

## · 临床论著 ·

# 经皮微波热凝固疗法治疗周围型肺癌的近期疗效评价(附 16 例报告)

朱良明 李前生 蔺玉霞 肖 伟

(济南市中心医院胸外科, 济南 250013)

【摘要】目的 探讨经皮微波热凝固(percutaneous microwave coagulation therapy, PMCT)治疗周围型肺癌的临床疗效、影像学变化及不良反应。方法 2003 年 8 月~2004 年 10 月我们在 CT 引导下 PMCT 治疗周围型肺癌 16 例(鳞癌 9 例,腺癌 7 例)。经皮肺穿刺将针式微波天线穿刺到肿瘤内,以 2 450 MHz 的微波、功率为 65~75 W 每点加热 3~5 min,根据肿瘤大小、形状选择 1 点或多点加热。结果 手术时间 15~60 min,平均 35 min。术后 3 例发生气胸,6 例发生少量胸腔积液。CR 1 例,PR 4 例,NC 11 例。16 例随访 3~15 个月,平均 9.5 个月,肿瘤转移 2 例,死亡 1 例。结论 PMCT 治疗周围型肺癌对不能耐受开胸手术的病人是一种有一定疗效、微创、安全的新方法。

【关键词】肺肿瘤; 经皮微波热凝固

中图分类号:R734.2

文献标志:A

文章编号:1009-6604(2006)02-0115-02

**Percutaneous microwave coagulation therapy for peripheral lung cancer: A short-term evaluation of 16 cases** Zhu Liangming, Li Qiansheng, Lin Yuxia, et al. Department of Thoracic Surgery, Jinan Central Hospital, Jinan 250013, China

【Abstract】Objective To evaluate the clinical effects, CT features and side-effects of percutaneous microwave coagulation therapy (PMCT) in the treatment of peripheral lung cancer. Methods CT-guided PMCT was applied to 16 cases of peripheral lung cancer from August 2003 to October 2004 in this hospital. Pathological or cytological findings showed 9 cases of squamous carcinoma and 7 cases of adenocarcinoma. A needle microwave antenna was applied into the tumor percutaneously under CT guidance. In each emission of microwave, the tumor was ablated with a 2 450 Hz microwave coagulation output of 65~75 W for 3~5 min. According to the size and shape of the tumor, single or multiple ablation emission was selected. Results The operation time was 15~60 min (mean, 35 min). Complete remission (CR) was achieved in 1 case, partial remission (PR) in 4 cases, and no changes (NC) in 11. Follow-up observations in the 16 cases for 3~15 months (mean, 9.5 months) found 2 cases of tumor metastasis and 1 case of death. Conclusions Percutaneous microwave coagulation therapy is a safe, micro-invasive, and effective treatment for the management of peripheral lung cancer.

【Key Words】Lung neoplasm; Microwave coagulation

肺癌多采用以手术为主的综合治疗,部分病人因心肺功能差而不能手术。国内外应用经皮微波热凝固疗法(percutaneous microwave coagulation therapy, PMCT)治疗肝癌已取得良好的疗效<sup>[1,2]</sup>,该方法具有微创、高效的优点。2003 年 8 月~2004 年 10 月,我院在 CT 引导下对 16 例周围型肺癌行 PMCT 治疗,报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 16 例,男 13 例,女 3 例。年龄 62~79 岁,平均 67.5 岁。鳞癌 9 例,腺癌 7 例。左肺上叶 2 例,左肺下叶 5 例,右肺上叶 2 例,右肺下叶 7 例。肿瘤直径 3.0~8.6 cm,平均 5.2 cm。发病时间 7 d~6 个月。合并陈旧性心肌梗塞 2 例,高血压病

8 例,慢性支气管炎、肺气肿、肺源性心脏病 9 例,糖尿病 3 例。术后纵隔放疗 4 例,非特异性免疫治疗 10 例。

病例选择标准:经病理或细胞学检查证实周围型肺癌,心肺功能不能耐受常规开胸手术,无其他脏器转移,无胸水,凝血机制正常。

### 1.2 方法

1.2.1 仪器设备 MTC-3 微波凝固治疗仪,微波频率 2 450 MHz,最大输出功率 150 W。

1.2.2 手术方法 ①术前准备:术前禁食 6 h,术前 30 min 肌注安定 10 mg,阿托品 0.5 mg,口服可待因 30 mg,术前 10 min 肌注强痛定 100 mg。②麻醉:1%利多卡因 5~15 ml 进针点局部麻醉,加镇静、镇痛。术中心电监护、血氧饱和度监测,面罩吸氧。③手术步骤:CT 预扫肺部病变,明确肿瘤的位置、大

小。按穿刺点距肿瘤最近而且操作方便的原则,选择体位和穿刺点。如肿瘤靠近前胸壁采用仰卧位,肿瘤靠近侧胸壁采用侧卧位,肿瘤靠近后胸壁采用侧卧位或俯卧位。避开肋骨、肩胛骨,距肿瘤中心最近的点为穿刺点,穿刺点与肿瘤中心连线的方向为进针方向,穿刺点至肿瘤内侧缘的距离减 1 cm 为进针深度。局麻,嘱患者屏气,将套管针插入预定部位,重复 CT 扫描,确定位置无误后,抽出内芯,插入微波天线,连接微波凝固治疗仪及水循环冷却仪。以 65 ~ 75 W 的功率,加热穿刺点 3 ~ 5 min,加热范围应超过肿瘤边缘 0.5 ~ 1 cm。肿瘤直径 < 3.5 cm,一点加热即可;肿瘤直径 > 3.5 cm,根据肿瘤形状进行多点加热。拔针时,嘱患者屏气,边凝固边拔针。拔针后立即行 CT 扫描,观察有无气胸、血胸及肿瘤变化情况。术后心电监护、血氧饱和度监测 12 h。

### 1.3 疗效评定

术后 1 周、3、6 个月复查 CT 或胸片观察病灶变化。疗效评定标准:肿块完全消失 > 1 个月为完全缓解(CR);肿块缩小 > 50%,时间 ≥ 4 周为部分缓解(PR);肿块缩小 < 50% 或增大 ≤ 25% 为无变化(NC)。

## 2 结果

手术时间 15 ~ 60 min,平均 35 min。术后即刻 ~ 1 周,凝固区域内可见气泡征,CT 值降低,外周有高密度反应区,6 例有少量胸腔积液;1 周后外周高密度反应区密度逐渐降低,凝固区域内气泡减少、缩小,胸腔积液逐渐吸收;1 个月后肿瘤进一步缩小,胸腔积液消失。治疗中 14 例(14/16, 87.5%)有局部疼痛及热感,均能耐受,术后局部无不适感;4 例(4/16, 25.0%)有轻微咳嗽。术后即刻行 CT 检查,3 例发生气胸(3/16, 18.8%)。2 例少量气胸,未行特殊处理,第 2 天复查胸片,气胸无加重,1 周内吸收;1 例肺压缩约 40%,行胸腔穿刺抽气。6 例(6/16, 37.5%)术后出现少量胸腔积液,1 个月内吸收。术后 2 ~ 7 d 患者均出现发烧,体温 37.5 ~ 39.7 °C,持续 3 ~ 5 d,经抗炎及退热等对症处理,均恢复正常。CR 1 例,PR 4 例,NC 11 例(9 例缩小不及 50%,2 例无变化)。

16 例随访 3 ~ 15 个月,平均 9.5 月。1 例术后 4 个月发现骨转移,1 例术后 6 个月发现肝转移,1 例术后 3 个月死于心肌梗塞。

## 3 讨论

PMCT 治疗肺癌是一种既能原位杀死肺癌细胞,又能尽可能多的保存正常肺组织的新方法,为心肺功能差,不能耐受开胸手术的周围型肺癌者,提供

了一种新的治疗方法。加热过程中有局部疼痛及热感这可能由于热辐射范围达到壁层胸膜,壁层胸膜受到热的刺激引起。本组 14 例(14/16, 87.5%)在加热过程中有局部疼痛及热感,大部分能耐受,其中 3 例应用止痛剂后缓解。本组术后均有体温升高,这可能由于术后坏死肿瘤组织吸收及受热部位发生无菌性炎症所致。本组 37.5% (6/16) 的患者术后出现少量胸腔积液,未行胸腔穿刺抽液,均在术后 1 个月内吸收,术后胸腔积液与肿瘤或周围肺组织受热后变性坏死,局部出现炎性渗出有关。气胸是 PMCT 的常见并发症,尤其是合并肺气肿的患者,由于肺的弹性差易于并发气胸,本组 3 例(3/16, 18.8%)发生气胸。少量气胸可不作特殊处理,密切观察;如果肺压缩 > 30%,则行胸腔穿刺抽气或行胸腔闭式引流。本组 1 例术后因气胸而行胸腔穿刺。我们体会采取以下措施可减少气胸的发生:术前给予止咳及镇静剂,可避免术中咳嗽;穿刺及拔针时嘱患者屏气,可避免发生穿刺针划裂表面肺组织;边加热凝固,边拔针,可使针道边缘组织凝固。同时,边加热凝固边拔针,可防止针道出血及针道转移。

PMCT 治疗周围型肺癌无须开胸及全麻,胸廓的完整性未遭到破坏,而且仅对肿瘤周围 0.5 ~ 1.0 cm 的正常肺组织有损伤,最大限度地保留了正常肺组织,对肺功能影响小,但该方法不能灭活纵隔淋巴结。因此,临床诊断有纵隔淋巴结转移,应配合纵隔放疗及全身化疗以提高治疗效果。雷撼等<sup>[3]</sup>报道认为,PMCT 治疗在灭活原发肿瘤的同时,也能提高机体的细胞免疫功能,不仅可提高淋巴细胞的数量,增强 T 淋巴细胞功能,而且可以降低 SIL-2R 的含量,减少其对免疫功能的抑制。本组随访最短 3 个月,肿瘤均无增大,说明肿瘤病灶已被灭活,失去生长能力。但大部分病灶仅是缩小或无增大,而不是完全消失,可能与加热后肿瘤及其周围部分正常组织坏死,坏死组织未被完全吸收,而机化包裹有关。由于例数少、观察时间短,长期疗效尚须进一步临床随访。

## 参考文献

- 1 殷晓煜,谢晓燕,吕明德,等. 超声引导经皮复合热消融技术治疗中、大肝细胞癌. 中华外科杂志, 2004, 42: 1029 - 1032.
- 2 Seki T, Wakabayashi M, Nakagawa T, et al. Percutaneous microwave coagulation therapy for patients with small hepatocellular carcinoma: comparison with percutaneous ethanol injection therapy. Cancer, 1999, 85: 1694 - 1702.
- 3 雷撼,沈寒放,张蔚东,等. 微波组织凝固联合透热疗法治疗中心型肺癌对相关免疫指标的影响. 第三军医大学学报, 1999, 21: 200 - 202.

(收稿日期: 2005 - 04 - 04)

(修回日期: 2005 - 08 - 02)