

[文章编号] 1007-0893(2024)12-0087-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.12.026

CT 引导下肺结节热消融术对肺结节的干预效果及对 Th1/Th2 平衡的影响

王焱灿 黄溢华

(厦门市第三医院, 福建 厦门 361100)

[摘要] 目的: 探讨计算机断层扫描(CT)引导下肺结节热消融术对肺结节患者的干预效果及其对 T 辅助细胞(Th)1/Th2 平衡的影响。方法: 选取 2023 年 1 月至 2023 年 12 月厦门市第三医院收治的肺结节患者 84 例, 按照随机数表法分为两组, 各 42 例。对照组选择常规手术治疗, 观察组选择 CT 引导下肺结节热消融术治疗, 比较两组患者的治疗效果、并发症发生率、Th1/Th2 细胞因子水平以及生活质量水平。结果: 两组患者治疗的总有效率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 胸腔积液、气胸、切口感染合计发生率比较, 观察组少于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 与麻醉前比较, 两组患者术后 3 h 时血清白细胞介素(IL)-2 及 IL-4 水平均有所下降, 且与对照组比较, 观察组患者术后 3 h 时血清 IL-2 及 IL-4 水平均更低, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 与入院时比较, 两组患者出院时的心理功能、日常生活、社会功能、物质功能分值均有所增加, 且与对照组比较, 观察组患者出院时的各项分值均更高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: CT 引导下肺结节热消融术能有效消融肺结节, 降低并发症发生率, 调节患者的 Th1/Th2 免疫平衡, 并提高其整体的生活质量。

[关键词] 肺结节; 热消融术; 计算机断层扫描引导; T 辅助细胞

[中图分类号] R 734.2 **[文献标识码]** B

随着我国工业化程度的持续提升, 空气污染程度也呈持续升高的趋势, 加之其他因素的综合影响, 如人口老龄化、吸烟等, 使得肺结节的患病人群不断增多。早诊断、早治疗肺结节, 并给予患者合理、科学、规范的干预手段, 可以较大程度地改善患者的预后质量^[1]。临床治疗肺结节时, 常用且有效的方式就是外科手术治疗, 然而手术治疗期间, 由于一些结节位置较深, 结节体积较小, 手术操作者无法在较短时间内找到病灶, 一定程度上会延长手术时长, 患者因手术而受到的创伤会有所增加, 就会严重影响患者的日常生活水平及心理状态, 甚至一些患者可能最终还会中转开胸治疗, 严重不利于患者的术后预后, 并影响整体的物质与社会功能^[2], 因此, 若是能够对患者的病灶位置、大小等情况在术前进行精准定位, 就能够有效提高手术成功率, 保障手术治疗效果, 从而提高整体的生活质量水平。现阶段,

临床比较常用的定位方法是计算机断层扫描(computer tomography, CT), 在此方法下, 医师在术中可以直观且准确地定位病灶。另一方面, 肺结节应用消融治疗可获得比较好的效果, 其中使用较为广泛的一种是热消融术, 该方法具有并发症少、创伤性小等诸多优点, 患者耐受度也较高^[3]。鉴于此, 本研究选取厦门市第三医院收治的 84 例肺结节患者, 探讨 CT 引导下肺结节热消融术治疗的效果, 现将研究结果整理并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月至 2023 年 12 月厦门市第三医院收治的肺结节患者 84 例, 按照随机数表法分为两组, 各 42 例。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者的一般资料比较

($n = 42$)

组别	性别		年龄 $\bar{x} \pm s$, 岁	结节大小 $\bar{x} \pm s$, mm	病程 $\bar{x} \pm s$, 年	结节性质			位置	
	男	女				完全实性	部分实性	磨玻璃结节	胸膜下部	其他
对照组	24	18	35.46 ± 4.15	6.21 ± 1.13	3.45 ± 2.36	15	16	11	18	24
观察组	23	19	35.74 ± 4.23	6.23 ± 1.14	3.42 ± 2.12	16	14	12	17	25

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 患者均开展过病理采样, 诊

断结果符合肺结节的病理诊断标准; (2) 年龄 > 20 岁;

(3) 可耐受本研究的临床治疗干预措施; (4) 对本研

[收稿日期] 2024 - 04 - 20

[作者简介] 王焱灿, 男, 副主任医师, 主要从事呼吸与危重症医学科工作。

究的具体内容全部知情,并且同意参与。

1.2.2 排除标准 (1) 患有其他种类的恶性肿瘤;
(2) 发现其他病灶的转移情况;(3) 存在严重的脏器疾病;(4) 预估生存时间较短而无法配合本研究至研究结束;(5) 中途退出。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施常规手术治疗。行单肺通气,取健侧卧位,操作孔选择腋前线第4肋间,观察孔选择腋中线第7肋间。定位病灶,方式使用手指触摸或器械挤压,在病灶边缘2 cm以上处进行病灶切除操作,标本袋装入病灶后取出,并马上进行相关病理检查,手术结束后放置引流管,缝合伤口。如果结果显示为浸润性腺癌,则立即为患者安排肺叶切除术和淋巴结清扫术。

1.3.2 观察组 实施CT引导下肺结节热消融术治疗。常规术前准备,若是患者伴有咳嗽症状,需在患者术前30 min时使用30 mg可待因(青海制药厂有限公司,国药准字H63020056),术前5 min建立静脉通道,并适当使用15 mg地佐辛(扬子江药业集团江苏海慈生物药业有限公司,国药准字H20080328),对患者病灶进行扫描,使用CT平扫,对患者结节位置、大小等相关情况进行再次确定,做好穿刺标记,并以患者病灶位置为依据,协助患者取恰当体位,麻醉后在CT引导下消融针穿刺至结节病灶位置,对针尖是否准确达到病灶处进行确定,再次行CT扫描,穿刺过程中避开正常肺组织、支气管、大血管。开展热消融术治疗,消融时间3~6 min,频率2450 MHz,功率30~50 W,具体时间、功率需以患者实际病灶大小为依据进行调节,治疗期间对患者的生命体征进行密切观察,治疗效果在手术结束后马上进行评价,对并发症情况如气胸等进行观察并记录。消融结束标准:CT扫描显示,消融周围出现大于5~10 mm的气泡样改变或磨玻璃样改样;术后常规心电图监护、吸氧等操作;对患者胸腔积液、气胸、切口感染等并发症在术后24~48 h再次检查并记录。

1.4 观察指标

比较两组患者的治疗效果、并发症发生率、T辅助细胞(T helper cell, Th)1/Th2细胞因子水平以及生活质量水平。

1.4.1 治疗效果 于术后3个月时评价患者的短期治疗效果。治疗后肺结节完全消失或者是明显缩小,且在CT增强扫描之后没有异常强化的机体实性结节、肺不张以及空洞情况为显效;在治疗后通过CT检查确认结节局部出现异常强化的机体实性结节或是空洞情况为有效;上述标准都没有达到甚至出现新结节为无效^[4]。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.2 并发症 评价患者在术后48 h的并发症发生率,具体包括胸腔积液、气胸、切口感染等。

1.4.3 Th1/Th2细胞因子 于麻醉前、术后3 h时,各抽取患者3 mL空腹静脉血,检测炎症因子,指标包括白细胞介素(interleukin, IL)-4、IL-2,检测方法为酶联免疫法^[5]。

1.4.4 生活质量 于患者入院时、出院时用生活质量量表(quality of life scale, SF-16)^[6]各评估1次其生活质量,评估内容包括:物质功能、社会功能、日常生活以及心理功能一共四项内容,每一项内容的满分都是100分,分数越高,表示患者的生活质量越高。

1.5 统计学方法

采用SPSS 22.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的治疗效果比较

两组患者治疗的总有效率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 两组患者的治疗效果比较 ($n=42$, 例)

组别	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	21	16	5	88.1
观察组	20	15	7	83.3

2.2 两组患者并发症发生率比较

胸腔积液、气胸、切口感染合计发生率比较,观察组少于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 两组患者并发症发生率比较 [$n=42$, $n(\%)$]

组别	胸腔积液	气胸	切口感染	合计
对照组	4(9.5)	8(19.0)	3(7.1)	15(35.7)
观察组	2(4.8)	5(11.9)	1(2.4)	8(19.0) ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者不同时段Th1/Th2细胞因子水平比较

与麻醉前比较,两组患者术后3 h时血清IL-2及IL-4水平均有所下降,且与对照组比较,观察组患者术后3 h时血清IL-2及IL-4水平均更低,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表4 两组患者不同时段Th1/Th2细胞因子水平比较

($n=42$, $\bar{x} \pm s$, $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$)

组别	时间	IL-2	IL-4
对照组	麻醉前	45.6 ± 0.4	41.4 ± 2.3
	术后3 h	28.5 ± 8.2 ^b	33.8 ± 2.1 ^b
观察组	麻醉前	45.8 ± 0.5	41.5 ± 2.4
	术后3 h	14.5 ± 6.6 ^{bc}	19.2 ± 2.1 ^{bc}

注:Th—T辅助细胞;IL—白细胞介素。

与同组麻醉前比较,^b $P < 0.05$;与对照组术后3 h比较,^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者不同时段生活质量水平比较

与入院时比较, 两组患者出院时的心理功能、日常生活、社会功能、物质功能分值均有所增加, 且与对照组比较, 观察组患者出院时的各项分值均更高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 5 两组患者不同时段生活质量水平比较 ($n = 42, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	物质功能	社会功能	日常生活	心理功能
对照组	入院时	65.7 ± 5.4	63.4 ± 3.4	64.4 ± 4.6	64.5 ± 3.6
	出院时	73.4 ± 4.3 ^d	71.2 ± 3.6 ^d	72.5 ± 3.7 ^d	74.1 ± 3.4 ^d
观察组	入院时	65.1 ± 4.8	62.9 ± 4.4	64.9 ± 4.7	63.9 ± 4.1
	出院时	85.3 ± 5.1 ^{de}	83.6 ± 3.7 ^{de}	82.6 ± 5.3 ^{de}	83.6 ± 4.7 ^{de}

与同组入院时比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组出院时比较, ^e $P < 0.05$ 。

3 讨论

目前临床治疗肺结节的意见诸多, 不同学者都有着各自不同的意见, 其中, 节段切除未知病理性质的结节、胸腔镜楔形切除是大部分学者认为临床治疗该病比较好的手段, 一方面, 这两种治疗手段拥有高达 100% 的病变诊断准确率, 因为开展了病理活检; 另一方面, 这两种治疗手段能够对病变组织给予全部切除^[7]。然而, 一些学者提出, 在未完全明确结节病理性质时就为患者实施胸腔镜切除治疗, 过早的手术操作可能会增加一些不良事件的发生率, 如过早肺功能丧失、过早器官损伤等, 对患者机体造成严重伤害的风险会相对增加, 也会增加患者术后并发症发生概率, 并且这些学者还指出, 最终诊断患者是高度恶性结节, 然后再为患者使用恰当、有效手术治疗, 患者的总体生存时间与早期手术的结果基本相同, 表明早期手术治疗不会明显增加患者总体生存时间^[8]。肺结节患者中, 部分患者可能存在严重基础疾病, 或是年龄较大, 所以麻醉、手术耐受性都较差, 不能接受相应治疗^[9]。在没有病理支持的前提下, 肺结节术前诊断时, 判定患者肺结节良恶性多是依靠影像学检查, 时常会发生影像学结果诊断为高危肺结节, 而手术后病理结果显示却为良性, 这会对患者的身心健康造成严重伤害。所以, 迫切需要一种新的、有效的治疗方法来代替胸腔镜手术^[10]。

本研究中, 两组患者的治疗效果并没有明显差异, 但是观察组患者的并发症发生率更低, 生活质量水平更高, 说明 CT 引导下肺结节热消融术能够有效消融结节, 且不会对机体造成较大损伤, 所以安全性更高, 保证了患者的整体生活质量。微波消融是在临床上应用较为广泛的一种热消融手段, 具体的临床作用原理是依靠电磁场驱动病灶组织细胞里的水分子, 然后使其高速旋转来产生较大热量, 使病灶组织出现变性、凝固直至坏死, 最终实现治疗的临床目的。因此通过 CT 引导下的热消融

治疗临床肺结节的整体安全性更高, 并且并发症较少, 可以实现完全消融的临床目的, 而且还具备创伤小、作用确切以及对机体损伤较小等临床优点, 能够有效提高患者的生活质量水平^[11-12]。而且, 高频振荡可以有效凝固结节的附近血管组织, 抑制供血情况, 有效控制结节的整体生长与转移^[13]。

肺结节的出现和患者体内 Th1/Th2 细胞因子发生失衡有着密切关系, IL-2 属于 Th1 中的一种炎症因子, 参与临床抗感染与相关免疫病症的诱导, 该指标水平的高低情况也可以反映患者体内免疫应答的系统强弱。而 IL-4 能够实现免疫调节效果, 帮助体液免疫^[14]。本研究结果的表 4 显示, 观察组患者的 Th1/Th2 细胞因子水平更高, 说明 CT 引导下肺结节热消融术可以有效调节炎症因子水平, 不仅不会对附近组织产生较大损伤, 而且微波消融出现的热效还能够提高患者的非特异性临床免疫反应, 在较短时间里让病灶消融, 并缓解患者机体免疫抑制的情况, 使免疫功能尽快恢复^[15]。

综上所述, CT 引导下肺结节热消融术能有效消融肺结节, 降低并发症发生率, 调节患者的 Th1/Th2 免疫平衡, 并提高其整体的生活质量。

[参考文献]

- [1] 郭兰坤, 肖越勇, 魏颖恬, 等. CT 引导下肺结节热消融联合术中即时活检的可行性 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2022, 19 (3): 52-54.
- [2] OST D E. An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances of Malignancy in Pulmonary Nodules: Evidence-based Versus Authority-based Approaches [J]. J Bronchology Interv Pulmonol, 2022, 29 (2): e14-e15.
- [3] 徐婷, 姚玉亮, 兰霞. 右美托咪定对胸腔镜肺结节手术患者短期预后和 Th1/Th2 平衡的影响 [J]. 医学临床研究, 2023, 41 (28): 56-58.
- [4] 林淑宁, 丁体英, 娄江华. 探讨 85 例肺结节患者 CT 引导下肺结节穿刺活检的并发症发生情况及影响因素 [J]. 罕少疾病杂志, 2023, 30 (10): 20-22.
- [5] MACMILLAN M T, HOPKINS M E, GOMATI A, et al. Analysis of the interactions between small pulmonary nodules, clinical factors and the risk of malignancy in the chest following diagnosis of head and neck cancer [J]. Clinical Otolaryngology, 2022, 47 (3): 455-463.
- [6] 俞建荣, 蒋睿, 冯利, 等. MiR-143 在 Lewis 肺癌小鼠外周血中的表达及其对 Th1/Th2 平衡的影响 [J]. 免疫学杂志, 2022, 38 (5): 74-77.
- [7] HU Q, WANG S, CHEN C, et al. Comparison of two reader modes of computer-aided diagnosis in lung nodules on low-dose chest CT scan [J]. Journal of Innovative Optical Health Sciences, 2022, 15 (2): 93-105.
- [8] 任茂玲, 孙晓容, 何晓丽. CT 引导下射频消融术在肺部磨

- 玻璃结节诊断中的应用及术后并发症的危险因素分析 [J]. 中华肺部疾病杂志, 2023, 22 (5): 718-720.
- [9] 胡欣红. 羟考酮与右美托咪定应用于 CT 引导下肺结节射频消融术中的效果分析 [J]. 医药卫生, 2022, 45 (35): 112-114.
- [10] HIDDINGA B I, SLEBOS D J, KOSTER T D, et al. The additional diagnostic value of virtual bronchoscopy navigation in patients with pulmonary nodules—The NAVIGATOR study [J]. Lung Cancer, 2023, 177: 37-43.
- [11] 邹智, 窦社伟, 李中林, 等. 同步微波消融治疗对高度可疑恶性肺结节患者行 CT 引导下经同轴套管穿刺活检的效果和安全性 [J]. 内科, 2022, 21 (3): 17-19.
- [12] 曾小飞, 吴鹏举, 伍治强, 等. CT 引导下肺结节定位针定位在肺结节中的应用研究 [J]. 局解手术学杂志, 2022, 11 (9): 31-33.
- [13] VRANAS K C, HOOKER E R, GOLDEN S E, et al. Association of Communication Quality With Patient-Centered Outcomes Among Patients With Incidental Pulmonary Nodules [J]. Chest: The Journal of Circulation, Respiration and Related Systems, 2023, 164 (2): 556-559.
- [14] 宁爱东, 汪国伟, 张林飞. 螺旋 CT 扫描技术在肺结节患者临床诊断中的效果及临床价值 [J]. 医药与保健, 2022, 22 (6): 30-32.
- [15] 冯迪, 周成伟, 王海涛, 等. CT 引导下热消融联合活检对肺结节的诊断效能 [J]. 全科医学临床与教育, 2023, 41 (38): 56-58.

[文章编号] 1007-0893(2024)12-0090-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.12.027

风湿性心脏病患者术后发生急性肾损伤危险因素分析

马晓 冯世军 吴学志

(驻马店市中心医院, 河南 驻马店 463000)

[摘要] 目的: 分析风湿性心脏病 (RHD) 患者瓣膜置换术后发生急性肾损伤 (AKI) 的危险因素。方法: 回顾性收集 2020 年 5 月至 2023 年 12 月期间于驻马店市中心医院完成瓣膜置换术的 168 例 RHD 患者临床资料, 包括患者术前临床指标、手术相关指标, 采用 logistic 回归分析术后 AKI 发生的独立危险因素。结果: 168 例患者术后发生 AKI 者 57 例, AKI 发生率为 33.93%, 根据美国肾脏病与透析病人生存质量指南 (KDOQI), 57 例 AKI 患者中, AKI 1 期 35 例, AKI 2 期 10 例, AKI 3 期 12 例; AKI 组和非 AKI 组患者的年龄、既往心脏手术史、合并高血压、合并糖尿病、合并心房颤动、心功能分级、术前血红蛋白 (Hb)、术前白蛋白 (ALB)、主动脉阻断时间、平均动脉压 (MAP)、左心室射血分数 (LVEF) 及术中输红细胞量、术中输血浆量、术后肺部感染比较, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 多因素 logistic 分析结果显示, 既往心脏手术史、MAP 和术中输血浆量是影响术后 AKI 发生的独立危险因素, 术前 Hb、术前 ALB 是影响术后 AKI 发生的独立保护因素 ($P < 0.05$)。结论: RHD 瓣膜置换术后存在较高的 AKI 风险, 既往心脏手术史、MAP 和术中输血浆量是影响术后 AKI 发生的独立危险因素, 术前 Hb、术前 ALB 是影响术后 AKI 发生的独立保护因素。因此, 临床需结合相应危险因素采取针对性防护措施, 降低术后 AKI 发生率。

[关键词] 急性肾损伤; 风湿性心脏病; 瓣膜置换术**[中图分类号]** R 654.2; R 692 **[文献标识码]** B

风湿性心脏病 (rheumatic heart disease, RHD) 系因风湿热侵袭累及心脏瓣膜所致的临床常见心脏病。瓣膜置换术是临床治疗 RHD 的常用方式, 但由于术后病灶存在于人工瓣膜周围组织, 全身炎症激活及缺血再灌注损伤可引发多种并发症, 其中急性肾损伤 (acute kidney injury, AKI) 是术后常见的并发症^[1-2]。已有研究证实

术后 AKI 可导致重症监护室 (intensive care unit, ICU) 住院时间延长、加重医疗负担, 并与围手术期死亡率密切相关, 严重影响预后效果^[3-4]。因此探究 AKI 发生的危险因素, 对 RHD 患者术后进行针对性干预, 对患者的治疗具有积极意义。目前, 有关 RHD 患者术后 AKI 危险因素的研究报道相对少见, 因此本研究分析了于驻马

[收稿日期] 2024-04-18**[作者简介]** 马晓, 男, 住院医师, 主要从事胸心外科工作。