

# 单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理对中老年非小细胞肺癌患者肺功能、炎症应激反应的影响

蒋敏洁<sup>1</sup>, 王 洋<sup>2\*</sup>

(1. 桂林医学院附属医院手术室; 2. 桂林医学院附属医院胸外科, 广西 桂林 541001)

**【摘要】目的** 探讨中老年非小细胞肺癌患者接受单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理后肺功能、炎症应激反应的变化情况并评估其应用效果和临床安全性。**方法** 回顾性分析 2022 年 2 月至 2023 年 11 月期间桂林医学院附属医院收治的 131 例中老年非小细胞肺癌患者的临床资料, 根据手术方式分为 A 组 (65 例) 与 B 组 (66 例)。A 组患者应用三孔胸腔镜肺癌根治术结合手术室精细化护理治疗, B 组患者应用单孔胸腔镜肺癌根治术结合手术室精细化护理治疗, 均观察至出院。比较两组患者围术期指标, 术前、术后 7 d 肺功能, 术前、术后 1 d 炎症应激反应指标水平, 以及住院期间并发症发生情况。**结果** 与 A 组比, B 组患者手术时间延长, 术后引流管拔除时间缩短 (均  $P<0.05$ ); B 组患者术中出血量少于 A 组, 但差异无统计学意义 (均  $P>0.05$ ); 与术前比, 术后 7 d 两组患者第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、用力肺活量 (FVC)、最大通气量 (MVV)、一氧化碳弥散量 (DLco) 均降低, 但 B 组均高于 A 组 (均  $P<0.05$ ); 与术前比, 术后 1 d 两组患者血清白细胞介素 -8 (IL-8)、白细胞介素 -32 (IL-32)、丙二醛 (MDA) 水平均升高, 但 B 组均低于 A 组, 两组患者血清超氧化物歧化酶 (SOD) 水平均降低, 但 B 组高于 A 组 (均  $P<0.05$ ); B 组患者住院期间的并发症总发生率低于 A 组 (均  $P<0.05$ )。**结论** 单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理可有效促进中老年非小细胞肺癌患者术后恢复, 减轻其肺功能损伤及炎症应激反应, 且安全性较高。

**【关键词】** 非小细胞肺癌; 单孔胸腔镜; 三孔胸腔镜; 精细化护理; 肺功能; 炎症应激反应

**【中图分类号】** R734.2

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.11.0099.04

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.11.032

非小细胞肺癌是肺癌的一种常见病理类型, 多发于中老年群体, 患者发病后多可出现不同程度的胸闷、胸痛等症状, 需接受及时、有效的治疗来控制病情进展。胸腔镜肺癌根治术有着微创、舒适性高等多种优势, 但常规三孔胸腔镜肺癌根治术仍可在一定程度上导致患者出现炎症应激反应, 影响患者术后恢复进程<sup>[1]</sup>。单孔胸腔镜肺癌根治术是近年来逐步应用于临床的一类手术方式, 可减少辅助性操作孔, 减轻胸壁神经及相应组织的损伤程度, 进一步提高治疗效果<sup>[2]</sup>。另外, 手术室精细

化护理更注重手术各个环节的护理细节, 可为患者提供更全面的护理措施, 有利于提高治疗效果, 减少术后并发症的发生<sup>[3]</sup>。基于此, 此次研究将分析单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理对中老年非小细胞肺癌患者肺功能、炎症应激反应的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2022 年 2 月至 2023 年 11 月期间桂林医学院附属医院收治的 131 例中老年非小细胞

作者简介: 蒋敏洁, 大学本科, 主管护师, 研究方向: 外科护理学。

通信作者: 王洋, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 胸外科相关疾病综合治疗。E-mail: 13086739226@163.com

- 尿路结石近期疗效及术后院内感染相关因素分析 [J]. 临床心身疾病杂志, 2021, 27(3): 109-113, 130.
- [9] 孙家各, 孙博, 侯备, 等. 经尿道输尿管镜钬激光碎石术后尿路感染的影响因素及其对患者细胞免疫功能和生活质量的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(14): 2686-2690.
- [10] 何耿, 陈仕款, 王崇峰, 等. 输尿管软镜钬激光碎石术后医院感染病原学及危险因素 [J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(2): 231-234.
- [11] 焦志灵, 徐国良, 李路鹏, 等. 经尿道输尿管镜钬激光碎石术后尿路感染调查及其对预后的影响 [J]. 临床泌尿外科杂志, 2020, 35(5): 344-348.
- [12] 刘昕, 丁峰. 糖尿病肾结石患者术后尿路感染危险因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(14): 2188-2191.
- [13] 杨冰, 潘东亮, 晋连超, 等. 输尿管肾盂镜钬激光碎石术后尿路感染相关危险因素分析 [J/CD]. 中华临床医师杂志 (电子版), 2022, 16(2): 107-111.
- [14] 黄国思, 吴焕强, 黄利鹏, 等. 输尿管镜钬激光碎石术后尿路感染发生率及危险因素 [J]. 实用中西医结合临床, 2023, 23(15): 79-81, 128.

肺癌患者的临床资料, 根据手术方式分为 A 组 (65 例) 与 B 组 (66 例)。A 组中男性 40 例, 女性 25 例; 年龄 50~80 岁, 平均 (68.21±3.40) 岁; TNM 分期<sup>[4]</sup>: I 期 19 例, II 期 24 例, III A 期 22 例; 肿瘤直径在 1~4 cm, 平均 (2.61±0.11) cm。B 组中男性 38 例, 女性 28 例; 年龄 52~80 岁, 平均 (68.05±3.45) 岁; TNM 分期: I 期 22 例, II 期 23 例, III A 期 21 例; 肿瘤直径在 1~4 cm, 平均 (2.58±0.09) cm。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 组间可比。纳入标准: (1)与《中国晚期原发性肺癌诊治专家共识 (2016 年版)》<sup>[5]</sup> 中非小细胞肺癌的诊断标准内容一致; (2)经病理检查确诊; (3)术前检查结果提示病灶局限于 1 个肺叶内; (4)首次接受治疗; (5)预计生存时间在 3 个月以上等。排除标准: (1)存在肿瘤远处转移; (2)存在其他类型的呼吸系统相关疾病; (3)中转开胸; (4)存在其他恶性肿瘤疾病; (5)患有全身感染性疾病; (6)既往存在胸部手术史; (7)术前接受放化疗。研究已被桂林医学院附属医院院内医学伦理委员会批准实施。

1.2 手术和护理方法

1.2.1 手术方法 A 组患者接受三孔胸腔镜肺癌根治术: 协助患者取健侧卧位, 单肺通气并将棉垫垫于腋下, 常规麻醉后于腋中线第 7 肋间作一切口, 长度约为 2 cm, 将胸腔镜置入后对病灶位置、邻近组织解剖情况进行充分探查, 后将副操作孔置于腋后线第 5/6 肋间, 长度约为 2 cm, 将主操作孔置于腋前线第 3/4 肋间, 长度约为 5 cm, 在切口位置放置保护套。对肺血管、肺门进行充分游离后利用超声刀将相关静脉切断, 并取出已切除的病变肺部组织, 将支气管残端闭合, 依次对肺内、肺门、纵隔淋巴结进行充分清扫, 清扫过程中尽量保证淋巴结的完整性, 充分冲洗胸腔后常规止血, 留置引流管, 逐层缝合。B 组患者接受单孔胸腔镜肺癌根治术: 将切口作于腋前线第 5 肋间, 长度约 4 cm, 放置切口保护套, 胸腔镜头及胸腔内所有操作均经该切口完成, 后续操作均同于 A 组。两组术后均常规预防感染, 观察至出院。

1.2.2 护理方法 两组均接受手术室精细化护理: (1)术前需详细准备、检查手术器械, 保证器械齐全, 充分整理无菌台面, 并严格按照标准核对患者信息, 提前调节手术室内的温度、湿度。(2)床单干燥、平整, 搬运患者时预防推、拖、拉等动作, 保证患者体位摆放正确, 并注意遮挡其隐私部位。麻醉后导尿, 妥善固定导尿管, 避免导尿管移动对患者造成不适, 并避免由于导尿管的活动造成尿道的损伤。(3)手术中需做好医师的配合工作, 并实时监测尿管、静脉通路的通畅情况, 若存在异常应立即告知医师; 术中注意观察医疗器械是否压迫患者皮肤并及时提醒

医师, 同时在易受压迫皮肤周围预防性放置薄软治疗巾。另在取出肺部标本时, 应提前于切口周围铺好方巾, 防止血液污染切口, 标记好肺部标本后送检。(4)术后核对手术台上的所有物品, 充分擦拭血液、污渍, 协助患者穿戴整齐, 患者转移途中及时夹闭胸管, 查看引流管是否有折叠、扭曲、脱落等现象, 注意保暖。术后向患者家属解释疼痛原因及可能出现的并发症与预防措施, 同时为患者进行饮食、运动指导。

1.3 观察指标 (1)围术期指标: 记录并比较两组患者的手术时间、术后引流管拔除时间、术中出血量。(2)肺功能: 采用肺功能测试系统 (广州红象医疗科技有限公司, 型号: AX100) 测定两组患者术前、术后 7 d 的第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、用力肺活量 (FVC)、最大通气量 (MVV)、一氧化碳弥散量 (DLco) 占预计值的百分比。(3)炎症应激反应: 于术前、术后 1 d 采集两组患者空腹静脉血大约 3 mL, 按照血清分离标准 (3 000 r/min、10 min) 进行分离, 获取上层血清后应用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素 -8 (IL-8)、白细胞介素 -32 (IL-32) 水平, 采用黄嘌呤氧化酶法检测血清超氧化物歧化酶 (SOD) 水平, 应用硫代硫酸巴比妥法测定血清丙二醛 (MDA) 水平。(4)并发症发生情况: 比较两组患者住院期间的肺部感染、胸腔积液、切口感染的发生情况, 并发症总发生率为各项并发症发生率之和。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 计量资料均使用 S-W 法检验证实服从正态分布, 以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用独立样本  $t$  检验, 手术前后比较采用配对  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期指标比较 与 A 组比, B 组患者手术时间延长, 术后引流管拔除时间缩短, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ); B 组患者术中出血量少于 A 组, 但差异无统计学意义 (均  $P>0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者围术期指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )				
组别	例数	手术时间 (min)	术后引流管拔除时间 (d)	术中出血量 (mL)
A 组	65	141.33±13.61	5.51±0.79	80.06±3.11
B 组	66	152.26±15.36	3.42±0.66	78.96±3.37
$t$ 值		4.308	16.442	1.941
$P$ 值		<0.05	<0.05	>0.05

2.2 两组患者肺功能比较 与术前比, 术后 7 d 两组患者 FEV<sub>1</sub>、FVC、MVV、DLco 均降低, 但 B 组均高于 A 组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 2。

**2.3 两组患者炎症应激反应比较** 与术前比, 术后 1 d 两组患者血清 IL-8、IL-32、MDA 水平均升高, 但 B 组均低于 A 组, 两组患者血清 SOD 均降低, 但 B 组高于 A 组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 3。

**2.4 两组患者住院期间并发症发生情况比较** B 组患者住院期间的并发症总发生率低于 A 组, 差异有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 4。

3 讨论

中老年非小细胞肺癌的治疗难度相对较大, 临床多通过手术切除病灶来延缓疾病进展, 三孔胸腔镜肺癌根治术则是一类应用频率较高的手术方式, 该术式虽可有效切除患者病灶, 但在手术过程中多需切开血管、前锯肌、背阔肌等多种肌群组织来建立副操作孔, 对患者手术部位所造成的创伤相对较大, 患者血管、神经等组织均存在一定的损伤风险, 故其仍存在一定的创伤性<sup>[6]</sup>。

目前, 单孔胸腔镜肺癌根治术逐渐被临床所采用, 其仅作一个操作孔, 可减少切口数量, 所有手术器械均经该切口置入胸腔, 在手术过程中需合理分配手术器械的空间、位置, 无疑增加了手术难度, 并需谨慎处理肺部血管, 虽其手术时间随之延长, 但操作步骤较为精细, 可在镜头的引导下将操作器械直线接近病变组织, 更有利于保护患者肺功能, 促进其术后恢复, 且器械之间相互协调, 胸腔镜镜头平面接近平行于操作平面, 使得镜头照

射范围有可视化深度, 故术者操作器械的视角类似于开胸手术, 操作精准, 术中止血准确, 可减少术中出血量, 缩短术后引流时间; 且单孔胸腔镜肺癌根治术因减少了切口数目, 尽可能地保证了胸壁完整性, 减少对呼吸肌的损伤, 从而减轻了对患者肺功能的影响<sup>[7]</sup>。手术室精细化护理可提前备好手术过程中使用的相关器械, 保证患者体位摆放正确, 提高其舒适程度, 并全力配合手术医师, 辅助治疗效果较佳<sup>[8]</sup>。本研究结果显示, 与 A 组比, B 组患者手术时间延长, 术后引流管拔除时间缩短, B 组患者术中出血量少于 A 组, 但差异不明显, B 组患者术后 7 d 的 FEV<sub>1</sub>、FVC、MVV、DLco 水平均比 A 组更高, 这表示单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理可有效促进中老年非小细胞肺癌患者术后恢复, 对肺功能的影响较小。

由于手术操作可对机体产生不同程度的创伤, 可导致患者出现不同程度的疼痛刺激, 机体 IL-8、IL-32 等炎症因子被激活, 大量炎症因子异常聚集, 其过度表达可诱发应激反应, 过度氧化应激的发生核心为氧化/抗氧化失衡, 表现为 MDA 氧化产物水平升高, SOD 抗氧化物质含量下降, 影响患者术后恢复<sup>[9-10]</sup>。三孔胸腔镜手术副操作孔切口会对背阔肌等呼吸肌造成损伤, 且手术时易对神经、血管造成损伤, 导致并发症的发生; 而单孔胸腔镜肺癌根治术减少了术中切口数目, 避免对非必要的组织、血管造成损伤, 减小了损伤神经及血管的概率, 进而减轻了对机体的刺

表 2 两组患者肺功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FEV <sub>1</sub> (L)		FVC(L)		MVV(L/min)		DLco(%pred)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
A 组	65	1.72±0.31	1.30±0.12*	2.81±0.16	2.05±0.24*	83.55±7.37	62.39±5.01*	75.54±2.09	68.30±3.02*
B 组	66	1.76±0.34	1.51±0.17*	2.84±0.13	2.41±0.20*	83.43±7.30	64.31±5.04*	75.46±2.14	71.61±3.16*
<i>t</i> 值		0.703	8.157	1.179	9.332	0.094	2.186	0.216	6.127
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P<0.05$ 。FEV<sub>1</sub>: 第 1 秒用力呼气容积; FVC: 用力肺活量; MVV: 最大通气量; DLco: 一氧化碳弥散量。

表 3 两组患者炎症应激反应比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	IL-8(μg/L)		IL-32(pg/mL)		SOD(μmol/L)		MDA(mmol/L)	
		术前	术后 1 d	术前	术后 1 d	术前	术后 1 d	术前	术后 1 d
A 组	65	0.84±0.06	2.13±0.12*	7.31±1.07	35.64±4.05*	180.66±14.33	104.03±10.22*	3.20±0.47	12.05±2.64*
B 组	66	0.86±0.09	1.10±0.10*	7.20±1.12	25.87±3.11*	182.02±14.37	151.99±13.21*	3.18±0.52	5.31±1.02*
<i>t</i> 值		1.494	53.402	0.575	15.500	0.542	23.217	0.231	19.329
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P<0.05$ 。IL-8: 白细胞介素-8; IL-32: 白细胞介素-32; SOD: 超氧化物歧化酶; MDA: 丙二醛。

表 4 两组患者住院期间并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	肺部感染	胸腔积液	切口感染	总发生
A 组	65	4(6.15)	2(3.08)	5(7.69)	11(16.92)
B 组	66	1(1.52)	0(0.00)	2(3.03)	3(4.55)
$\chi^2$ 值					5.256
<i>P</i> 值					<0.05



# 不同透析方式配合正念减压疗法应用于尿毒症患者效果差异

王秋平，高艳平，陈宝宏\*  
(东台市人民医院血液净化中心，江苏 盐城 224200)

**【摘要】目的** 探讨不同透析方式配合正念减压疗法对尿毒症患者肾功能、钙磷代谢、炎症及免疫指标的影响。**方法** 选取 2019 年 5 月至 2023 年 5 月于东台市人民医院就诊的 69 例尿毒症患者，根据随机数字表法将其分为对照组（34 例，血液透析治疗）与观察组（35 例，血液透析联合血液灌注治疗），两组患者均进行正念减压疗法，均治疗 3 个月。比较两组患者治疗后临床疗效，治疗前后肾功能、电解质离子指标、炎症指标及免疫指标。**结果** 治疗后，观察组患者临床总有效率高于对照组；相比治疗前，治疗后两组患者血肌酐、血尿素氮、血尿酸及血磷、血钾、甲状腺激素、白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子- $\alpha$ （TNF- $\alpha$ ）水平均降低，观察组上述指标较对照组均更低；而两组患者血钙及免疫球蛋白 A（IgA）、免疫球蛋白 G（IgG）水平均升高，观察组上述指标较对照组均更高（均  $P<0.05$ ）。**结论** 血液灌注联合血液透析配合正念减压疗法治疗尿毒症，可改善患者肾功能及免疫功能，纠正电解质紊乱，强化毒素清除效果，降低机体炎症反应，有效提升临床疗效。

**【关键词】** 尿毒症；血液透析；血液灌注；正念减压疗法；肾功能；炎症反应；免疫功能

**【中图分类号】** R692

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.11.0102.04

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.11.033

作者简介：王秋平，大学本科，主管护师，研究方向：血液透析的护理。

通信作者：陈宝宏，大学本科，主治医师，研究方向：血液净化。E-mail: 149960935@qq.com

激，以此减轻患者炎症应激反应，术后并发症更少，更利于患者的术后恢复<sup>[1]</sup>。手术室精细化护理涉及整个手术流程，可提前调节手术室内的温湿度，预先检查手术器械，术中严格遵循无菌原则并密切监测器械运转情况；同时，术后定期为患者伤口进行换药，避免出现感染，进一步降低其并发症的发生风险<sup>[2]</sup>。本研究中，B 组患者术后 1 d 的血清 IL-8、IL-32、MDA 水平均低于 A 组，血清 SOD 水平高于 A 组，而住院期间 B 组患者的并发症总发生率低于 A 组，这表示单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理可有效减轻中老年非小细胞肺癌患者术后炎症应激反应，安全性较高。

综上，单孔胸腔镜术联合手术室精细化护理可有效促进中老年非小细胞肺癌患者术后恢复，且可减轻其肺功能损伤及炎症应激反应，安全性较高。但本研究缺少远期随访，未来还需延长随访时间研究单孔胸腔镜术肺癌根治术的远期预后。

## 参考文献

[1] 何志勇,姚杰,夏旻.比较单孔和三孔胸腔镜对非小细胞肺癌患者近远期预后的影响[J].重庆医学,2019,48(21):3745-3747.  
[2] 翁文俊,李剑锋,侯宜军.单孔胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的效果研究[J].实用临床医药杂志,2021,25(10):48-51.  
[3] 徐莹,朱小敏,胡雪飞,等.手术室精细化护理对非小细胞肺癌

患者胸腔镜下肺肿瘤根治术的应用效果[J].中国肿瘤临床与康复,2021,28(4):487-489.

[4] 王嘉,吴楠,吕超,等.国际抗癌联盟(UICC)第8版肺癌分期方案的验证[J].中国肿瘤临床,2020,47(10):487-491.  
[5] 石远凯,孙燕,于金明,等.中国晚期原发性肺癌诊治专家共识(2016年版)[J].中国肺癌杂志,2016,19(1):1-15.  
[6] 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.  
[7] 王宗春,何爱兵,戴成林.单孔胸腔镜手术对中老年 NSCLC 患者术后免疫炎症反应的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(6):251-254.  
[8] 黄艳勃.手术室精细化护理对胸腔镜下肺癌根治术患者术后恢复的影响[J].现代诊断与治疗,2023,34(2):308-311.  
[9] 曹洋,刘涛,王鹏飞.单孔与三孔胸腔镜手术治疗肺癌的机体疼痛程度、创伤程度比较[J].海南医学院学报,2017,23(8):1095-1098.  
[10] 苏鹏飞.单孔胸腔镜手术对非小细胞肺癌患者血清炎症因子及疼痛应激指标的影响[J].临床医学,2021,41(12):53-55.  
[11] 王辉,郑翔,闻作川,等.三孔和单孔胸腔镜手术对非小细胞肺癌患者围术期应激指标水平及并发症的影响[J].分子诊断与治疗杂志,2023,15(11):1921-1924,1929.  
[12] 蔡颖超,吴芬,吴红霞,等.精细化护理应用于胸腔镜下肺癌根治术手术室护理中的效果观察及评价[J].中国药物与临床,2019,19(14):2495-2497.