

·非血管介入 Non-vascular intervention·

经皮穿刺 ^{125}I 粒子植入治疗胃肠道来源肺转移瘤的短期疗效观察

周 琨, 吴沛宏, 张福君, 黄金华, 范卫君, 张 亮, 刘 健

【摘要】 目的 评价胃肠道来源肺转移瘤 CT 导向下 ^{125}I 粒子植入治疗的短期疗效。方法 20 例胃肠道来源肺转移瘤患者, 肺内病灶 5 个以下, 总计病灶数 56 个, 平均每例 2.8 个病灶, 病灶平均直径 2.1 cm (0.5 ~ 3 cm)。其中单肺转移 13 例, 双肺 7 例。原发病灶均有病理诊断, 肺转移均经 CT 或 MRI 检查后临床诊断。利用计算机三维立体定向治疗计划系统 (TPS) 计算布源, 在 CT 引导下将 ^{125}I 粒子植入肺转移病灶内。观察治疗后 2 个月病灶变化。结果 20 例 56 个病灶, 完全缓解 (CR) 32 个; 部分缓解 (PR) 19 个; 无变化 (NC) 5 个。总有效率 91.1 %。2 个月内无死亡病例。发生气胸 2 例, 咯血痰 2 例, 胸腔出血 1 例, 均经对症治疗后好转。结论 胃肠道来源肺转移瘤, 肺内病灶 5 个以下, 最大直径不超过 3 cm, CT 导向下 ^{125}I 粒子植入治疗, 创伤小, 并发症发生率低, 近期效果好。

【关键词】 ^{125}I 粒子; 植入; 胃肠道来源; 肺转移瘤

中图分类号: R734.2; R735 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2006)04-0235-03

The evaluation of short term effect of CT guided radioactive seed ^{125}I implantation in treating pulmonary metastases from gastrointestinal tumor ZHOU Kun, WU Pei-hong, ZHANG Fu-jun, HUANG Jin-hua, FAN Wei-jun, ZHANG Liang, LIU Jian. Department of General Surgery, the Clinical Medical Collage of Hebei University of Engineering, Handan 056029, China

【Abstract】 Objective To investigate the short term effect of CT guided radioactive seed ^{125}I implantation in treating pulmonary metastases from gastrointestinal tumor. **Methods** 20 patients (male 13, female 7, the age range of 25 to 73, mean age 49 ± 24) with pulmonary metastases from gastrointestinal tumor accepting CT guided radioactive seed ^{125}I implantation were enrolled in this study. Among these patients, no more than 5 pulmonary metastases lesions occurred in any one case, diameters of all lesions were from 0.5 to 3.0 cm with average 2.8 lesions per case, and the mean diameter of pulmonary metastases was 2.1 cm. 13 cases presented pulmonary metastases only unilaterally, and 7 others were found bilaterally. All primary tumors were confirmed by pathology, and pulmonary metastases were identified by CT or MRI and confirmed through pathology. Under CT guidance, ^{125}I seeds were implanted into pulmonary metastases according to CT based computerized treatment planning in radio-oncology of the treatment planning system (TPS). All cases were observed two months after the treatment. **Results** Among 56 pulmonary metastases in 20 patients, 32 obtained CR, 19 PR, 5 NC. The responsive rate was 91.1 %. During follow up, no mortality occurred, but with complications of pneumothorax in 2 cases, bloody sputum in 2 cases, hemothorax in 1 case. **Conclusions** CT guided radioactive seed ^{125}I implantation procedure possesses satisfied clinical effects in treating pulmonary metastases from gastrointestinal tumor with minimal damage and few complications, especially in these patients with no more than 5 pulmonary metastases, and less than 3.0 cm in diameter. (J Intervent Radiol, 2006, 15: 235-237)

【Key words】 ^{125}I seed; Implant; Gastrointestinal; Pulmonary metastasis

作者单位: 056029 邯郸 河北工程学院临床医学院普外科 (周 琨); 中山大学肿瘤医院医学影像与介入中心 (吴沛宏、黄金华、范卫君、张 亮); 第二军医大学长征医院影像科 (张福君)

通讯作者: 张福君 Email: jrkzl@gzsums.edu.cn

万方数据

放射性粒子植入治疗恶性肿瘤,主要依靠立体定向系统将放射性粒子准确植入瘤体内,通过微型放射源发生持续、短距离的放射线,使肿瘤组织遭受最大程度杀伤,而正常组织不损伤或仅有微小损伤,达到治疗目的^[1]。是肿瘤近距离放射治疗的一种新模式。我们近几年应用 ^{125}I 粒子植入治疗胃肠道来源肺转移瘤 20 例,每例肺内病灶 5 个以下,病灶直径 0.5 ~ 3 cm,共 56 个病灶,近期治疗效果报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

胃肠道来源肺转移瘤 20 例,男 13 例,女 7 例,年龄 25 ~ 73 岁。中位年龄 49 岁。每例肺内病灶 5 个以下,病灶直径 0.5 ~ 3 cm,平均 2.1 cm。肺转移均经 CT 或 MRI 检查后临床诊断,病灶数共计 56 个,平均每例 2.8 个病灶,其中单肺转移 13 例,双肺 7 例。原发病灶均有病理诊断并已得到良好控制,其中原发病为直肠癌 8 例,结肠癌 7 例,胃癌 5 例。影像学未发现肝、肾等脏器转移。

1.2 方法

1.2.1 仪器设备 使用双螺旋 CT 扫描仪;计算机计划系统为和佳 HGGR-3000 型放射性粒子治疗计划系统;粒子植入器械采用国产 18G 粒子植入针和轮盘式植入枪; ^{125}I 放射性粒子半衰期 59.6 d,平均能量 27 ~ 35 KeV。组织穿透力 1.7 cm,初始量率 7 cGy/h。

1.2.2 治疗方法 首先行 CT 扫描获得肿瘤分布及大小等情况,将 CT 图像资料输入计算机计划系统,结合病灶周围重要器官和组织范围、处方剂量、 ^{125}I 粒子表面活性,设计适形粒子分布图及植入通道。

在 CT 引导下经皮穿刺 ^{125}I 粒子植入治疗。术后摄胸正、侧位 X 线平片或肺 CT,验证实际植入的粒子数量、位置,并及时发现有无气胸、血胸、粒子迁移等并发症(图 1 ~ 3)。

1.2.3 疗效评价 治疗前和治疗后 2 个月进行螺旋 CT 检查,将肿瘤两个相互垂直的最大直径乘积进行比较。①完全缓解(CR):肿瘤完全消失,影像学检查不能显示或仅有索条状影;②部分缓解(PR):肿瘤缩小,乘积比治疗前减少 $\geq 50\%$;③无变化(NC):乘积比治疗前减少 $< 50\%$ 或增大 $< 25\%$;④进展(PD):乘积比治疗前增大 $\geq 25\%$ 或出现新病灶。

2 结果

2.1 近期疗效

本组患者均于 ^{125}I 粒子植入治疗后 2 个月复查 CT,20 例 56 个病灶中,完全缓解(CR)32 个;部分缓解(PR)19 个;无变化(NC)5 个。总有效率 91.1 % (51/56)。

2.2 并发症及不良反应

20 例患者,有 6 例发生气胸,其中 2 例出现明显胸闷、呼吸困难等,肺压缩达 31 % 以上,经胸穿负压吸引及卧床休息等治疗缓解;4 例出现少量咯血,经止血等症治疗 3 ~ 5 d 缓解;胸腔内出血 1 例,经止血、胸腔闭式引流后恢复正常。未发现粒子移位及丢失,未出现其他严重并发症。

3 讨论

3.1 ^{125}I 粒子植入治疗的原理及应用

^{125}I 粒子的特点是穿透力弱,约 17 mm,不易产生热点而损伤周围重要脏器,近距离照射疗效好,

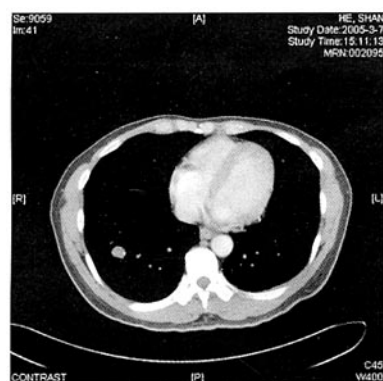


图 1 胸部 CT 示右下肺见一孤立病灶,大小约 1.5 cm × 1.5 cm

万方数据

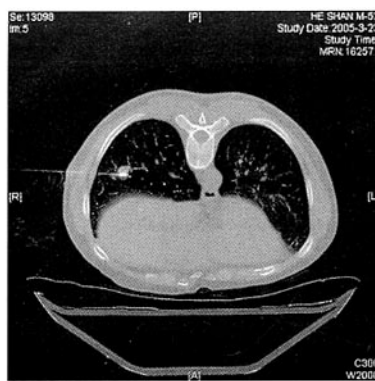


图 2 示粒子植入术中,患者取俯卧位,导针水平进针,到达病灶,植入 ^{125}I 粒子

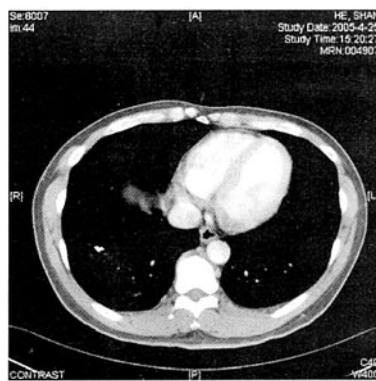


图 3 术后 1 个月复查,肿瘤基本消失,原来病灶处仅见粒子金属影。

临床操作易于防护,对患者和医护人员损伤小。它的物理半衰期为 59.6 d,发出的能量线为 27.4 ~ 31.5 KeV 的 X 线和 γ 射线,永久性种植治疗肿瘤具有以下优点^[2]:①放射性粒子植入可以提高靶区与正常组织剂量分配比;②肿瘤的再增殖由于受到射线持续的照射而明显减少;③连续低剂量的照射抑制肿瘤的有丝分裂,引起肿瘤细胞集聚在 G2 期;④近距离治疗时,乏氧细胞放射抵抗性降低,同时在持续低剂量照射条件下,乏氧细胞再氧合。这些特点致使肿瘤细胞因辐射效应遭到最大程度的毁灭性杀伤,从而达到治愈的目的。周围的正常组织仅为肿瘤照射量的 50 % 以下,且粒子释放的射线缓慢,正常组织损伤可在短期内修复,故 ^{125}I 粒子在有效杀伤肿瘤细胞的同时,对周围正常组织无明显损伤,因而不会发生外放疗通常引起的并发症^[3]。

3.2 不良反应

肿瘤组织治疗后凋亡,胶原纤维增生,会产生收缩现象,可能存在推挤粒子入血管随血液流动引起组织的栓塞。国外的有关文献报道在前列腺癌植入放射性粒子后一段时间,粒子经血液循环入肺,即所谓粒子迁移,发生率为 5.9 % ~ 21.8 %^[4]。国内肺肿瘤粒子植入时的粒子移位也屡有报道。肺栓塞的症状很轻,一般无自觉症状和体征。但穿刺针误入血管有可能引起脑血管等部位的栓塞。本组病例未见粒子移位现象。穿刺后发生局部并发症 5 例(5/20),其中气胸 2 例,咯少量血痰 2 例,胸腔出血 1 例,均经常规治疗后恢复。

3.3 疗效分析及注意事项

胃肠道来源肿瘤对外放疗、化疗不甚敏感,易发生肝转移,其次为肺转移。肺转移时一般为多发,不适于手术治疗。放、化疗为其主要治疗方法。在肿瘤体积较小时其他微创治疗手段,如射频消融、激光、冷冻等治疗产生的物理效应,对周围肺组织易产生损伤,不宜应用。粒子植入治疗的有效治疗时间和肿瘤细胞倍增时间有关^[5],如果肿瘤细胞倍增时间短,则无效剂量(即有效治疗时间以后的剂量)

将增加,治疗效果不良。胃肠道来源肿瘤细胞相对倍增时间较长,为放射性粒子治疗提供了有利条件。通过本组病例治疗观察,对于胃肠道来源肺转移病灶少于 5 个,病灶最大直径不超过 3 cm 的病例,经皮穿刺 ^{125}I 粒子植入治疗,短期疗效确实、可靠。有效率可达 90 % 以上。此治疗方法的不良反应主要是穿刺引起的并发症,对全身的影响小。为了避免放射性损伤,对于重要脏器如心脏、大血管及食管等,粒子植入间距最好不要 < 10 mm,以免引起不良反应,因为距离上述器官太近,放射性剂量叠加过大会导致重要脏器放射性损伤,如心肌的损伤导致心律失常。另外,双肺存在转移病灶时,宜先做一侧肺,观察 1 ~ 2 d,如无气胸等情况下再考虑做对侧肺的病灶^[2]。

胃肠道来源肿瘤的患者,术后定期复查是发现肺内小转移结节的有效方法。对于病灶少,转移结节小的患者 ^{125}I 粒子植入治疗安全、创伤小、并发症少,短期疗效可靠。但是其与外放疗、化疗、手术等治疗方法的合理结合,提高长期局部控制和生存情况等,还需进一步观察研究。

【参考文献】

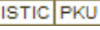
- [1] Older RA, Synder B, Krupski TL, et al. Radioactive implant migration in patients treated for localized prostate cancer with interstitial brachytherapy [J]. J Urol, 2001, 165: 1590 - 1592.
- [2] 张福君, 吴沛宏, 顾仰葵, 等. CT 导向下 ^{125}I 植入治疗肺转移瘤 [J]. 中华放射学杂志, 2004, 38, 906 - 909.
- [3] 梁 莉, 马力文, 王俊杰. 放射性粒子组织间植入治疗对人体的影响 [J]. 中国微创外科杂志, 2003, 6, 219 - 221.
- [4] Tapen EM, Blasko JC, Grimm PD, et al. Reduction of radioactive seed embolization to the lung following prostate brachytherapy [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1998, 42: 1063 - 1067.
- [5] 陈英梅, 伍丽虹, 郑敏江, 等. CT 引导下 ^{125}I 体植入治疗肺转移后的护理 [J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 647 - 647.

(收稿日期:2006-02-26)

观察

作者：[周琨](#), [吴沛宏](#), [张福君](#), [黄金华](#), [范卫君](#), [张亮](#), [刘健](#), [ZHOU Kun](#), [WU Pei-hong](#), [ZHANG Fu-jun](#), [HUANG Jin-hua](#), [FAN Wei-jun](#), [ZHANG Liang](#), [LIU Jian](#)

作者单位：[周琨, ZHOU Kun \(056029, 邯郸, 河北工程学院临床医学院普外科\)](#), [吴沛宏, 黄金华, 范卫君, 张亮, 刘健, WU Pei-hong, HUANG Jin-hua, FAN Wei-jun, ZHANG Liang, LIU Jian \(中山大学肿瘤医院医学影像与介入中心\)](#), [张福君, ZHANG Fu-jun \(第二军医大学长征医院影像科\)](#)

刊名：[介入放射学杂志](#) 

英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2006, 15(4)

被引用次数: 1次

参考文献(5条)

- [1. Older RA, Synder B, Krupski TL Radioactive implant migration in patients treated for localized prostate cancer with interstitial brachytherapy 2001](#)
- [2. 张福君, 吴沛宏, 顾仰葵 CT导向下125I植入治疗肺转移瘤\[期刊论文\]-中华放射学杂志 2004](#)
- [3. 梁莉, 马力文, 王俊杰 放射性粒子组织间植入治疗对人体的影响\[期刊论文\]-中国微创外科杂志 2003](#)
- [4. Tapen EM, Blasko JC, Grimm PD Reduction of radioactive seed embolization to the lung following prostate brachytherapy 1998](#)
- [5. 陈英梅, 伍丽虹, 郑敏江 CT引导下125I体征植入治疗肺转移后的护理\[期刊论文\]-介入放射学杂志 2005](#)

相似文献(10条)

- [1. 期刊论文 王中敏, 武静, 王国朝, 任俊丽, Drne Kjelle 手术加125I粒子永久性植入治疗肺癌单发脑转移瘤的临床疗效及放射性脑损伤程度的研究 - 癌症 2002, 21\(10\)](#)

背景与目的: 研究证实全脑放射治疗可引起放射性脑损伤, 因此, 探索一条能取代全脑照射而不影响疗效的新的治疗方法十分必要。本研究的目的就是评价手术加125I粒子永久性组织间植入治疗非小细胞肺癌单发脑转移瘤的疗效及放射性脑损伤程度。方法: 将67例非小细胞肺癌单发脑转移瘤随机分为: 手术加125I粒子植入组(植入组) 32例(478%); 全脑加小野照射组(常规组) 35例(522%)。所有患者均经病理证实为非小细胞肺癌, 其中鳞癌42例, 腺癌25例。CT或MRI证实67例患者颅内无转移灶且为单发。植入组行局部脑转移瘤切除术, 术后根据肿瘤大小、部位、125I粒子排列距离和每粒粒子剂量大小确定插入粒子数量。粒子植入部位: 在肿瘤切除部位及周围组织或手术区域肿瘤可能残存或复发部位。常规组先行全脑照射, 2~3Gy/次, 5次/周, 照射至剂量为30~39Gy/3~4周后缩小野加量, 总剂量达45~55Gy/5~6周。结果: 植入组局控率、复发率、中位复发时间分别为969%、156%和9个月; 常规组分别为829%、171%和7个月, 两组比较均无统计学意义($P>0.05$)。植入组的中位生存时间、1年生存率、1年死亡率分别为12个月、406%以及281%; 常规组为9个月、314%以及371%, 两组比较均有显著性差异($P<0.05$)。植入组急性放射性反应明显轻于常规组, 其放射性损伤也小于常规组。结论: 手术加125I粒子永久性组织间植入治疗非小细胞肺癌单发脑转移瘤不仅可以提高生存率、降低死亡率, 而且对脑组织的放射性损伤小, 提高了患者的生存质量。

- [2. 期刊论文 段宝凤, 夏银辉, 赵娟娟, 李慧文 125I粒子植入用于低位直肠癌保肛术76例患者的健康教育 - 齐齐哈尔医学院学报 2009, 30\(21\)](#)

目的 探讨与总结125I粒子植入用于低位直肠癌保肛术患者的健康教育。方法 对76例接受125I粒子植入治疗的低位直肠癌保肛术患者, 进行适时、有效的健康教育, 要点包括疾病知识指导、治疗及术前护理知识指导、125I粒子永久植入治疗知识指导、术后护理知识指导、放射防护知识指导和出院康复指导。结果 76例患者对疾病认知、125I粒子植入治疗认知和治疗需求3项指标健康教育前后比较差异有统计学意义。结论 直肠癌保肛术125I粒子植入患者, 进行适时有效的健康教育可减轻患者不良心境和谈“核”色变情绪, 提高治疗疾病的需求和治疗依从性。

- [3. 期刊论文 余红波, 崔亚利, 李艳萍, 王兴华, YU Hongbo, CUI Yali, LI Yanping, Wang Xinghua 125I粒子组织间植入治疗多种晚期恶性肿瘤的评估 - 实用肿瘤学杂志 2010, 24\(1\)](#)

目的 评估放射性125I粒子组织间植入治疗多种晚期恶性肿瘤的疗效和副作用。方法 患者经局部麻醉后, 在影像引导下下行125I粒子植入。原发肿瘤边缘植入靶区外放1cm, 转移瘤边界以影像学为准。根据治疗计划实施粒子针插植, 利用枪式植入器后退式植入粒子。结果 植入病例全部成功, 无严重并发症。术后复查CT及外周血象, 未出现放射损伤及粒子脱落、游走, 少数患者出现轻度血红蛋白及血小板的降低, III-IV度白细胞降低发生率为8.1%(3/37)。术后12月随访5例肿瘤完全缓解(CR), 11例部分缓解(PR), 6例稳定(NC), 1例进展(PD)。3例患者恶性肿瘤特异性生长因子(TSGF)多次升高, 认为是治疗失败, 局部控制率82.6%(19/23), 总的有效率为69.6%(16/23)。术前30例疼痛患者中17例疼痛完全缓解, 9例部分缓解, 4例无变化, 有效率86.7%(26/30)。1、3、6个月及1年的生存率分别为100%、94.59%、81.08%和62.16%。结论 125I粒子组织间植入治疗晚期恶性肿瘤适应证广, 疗效明确, 副作用小。由于所选病例分期较晚, 未取得理想的生存率。

- [4. 期刊论文 李振家, 孙传林, 王锡明, 武乐斌, LI Zhen-jia, SUN Chuan lin, WANG Xi-ming, WU Le-bin CT导向下组织间植入125I粒子在脊柱转移瘤中的应用 - 医学影像学杂志 2007, 17\(3\)](#)

目的: 介绍CT导向下组织间植入125I粒子治疗脊柱肿瘤的技术方法并评价其临床价值。方法: 10例脊柱转移瘤病人, 均在CT引导下进行肿瘤内125I粒子植入术。使用的设备为Philips公司生产的多排螺旋CT(MX8000), 并配有Pinpoint 光学引导系统, 采用珠海和佳公司产的TIPS计划系统及穿刺针, 中科院生产的125I粒子。首先根据肿瘤的大小利用放射性粒子治疗计划系统计算出治疗肿瘤所需要125I粒子的最佳数量, 然后经CT导向下经皮穿刺将125I粒子均匀植入到肿瘤内进行组织间放疗, 所有病人术后1月、2月、3月内分别进行CT检查随访, 根据肿瘤大小变化将疗效分4级: I级: 明显缓解(肿瘤缩小50%以上) II级: 缓解(肿瘤、软组织肿块缩小25%~50%) III级: 轻度缓解或肿瘤虽然大小无明显变化, 但临床症状明显缓解。(肿瘤、软组织肿块缩小1%~25%) IV级: 无效(肿瘤

, 软组织肿块无变化或增大, 临床症状亦无缓解)。结果:1月:Ⅰ级1例, Ⅱ级1例, Ⅲ级5例, Ⅳ级3例;2月:Ⅰ级4例, Ⅱ级3例, Ⅲ级2例, Ⅳ级1例;3月:Ⅰ级5例, Ⅱ级3例, Ⅲ级1例, Ⅳ级1例。结论:CT导向下组织间植入125I粒子是一种治疗脊柱肿瘤安全、可靠、疗效显著的治疗方法。

5. 期刊论文 [段宝凤, 刘娟娟, 胡珊, 车美华, 罗开元](#) 125I粒子植入直肠癌手术患者出院后生活质量调查 -中华护理杂志2008, 43(1)

目的 调查125I粒子植入直肠癌手术患者出院后的康复状况和生活质量。方法 对2000年2月至2006年1月在我科出院的直肠癌手术后进行125I粒子植入的患者为植入组, 同期出院的未植入125I粒子的患者为对照组, 采用世界卫生组织推荐的生存质量测定量表简表(WHO QOL-BREF)和生活质量评分(QOL)进行评分, 征得患者知情同意并签字后由其亲自填写, 进行住院复诊调查、入户调查及门诊咨询调查。结果 两组生存质量和生活质量共21项指标评分比较, 植入组患者生活质量明显高于对照组。结论 直肠癌125I粒子植入患者出院后的康复状况和生活质量随访有利于此项技术的推广应用。

6. 学位论文 [江月萍](#) 超声内镜引导下放射性¹²⁵I粒子组织间植入联合化疗治疗中晚期胰腺癌: 前瞻性随机对照研究 2008

研究背景: 胰腺癌因其解剖学特点, 临床上很难早期发现, 绝大多数患者确诊时已属晚期, 丧失了手术切除的机会。据世界范围的综合资料显示, 胰腺癌的5年生存率仅为5%, 是预后最差的恶性肿瘤之一。在西方国家, 胰腺癌在所有癌症发病率中占3%, 而死亡原因居第五位。诊断胰腺癌时, 接近1/2病人存在转移, 其中位生存期不超过6个月, 接近1/3病人诊断时已属于局部进展期, 其中位生存期仅为6-9个月。只有不足15%病人能够手术切除。因此积极探索胰腺癌非手术切除的治疗方法具有重要的临床意义。对大多数手术不能切除的局部晚期胰腺癌, 目前主要的治疗方法有各种体内、体外放疗和以吉西他宾为主的化疗。通过化疗可减轻症状, 提高生活质量和延长生存期。

自1997年始, 在胰腺癌的治疗方面, 吉西他宾(Gemcitabine, GEM)显示出了比5-Fu单药治疗更好的临床疗效, 已成为胰腺癌的标准化疗药物。有报道, 吉西他宾联合放疗治疗胰腺癌其中位生存期明显延长。但是由于外照射治疗对胰腺周围组织的放射性损伤不易控制, 限制了其应用。

放射性粒子组织间照射是一种新兴的恶性肿瘤治疗手段, 它主要是应用计算机立体定位治疗计划系统(treatment plan system, TPS)设计方案, 在现代影像设备引导下将放射性粒子按肿瘤大小、形态植入肿瘤内或受肿瘤浸润侵犯的组织中, 通过微型放射源发出持续、短距离的放射线, 使肿瘤组织遭受最大程度的杀伤, 而正常组织不被损伤或仅有微小损伤, 最终达到治疗目的。已有术中或CT引导下放射性粒子组织间种植治疗胰腺癌报道, 但大都没有进行随机对照实验。

目的: 随着近年来内镜超声检查术(Endoscopic ultrasonography, EUS)技术的普及和发展, 治疗性内镜超声检查术越来越受到重视, 从而使通过EUS在实体肿瘤内植入放射性粒子成为可能。鉴于EUS引导下的穿刺技术具有定位准确、创伤小、穿刺距离短等优点, 且前期研究已经证实了EUS引导下粒子植入术在动物试验中的安全性, 因此本研究拟采用EUS引导下的放射性125I粒子植入术, 进行前瞻性随机对照研究, 比较125I粒子联合吉西他宾化疗和单纯吉西他宾化疗治疗中晚期胰腺癌的效果, 评价其疗效和安全性, 从而探讨该新技术用于胰腺癌治疗的可行性及临床价值。

方法: 41例不能手术切除的中晚期胰腺癌患者随机分为二组, 治疗组为放射性125I粒子植入联合吉西他宾化疗, 对照组行吉西他宾全身静脉化疗。其中联合组21例, 单纯化疗组20例。所有病例于首次粒子植入或化疗后进入随访。疗效评估主要指标包括临床受益疗效(clinical benefit response, CBR), 客观肿瘤疗效(objective tumorresponse), 安全性和生活质量评估。次要指标包括肿瘤标志物疗效、无进展生存期(Progression-free survival, PFS)、中位生存期 and 1年生存率等。

结果: 两组患者入组治疗的初始因素是均衡的。125I粒子联合组平均化疗疗程为1.8次(范围1-6次), 总平均剂量为6g, 对照组为2.4次(范围1-6次), 总平均剂量为8g;放射性125I粒子平均种植次数1.7次(1-4次), 平均种植颗数26颗(10-50颗), 平均总活度为17.2mci(7.0-35.4 mci)。125I粒子联合组平均随访时间为5.5月(2-16月), 对照组为5.2月(2-14月)。

- (一) 疗效评价
1. 临床受益疗效: 放射性125I粒子联合吉西他宾治疗组的临床受益疗效为57.1%, 单纯吉西他宾化疗组为25%, 125I粒子联合吉西他宾治疗组在临床受益疗效方面明显优于单纯吉西他宾化疗组(P=0.04)。125I粒子治疗组疼痛缓解出现的平均时间为4天(n=12), 吉西他宾化疗对照组为4周(n=5)。临床受益疗效持续的中位时间125I粒子治疗组为21周, 化疗组为15周。
 2. 125I粒子治疗组达到完全缓解0例, 部分缓解4例, 疾病稳定9例, 进展恶化8例, 肿瘤治疗反应有效率为61.9%。GEM对照组达到完全缓解0例, 部分缓解1例, 疾病稳定4例, 进展恶化15例, 肿瘤治疗反应有效率为25%, 125I粒子治疗组在肿瘤控制率方面明显优于GEM化疗组(P=0.03)。
 3. 无进展生存期(PFS): 125I粒子治疗组PFS中位时间为4个月(95%CI, 2.51±5.49), GEM治疗组为3个月(95%CI, 1.90±4.11), 两组PFS无统计学意义(P=0.16)。但达到CBR阳性改善的PFS时间较CBR阴性明显延长(P<0.05)。
 4. 生存期(OS): 125I粒子组中位生存期为11个月(95%CI, 1.84±20.17), 其中7例死亡(33.71%), 最长1例生存期达到16个月, 目前超过8个月生存期有5例(23.61%)。GEM组中位生存期为6个月(95%CI, 3.39±8.61), 其中10例死亡(33.71%), 最长1例生存期达到14个月, 目前超过8个月生存期有3例(15%), 两组生存期无统计学意义(P=0.65)。
 5. CA19-9: 125I粒子治疗组有4例CA19-9术后4月下降50%以上, 化疗组有1例患者CA19-9术后4月下降50%以上。

(二) 安全性评价

根据NCI-CTC制定的化疗毒性分级标准和RTOG制定的肿瘤放疗毒性分级标准, 两组毒性分析经CMH检验, 无统计学差异。毒性分级2级以上占4.8%。放射性125I粒子所有患者均未出现胰腺炎、放射性肺炎、消化道穿孔、急性胰腺炎、感染等并发症。半数病例术后24h出现低热伴血中性粒细胞升高。5例病人出现粒子移位丢失, 发生率为24%, 粒子移位部位为肝脏及胆囊。未出现肝功能异常及腹泻表现。结论超声内镜引导下的放射性125I粒子组织间放疗联合吉西他宾化疗治疗不能手术切除的胰腺癌, 在临床受益疗效(CBR)及客观肿瘤疗效(RR)方面较单纯吉西他宾化疗有明显优势。125I粒子治疗组在疼痛、KPS评分及体重方面有明显改善, 其临床受益率为57.1%, GEM组为25%(P=0.04)。125I粒子治疗组的肿瘤控制率为61.90%, GEM组为25%(P=0.03)。125I粒子治疗组中位生存期为11个月, GEM组为6个月。125I粒子治疗组PFS中位时间为4个月, GEM组PFS为3个月。以上结果均表明粒子植入联合化疗在本研究中取得了满意的近期疗效。

总结: 本研究采用EUS引导下的放射性125I粒子植入术, 联合吉西他宾化疗对中晚期胰腺癌治疗进行了前瞻性随机对照研究, 认为超声内镜引导下125I粒子组织间植入治疗局部晚期胰腺癌这一新型介入技术, 副作用小, 并发症少, 是安全可行的。该技术联合吉西他宾化疗治疗不能手术切除的胰腺癌, 在缓解疼痛, 肿瘤控制率及提高生活质量方面较同期单一吉西他宾化疗取得了更为满意的近期疗效。特别是在改善疼痛程度方面尤为明显, 疼痛改善起效快, 维持时间长。肿瘤进展时间及生存期方面也有一定程度的改善。

总之, 晚期胰腺癌的姑息治疗是以缓解病情, 提高生活质量和延长生存期为主要目的。本研究采用超声内镜引导下125I粒子组织间植入联合化疗取得了很好的疗效。有望为中晚期胰腺癌患者提供一条新的治疗途径。

7. 期刊论文 [钟晓捷, 汤鹏, 易慧明, 李诗运, 戴儒奇](#) 放射性125I粒子植入治疗恶性肿瘤的临床报告 -中国医师杂志2005, 7(12)

目的 探讨和观察放射性125I粒子植入治疗各种实体恶性肿瘤的疗效和方法。方法 经病理确诊的不同的实体恶性肿瘤61例, 45例在肿瘤根治术中肿瘤的切缘周围及相应部位直接植入, 16例在B超引导下穿刺植入放射性125I粒子治疗, 观察其临床疗效。结果 61例患者中45例在肿瘤根治或姑息术中肿瘤的切缘周围及相应部位直接植入的病例仅3例(均为舌癌)出现复发, 再次在B超引导下穿刺补植入粒子, 该组病例到现在随访情况良好, 一年内生存率100%; 16例B超引导下穿刺植入组(属姑息治疗)完全缓解0例, 部分缓解10例, 无恶化3例, 恶化3例, 有2例1年内死亡(均与肺部感染有关)。均无明显不良反应。结论术中直视或超声波定位下125I粒子种植入瘤灶内进行组织间放射治疗实体恶性肿瘤可获得较好的疗效, 安全, 损伤小, 有广泛的应用前景。

8. 期刊论文 [汤长征](#) CT引导下经皮穿刺125I粒子植入治疗巨块型肝癌疗效观察 -右江医学2010, 38(2)

目的 评价CT引导下经皮穿刺125I粒子植入治疗巨块型肝癌的临床疗效, 探讨粒子植入与其他治疗相结合对巨块型肝癌疗效的影响。方法 选择经病理

或临床证实的12例巨块型肝癌患者,8例已进行过1~2次经肝动脉化疗灌注术,4例在入院前未做任何治疗.全部瘤体直径10~18 cm,平均14.3 cm.粒子植入前采用治疗计划系统制订粒子植入计划并计算粒子植入数,在CT引导下植入粒子.结果 单个瘤体首次植入粒子12~58粒,平均27粒.5例仅进行1次粒子植入,6例进行2次粒子植入,1例进行3次粒子植入.粒子植入术后24小时~7天患者症状明显缓解,CT增强扫描显示,瘤体均有不同程度缩小,平均缩小3.2 cm,肿瘤强化带明显缩小,坏死区增多.术后随访10~26个月,其中死亡3例,最长生存时间26个月.结论 粒子植入肝组织内局部放疗对巨块型肝癌的治疗是有效、安全的.

9. 会议论文 [王俊杰, 冉维强, 袁惠书, 姜玉良, 刘江平, 李金娜, 姜伟娟](#) [放射性125I粒子植入治疗头颈部肿瘤](#) 2006

目的:探讨超声或CT引导下放射性125I粒子组织间植入治疗头颈部肿瘤的技术可行性和近期疗效.
方法:40例头颈部癌和转移癌患者.4例采用全身麻醉,36例采用局部麻醉.4例在CT引导下植入125I粒子植入术,36例行超声引导下125I粒子植入术.粒子针平行排列,间距1~1.5 cm,原发肿瘤植入靶体积影像学边界外放1 cm,转移瘤植入靶体积为影像学边界.粒子间距1 cm.肿瘤周边匹配剂量(Matched peripheral dose,MPD)90 Gy~145 Gy,每颗粒子活度0.40 mCi~0.70 mCi,每个病灶植入3颗~84颗粒子.5例患者术后1周加外放疗,每次200 cGy,总剂量45~50 Gy.术后24小时拍头颈正侧位片或CT行质量验证.术后24~48小时拍胸部X线片了解有无粒子移位或游走.
结果:随访3月~33月,10例舌癌3例完全缓解,3例部分缓解,3例稳定,1例进展.2例伴颈部淋巴结转移完全缓解.局部控制率为60%,中位生存期11个月,1年和2年生存率分别为87.50%和35%.14例头颈部癌粒子治疗后,局部控制率为76.47%,中位生存期9个月,1年和2年生存率为66.08%和24%.16例头颈部转移癌粒子治疗后,局部控制率95.23%,中位生存期9个月,1年和2年生存率为54.55%和32.73%.没有1例发生严重的皮肤反应.
结论:放射性125I粒子植入治疗头颈部癌疗效确切,尤其是对那些手术后或放疗复发患者提供了一种新的、可行的、安全和微创治疗手段.

10. 会议论文 [徐克成, 牛立志, 胡以则, 穆峰, 周亮, 张长明, 李鹰飞, 杨大明, 左建生](#) [冷冻联合125I粒子植入治疗局部进展性胰腺癌](#) 2008

目的:探讨冷冻联合125I粒子植入治疗局部进展性胰腺癌的价值.
方法:49例无法手术切除的进展性胰腺癌患者,其中12例伴肝转移,被予以术中或超声和(或)CT引导下经皮冷冻治疗;同时或术后植入125I粒子.少数患者接受了腹腔动脉灌注化疗.
结果:13例和36例病人分别行术中和经皮冷冻治疗.35例患者同时植入125I粒子,另14例则在冷冻术后实施.20例病人接受了局部化疗.治疗3个月,CT检查,大多数病人肿瘤不同程度坏死,其中完全反应(CR)占20.4%,部分反应(PR)38.8%,病情稳定(SD)30.6%,病情进展(PD)10.2%.不良反应包括:上腹痛、血清淀粉酶升高;6例并发急性胰腺炎,其中1例属重症.经相关处理,均得到有效控制.无1例因治疗而死亡.随访中位数18个月(5~40个月)期间,中位平均存活期为16.21个月,有26例(53.1%)存活期≥12个月,8例的存活期≥24个月.12、24和36个月时的平均存活率分别为94.1%、53.1%、22.8%和9.5%.最长的1例存活已逾46个月,无肿瘤复发征象.
结论:冷冻治疗的创伤性小,且不良反应发生率,应作为多数局部进展性胰腺癌病人的首选疗法.联合应用125I粒子植入能获得更佳效果.

引证文献(1条)

1. [焦德超, 张福君, 陆郢工, 吴月霞, 李传行, 段光峰, DUAN Guang-feng](#) [125 I 粒子组织间植入治疗肺恶性肿瘤](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2008 (3)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfxszz200604014.aspx
授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: d742dbfe-f2e2-49a5-a4a7-9e1f0003aabd

下载时间: 2010年10月30日