

·论著·

晚期肺癌 ^{125}I 粒子植入治疗近期疗效观察

张俊涛

【摘要】 目的 观察 CT 引导下经皮肺穿刺植入 ^{125}I 粒子治疗晚期肺癌的近期疗效。**方法** 20 例晚期肺癌患者在 CT 引导下经皮肺穿刺肺癌组织间植入 ^{125}I 粒子, 通过影像学手段观察近期疗效, 并观察临床不良反应。**结果** 复查 20 例植入粒子后 3 个月以上患者的 CT 影像, 其中, 完全缓解 15%(3/20)、部分缓解 55%(11/20)、无变化 30%(6/20), 总有效率为 70%, 并发气胸 15%(3/20)、咳少量血痰 20%(4/20)。随访时间 3~18 个月, 1 例术后 5 个月死于呼吸衰竭。**结论** ^{125}I 粒子植入治疗晚期肺癌并发症少, 近期疗效满意, 远期疗效待观察。

【关键词】 肺肿瘤; 碘放射性同位素; 近距离放射疗法

Short-term efficacy of ^{125}I seeds implantation in the treatment of advanced lung cancer Zhang Juntao. Department of Tumor, Dengfeng City People's Hospital, Dengfeng 452470, China

【Abstract】 Objective To observe the short-term efficacy of percutaneous lung puncture implantation of ^{125}I seeds guided by CT in the treatment of advanced lung cancer. **Methods** Percutaneous lung puncture implantation of ^{125}I seeds were performed in 20 cases of advanced lung cancer patients. The short-term efficacy was observed according to the imaging results, and the complications were also followed. **Results** According to the CT images, 15% (3/20) were complete remission in 20 cases implanted ^{125}I seeds for more than 3 months, and 55% (11/20) were partial remission, 30% (6/20) were no remission, 15% (3/20) were concurrent pneumothorax, 20% (4/20) coughed a few bloody sputum. The total effective rate was 70%. The follow-up time ranged from 3 to 18 months. 1 case died of respiratory failure 5 months after surgery. **Conclusion** Implantation of ^{125}I seeds in the treatment of advanced lung cancer showed few complications and a satisfactory short-term efficacy, while the long-term efficacy was to be observed.

【Key words】 Lung neoplasms; Iodine radioisotopes; Brachytherapy

肺癌的发病率和病死率逐年升高, 目前主要的治疗方法包括手术、放疗及化疗等。然而 87% 的患者发现时已属晚期, 失去手术治疗的机会, 因此治疗效果差。近些年来, ^{125}I 粒子植入治疗肿瘤已先后用于多种肿瘤的研究^[1]。该疗法对于晚期癌症患者具有重要的意义。为此笔者对 20 例晚期肺癌患者进行研究, 观察 ^{125}I 粒子植入治疗晚期肺癌的近期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

20 例患者均为不能手术治疗的晚期肺癌患者, 均经病理证实为肺癌, 其中, 男性 11 例、女性 9 例; 年龄 45~68 岁, 中位年龄 55 岁。20 例患者中中心型肺癌 14 例、周围型肺癌 6 例。主要症状为

咳嗽、痰中带血、胸痛等。

1.2 仪器及设备

放疗计划系统由北京艾特杰锐科技发展有限公司提供。放射性粒子源(由天津赛德生物制药有限公司提供)为圆柱形钛合金密封体, 长度为 0.8~4.5 mm, 外壁为 0.05 mm 钛壳。 ^{125}I 粒子释放能量为 27.4~31.4 keV 的 X 射线及 35.5 keV 的 γ 射线, 半衰期为 59.5 d。出厂前检测粒子源活度均为 2.59×10^7 Bq, 合格后按 A 型包装邮寄到医院。

1.3 植入方法

患者术前行血常规、肝肾功能及凝血功能测定, 在心肺功能未见明显异常的情况下实施介入治疗。先将患者术前 CT 图像数据导入治疗计划系统, 根据患者肿瘤体积、密度、组织学类型及放射性粒子活动度制定放射性粒子植入计划, 包括粒子剂量、空间分布、数目、植入后组织吸收剂量、手术入路等。利用 CT 扫描标记进针点, 修正术前所

制定的手术计划。常规麻醉穿刺部位,穿刺针进入病灶,再次扫描证实穿刺针位于靶点位置后拔出针芯,采用不断退针、不断植入粒子的方法将粒子按计划送到病灶内,一般粒子间距为 5~10 mm,距瘤边缘约 5 mm。一次植入完毕后,调整针的方向按上述方法逐步植入,术后评估粒子植入情况。嘱患者患侧低位平卧 20~30 min,同时给予凝血药、镇静止痛及免疫治疗。

1.4 近期疗效观察

根据实体瘤疗效反应评价标准^[2-3]记录术前及术后 3 个月肿瘤大小,按疗效分为 4 级:①完全缓解:所有靶病灶消失;②部分缓解:靶病灶最长径之和与基线状态比较,至少减少;③病灶无变化:介于部分缓解和疾病进展之间;④疾病进展:靶病灶最长径之和与治疗中所记录到的最小的靶病灶最长径之和比较,增加或出现一个或多个新病灶。有效为完全缓解加部分缓解。

2 结果

患者于常规术后 1 周复查血常规、肝肾功能均未见明显异常。术后反应性发热 6 例、咯血 2 例、气胸 1 例,对症处理后消失。所有患者分别于 3、6、12、18 个月时行胸部 CT 检查,结果显示完全缓解 3 例、部分缓解 11 例、无变化 6 例,有效率达 70%。术后随访 3~18 个月,1 例术后 5 个月死于呼吸衰竭。20 例患者中,并发气胸 15%(3/20)、咳少量血痰 20%(4/20),未观察到早或晚期不良反应,也未发现粒子迁移或丢失。

3 讨论

¹²⁵I 粒子植入患者病灶区或受肿瘤侵犯的组织中,可通过微型放射源持续释放低能量的 X 射线及 γ 射线,破坏肿瘤细胞的 DNA,能将活跃期的肿瘤细胞抑制或杀灭,而对周围正常组织仅造成微小损伤或者不造成损伤,从而控制局部肿瘤的发展^[4-5]。

本研究观察 20 例经皮肺穿刺粒子植入术治疗的晚期肺癌患者,治疗有效率达 70%,明显提高了患者的生存时间,不良反应较小。咯血是穿刺常见的并发症,大多无需处理。为尽量避免穿刺造

成的出血,一般需要进行常规术前凝血功能测定,也可术前或术中肌注立止血。为减少气胸发生率要尽可能取得患者配合。在穿刺过程中,肺部病灶往往随着呼吸活动会有不同程度的上下移动,采取在吸气末或呼气末进针能提高植粒的准确率。¹²⁵I 粒子植入人体后的组织有效穿透距离为 17 mm,它使肿瘤组织之外正常组织所受辐射剂量锐减,加之周围组织细胞增殖速度较肿瘤细胞明显偏慢^[6],因此对射线的敏感性也较低,这就决定了它必然能够减少周围组织的损伤。

柴树德等^[1]曾开展了晚期肺癌的研究,其研究的病种较多,大部分是对直肠癌、卵巢癌、恶性纤维组织瘤等全身其他器官恶性肿瘤肺内的转移灶进行 ¹²⁵I 粒子植入治疗,而本研究主要是对晚期单病种肺癌进行研究,因此存在一定的局限性。

总之,经皮肺穿刺肺癌组织间植入 ¹²⁵I 粒子治疗肺癌可直观地了解粒子植入针的位置,具有安全、微创、高效、治疗时间短、可重复治疗等优点,且治疗操作简便,操作人员易于防护。但本研究病例数较少,观察时间短,其远期疗效有待进一步观察。

参 考 文 献

- [1] 柴树德,郑广钧,毛玉权,等. CT 引导下经皮穿刺种植放射性 ¹²⁵I 粒子治疗晚期肺癌[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2004, 13(4): 291-293.
- [2] Therasse P, Arbuck SG, Eisenhauer, et al. New guidelines to evaluate the response to treatment in solid tumors. European Organization for Research and Treatment of Cancer, National Cancer Institute of the United States, National Cancer Institute of Canada[J]. J Natl Cancer Inst, 2000, 92(3): 205-216.
- [3] Mazumdar M, Smith A, Schwartz LH. A statistical simulation study finds discordance between WHO criteria and RECIST guideline [J]. J Clin Epidemiol, 2004, 57(4): 358-365.
- [4] 李铁. 保乳术中放射性粒子插植放疗 31 例临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育杂志, 2009, 7(3): 32-33.
- [5] 李卫,但刚. ¹²⁵I 粒子植入治疗复发、转移性纵膈恶性肿瘤 51 例[J]. 中国心血管外科临床杂志, 2010, 17(1): 78-81.
- [6] 王俊杰,庄永志. 放射性粒子近距离治疗肿瘤[J]. 中国微创外科杂志, 2001, 6(1): 187-189.

(收稿日期: 2013-04-22)