

# 放疗联合射频消融术治疗晚期非小细胞肺癌的临床研究

金靖寅 颜桂明 王仁江 冯晓栋

**摘要** 目的 探讨放疗联合射频消融(RFA)治疗非小细胞肺癌的效果。方法 选择70例非小细胞肺癌患者为研究对象。将70例患者按照数字表法随机分为两组,观察组38例患者,接受常规放疗联合RFA;对照组32例患者,接受常规放疗。对比两组疗效、生存率、复发率、转移率及并发症。**结果** 观察组KPS评分明显高于对照组,差异有统计学意义( $t = 6.238, P = 0.000$ )。观察组治疗有效率明显高于对照组,差异有统计学意义(86.84% vs 62.50%,  $P < 0.01$ )。两组转移率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );观察组复发率低于对照组,差异有统计学意义(7.89% vs 25.0%,  $\chi^2 = 5.005, P = 0.025$ )。两组1年生存率比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组2年、3年生存率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组均未发生严重不良反应。**结论** 放疗联合RFA治疗晚期非小细胞肺癌,疗效确切,可有效控制肿瘤复发,提高患者近期生存率,且创伤小,安全性高。

**关键词** 非小细胞肺癌 射频消融术 放疗 疗效

中图分类号 R734

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.04.035

**Clinical Research on Radiofrequency Ablation and Adjuvant Radiotherapy Treating Advanced Non-small Cell Lung Cancer.** Jin Jingyin, Yan Guiming, Wang Renjiang, et al. The Tumor Hospital of Zhejiang Province, Zhejiang 310022, China

**Abstract Objective** To study the effect of radiofrequency ablation and adjuvant radiotherapy treating non-small cell lung cancer. **Methods** Seventy cases of non-small cell lung cancer patients were selected as the research object. The 70 patients were randomly divided into two groups according to random number table method. In observation groups, 38 patients were treated by RFA in combination with conventional radiotherapy. In control group, 32 patients were treated by conventional radiotherapy. Curative effect, survival rate, transferring rate, recurrence rate and complications of the two groups were compared. **Results** KPS score of observation group was obviously higher than that of control group, and the difference was statistically significant ( $t = 6.238, P = 6.238$ ). Efficient rate of observation group was obviously higher than that of control group, and the difference was statistically significant (86.84% vs 62.50%,  $P < 0.01$ ). Transferring rate between the two groups had no statistical significance ( $P > 0.05$ ); Recurrence rate of observation group was lower than the control group, and the difference was statistically significant (7.89% vs 25.0%,  $\chi^2 = 5.005, P = 0.025$ ). One year survival rate was compared between the two groups, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Two years, 3 years survival rate were compared between two groups, and there was no statistically significant difference ( $P > 0.05$ ). In the two groups there were no serious adverse reactions. **Conclusion** RFA combined with radiotherapy treating advanced non-small cell lung cancer has good curative effect, and can effectively control the tumor recurrence, improve the survival rate. And it is minimally invasive, with high safety.

**Key words** Non-small cell lung cancer; Radiofrequency ablation; Radiation therapy; Curative effect

肺癌病死率高,其发生率在我国居恶性肿瘤之首<sup>[1]</sup>。非小细胞肺癌是肺癌的一种,以手术治疗为主,但部分患者无法进行手术,因此采取适宜的非手术方式处理肿瘤是目前临床研究重点之一<sup>[2-6]</sup>。射频消融术(RFA)为近年来新兴发展的技术,已用于恶性肿瘤的治疗,其优点是创伤小、疗效确切、安全性高<sup>[7]</sup>。笔者医院肿瘤科2011年起对非小细胞肺癌进

行常规放疗联合RFA治疗,效果满意,现报道如下。

## 资料与方法

1. 一般资料:选择2011年1月~2013年12月期间在笔者医院肿瘤科接受治疗的70例非小细胞肺癌晚期患者为研究对象。患者年龄32~78岁,平均年龄为 $65.51 \pm 6.92$ 岁,其中,男性47例,女性23例。70例患者均经笔者医院病理科组织病理学确诊为晚期非小细胞肺癌<sup>[3]</sup>。将70例患者按照数字表法随机分为两组,观察组38例患者,平均年龄为 $54.29 \pm 6.71$ 岁,均为原发单一肿块,接受常规放疗联合RFA;对照组32例患者,平均年龄为 $56.18 \pm 7.16$ 岁,均为原发单一肿块,接受常规放疗。两组基本资料比较差异无统计学意义( $P$

作者单位:310022 杭州,浙江省肿瘤医院

通讯作者:金靖寅,电子邮箱:jinjingyinde@163.com

>0.05),具有可比性,详见表 1。

表 1 两组基本资料比较 ( $n, \bar{x} \pm s$ )

基本资料	观察组 ( $n=38$ )	对照组 ( $n=32$ )
年龄(岁)	54.29 ± 6.71	56.18 ± 7.16
性别		
男性	22	18
女性	16	14
肿瘤直径(cm)	3.71 ± 1.01	4.08 ± 1.26
肿瘤分期		
I 期	9	8
II 期	11	10
III A 期	9	8
III B 期	9	6
肿瘤分布		
右肺中叶	9	8
右肺下叶	11	10
左肺上叶	10	8
左肺下叶	8	6
淋巴结肿大与远处转移情况		
纵隔淋巴结肿大	11	10
同侧肺门淋巴结肿大	15	12
锁骨上淋巴结肿大	12	10

组间比较,  $P$  均 > 0.05

2. 纳入与排除标准: (1) 纳入标准: 均经病理确诊为非小细胞肺癌晚期; 肿瘤直径 ≤ 5cm, 无法手术者; 无严重肝肾疾病; 无其他严重脑部器质性病变; 知情同意者。(2) 排除标准: 有其他严重精神疾病者; 未完成随访者。

3. 方法: (1) 对照组: 常规放疗: 每次 1.8 ~ 2.2Gy, 每日 1 次, 每周 5 次。照射剂量达 40Gy 时复查 CT, 根据肿瘤缩小程度改野, 再次制定治疗计划, 总剂量为 66 ~ 72Gy<sup>[3]</sup>。(2) 观察组: 常规放疗联合 RFA: 在常规放疗后随即进行 RFA。RFA<sup>[3]</sup>: 采用 CT 扫描明确肿瘤位置, 再将 RFA 针经皮穿刺插

入肿瘤内, 重复 CT 扫描确定位置准确无误后, 将 5 枚微电极从针鞘推出, 微电极呈伞状张开分布于肿瘤内, 连接 RF - 2000 射频发生仪 EvB 电极, 在电脑程序控制下加温, 每次治疗范围为半径 2.0cm 类半球型, 肿瘤直径 ≤ 4.0cm, 2 次 RFA 即可, 如直径 > 4.0cm, 需根据肿瘤的大小、立体构象, 在不同的层面、方向进行多次射频治疗, 直至将肿瘤完全热消融<sup>[3]</sup>。

4. 疗效标准: 肺癌疗效标准: 参考世界卫生组织实体瘤疗效标准, 分为完全缓解 (CR): 癌灶完全消失; 部分缓解 (PR): 肿块缩小 50%; 疾病稳定 (SD): 肿块缩小率 < 50% 或增大率 ≤ 25%; 疾病进展 (PD): 进展为 1 个或多个肿块增大 > 25%, 或出现新的病灶<sup>[3]</sup>。有效 = CR + PR。治疗后对两组患者进行 KPS 评分统计, KPS 评分总分 100 分, 分值越高预示恢复越好。

5. 统计指标: 在患者治疗后对患者随访 3 年, 统计两组患者 KPS 评分、并发症、肿瘤治疗效果、复发率、转移率及生存率。

6. 统计学方法: 使用 SPSS 19.0, 有效率比较执行卡方检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 两组患者 KPS 评分比较: 本研究观察组在常规放疗后紧接着对患者进行 RFA, 治疗后 6 个月对观察组和对照组患者进行 KPS 评分统计, 观察组 KPS 评分为 82.71 ± 6.29 分, 对照组 KPS 评分为 73.61 ± 5.82 分; 观察组 KPS 评分明显高于对照组, 差异有统计学意义 ( $t = 6.238, P = 0.000$ )。

2. 两组患者的综合疗效分析: 所有患者均顺利完成治疗, 随访率为 100%。38 例接受综合治疗的患者, 治疗有效 33 例, 有效率为 86.84%; 32 例接受单纯放疗的患者, 治疗有效 20 例, 有效率为 62.50%。观察组治疗有效率明显高于对照组, 差异有统计学意义 (86.84% vs 62.50%,  $P < 0.01$ )。具体情况见表 2。

表 2 观察组和对照组患者疗效比较

组别	$n$	CR [ $n(\%)$ ]	PR [ $n(\%)$ ]	SD [ $n(\%)$ ]	PD (%)	有效率 (%)
观察组	38	23 (60.53)	10 (26.32)	4 (10.53)	1 (2.63)	86.84*
对照组	32	14 (43.75)	6 (18.75)	7 (21.88)	5 (15.63)	62.50
$\chi^2$						5.598
$P$						0.018

与对照组比较, \*  $P < 0.05$ ; CR. 完全缓解; PR. 部分缓解; SD. 疾病稳定; PD. 疾病进展

3. 观察组和对照组患者复发和转移情况: 随访期间, 观察组有 3 例复发, 2 例脑转移, 3 例肝转移, 复发率和转移率分别为 7.89%、13.16%; 对照组有 9 例复发, 3 例脑转移, 3 例肝转移, 复发率和转移率分别为 25.0% 和 18.75%; 两组转移率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 观察组复发率低于对照组, 差异

有统计学意义 (7.89% vs 25.0%,  $\chi^2 = 5.005, P = 0.025$ )。

4. 观察组和对照组 1、2、3 年生存率分析: 两组 1 年生存率比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组 2、3 年生存率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 详见表 3。

表 3 观察组和对照组生存率比较 [n(%)]

组别	n	1 年	2 年	3 年
观察组	38	28 (73.68) *	15 (39.47)	7 (18.42)
对照组	32	16 (50.00)	8 (25.00)	3 (9.37)
$\chi^2$		4.174	1.650	1.161
P		0.041	0.199	0.281

与对照组比较, \*  $P < 0.05$

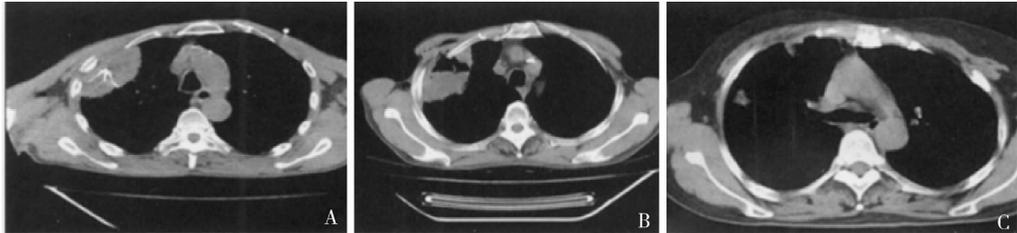


图 1 典型病例

患者,女性,56岁。A.右肺上叶前段见约面积6cm×5cm的软组织肿块,穿刺病理示鳞癌,放疗结束后行CT导向下多点叠加RFA治疗;B.术后2个月复查肿瘤,见大片状坏死及液平;C.6个月后复查,肿瘤基本消失

## 讨 论

肺癌发生率近年来有上升趋势,其治疗以手术治疗为主,但部分肺癌患者已到晚期,或由于肿瘤大小,已错过手术的最佳时机或不适宜接受手术<sup>[8]</sup>。放化疗是目前恶性肿瘤患者最常用的辅助治疗措施,可用于手术患者的辅助治疗,也可用于无法手术者的治疗<sup>[9-15]</sup>。但放疗或化疗用于非小细胞肺癌的辅助治疗,对肿瘤控制效果并不佳。部分肿瘤细胞对放疗敏感度不高,因此局部肿瘤细胞无法通过放疗杀灭。

RFA通过高频电流产生的高温使局部肿瘤组织蛋白变性,温度达到70℃以上时可使肿瘤组织坏死。RFA是种微创技术,不仅可导致肿瘤细胞坏死,还可将肿瘤组织周围的血管凝固,阻断肿瘤组织所需血供和营养,进而减少其进一步转移。Sesti等<sup>[1]</sup>报道,在常规放疗后随即联合RFA治疗晚期非小细胞肺癌,可有效控制肿瘤大小,缓解患者临床症状,且该技术微创,安全性高,患者术后恢复快。亦有研究显示,在RFA基础上辅以放疗可缓解肿瘤病情,但治疗后不良反应较重,因此放疗后辅以RFA综合效果更佳<sup>[2]</sup>。本研究因此选择在常规放疗基础上联合RFA,且选择病例时均选择单一肿块,且肿瘤直径≤5cm者,本研究显示,治疗3个月后,接受常规放疗联合RFA的患者,KPS评分明显高于接受单纯放疗的组别。RFA组综合有效率高达86.84%,高于放疗组。这与文献报道基本一致。提示在放疗基础上联合使用RFA对局部肿瘤细胞进行射频消融,两者可以起协同作用,可以弥补单纯放疗的缺陷,将放疗无法消灭的肿瘤细

5. 两组并发症分析:观察组和对照组放疗的不良反应为放射性肺炎、食管炎,对症治疗后症状消失;观察组射频消融并发症:气胸6例,肺压缩4例,经对症治疗后均缓解,未出现其他严重并发症。

6. 典型病例:见图1。

胞进一步通过高温灭杀,且创伤小。本研究也显示,联合治疗组肿瘤转移率稍低于对照组,单纯放疗组复发率远高于联合治疗组。提示常规放疗联合RFA治疗非小细胞肺癌,可有效控制肿瘤复发。由于RFA主要对局部肿瘤细胞杀灭效果佳,对肿瘤细胞的全身转移控制效果欠佳,不如化疗,因此常规放疗联合RFA对肿瘤的转移影响较小。

Hu等<sup>[2]</sup>报道RFA治疗恶性肿瘤疗效佳,可延长患者生存期,联合放疗效果更佳。王玉国等<sup>[3]</sup>也进一步证实,常规放疗联合RFA可有效提高42例非小细胞肺癌晚期患者的生存率,延长患者生存期。本研究对70例肺癌患者进行随访,随访结果显示,常规放疗联合RFA组患者1年生存率明显高于单纯放疗组,但两组患者在2、3年生存率方面比较,联合治疗组稍高于单纯放疗组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。本组资料也显示,联合治疗组和放疗组患者在治疗后均未出现严重并发症。这和文献报道基本一致。提示常规放疗联合RFA可延长患者生存期,提高近期生存率,而远期生存率方面的影响则仍然需要进一步开展大样本的研究。另一方面,常规放疗联合RFA治疗肺癌并未明显增加患者的不良反应,患者均可以耐受,因此常规放疗联合RFA这一治疗模式可以顺利开展。

本研究不足之处在于样本量较小,因此无法确切证实常规放疗联合RFA对非小细胞肺癌患者远期生存率的影响,因此仍然需要更大规模的临床研究。综上所述,常规放疗联合RFA治疗晚期非小细胞肺癌,

疗效确切,可有效控制肿瘤复发,提高患者近期生存率,且创伤小,安全性高。随着 RFA 技术的不断发展和完善,相信其治疗肺癌的效果将得到进一步提高。

参考文献

- 1 Sesti J, Donington JS. Managing lung cancer in high - risk patients: what to consider[J]. *Expert Rev Respir Med*,2014,8(4):443 - 452
- 2 Hu X, Zhang F, Liu XR, *et al.* Efficacy and potential microRNA mechanism for computed tomography - guided percutaneous radiofrequency ablation of primary lung cancer and lung metastasis from liver cancer[J]. *Cell Physiol Biochem*,2014,33(5):1261 - 1271
- 3 王玉国,杨波. 肺癌射频消融术联合放疗治疗晚期非小细胞肺癌的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*,2012,34(11):879 - 880
- 4 许守利,夏成功,王士珂,等. 同步放化疗联合射频消融术治疗非小细胞肺癌的临床观察[J]. *中华肿瘤防治杂志*,2011,18(23):1870 - 1873
- 5 廖江荣,蒲德利. CT 引导下中晚期非小细胞肺癌射频消融术的治疗效果[J]. *中国老年学杂志*,2013,33(24):6147 - 6148
- 6 Masuda E, Sista AK, Pua BB, *et al.* Palliative procedures in lung cancer[J]. *Semin Intervent Radiol*,2013,30(2):199 - 205
- 7 Coiffard B, Elharrar X, Vandemoortele T, *et al.* The hypermetabolic mushroom: superior vena cava syndrome[J]. *Am J Med*,2014,127(5):395 - 397
- 8 Guimaraes M, Schonholz C, Hannegan C, *et al.* Radiofrequency wire for the recanalization of central vein occlusions that have failed con-

- ventional endovascular techniques[J]. *J Vasc Interv Radiol*,2012,23(8):1016 - 1021
- 9 Ridge CA, Silk M, Petre EN, *et al.* Radiofrequency ablation of t1 lung carcinoma: comparison of outcomes for first primary, metachronous, and synchronous lung tumors[J]. *J Vasc Interv Radiol*,2014,25(7):989 - 996
- 10 Davis RM, David E, Pugash RA, *et al.* Radiofrequency guide wire recanalization of venous occlusions in patients with malignant superior vena cava syndrome[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2012,35(3):676 - 679
- 11 刘宝东,刘磊,胡牧,等. CT 引导下射频消融治疗 400 例不能手术肺部肿瘤的安全性分析[J]. *中华临床医师杂志:电子版*,2013,7(16):154 - 156
- 12 张开贤,李苓,邢超,等. CT 引导射频消融术治疗非小细胞肺癌 35 例[J]. *中华肿瘤防治杂志*,2010,17(18):1484 - 1486
- 13 钱坤,张毅,支修益,等. 70 岁以上老年肺癌患者射频消融安全性分析[J]. *中华临床医师杂志:电子版*,2013,12:5332 - 5334
- 14 卢强,王伟峰,刘同刚,等. 高温射频消融结合放化疗治疗肺部肿瘤的临床研究[J]. *中华临床医师杂志:电子版*,2012,6(10):2581 - 2584
- 15 del Río Solá ML, Fuente Garrido R, Gutiérrez Alonso V, *et al.* Endovascular treatment of superior vena cava syndrome caused by malignant disease[J]. *J Vasc Surg*,2014,59(6):1705 - 1706

(收稿日期:2014 - 07 - 26)

(修回日期:2014 - 09 - 23)

## 女性抑郁症患者的婚姻质量研究

苑 杰 薛 伟 李丽娜 杨美荣 程淑英 吕少博 王 静

**摘 要** **目的** 探讨女性抑郁症患者的婚姻质量。**方法** 应用人口学变量调查表、Locke - Wallace 婚姻调适测定、抑郁自评量表(SDS),对 139 例女性抑郁症患者(研究组)和 139 例健康女性(对照组)进行调查。**结果** 研究组的婚姻质量得分明显低于对照组( $P = 0.000$ )。重度抑郁组的婚姻质量明显差于轻、中度抑郁组( $P$  均  $= 0.000$ );女性抑郁症患者的婚姻质量与 SDS 得分呈负相关( $P$  均  $< 0.01$ )。不同年龄、学历、婚龄、生理期、月收入、首/复发的女性抑郁症患者,其婚姻质量差异有统计学意义( $P$  均  $< 0.01$ ),且其婚姻质量与学历、生理期、月收入、首/复发呈正相关( $P$  均  $< 0.01$ ),与婚龄呈负相关( $P < 0.05$ )。分层回归分析显示,在控制了学历、婚龄、生理期、首/复发后,抑郁程度对女性抑郁症患者的婚姻质量有预测作用( $P < 0.01$ )。**结论** 女性抑郁症患者的婚姻质量较差。重度抑郁的女性患者,其婚姻质量明显差于轻、中度患者。抑郁程度越高的女性患者,其婚姻质量越差;低学历、低收入、婚龄在 21 ~ 30 年的、处于生理期的或者是首发的女性抑郁症患者,其婚姻质量较差。在控制了学历、婚龄、生理期、首/复发后,抑郁程度可以预测女性抑郁症患者的婚姻质量。

**关键词** 抑郁症 婚姻质量 女性

**中图分类号** R749

**文献标识码** A

**DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.04.036

作者单位:063000 唐山,河北联合大学精神卫生研究所(苑杰),心理学院 2012 级临床医学专业硕士研究生(薛伟),心理学院(李丽娜、杨美荣、程淑英、吕少博);063000 唐山职业技术学院(王静)

通讯作者:王静,电子信箱: tsphj@126.com