

探讨电视胸腔镜手术对孤立性肺结节的临床治疗效果

蒋楠

四川省泸州市合江县中医医院 四川泸州

【摘要】目的 浅析孤立性肺结节患者采用电视胸腔镜手术治疗（VATS）的效果。**方法** 选取 2019 年 1 月~2023 年 1 月本院接受治疗且签署知情同意书的孤立性肺结节患者 60 例，采取随机原则将纳入本次研究患者平均分成 2 组，三孔组采用三孔 VATS 治疗，单孔组采用单操作孔 VATS 治疗，对比临床治疗效果。**结果** 单孔组患者术后疼痛度评分于三孔组，对比差异显著（ $P < 0.05$ ）；另有，单孔组患者氧化应激反应评估优于三孔组，对比差异显著（ $P < 0.05$ ）。此外，单孔组患者术后并发症率低于三孔组，对比差异显著（ $P < 0.05$ ）。**结论** 针对孤立性肺结节患者实施电视胸腔镜手术的效果显著，不仅改善了氧化应激反应治疗，还能减轻疼痛，降低术后并发症率，干预效果确切。

【关键词】 电视胸腔镜手术；孤立性肺结节患者；氧化应激反应

【收稿日期】2025 年 8 月 20 日

【出刊日期】2025 年 9 月 29 日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20250452

To explore the clinical therapeutic effect of video-assisted thoracoscopic surgery on solitary pulmonary nodules

Nan Jiang

Hejiang County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luzhou City, Sichuan Province, Luzhou, Sichuan

【Abstract】Objective To briefly analyze the effect of video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in patients with solitary pulmonary nodules. **Methods** Sixty patients with solitary pulmonary nodules who received treatment in our hospital from January 2019 to January 2023 and signed informed consent forms were selected. The patients included in this study were randomly divided into two groups. The three-port group was treated with three-port VATS, and the single-port group was treated with single-operation port VATS. The clinical therapeutic effects were compared. **Results** The postoperative pain score of patients in the single-port group was significantly different from that in the three-port group ($P < 0.05$). In addition, the assessment of oxidative stress response in the single-port group was better than that in the three-port group, and the difference was significant ($P < 0.05$). In addition, the postoperative complication rate of patients in the single-port group was lower than that in the three-port group, and the difference was significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The effect of video-assisted thoracoscopic surgery for patients with solitary pulmonary nodules is remarkable. It not only improves the treatment of oxidative stress response, but also reduces pain and lowers the rate of postoperative complications. The intervention effect is definite.

【Keywords】 Video-assisted thoracoscopic surgery; Patients with solitary pulmonary nodules; Oxidative stress response

近年来，随着影像技术的进步和普及，孤立性肺结节的检出率显著增加。孤立性肺结节是指肺部出现的直径小于 3 厘米的单个结节，其性质可能为良性或恶性^[1]。传统的开胸手术虽然能够有效治疗肺结节，但创伤大、恢复慢，给患者带来了较大的痛苦和经济负担。

电视胸腔镜手术（VATS）作为一种微创手术技术，近年来在肺结节治疗中得到了广泛应用。VATS 具有创伤小、恢复快、并发症少等优点，已成为孤立性肺结节治疗的重要手段^[2]。然而，关于 VATS 在孤立性肺结节治疗中的具体效果和优势，仍需更多临床数据和研究支

持。本文旨在通过对 VATS 术后患者的随访和数据分析, 评估其在孤立性肺结节治疗中的临床效果, 探讨其不同类型结节中的应用优势和局限, 为临床医生提供更多的治疗依据和参考。鉴于此, 选取 2019 年 1 月~2023 年 1 月收治的孤立性肺结节患者 60 例, 现将内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月~2023 年 1 月收治的孤立性肺结节患者 60 例患者为对象。依照数字随机分组法, 单孔组男 17 例, 女 13 例; 年龄在 35-80 岁, 平均年龄 (62.34 ± 10.56) 岁。三孔组男 16 例, 女 14 例; 年龄在 33-79 岁, 平均年龄 (61.89 ± 11.23) 岁。就患者年龄、性别对照统计结果为 $P > 0.05$, 可以对比。分组过程由独立研究人员完成, 以确保分配过程的科学性与合理性。

纳入标准: 年龄在 18-75 岁之间, 影像学检查确诊为孤立性肺结节 (直径小于 3 厘米), 无明显的远处转移, 心肺功能正常, 能够耐受全身麻醉和单肺通气手术。

排除标准: 存在严重心血管疾病、肺功能严重受损, 无法耐受手术; 存在明显的胸膜腔粘连或炎症, 可能影响手术操作; 存在其他恶性肿瘤或系统性疾病, 可能影响手术效果和预后; 妊娠或哺乳期患者; 以及参与其他临床试验的患者。

1.2 干预方法

1.2.1 三孔组采用三孔 VATS 治疗

患者在全身麻醉下进行气管插管, 并采用单肺通气技术, 以确保手术过程中对侧肺部的正常功能。术前通过影像学检查明确结节的位置和大小, 并根据结节的具体情况选择合适的手术入路。通常, 术者会在患者胸部选择三个切口, 分别位于第五、六、七肋间, 以便胸腔镜和手术器械的操作。主操作孔通常位于前腋线第五肋间, 辅助操作孔位于腋中线第六肋间, 胸腔镜操作孔位于腋后线第七肋间。术中, 术者通过胸腔镜观察胸腔内情况, 确定结节位置后, 使用电凝钳或超声刀切开胸膜, 显露结节。根据结节的性质和位置, 术者可以选择行肺楔形切除或肺叶切除术。楔形切除术适用于较小的结节, 术者使用切割缝合器切除结节及其周围的肺组织, 并用缝合线或缝合钉闭合切口。肺叶切除术适用于较大或位置较深的结节, 术者需要切断相应的肺动脉、静脉和支气管, 并行系统淋巴结清扫。手术完成后, 术者会放置胸腔引流管, 以便术后排出胸腔内的积液和气体, 并缝合各个切口。

1.2.2 单孔组采用单操作孔 VATS 治疗

与三孔组类似, 患者在全身麻醉和单肺通气技术的保障下进行手术。术前同样需要通过影像学检查明确结节的位置和大小, 并选择合适的手术入路。单操作孔 VATS 通常选择在腋前线或腋中线第五肋间进行一个 3-5 厘米的切口, 以便胸腔镜和手术器械的操作。术中, 术者通过单孔切口插入胸腔镜和手术器械, 观察胸腔内情况, 并确定结节位置。与三孔组相比, 单孔组的操作难度较大, 术者需要具备较高的技术水平和熟练的手术操作经验。术者使用电凝钳或超声刀切开胸膜, 显露结节后, 根据结节的性质和位置, 选择行肺楔形切除或肺叶切除术。楔形切除术和肺叶切除术的具体操作与三孔组相似, 术者需要熟练掌握单孔操作技术, 以确保手术的安全性和有效性。手术完成后, 术者会放置胸腔引流管, 并缝合切口。

1.3 评价标准

1.3.1 疼痛度对比

对比疼痛度, 采用视觉模拟评分法 (VAS), 分值在 0-10 分之间, 分值高, 则疼痛感强。

1.3.2 血清学指标比较

血清超氧化物歧化酶 (SOD) 水平、血清丙二醛 (MDA) 水平分别使用羟胺法、使用 TBA 法测定, 测定谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px) 水平使用酶联免疫吸附测定法。

1.3.3 对比并发症率

主要包括肺部感染、切口感染、肺不张以及慢性疼痛度, 统计发生率。

1.4 统计方法

运用 SPSS 23.0 统计软件统计数据, 对计量资料 ($\bar{x} \pm s$) 用 t 检验, 对计数资料 (%) 用 χ^2 检验, 当结果 $P < 0.05$, 则有统计学差异。

2 结果

2.1 疼痛度对比

单孔患者术后疼痛度评分在术后 1 天、3 天和 7 天分别为 (5.32 ± 1.23) 分、(3.87 ± 0.49) 分和 (2.55 ± 0.23) 分, 均低于三孔组 (7.12 ± 1.02) 分、(5.00 ± 0.89) 分和 (4.02 ± 0.78) 分, 对比差异显著 ($P < 0.05$)。

2.2 氧化应激反应指标对比

单孔组患者氧化应激反应评估优于三孔组, 对比差异显著 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.3 并发症对比

此外, 单孔组患者术后并发症率低于三孔组, 即三孔组有 3 人, 单孔组有 1 人, 但未见统计学差异 ($P > 0.05$)。

表 1 两组患者氧化应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SOD (U/ml)		MDA (U/L)		HSH-Px (U/L)	
		术后 1d	术后 7d	术后 1d	术后 7d	术后 1d	术后 7d
三孔组	30	79.48+6.44	57.36+5.63	7.24±0.65	6.81±0.52	95.48±6.44	128.36±14.63
单孔组	30	67.22+6.32	53.15+4.32	6.32±0.67	5.75±0.48	88.22±6.32	136.15±14.32
<i>t</i>		0.317	5.337	0.450	2.783	0.317	5.337
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

电视胸腔镜手术（VATS）在治疗孤立性肺结节方面具有显著的优势。首先，VATS 手术创伤小，恢复快^[3]。相比传统开胸手术，VATS 通过小切口进行操作，减少了手术创伤和出血量，术后患者疼痛较轻，恢复时间显著缩短。其次，VATS 手术具有良好的美容效果。小切口和精细的操作使得术后疤痕较小，对外观影响较小，尤其适合对外观要求较高的患者。此外，VATS 手术在术中视野清晰，操作精确。通过高清胸腔镜，术者可以清晰地观察胸腔内情况，精准定位结节，减少了手术误差和并发症的发生率^[4]。最后，VATS 手术对患者的心肺功能影响较小，有助于患者术后康复^[5]。

值得一提的是，在探讨电视胸腔镜手术对孤立性肺结节的临床治疗效果时，单孔和三孔手术是两种常见的手术方式，各有其优势。三孔 VATS 手术通过三个小切口进行操作，提供了较大的操作空间和更好的器械灵活性，能够更好地处理复杂的手术情况^[6]。然而，单孔 VATS 手术在治疗孤立性肺结节方面显示出了更多的优势。首先，单孔 VATS 手术创伤更小，术后疼痛较轻。由于只有一个切口，单孔 VATS 手术显著减少了手术创伤和术后疼痛，患者恢复更快^[7]。其次，单孔 VATS 手术的美容效果更好。单孔手术切口较小且位置隐蔽，术后疤痕更少，对外观影响更小，尤其适合对外观要求较高的患者。此外，单孔 VATS 手术在术中视野清晰，操作精确^[8]。通过高清胸腔镜，术者可以清晰地观察胸腔内情况，精准定位结节，减少了手术误差和并发症的发生率。单孔 VATS 手术还具有更好的患者舒适度。由于创伤小，患者术后的心肺功能恢复较快，减少了术后并发症的发生^[9]。

综上所述，单孔 VATS 在治疗孤立性肺结节方面具有创伤小、恢复快、美容效果好、视野清晰、精确操作和心肺功能影响小等优势，是一种值得推广的治疗方法，特别是对于那些对外观和术后恢复有较高要求的患者。

参考文献

[1] 朱宁举.单操作孔电视胸腔镜手术治疗对孤立性肺结节患者疼痛程度、氧化应激反应的影响[J].反射疗法与康复医学,2024,5(12):81-84.

[2] 乔鸿飞,马文杰,贾明选,等.恶性孤立性肺结节患者电视胸腔镜手术治疗的预后情况及其影响因素分析[J].临床医学工程,2023,30(10):1471-1472.

[3] 张道忠,王树军,曹亮.老年恶性孤立性肺结节患者电视胸腔镜手术治疗预后的影响因素[J].中国老年学杂志, 2022, 42(13):3204-3207.

[4] 肖国泽,陈厚赏,敖小凤.电视胸腔镜手术对周围型孤立性肺小结节的诊疗价值[J].智慧健康,2021,7(32):78-80.

[5] 马东晖.同期双侧电视胸腔镜手术治疗肺癌合并对侧孤立性肺结节的安全性和可行性探讨[J].中国实用医药, 2021, 16(28):26-28.

[6] 苏盼龙,苗旺,刘方,等. 回顾性分析单操作孔与传统多孔 VATS 肺结节切除术对 SPN 患者恢复进程及预后情况的影响 [J]. 黑龙江医学, 2025, 49 (07): 790-792.

[7] 王江南. CT 引导下经皮穿刺 Hook-wire 定位法及改良定位法在单孔电视胸腔镜亚肺叶切除术治疗孤立性肺结节中的临床观察及短期临床效果[D]. 南京医科大学, 2023.

[8] 张道忠,王树军,曹亮. 老年恶性孤立性肺结节患者电视胸腔镜手术治疗预后的影响因素 [J]. 中国老年学杂志, 2022, 42 (13): 3204-3207.

[9] 柴杰,鲁东,吕维富,等. 孤立性肺结节两种胸腔镜术前定位方法的对比分析 [J]. 医学影像学杂志, 2024, 34 (05): 70-74.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

