm,平均(2.56±0.38)cm。两组一般资料比较差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

2.2 纳入标准

①临床症状为胸闷、胸痛以及气促,且经肺部CT或X线等影像学检查确诊为肺部结节;②肺结节直径≤3cm;③意识清楚,沟通顺畅;④签署知情同意书。

2.3 排除标准

①存在心、脑、肾等严重脏器异常者;②存在严重感染者;③妊娠、哺乳期妇女;④存在凝血功能异常者;⑤对手术以及麻醉不耐受者。

2.4 方法

①对照组采用VATS下肺叶切除术,给予患者全身麻醉,帮助其取侧卧位,并使用双腔气管插管对其进行单肺通气,继而实施VATS下肺叶切除术,即首先将患者第7肋间处的腋中线部位作为肺上叶手术VATS观察孔,并保持此孔处于腋前线以及锁骨中线第4肋间。另外,手术中VATS观察孔保持在腋前线以及锁骨中线第5肋间。然后,将肺叶动脉以及其支气管进行适当的分离,同时,楔形切除患者肺部结节,进行淋巴结清扫术,并将病理组织送检。最后,在第7肋间放置引流管适当引流,并利用胸带固定包扎伤口。②观察组采用VATS下解剖性肺段切除术,给予患者全身麻醉,使用双腔气管插管对其健侧肺进行通气,继而实施三孔法胸

腔镜手术,即首先在患者第7、8肋间腋中线处切开约1.0cm作为副操作孔,并在此孔处置入胸腔镜;选择第4、5肋间腋前线处切开约3cm作为主要操作孔;选择第7、8肋间肩脚装配线处切开约2cm作为手柄辅助操作孔,然后利用胸腔镜对患者肺段血管、支气管及肺脏之间相连接部位适当分离,并进行淋巴结清扫术,同时,经由主操作孔取出病理组织送检。手术结束后放置引流管,缝合切口,两组术中、术后均严密监测患者生命体征。

2.5 观察指标

①手术相关指标:比较分析两组患者手术时间、术中出血量、术后引流时间、引流量、住院时间等手术相关指标。②肺功能:利用肺功能检测仪(山东博科干细胞应用研究院有限公司,型号: BK-LFT-I)检测患者术前术后肺功能指标,即用力肺活量(FVC)、1s用力呼气容积与用力肺活量比值(FEV₁)、每分钟最大通气量(MVV)。③疼痛评分:使用视觉模拟疼痛量表(VAS)^[4]评估患者术前、术后1d、3d、5d疼痛情况。VAS总分为10分,分值越高,疼痛程度越重。④并发症:比较分析两组并发症发生情况。

2.6 统计学方法

选用SPSS 22.0统计学软件对数据进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行独立样本t检验,计数资料以例(%)表示,组间比较行 χ^2 检验,P<0.05为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者手术相关指标比较

观察组手术时间、术后引流时间、住院时间显著短于对照组,术中出血量、术后引流量显著少于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表1。

3.2 两组患者VAS评分比较

两组患者术前VAS评分比较差异无统计学意义(P>0.05),观察组术后1d、3d、5dVAS评分显著低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表2。

表1 两组患者手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后引流时间(d)	术后引流量(mL)	术后住院时间(d)
观察组(n=40)	65.91±12.51	65.65±13.21	3.31±0.41	583.45±48.62	7.41±0.32
对照组(n=40)	148.74±18.31	148.12±18.95	4.52±0.31	988.56±74.13	9.32±0.52
t	23.623	22.580	14.888	28.901	19.785
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表2 两组患者VAS评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	VAS评分			
		术前	术后1d	术后3d	术后5d
观察组(n=40)	40	1.91±0.16	2.35±0.23	2.03±0.13	1.56±0.59
对照组(n=40)	40	1.96±0.19	2.65±0.52	2.33±0.65	1.88±0.76
t		1.273	3.337	2.862	2.104
P		0.207	0.001	0.005	0.039

3.3 两组患者肺功能指标比较

两组患者肺功能指标比较见表3。

3.4 两组患者并发症发生情况比较

观察组与对照组并发症总发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表4。

4 讨论

目前，VATS下肺部结节切除方式主要包括肺叶切除术、肺段切除术、肺楔形切除术，临床上治疗肺结节大多采用肺

叶切除术为主，但手术切除范围过大，极易影响患者肺功能，致使其术后恢复缓慢。同时，此手术方式极易切除患者过多正常肺组织，从而致使其需要接受第二次肺部手术，对肺功能较差或高龄患者而言难以耐受，因而术后会存在并发症风险。近年来，VATS下解剖性肺段切除术被逐渐应用于临床，具备疼痛轻、术后恢复快、创伤小的优点。因此，本研究观察VATS辅助下行肺段切除术治疗肺结节患者对肺功能及免疫功能的影响。

表3 两组患者肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	FVC (L)		FEV ₁ (%)		MVV (L·min ⁻¹)	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
观察组 (n=40)	2.42 ± 0.21	3.36 ± 0.28a	95.06 ± 9.89	84.32 ± 13.56a	93.45 ± 11.71	84.35 ± 11.91a
对照组 (n=40)	2.43 ± 0.25	2.74 ± 0.34a	96.12 ± 9.56	76.21 ± 9.45a	92.79 ± 12.31	78.65 ± 8.26a
t	0.194	8.903	0.487	3.103	0.246	2.487
P	0.847	0.000	0.627	0.003	0.807	0.015

注：与术前比较， $P < 0.05$

表4 两组患者并发症发生情况比较 [n (%)]

组别	切口感染	漏气	出血	肺膨胀不全	总发生
观察组 (n=40)	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)	0 (0.00)	2 (5.00)
对照组 (n=40)	3 (7.50)	0 (0.00)	2 (5.00)	0 (0.00)	5 (12.50)
χ^2					1.409
P					0.235

本研究显示，观察组手术时间、术后引流时间、住院时间显著短于对照组，术中出血量、术后引流量显著少于对照组，同时肺功能相关指标差异较大。

综上，VATS下解剖性肺段切除术与肺叶切除术均可有效治疗肺部结节。但与肺叶切除术相比，肺段切除术临床疗效更优，能更多地保留患者正常肺组织，进而改善其肺功能，减轻术后疼痛症状，具备安全性。临床医师应根据患者病情

选择合理、有效的手术方式。

参考文献

- [1] 钱昆,董百强,陆方晓,等.胸腔镜肺叶切除术与立体定向放疗治疗早期非小细胞肺癌的疗效比较[J].中华放射医学与防护杂志,2020,40(6):439-445.
- [2] 朱焱宁,李志华,何志成,等.胸腔镜下肺亚段切除术的临床对比研究[J].南京医科大学学报:自然科学版,2020,40(6):870-874.