

● 诊疗经验 ●

CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗中晚期中央型肺癌的近期疗效分析

黄水北¹ 简继红¹ 伍竞²

(1 江西省上高县人民医院 上高 336400; 2 江西省中医药研究院 CT 室 南昌 330000)

摘要:目的:探讨 CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗中晚期中央型肺癌的近期疗效和安全性。方法:于 2013 年 6 月~2014 年 4 月在 CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗中晚期中央型肺癌患者 41 例,所有患者均出现阻塞性肺炎和肺不张。术前均采用 TPS 制定治疗计划,计算出布源的粒子数量和剂量。术后立即行 CT 扫描观察粒子布源情况和并发症。植入 0.8~0.9 mci 活动的 ¹²⁵I 放射性粒子,粒子数 15~60 颗/例,术后第 2、4、6 个月进行定期随访,并全部行胸部 CT 复查。结果:所有患者均成功完成 ¹²⁵I 粒子植入治疗,无 1 例死亡,成功率为 100%;41 例患者中,有 38 例肺门区肿块明显缩小甚至消失,有效率为 92.7%,其中 36 例患者阻塞性肺炎和肺不张得到明显缓解甚至消失,有效率为 87.8%。10 例患者分别出现气胸和少量咯血,并发症出现率为 24.4%,其中大量气胸(肺组织压迫 >30% 并出现呼吸困难者)2 例,占 4.9%,通过胸腔闭式引流数天后气体消失,其余患者未特殊处理,症状数天内消失。结论:CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗中晚期中央型肺癌手术安全、并发症少,能有效杀灭肿瘤细胞,明显缓解或消除肿瘤引起的阻塞性肺炎和肺不张,提高患者生活质量,近期疗效肯定,值得推广应用。

关键词:中晚期中央型肺癌;CT;经皮肺穿刺;¹²⁵I 放射性粒子;近期疗效

中图分类号:R734.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2015.10.032

中央型肺癌由于病灶起自三级支气管以内,常会引起阻塞性肺炎和肺不张,并容易侵犯邻近肺门区大血管,绝大部分失去手术根治机会,明确诊断时已是中晚期。近年来 CT 引导下 ¹²⁵I 粒子组织间放疗迅速发展,以其高度精确、高度适形、较高的局部疗效和较少的不良反应,提高了患者的生存期和生活质量^[1]。现将我院 2013 年 6 月~2014 年 4 月在 CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗的中晚期中央型肺癌患者 41 例报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院 2013 年 6 月~2014 年 4 月在 CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗的中晚期中央型肺癌患者 41 例,全部经病理证实,其中男 35 例,女 6 例,年龄 45~83 岁,平均年龄 57.5 岁。病理诊断:鳞癌 33 例,未分化癌 5,腺癌 3 例,TNM 分期均为 III~IV 期。

1.2 设备和材料 和佳公司的放射性粒子植入计划系统(TPS);和佳公司的粒子植入器;日本 blakko PTC Needle 18G 一次性介入穿刺针;天津赛德生物制药有限公司、北京智博高科生物技术有限公司生产 0.8~0.9 mci 活动的 ¹²⁵I 粒子;引导设备为 GE Prospead AI 单排螺旋 CT 机。

1.3 术前 TPS 计划的制定 术前将近期增强胸部 CT 轴位图像(3~5 mm)输入 TPS 计划系统,根据巴黎计量学系统的原则,经 TPS 计划系统处理,计算出 ¹²⁵I 放射性粒子在病灶中的数目、空间分布、在病灶及邻近重要组织内的放射剂量等重要参数,最后确定治疗计划并打印设计图。

1.4 治疗方法 患者仰卧或俯卧位,参照术前的 TPS 治疗计划,根据 CT 扫描图像,制定出穿刺路径(包括进针点、深度和角度),局部麻醉后,经肋间隙按制定的穿刺路径将穿刺针进至靶点,通过 CT 扫描确认无误后,按间距 1 cm 的原则,一边退针一边植入粒子,直到病灶边缘,然后通过改变穿刺针的方向穿刺至另一靶点,经 CT 确认后,按前面方法植入粒子,同样方法调整穿刺针角度 2~4 次,选取 1 个或多个穿刺点。粒子植入数 15~60 颗/例,粒子植入结束后,进行 CT 扫描评估粒子分布是否符合 TPS 治疗计划,如不符合或达不到放射剂量,需补充植入粒子。同时要观察有无气胸、出血等并发症发生,指导临床及时处理。术后常规抗感染、止血等对症治疗。

1.5 疗效评价 (1)术后采用实体瘤的疗效评价标准(RECIST):完全缓解(CR):所有靶病灶消失,无新病灶出现;部分缓解(PR):靶病灶最大径之和减少大于或等于 30%,至少维持 4 周;疾病稳定(SD):靶病灶最大径之和缩小未达 PR,或增大未达 PD;疾病进展(PD):靶病灶最大径之和至少增加大于或等于 20%,或出现新病灶。(2)术后阻塞性肺炎和肺不张是否缓解或消失进行疗效评价。

1.6 随访情况 本组 41 例患者术后 2、4、6 个月进行定期随访,并全部行胸部 CT 复查。

2 结果

全部患者均成功完成 ¹²⁵I 粒子植入治疗,无 1 例死亡,成功率为 100%。疗效评价:本组病例术后 2~6 个月复查 CT 显示:有 38 例肺门区肿块部分缓

解(PR)甚至完全缓解(CR),有效率为 92.7%,1 例肺门区肿块病情稳定(SD),2 例病情进展(PD)。36 例患者阻塞性肺炎和肺不张得到明显缓解甚至消失,有效率为 87.8%。并发症:10 例患者分别出现气胸和少量咯血,并发症出现率为 24.4%,其中大量气胸(肺组织压迫 >30%并出现呼吸困难者)2 例,占 4.9%,通过胸腔闭式引流数天后气体消失,其余患者未特殊处理,症状数天内消失。随访情况:全部患者 2、4、6 个月进行定期随访,无 1 例出现死亡。

3 典型病例

3.1 病例 1 患者男,60 岁,因咳嗽,痰中带血并呼吸困难 1 个月就诊。图 1、图 2 为术前 CT 图像:显示左肺门区肿块并左肺上叶支气管阻塞,左上叶肺不张。穿刺活检病理为低分化鳞癌。图 3、图 4 为 ¹²⁵I 粒子植入术后 5 个月复查 CT 图像:显示左侧肺门区肿块明显变小,左肺上叶不张的肺组织绝大部分充气膨胀。



图 1



图 2

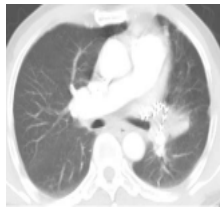


图 3



图 4

3.2 病例 2 患者男,78 岁,因反复咳嗽咳痰数月就诊。图 5~图 7 为术前 CT 图像:左肺门区肿块并左肺下叶支气管阻塞,左肺下叶肺不张,左侧胸腔内积液。穿刺活检病理为中分化鳞癌。图 8~图 10 为 ¹²⁵I 粒子植入术后 6 个月复查 CT 图像:显示左肺门区肿块完全消失,左肺下叶支气管及其分支通畅,左肺下叶不张肺组织恢复正常,左侧胸腔积液消失。

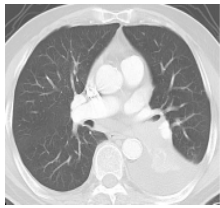


图 5

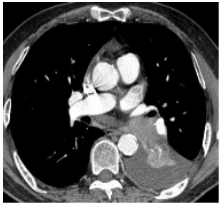


图 6



图 7



图 8

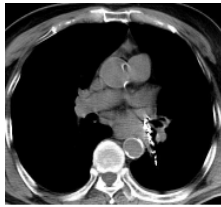


图 9



图 10

4 讨论

中央型肺癌位于肺门附近,系指发生于支气管、叶支气管及肺段支气管的肺部恶性肿瘤,由于发生部位的原因,常引起阻塞性肺炎和肺不张。肿块局部外侵,较易累及肺门及纵隔内大血管,并常发生纵隔淋巴结转移,外科手术切除难度大而且很难根治。¹²⁵I 放射性粒子植入是组织间近距离的放射性治疗,其治疗原理主要是:(1) γ 射线直接作用于肿瘤细胞,使其细胞核 DNA 双链和单链断裂,从而使肿瘤细胞不可修复性损伤。(2) γ 射线作用于水分子使其电离,产生的自由基与生物大分子相互作用,再作用于肿瘤细胞核的 DNA 链,引起肿瘤细胞的损伤。其应用优势在于:(1)¹²⁵I 粒子辐射半径为 1.7cm,组织剂量遵循距离反平方定律,在杀伤肿瘤细胞的同时,对邻近正常组织影响不大。(2)¹²⁵I 粒子半衰期为 59.6 d,能持续作用于肿瘤细胞,从而起到长时间连续放疗作用。(3)¹²⁵I 粒子释放的 γ 射线剂量低,便于防护,而且不会产生过热点而损伤邻近脏器;连续低剂量率照射可以降低肿瘤细胞的再增殖率,增加肿瘤细胞放射损伤的敏感性,降低肿瘤细胞潜在和亚致死损伤的修复率。

CT 由于其图像分辨率高,无重叠影像,能清晰显示正常肺组织和病灶,以及病灶周围的血管、心脏、气管等重要器官,穿刺时能有效地避免重要器官的损伤,据文献报道^[2],CT 引导是决定手术成功的重要因素。为了探讨 CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗中晚期中央型肺癌疗效和安全性,笔者对 2013 年 6 月~2014 年 4 月 41 例无法手术根治的中晚期中央型肺癌进行 CT 引导下经皮植入 ¹²⁵I 粒子,所有患者均成功完成 ¹²⁵I 粒子植入治疗,无一例死亡,成功率为 100%。本组患者术后(下转第 94 页)

《实用中西医结合临床》杂志 2015 年第 10 期

继续教育试题及答题卡

选择题：

- 1、下列哪项不是左冠状动脉前降支引起的心肌梗塞（）
A.左室前壁 B.心尖部 C.前间隔 D.左室膈面
- 2、作用于血小板 ADP 受体的药物是（）
A.氯吡格雷 B.阿斯匹林 C.华法令 D.潘生丁
- 3、β 受体阻滞剂在冠心病的二级预防中的作用已得到公认，其作用机理哪项是错误的（）
A.减慢心律 B.降低心肌耗氧量 C.细胞膜稳定作用 D.增加心肌细胞能量代谢
- 4、冠状动脉造影诊断冠心病的标准是（）
A.狭窄>20%B.狭窄>30%C.狭窄>50%D.狭窄>70%
- 5、下列哪项是稳定型心绞痛（）
A.一般持续时间为 3~5 分钟 B.每周发作 2 次 C.第一次发作 D.每周发作 2 次，近来程度加重
- 6、根据加拿大心血管病学会分类分级，Ⅲ 级心绞痛是指（）
A.一般活动不受限 B.一般活动受限 C.登两层楼痛 D.登一层楼痛
- 7、下列哪种疾病不会引起心绞痛（）
A.高血压病 B.肥厚型心肌病 C.主动脉瓣狭窄 D.以上都是
- 8、下列哪种药物不能用于治疗心绞痛（）
A.β 受体阻滞剂 B.硝酸酯类 C.阿斯匹林 D.氨氯地平
- 9、产生心绞痛的直接因素是（）
A.缺血 B.缺氧 C.局部酸性物质产生 D.冠脉痉挛
- 10、患者，男性，78 岁，既往体健，突然出现心悸、气促、咳嗽、咳粉红色泡沫痰，诊断为急性左心衰。其原因最可能的是（）
A.高血压病 B.冠心病，急性心肌梗塞 C.心肌炎 D.急性心包炎

姓 名

职 称

工作单位

通讯地址

邮 编

联系电话

试题 1 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 2 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 3 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 4 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 5 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 6 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 7 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 8 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 9 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

试题 10 A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

回函地址：江西省南昌市文教路 529 号《实用中西医结合临床》编辑部
邮编：330046 电话：0791-88252936 传真：0791-88528704

(上接第 60 页)2~6 个月 CT 复查显示，有 38 例肺门区肿块明显缩小甚至消失，有效率为 92.7%；36 例患者阻塞性肺炎和肺不张得到明显缓解甚至消失，有效率为 87.8%。10 例患者术中或术后分别出现气胸和少量咯血，并发症出现率为 24.4%，其中大量气胸(肺组织压迫>30%并出现呼吸困难者)2 例，占 4.9%，通过胸腔闭式引流数天后气体消失，其余患者未特殊处理，症状数天内消失。据文献报道^[3]，经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子治疗肺癌有效率可达 90%~100%。综上所述，CT 引导下经皮穿刺植入 ¹²⁵I 粒子

治疗中晚期中央型肺癌手术安全、并发症少，能有效杀灭肿瘤细胞，明显缓解或消除肿瘤引起的阻塞性肺炎和肺不张，提高患者生活质量，近期疗效肯定，值得推广应用。

参考文献

[1]高斌.CT 引导下非血管介入治疗诊疗学[M].北京:人民军医出版社,2012.118
[2]张毅,赵学武,曹冬花,等.MSCT 在 ¹²⁵I 粒子治疗肺癌中的应用价值[J].现代肿瘤医学,2007,15(9):1264-1265
[3]王锡明,李振家,武乐斌,等.CT 引导下组织间植入 ¹²⁵I 粒子治疗肺癌的临床应用[J].中华放射学杂志,2005,39(5):490-492

(收稿日期：2015-05-06)