

· 论著 ·

单孔胸腔镜与三孔胸腔镜切除对磨玻璃结节早期肺癌患者炎性反应及生活质量的影响*

夏学阳* 张志强 杨 龙

周口市中心医院胸外科(河南 周口 466100)

【摘要】目的 探讨磨玻璃结节(GGN)早期肺癌患者实施单孔胸腔镜与三孔胸腔镜切除术的临床价值。方法 选择2020年3月至2022年10月本医院收治的104例GGN早期肺癌患者为研究对象,随机分为两组各52例,对照组实行三孔胸腔镜切除术,观察组实行单孔胸腔镜切除术,观察对比两组手术相关指标、疼痛程度、并发症发生率、炎症因子水平、生活质量。结果 两组患者手术用时、术中出血量、术后引流量对比($P>0.05$),观察组切口平均长度、引流管留置时间、住院时间均低于(短于)对照组($P<0.05$);两组患者术后并发症发生率对比($P>0.05$);术后,两组CRP、IL-6、PCT水平均升高,且观察组较对照组相对低($P<0.05$);观察组术后VAS评分均明显低于对照组($P<0.05$);术后,两组生活质量QLQ-C30评分均呈不同程度升幅,且观察组较对照组升幅更大($P<0.05$)。结论 GGN早期肺癌患者实施单孔胸腔镜肺叶切除术,相较于三孔胸腔镜肺叶切除术,可减小手术创伤,降低术后炎症应激因子水平,减轻疼痛,加快术后康复进程,提高患者生活质量。

【关键词】单孔胸腔镜;三孔胸腔镜切除;磨玻璃结节;早期肺癌;炎性反应;生活质量

【中图分类号】R730.44

【文献标识码】A

【基金项目】河南医学科技攻关计划(LHGJ20200190)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.8.024

Effects of Single Hole Thoracoscopy and Three Hole Thoracoscopy on Inflammatory Reaction and Quality of Life of Patients with Early Lung Cancer with Ground Glass Nodules*

XIA Xue-yang*, ZHANG Zhi-qiang, YANG Long.

Department of Thoracic Surgery, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou 466000, Henan Province, China

Abstract: **Objective** To explore the clinical value of single hole Thoracoscopy and three hole Thoracoscopy resection for early lung cancer patients with ground glass nodule (GGN). **Methods** 104 patients with early lung cancer of GGN admitted to our hospital from March 2020 to October 2022 were selected as the research objects, and were randomly divided into two groups with 52 cases in each group. The control group was treated with three hole Thoracoscopy resection, and the observation group was treated with single hole Thoracoscopy resection. The relevant indexes, pain degree, complication rate, inflammatory factor level, and quality of life of the two groups were observed and compared. **Result** The comparison of surgical time, intraoperative bleeding volume, and postoperative drainage volume between the two groups of patients ($P>0.05$) showed that the average incision length, drainage tube retention time, and hospital stay in the observation group were lower than (shorter than) the control group ($P<0.05$); Comparison of postoperative complication rates between two groups of patients ($P>0.05$); After surgery, the levels of CRP, IL-6, and PCT in both groups increased, and the observation group was relatively lower than the control group ($P<0.05$); The postoperative VAS scores of the observation group were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$); After surgery, the QLQ-C30 scores of quality of life in both groups showed varying degrees of increase, and the observation group showed a greater increase than the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with three hole Thoracoscopy lobectomy, single hole Thoracoscopy lobectomy for patients with early lung cancer in GGN can reduce surgical trauma, reduce the level of postoperative inflammatory stress factors, alleviate pain, speed up the postoperative rehabilitation process, and improve the quality of life of patients.

Keywords: Single Hole Thoracoscopy; Three Hole Thoracoscopy Resection; Ground Glass Nodules; Early Lung Cancer; Inflammatory Reactions; Quality of Life

肺磨玻璃结节(GGN)是CT图像的一种肺部影像表现,表现为内部有支气管及血管纹理显现的云雾状或磨砂状的淡薄密度增高影。近年来,随着人们健康意识的提高及医院体检人数的增多,GGN检出率明显提高^[1]。GGN除了良性病变,多为早期肺腺癌及其癌前病变的特殊表现,与早期肺癌之间存在的关联性较大。在临床常见且高发的恶性肿瘤疾病中肺癌为典型类型,其死亡率占比恶性肿瘤中为18%,且发病率逐年攀升^[2]。肺癌具体病机无确切定论,其发生多考虑环境污染、肺部慢性病变、吸烟、职业接触等因素。胸腔镜手术在肺外科手术中占重要地位,在临床微创技术不断发展创新下,在肺癌手术中单孔胸腔镜技术得到应用,其与传统三孔胸腔镜技术相比,术中仅开1个孔,无需辅助操作孔,可避免损伤周围组织和胸壁神经。本研究结合104例GGN早期肺癌的临床资料,分析单孔胸腔镜与三孔胸腔镜切除的效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2020年3月至2022年10月本医院收治的104例GGN早期肺癌患者为研究对象,随机分为两组各52例,对照组:男性/女性=32例/20例;年龄42-70岁,均龄(52.52 ± 5.48)岁;体重19.38-25.47kg/m²,平均值(21.58 ± 1.33)kg/m²;病理类型:原位癌15例、微浸润癌21例、浸润型腺癌19例。观察组:男性/女性=29例/23例;年龄45-68岁,均龄(53.18 ± 5.67)岁;体重19.47-25.68kg/m²,平均值(21.57 ± 1.69)kg/m²;病理类型:原位癌13例、微浸润癌22例、浸润型腺癌20例。两组患者的基线资料比较($P>0.05$)。在医院伦理机构审批后开展此研究。

纳入标准:纳入对象结合实验室检查、CT检查、病理检查证实;符合GGN早期肺癌的诊断标准;无胸腔镜手术史;患者意识清醒,交流顺畅;此研究征得患者及家属的认同及知情,在其支持下开展。排除标准:重要器官功能不全;凝血机制障碍、感染

【第一作者】夏学阳,男,主治医师,主要研究方向:肺癌手术治疗。E-mail: xiaxueyang900204@163.com

【通讯作者】夏学阳

性疾病；明确手术禁忌；合并肺结核、胸腔粘连、肺炎；合并其他组织或器官肿瘤；严重免疫系统疾病；淋巴转移；存在开腹手术史；肺部放化疗。

1.2 方法 术前均完善常规检查，CT引导穿刺或计算机三维成像进行结节定位，均开展电视胸腔镜下切除术。

对照组：实施三孔胸腔镜切除术，体位取健侧卧位，实施全身麻醉，选取第7肋间腋中线位置，作为观察孔经手术操作，切口长度1.5cm，置入胸腔镜，探查胸腔；主副操作孔分别选择第5肋间腋前线、第8肋间腋后线处，分别做3.0cm、1.5cm切口，通过手术器械操作，对肺血管、肺门实施手术游离，在超声刀作用下，对静脉实施离断处理，切除病变位置，在残端吻合后，实施淋巴结清扫。胸腔冲洗并止血，留置引流管，切口缝合。

观察组：实施单孔胸腔镜切除术，手术观察孔和操作孔切口选择第5肋间腋中线处，切口长度4.0cm，做皮肤切开、胸壁组织的分离处理，对胸腔实施探查，以胸腔镜完成，肺血管、肺门进行游离，相关静脉实施离断，肺楔形、肺段或肺叶切除，进行淋巴结清扫。胸腔冲洗并止血，留置引流管，切口缝合。

1.3 观察指标 ①手术相关指标：手术用时、术中出血量、术后引流流量、切口平均长度、引流管留置时间、住院时间。②观察术后所出现的并发症，统计对比总发生情况：分别有肺不张、重症肺炎、感染、胸腔积液。③炎症因子：以术前1d、术后3d作为观察时间点实施检测，包括C反应蛋白(CRP)、白细胞介素(IL-6)、降钙素原(PCT)指标；检测前需在以上观察点时采集患者静脉血，通过离心(控制转速和时间分别为3000r/min、10min)得到血清，检测工具为全自动生化分析仪，具体方法为酶联免疫吸附法。④

疼痛程度：以术后1d、3d、5d作为观察时间点进行评估，利用视觉模拟评分法(VAS)进行评估，评分区间0-10分，无痛记0分，剧烈疼痛记10分，评分越高表示疼痛越严重^[3]。⑤生活质量：于术前、术后1个月评估，参考欧洲癌症研究治疗组织(EORTC)的生活质量核心问卷(QLQ-C30)，筛选其中躯体功能、社会功能、生理功能、心理功能4个维度进行评估，所得分值与生活质量高低为正比关系^[4]。

1.4 统计学方法 数据应用SPSS 27.0统计软件分析处理，计量资料表示为，开展t检验；计数资料表示为[n/(%)], 开展 χ^2 检验，(P<0.05)为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标及术后恢复情况比较 两组患者手术用时、术中出血量、术后引流量对比(P>0.05)，观察组切口平均长度、引流管留置时间、住院时间均低于(短于)对照组(P<0.05)。详见表1。

2.2 两组术后并发症发生率比较 两组患者术后并发症发生率对比(P>0.05)。详见表2。

2.3 两组炎症因子水平比较 术后，两组CRP、IL-6、PCT水平均升高，且观察组较对照组相对低(P<0.05)。详见表3。

2.4 两组疼痛程度对比 观察组术后VAS评分均明显低于对照组(P<0.05)。详见表4。

2.5 两组生活质量评分对比 术后，两组生活质量QLQ-C30评分均呈不同程度升幅，且观察组较对照组升幅更大(P<0.05)。详见表5。

表1 两组手术相关指标及术后恢复情况比较

组别	n	手术用时(min)	术中出血量(mL)	术后引流量(mL)	切口平均长度(cm)	引流管留置时间(d)	住院时间(d)
对照组	52	186.58±40.25	84.25±15.24	612.52±43.52	6.62±0.84	3.24±0.87	7.86±1.25
观察组	52	190.52±38.57	81.26±14.69	614.25±40.38	3.94±0.52	2.84±0.72	6.33±1.05
t值	-	0.509	1.018	0.210	19.561	2.554	6.578
P值	-	0.611	0.310	0.834	<0.001	0.012	<0.001

表2 两组术后并发症发生率比较[n/%]

组别	n	肺不张	重症肺炎	感染	胸腔积液	总发生率(%)
对照组	52	2(3.85)	2(3.85)	3(5.77)	7(13.46)	14(26.92)
观察组	52	1(1.92)	2(3.85)	2(3.85)	5(9.62)	10(19.23)
χ^2 值	-	-	-	-	-	-
P值	-	-	-	-	-	-

表3 两组炎症因子水平比较

组别	n	CRP(ng/L)		IL-6(pg/mL)		PCT(ng/mL)	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	52	10.62±1.36	23.54±3.66	128.52±20.25	163.25±23.65	3.01±0.35	4.82±0.85
观察组	52	10.64±1.42	13.25±2.16	127.85±21.33	149.68±21.47	3.04±0.43	3.34±0.94
t值	-	0.073	17.459	0.164	3.063	0.390	8.421
P值	-	0.941	<0.001	0.869	0.002	0.697	<0.001

表4 两组VAS评分对比(分)

组别	n	术后1d	术后3d	术后5d
对照组	52	6.63±1.39	6.12±1.25	4.42±0.97
观察组	52	6.05±1.42	5.11±0.75	3.64±0.85
t值	-	2.104	4.669	4.361
P值	-	0.037	<0.001	<0.001

表5 两组QLQ-C30评分比较(分)

组别	n	社会功能		心理功能		躯体功能		生理功能	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
对照组	52	52.69±8.58	66.47±12.25	53.69±9.88	66.87±10.25	50.41±9.25	65.47±10.26	60.25±8.25	68.25±10.26
观察组	52	53.15±5.47	73.22±13.54	54.22±9.54	75.24±14.25	50.63±9.47	73.25±13.55	60.17±8.33	75.41±13.25
t值	-	0.325	2.665	0.278	3.438	0.119	3.300	0.049	3.081
P值	-	0.745	0.008	0.781	<0.001	0.904	0.001	0.960	0.002

3 讨论

GGN指高分辨率CT上局部肺密度轻度增加，云雾状略高密度影，肺部显现血管束及支气管。导致GGN发生的因素较多，如腺癌、炎症、血管炎等。随着疾病进展，会发展成早期肺癌^[5]。

对于GGN早期肺癌临床治疗实施外科手术，随着临床胸腔镜技术逐步趋于成熟，且各种新型手术器械的使用以及医生在手术过程中实践和积累的经验，胸腔镜肺叶切除术已逐步取代传统的开胸手术，成为治疗早期肺癌(GGN)的常见手段。常规的三孔式胸腔镜技术应用较多，其是一种微创技术，但往往存较大的手术创伤，造成患者极大应激反应，引起免疫抑制^[6]。因此，采取何种手术技术最大限度控制创伤及应激反应对临床医师而言具有重大的研究意义。临床最早在1998年提出单孔胸腔镜技术，在简单胸部疾病治疗中应用，到现阶段单孔胸腔镜技术已发展出新高度^[7]。目前，越多越多的学者将该技术用于早期肺癌治疗中，证实其优势及显著术后效果。

本次研究结果：两组患者手术用时、术中出血量、术后引流量对比无显著差异，观察组切口平均长度、术后VAS评分、引流管留置时间、住院时间均低于(短于)对照组。可见，针对早期肺癌患者，不论开展单孔式还是三孔式的胸腔镜切除，临床疗效均较好，其中单孔式技术可使手术创伤下降，减轻术后疼痛，可使患者术后能够更早恢复。分析原因，单孔胸腔镜切除术仅需要1个切口，胸壁创伤相对小，可避免压迫患者肋间神经和肌肉，以降低术后疼痛感，以便于术后早期恢复，缩短患者住院时间^[8]。同时，单孔胸腔镜切除在术后胸腔管留置方面具有一定优势，且在保证手术安全及效果的基础上，有效缩短手术切口长度和术后引流量，与既往研究结果一致^[9]。提示，相比三孔胸腔镜手术，实施单孔胸腔镜切除术可优化围手术期指标，治疗安全性高。

手术过程中肺组织切除的创伤性操作，会提高肾上腺皮质醇的分泌水平，进一步造成机体炎症应激，同时兴奋交感神经，机体在各种伤害性刺激和应激反应下，造成免疫下降，严重时引起急性呼吸窘迫综合征。术后若患者长期处于应激反应剧烈状态，会对其适应能力造成损害，引发其他病理性病变^[10]。通常，手术创伤越大，机体应激反应越剧烈。CRP、IL-6、PCT均为感染或炎症反应时常用炎症指标，具有较高的灵敏度和特异性^[11]。CRP为急性时相蛋白，在炎症性刺激下其水平急剧升高；PCT为细菌脂多糖产生，其水平升高可预测机体感染^[12]。本研究数据显示：术后，两组CRP、IL-6、PCT水平均升高，且观察组较对照组相对低。可见，不论何种术式均可造成一定程度的炎症应激和免疫抑制，相较而言，单孔式技术可减轻机体应激及炎症反应^[13]。不论是单孔胸腔镜还是三孔胸腔镜切除手术，作为一种应激源，均可造成患者急性应激反应，而应激反应也能客观反映患者术后康复情况，单孔胸腔镜切除术对患者损伤相对小，尽可能降低对神经、血管、肌肉的损伤，不仅减小了炎症性刺激，同时疼痛程度相应下降，有利于机体功能恢复^[14]。此外，本研究发现：两组并发症率对比无显著差异，术后观察组生活质量较对照组显著高。

说明，两种手术方案均较为安全可靠，促使患者尽快融入正常活动，有效提高其生活幸福感，进一步促使患者生活质量也得到有效提升^[15]。

综上，对于GGN早期肺癌患者应用单孔胸腔镜切除术，相比常规三孔胸腔镜手术，可降低手创伤，减轻机体炎症应激反应，以加快患者术后康复。

参考文献

[1] 李田,王高祥,徐广文,等.单孔与三孔胸腔镜肺癌根治术治疗非小细胞肺癌患者近远期疗效的回顾性队列研究[J].中国胸心血管外科临床杂志,2023,30(4):564-568.

[2] 吴智明,蒋磊,叶晟劼,等.单孔胸腔镜在磨玻璃结节为主的早期肺癌手术切除中的应用效果研究[J].临床外科杂志,2023,31(1):53-56.

[3] 郝延红,龚嫚.单孔胸腔镜肺段切除术与肺叶切除术治疗早期非小细胞肺癌的临床观察[J].贵州医药,2022,46(8):1191-1192.

[4] 张建军,孙宇,李古益.单孔胸腔镜和三孔胸腔镜肺叶切除术治疗早期肺癌的疗效比较[J].中国临床医生杂志,2022,50(2):184-187.

[5] 潘雪峰,武文斌,韩亮,等.单孔胸腔镜肺叶切除术治疗早期肺癌的近期疗效与安全性分析[J].河北医学,2021,27(11):1826-1830.

[6] 冯喆,高继东,郑明非,等.单孔与三孔胸腔镜术对老年非小细胞肺癌患者的术后影响[J].国际老年医学杂志,2021,42(6):354-359.

[7] 苏雷,张毅,高艳,等.单孔胸腔镜治疗281例老年肺磨玻璃结节患者分析[J].医学研究杂志,2021,50(9):27-31,37.

[8] 李田,王高祥,徐世斌,等.单孔胸腔镜肺段切除术治疗早期非小细胞肺癌的临床研究[J].安徽医科大学学报,2021,56(11):1816-1819.

[9] 邱琼香,李彩莲,冯雪花,等.单孔与三孔胸腔镜肺叶切除术对周围型肺癌患者炎症因子、T淋巴细胞亚群和生活质量的影响[J].现代生物医学进展,2021,21(9):1767-1771.

[10] 姚文杰,李宏芹.单孔胸腔镜肺叶切除术用于早期非小细胞肺癌治疗的效果及安全性分析[J].武警后勤学院学报(医学版),2020,29(12):30-33.

[11] 尹静,邓兰,冯清.单孔与三孔胸腔镜肺癌根治术治疗早期肺癌的疗效比较[J].实用癌症杂志,2020,35(12):1989-1992.

[12] 张彤,张安庆,张荣新,等.单孔及三孔胸腔镜对早期非小细胞肺癌患者临床指标及术后恢复的影响[J].临床和实验医学杂志,2020,19(21):2316-2319.

[13] 刘彦军.单孔胸腔镜肺叶切除术治疗55例周围型肺癌患者的疗效及安全性分析[J].中国药物与临床,2020,20(8):1356-1358.

[14] 蔡南,张志锋,洪祎纯,等.单孔与三孔胸腔镜肺癌根治术对患者T淋巴细胞亚群、应激反应及生活质量的影响[J].现代生物医学进展,2020,20(5):935-939.

[15] 叶超,陈平伟,覃家锦,等.单孔胸腔镜与两孔胸腔镜手术治疗非小细胞肺癌的手术相关指标和实验室指标比较[J].临床和实验医学杂志,2020,19(3):317-320.

(收稿日期:2023-07-25)
(校对编辑:翁佳鸿)