

痛患者一般于术后 1 周内消失。

3.6 适应证

输卵管妊娠介入治疗的适应证界限为妊娠周不超过 8 周, 胚囊直径小于 3.0 cm, 最大不超过 5.0 cm, 腹腔内无活动性出血。本组患者中最大包块直径为 7.4 cm, Douglas 窝积液深度为 6.0 cm, 闭经时间最长为 9 周, 术后无一例腹腔内继发性出血, 总有效率为 100%。血清 β -HCG 在 5 ~ 44 d 内降到正常。但应在严格监护下谨慎操作。对于有活动性出血的患者, 超选择性子宫动脉内药物灌注并不加重出血, 因为灌注时导管占据了一定的子宫动脉血管床, 减少了导管远端子宫动脉正常的血流量, 此时缓慢灌注药物并不使血管内压力增加, 且灌注后迅速栓塞能减少靶器官的血流量, 使靶器官的药物浓度在较长时间保持较其他部位高 13 ~ 15 倍^[4]。同

时使内出血停止, 为保守治疗提供一个相对安全的观察期。

【参考文献】

- [1] 贺能树, 吴恩惠, 主编. 中华影像医学. 介入放射学卷[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005, 6.
- [2] 蔡名金, 李 冰, 麦伟文, 等. 输卵管妊娠的介入治疗[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18: 690 - 691.
- [3] 李小毛, 侯红瑛, 范建辉, 等. 输卵管妊娠放射介入治疗的临床研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2000, 16: 735 - 736.
- [4] 宣 坚, 柯要军, 谭 伟, 等. 子宫动脉插管氨甲喋呤灌注及动脉栓塞治疗输卵管妊娠[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35: 600 - 603.
- [5] 姚群立, 李蔚心, 高士芬, 等. 未破裂型输卵管妊娠介入治疗与单纯药物治疗的临床对比分析[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22: 326 - 330.

(收稿日期: 2006-10-12)

· 临床经验 Clinical experience ·

CT 引导 ^{125}I 粒子植入治疗肺癌近期疗效观察

陈世壮, 方晓敏, 刘 静, 白艳春

【关键词】 肺肿瘤; 碘放射性核素; 介入放射学; 近距离放疗

中图分类号: R734.2 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)-12-0758-03

Short term follow up of the efficacy in treatment of lung cancer by CT guided radioactive seed ^{125}I implantation CHEN Shi-zhuang, FANG Xiao-min, LIU Jing, BAI Yan-chun. Department of Oncology and Hematology, 404 Hospital of PLA, Weihai 264200, China (J Intervent Radiol, 2006, 15: 758-760)

【Key words】 Lung neoplasms; Iodine radioisotopes; Interventional radiology; Brachy therapy

本研究总结 CT 引导下肺癌组织间 ^{125}I 粒子植入治疗的 36 例肺癌患者, 共 39 处病灶, 就其使用方法、操作技术、安全性及近期疗效进行评价。

1 材料和方法

1.1 一般资料

2003 年 11 月至 2005 年 11 月接受 CT 引导下肺癌组织 ^{125}I 粒子植入治疗的肺癌患者 36 例, 其中男 24 例, 女 12 例, 年龄 39 ~ 79 岁, 中位年龄 58

岁; 中心型肺癌 21 例, 周围型肺癌 10 例, 肺转移癌或肺部多发癌 5 例。36 例患者共有病灶 39 个, 平均直径 3.4 cm。全部病例均经支气管镜或穿刺活检病理证实, 其中鳞癌 19 例, 腺癌 10 例, 未分化癌 7 例。

1.2 仪器及设备

离子植入系统包括放射性粒子治疗计划系统 (TPS)、18 G 粒子植入针和转盘式植入枪。 ^{125}I 放射性密封籽源由宁波君安药业科技有限公司制造, 为外包钛合金的密封结构, 长 4.5 mm, 直径 0.8 mm, 半衰期 $T_{1/2} = 59.43$ d, 单粒粒子的放射活度为 18.5 ~ 37 MBq, 每颗籽源组织间有效作用直径 1.7 cm,

^{125}I 粒子的平均能量为 27 ~ 35 MeV。粒子出厂前经过检漏试验,活度测量后合格者按 A 型包装特快邮寄到医院。CT 为 16 排多层螺旋 CT。

1.3 疗效评价

主要依靠螺旋 CT 检查图像,对 ^{125}I 粒子植入时及植入后 1 或 2 个月复查的螺旋 CT 检查图像上相互垂直的肿瘤最大直径的乘积进行比较。疗效评价标准为:完全缓解(CR)为肿瘤完全消失,影像学上不能显示肿瘤或仅有条索状影。部分缓解(PR)为肿瘤缩小,乘积比治疗前减少 $\geq 50\%$ 。无变化(NC),即乘积比治疗前减少 $< 50\%$ 或增大 $< 25\%$ 。进展(PD)即乘积比治疗前增大 $\geq 25\%$ 或出现新病灶。

1.4 治疗方法

1.4.1 术前准备 常规准备:检查血常规、凝血指标、心电图、肝肾功能,签署手术知情协议书等。TPS 治疗计划:首先,将 3 mm 薄层平扫 CT 及强化 CT 图像输入 TPS 治疗计划系统,计算出粒子数及总剂量,也可利用 Halarism 的 ^{125}I 经验计算公式得出粒子数及总剂量^[2];其次,根据靶病灶位置结合患者的具体情况及实际操作的需要,选定穿刺点、进针方向及一定的源间距,通常采用 18.5 ~ 28.75 MBq 活度的 ^{125}I 粒子,粒子间距一般在 1.0 cm 左右,采用 28 ~ 37 MBq 活度的 ^{125}I 粒子,粒子间距一般在 1.0 ~ 1.5 cm 之间。

1.4.2 手术方法

1.4.2.1 CT 引导下穿刺:选定合适的穿刺体位并固定,必要时适当镇静、止咳,利用定位光标及定位标志确定穿刺点,常规消毒、铺洞巾,1%的利多卡因 5 ~ 10 ml 局麻至胸膜,采用分步法进针直达靶点。

1.4.2.2 植入 ^{125}I 粒子过程:通过植入针依次释放

^{125}I 粒子至靶点,根据计划设计、粒子活度、病灶的细胞学类型及患者手术中的具体情况,调整植入针角度 2 ~ 5 次,分别植入一定数目的 ^{125}I 粒子。植入粒子结束后,嘱咐患者屏气后拔出穿刺针,压迫穿刺点止血,创可贴等包扎。

1.4.3 术后处理 包扎完毕,即刻扫描定位像及 3 mm 薄层 CT 图像,观察粒子整体分布情况,排除气胸、液气胸或肺出血等并发症;密切监测患者生命体征,术后 30 min 常规肌注或静注止血药、地塞米松,使用抗生素预防感染;肺出血、气胸者给予相应的处理;监测手术环境使用测量仪检测手术室内有无脱落粒子,做好粒子使用记录;将术后 3 mm 薄层平扫 CT 图像输入 TPS 治疗计划系统,评价粒子植入计划实施情况并预测治疗效果。

2 结果

2.1 临床疗效

本组 36 例患者 39 个病灶,2 个月后行 CT 结果为 CR 21 例,PR 13 例,NC 4 例,PD 1 例,总有效率(CR + PR)为 87.2%(图 1、2)。

2.2 手术并发症

本组 36 例 39 个病灶均顺利完成治疗,术中 5 例出现气胸,其中 4 例肺组织压缩均在 30%以下,未行抽气等特殊处理,1 例肺组织压缩均在 50%以上,给予术中抽气,观察病情稳定后继续治疗,术后 6 例出现痰中带血,未行特殊处理,24 ~ 48 h 后自行缓解。2 个月随访时未出现粒子移位及丢失,本组病例未见白细胞下降,穿刺部感染等其他并发症。

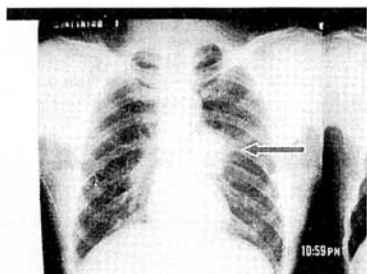


图 1 中心型肺癌,支气管镜检查病理鳞癌,粒子植入治疗前胸部 X 线像

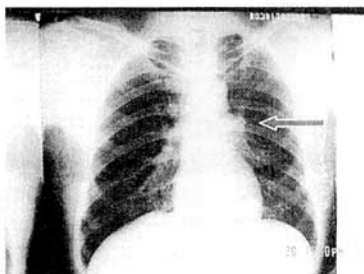


图 2 粒子植入后 1 个月胸部 X 线图像,2 个月 CT 示肿块消失

3 讨论

3.1 ^{125}I 粒子治疗肺癌的生物学特性

^{125}I 粒子植入可以提高靶区局部与正常组织剂量分配比;由于 ^{125}I 粒子持续性低剂量的辐射干扰

了细胞增殖周期,肿瘤的再增殖明显减少,有效地防止了治疗后加速再增殖现象。 ^{125}I 粒子植入人体后其组织有效穿透距离是 1.7 cm,穿透力弱,同时由于粒子的活度小而肿瘤组织之外正常组织所受辐

射剂量锐减,辐射损伤更小,加之周围组织细胞的增殖速度较肿瘤细胞明显低,对射线敏感性低,从而更加减少了周围组织的损伤^[1,2]。

3.2 处方剂量及疗效

处方剂量是肿瘤靶区的设计剂量。肿瘤靶区 90% 的体积应达到处方剂量 ($V_{100} > 90\%$), 即肿瘤病灶 90% 以上的体积应得到 100% 的处方剂量。根据 TPS 计算布源或遵照 Halarism 的 ^{125}I 经验公式进行操作, 所用 ^{125}I 的处方剂量为 60 Gy, 这样既能达到杀灭肿瘤的作用, 又避免了对周围正常组织的辐射损伤。植入粒子原则上应按照 TPS 的要求, 使剂量分布尽量均匀。一般在设计处方剂量的基础上, 根据细胞学类型及内部组织结构适当加减处方剂量。如小细胞癌使用 90% 处方剂量, 低分化腺癌和中、低分化鳞癌使用 120% ~ 130% 处方剂量, 中、高分化腺癌和高分化鳞癌使用 150% 左右处方剂量, 可达到较满意的近期疗效。本组对所选病例, ^{125}I 粒子植入前及植入后 2 个月复查 CT 图像上病灶的大小变化作为判断疗效的标准。39 个病灶随访 2 个月时总有效率 (CR + PR) 为 87.2%, 明显高于单纯外放疗的 72% 或单纯化疗的 68%, 其治疗效果令人鼓舞, 接近国内外报道联合治疗的 93.3%^[3]。

3.3 并发症、适应证及注意事项

本组 36 例 39 个病灶均顺利完成治疗, 如前所述未出现严重并发症, 个别患者出现气胸、痰中带

血, 未出现粒子移位、丢失现象。适应证: 未经治疗的原发肿瘤; 需要保留功能性组织或手术将累及重要脏器的肿瘤; 患者不愿进行根治手术; 预防肿瘤局部扩散或区域性扩散者; 转移性肿瘤病灶或术后孤立性肿瘤转移灶而失去手术价值者; 无法手术的原发肿瘤; 外照射效果不佳或失败的病例; 外照射剂量不足作为局部剂量补充; 术中残存肿瘤或切缘距肿瘤太近 (小于 0.5 cm)。注意事项: 双肺多发病灶时, 宜先做一侧肺内的病灶, 观察 1 ~ 2 d 后, 无并发症出现再做对侧肺内的病灶。为了避免辐射损伤, 对于重要脏器如心脏、大血管、食管等邻近部位的病灶, 粒子植入间距建议大于 1.0 cm。尽量避免大血管, 经肺不张区, 距靶点最近部位进针^[4]。

【参考文献】

- [1] 王珂, 任予, 陈武科. 恶性肿瘤的放射性粒子植入治疗[J]. 现代肿瘤医学, 2004, 12: 485.
- [2] 王俊杰, 唐颀天, 黎功. 放射性粒子近距离治疗肿瘤[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2001, 112 - 123.
- [3] 胡孝坤, 王明友, 杨志国, 等. CT 导向下经皮穿刺组织间植入 ^{125}I 放射微粒子治疗中心型肺癌的应用研究[J]. 中华放射学杂志, 2004, 9: 910.
- [4] 贾斌, 李麟苏, 施晓兰, 等. 经皮穿刺植入 ^{125}I 粒子治疗恶性肿瘤的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 398.

(收稿日期: 2006-02-22)

· 临床经验 Clinical experience ·

钼靶下细针穿刺定位在微小乳腺癌诊治中的作用

胡大章, 陈华芳, 周雪梅

【关键词】 全数字化乳腺 X 线摄影; 穿刺定位; 微小乳腺癌

中图分类号: R730.44; R737.9 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)-12-0760-03

The value of mammography-guided needle localization in the diagnosis and therapy of micro breast cancer HU Da-zhang, CHEN Hua-fang, ZHOU Xue-mei. Department of Radiology, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou 215001, China (J Intervent Radiol, 2006, 15: 760-762)

【Key words】 All-field digital mammography; Needle localization; Micro-breast cancer

乳腺癌的发病是一个多阶段发展模式: 正常乳

腺细胞向恶性转化需经历一个从良性增生、到不典型增生、癌前期病变逐渐发展为乳腺恶性肿瘤的过程^[1]。要提高乳腺癌患者的生存率, 关键就是要早期

作者单位: 215001 江苏省苏州市立医院放射科

通讯作者: 胡大章