

·非血管介入 Non vascular intervention·

CT 引导下 ^{125}I 粒子植入治疗难治性盆腔恶性肿瘤

郑家平, 俞炎平, 邵国良, 胡福军, 狄小云

【摘要】 目的 评价 CT 引导下 ^{125}I 粒子组织间植入治疗盆腔难治性恶性肿瘤的临床疗效, 探讨粒子植入技术。方法 23 例盆腔恶性肿瘤, 均为术后复发接受化疗和(或)根治量放疗肿瘤仍进展患者, 瘤体最大径 3.5 ~ 7.0 cm, 平均 4.5 cm。粒子植入术前 1 ~ 3 d 行模拟 CT 扫描, 采用治疗计划系统(TPS)制定粒子植入计划, 根据处方剂量求出术中所需 ^{125}I 粒子的总活度并算出治疗粒子数量。在 CT 引导下经皮穿刺植入 ^{125}I 粒子。其中 6 例患者粒子植入前或后接受髂内动脉灌注化疗。结果 单个瘤体内首次植入粒子数为 9 ~ 75 粒, 平均 27 粒。6 例接受髂内动脉灌注化疗共 14 个疗程。粒子植入术后 72 h ~ 4 周, 下肢疼痛和(或)肛门、会阴周围疼痛坠胀不适, 完全缓解 5 例, 部分缓解 11 例, 有效率 69.6%(16/23)。术后随访 2 ~ 34 个月, 中位随访 21 个月, 部分缓解(PR)18 例; 无变化(SD)4 例; 进展(PD)1 例, 总有效率 78.3%(18/23)。死亡 3 例, 存活 20 例, 最长生存时间 34 个月。结论 CT 引导下 ^{125}I 粒子植入对盆腔难治性恶性肿瘤安全、有效。

【关键词】 盆腔恶性肿瘤, 难治性; 近距离放射疗法; 碘 125 粒子

中图分类号: R737 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2008)-05-0343-03

Percutaneous CT guided interstitial ^{125}I seeds implantation for refractory pelvic malignant tumors: efficacy and technique ZHENG Jia-ping, YU Yan-ping, SHAO Guo-liang, HU Fu-jun, DI Xiao-yun.
Department of Interventional Radiology, Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the efficacy of percutaneous CT guided interstitial ^{125}I seeds implantation treatment for refractory pelvic malignant tumors and discuss the procedure of technique. **Methods** Twenty-three patients with refractory pelvic malignant tumors (25 lesions, diameter 3.5-7.0 cm, mean 4.5 cm) showing failure response to full chemotherapy and/or radical radiotherapy after tumors resection were undergone percutaneous CT guided intratumoral ^{125}I seed implantation. Treatment plan system(TPS) was used to design the distribution and number of ^{125}I seeds according to matched peripheral dose (MPD) 1-3 days before the procedure. Of which 6 cases received combined internal iliac arterial infusion chemotherapy before or after the ^{125}I seed implantation procedure. **Results** 9 ~ 75 (mean 27) ^{125}I seeds were implanted into a single tumor at first time including 6 patients with intraarterial chemotherapy for 14 cycles (mean 2.3 cycles), showed relief of clinical pain symptoms in 16 of 23 cases, 72 h ~ 4 w after the seeds implantation; with the an effective rate of 69.6%. Follow up for 2-34 months (median, 21 months), CT or MRI performed 2 months after the seeds implantation showed no CR, but PR in 18 cases, SD in 4 cases, and PD in 1 case, with overall response rate of 78%(18/23), and no serious complication. In addition, 20 cases survived, with the longest one of 34 months and the other 3 died. **Conclusions** Intratumoral ^{125}I seeds implantation under CT guidance for pelvic refractory malignant tumors is safe, minimally invasive, and effective. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 343-345)

【Key words】 Pelvic malignant tumors; Refractory; Brachytherapy; ^{125}I seed

妇科和直肠恶性肿瘤是盆腔常见恶性肿瘤, 首

选手术切除, 对于术后盆腔复发, 临床上往往采用全身化疗和盆腔根治量放疗进行补救, 若肿瘤仍未控制, 属于临床难治性恶性肿瘤, 预后不良, 治疗棘手。自 2004 年 4 月, 我们在 CT 引导下进行 ^{125}I 粒

作者单位: 310022 杭州 浙江省肿瘤医院介入科 (郑家平、俞炎平、邵国良); 放疗科 (胡福军); 物理室 (狄小云)
通讯作者: 郑家平, E-mail: jiaping485@yahoo.com.cn

子组织间植入治疗盆腔难治性恶性肿瘤,取得了良好的疗效,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

2004 年 4 月 - 2007 年 4 月,我科收治 23 例盆腔难治性恶性肿瘤患者共 25 个病灶,既往接受 3 ~ 6 程全身化疗和(或)盆腔区域动脉化疗和(或)根治量放疗后肿瘤仍进展,其中女 18 例,男 5 例,年龄 26 ~ 75 岁,平均 47 岁,其中妇科肿瘤 13 例,包括宫颈癌 9 例,阴道癌 3 例,卵巢癌 1 例;直肠癌 10 例。瘤体最大径 3.0 ~ 7.0 cm,平均 4.5 cm。全部患者均表现为下肢疼痛和(或)肛门、会阴周围疼痛、坠胀不适。

本组患者 KPS 评分 80 ~ 100 分,平均 95 分。治疗前血常规和凝血时间正常。无明显心、肝、肾功能障碍。预计生存期在 6 个月以上。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 粒子植入术前 1 ~ 3 d 行模拟增强 CT 扫描,采用治疗计划系统 (treatment plan system, TPS) 制订粒子植入计划,根据患者既往治疗情况制订相应的处方剂量,既往接受放疗者,处方剂量设定 80 ~ 120 Gy,未行放疗者处方剂量设定 120 ~ 140 Gy,单个粒子的活度为 0.63 ~ 0.81 mCi,根据处方剂量求出术中所需 ^{125}I 粒子的总活度及算出治疗粒子的数量。

粒子源和粒子植入器械和术中准备材料详见文献^[1]。植入前向患者介绍粒子植入的基本过程、可能出现的并发症、患者配合对植入顺利完成的重要性,并签署病情知情和手术同意书。

1.2.2 术中操作 患者取俯或仰卧位,若穿刺路径有骨骼、重要脏器阻挡,可相应采用斜穿技术。早期粒子植入术采用 CT 快速定位标尺进行穿刺定位^[1]。后期采用一点快速定位法^[2],在螺旋 CT 导引下,用记号笔在病灶中心相对应皮肤点做好标志。无菌条件下对患者作局部浸润麻醉,取粒子植入针,根据体表标志将针准确地置入到病灶中心,然后间隔 10 mm 平行布针,反复进行 CT 扫描,证实针尖位于预定靶点,拔出针芯,经针鞘依次将 ^{125}I 粒子植入至病灶内。每个粒子之间均间隔 10 ~ 15 mm。

其中 6 例患者粒子植入前或植入后接受髂内动脉灌注化疗,妇科肿瘤用奈达铂 100 mg/m² 或 DDP 60 mg/m² + VCR 1.5 mg/m²; 直肠癌用奥沙利铂 100 mg/m² + 5-FU 1.0/m²。1 ~ 2 个月重复治疗。

1.2.3 术后处理 术后立即采用粒子监测仪对手术区域进行测试,探测是否有粒子丢失。术后即刻或 2 周内行 CT 扫描,观察粒子在病灶内的分布情况,由放射治疗物理师遵循与制订治疗计划相同的程序,将术后 CT 图像、粒子植入的信息输入三维粒子植入后质量验证系统,根据实际粒子分布情况,计算机描绘出实际剂量分布曲线,发现冷区及时补充。粒子植入术后 3 d 内给予止血、补液、对症处理,酌情给予抗炎治疗。术后 3 ~ 7 d 复查血常规。以后每间隔 1 ~ 3 个月复查 CT 或 MRI。

动脉灌注化疗术后给予常规水化、利尿、止吐、支持等内科处理。3 ~ 5 d 复查血常规和生化检查。

1.2.4 疗效评价 疼痛评估按疼痛程度分级标准^[3]:0 级,无疼痛;Ⅰ级,虽有疼痛但可以耐受,并能正常生活,睡眠不受干扰;Ⅱ级,疼痛明显不能忍受,要求服用镇痛药物,睡眠受干扰;Ⅲ级,疼痛剧烈不能忍受,需要镇痛药物,睡眠严重受干扰,可伴有植物神经功能紊乱表现或被动体位。本组Ⅰ级 7 例,Ⅱ级 12 例,Ⅲ级 4 例。疼痛评价止痛疗效判断标准:显效,疼痛消失或分级标准下降 2 级者;有效,疼痛分级标准下降 1 级者;无效,疼痛分级标准无下降或上升者。

实体肿瘤近期疗效参考 WHO 实体肿瘤疗效评价标准进行影像学评价^[4]。

2 结果

粒子植入和髂内动脉灌注化疗术均顺利完成,瘤体内首次植入粒子数为 9 ~ 75 粒,平均 27 粒。6 例患者接受髂内动脉灌注化疗共 14 个疗程,本组未行瘤体供血动脉栓塞术。3 例患者术后 2 ~ 3 个月 CT 复查显示肿瘤区域出现冷区,再次接受粒子植入术,再次植入粒子数 18 ~ 35 枚,平均 26 枚。

粒子植入术后 72 h ~ 4 周,下肢疼痛和(或)肛门、会阴周围疼痛、坠胀不适,完全缓解 5 例,部分缓解 11 例,有效率 69.6%(16/23)。

术后随访 2 ~ 34 个月,中位随访 21 个月,部分缓解(PR)18 例;无变化(SD)4 例;进展(PD)1 例,总有效率 78.3%(18/23)。1 例阴道癌和 1 例直肠癌分别于术后 8、11 个月因全身多处转移衰竭死亡,1 例宫颈癌术后 12 个月因肾盂重度积水、肾功能衰竭死亡,其余 20 例存活,至今仍在随访中,最长生存期为 34 个月。

粒子植入术后未见与之相关的大出血、盆腔血肿、会阴部和患侧下肢缺血性病变、坐骨神经损伤

加重、骨髓抑制、粒子迁徙、肠管、膀胱痿、大小便出血等严重并发症。动脉灌注化疗后未见恶心、呕吐等消化道不良反应,也无骨髓抑制等不良反应。

3 讨论

盆腔恶性肿瘤治疗后容易复发,宫颈癌经根治性手术或放疗后 3 年内复发率为 70% 以上,以盆腔复发为主占 60% 以上^[9]。直肠癌手术后复发率在 7% ~ 33%, 平均 15%^[9]。对于复发性盆腔恶性肿瘤的治疗手段包括再次外科手术、区域或全身化疗、放射治疗等。但对于无再次外科手术指征,已经接受足量、全程化疗和放疗的盆腔恶性肿瘤,均属于难治性盆腔恶性肿瘤,临床处理非常棘手。

Sharma 等^[7]对 40 例既往曾行放疗后盆腔复发的肿瘤患者进行瘤内植入 ¹²⁵I 粒子补救治疗,结果盆腔肿瘤局部控制率达到 67%, 33% 的患者无病生存长达 2 年之久。

国内也相继开展粒子植入治疗盆腔难治性肿瘤,均采用 CT 引导下经皮穿刺,王俊杰等^[8]报道 23 例复发性直肠癌在 CT 引导下行粒子植入术,获得了 93% 的临床缓解率,肿瘤控制率达 87%, 1、2 年生存率 93% 和 50%。范卫君等^[9]报道了 CT 导向下 ¹²⁵I 粒子植入治疗 18 例复发性盆腔恶性肿瘤后取得了 100% 临床缓解率,近期疗效达 77.3%。两组报道均未发生与手术、粒子相关的严重并发症。

本组盆腔肿瘤多数累及梨状肌,坐骨神经、臀动脉与梨状肌关系非常密切,故患者有明显梨状肌综合征,表现为患侧下肢疼痛,本组占 65% (15/23)。这些患者在粒子植入术中均经皮经梨状肌穿刺,术中患者感觉明显腰腿麻痛并向患侧下肢放射。本组粒子植入术均在局麻下进行,只要做好充分浸润麻醉,切忌操作粗鲁,所有患者在术中均能很好地耐受,手术进行顺利,术后未发现坐骨神经损伤加重,相反梨状肌综合征得到不同程度缓解。另外,由于盆腔肿瘤与髂、臀血管,以及其分支关系密切,穿刺过程中,由于没有行 CT 增强,不可避免地损伤到上述血管,穿刺过程中发现穿刺针回血明显,提示针尖位置在血管内,我们将穿刺针回撤 0.5 ~ 1 cm,然后经针管推注明胶海绵颗粒(1 mm ×

1 mm)进行止血,间隔 10 ~ 15 min,术中出血均得到有效控制,即可进行后续操作,本组发生率占 60.9% (14/23)。

另外在实际操作中,因为进针路径上受限较多,需要避开骨骼、重要脏器、大血管等,粒子植入时不能按照国外巴黎系统应用于前列腺癌而设计制作,要求粒子等距平行,往往不是平行的,我们要求粒子间尽可能间隔 10 ~ 15 mm,做到相对均匀,对于术后验证存在明显“冷区”者需要接受再次粒子植入,本组有 3 例,占 13% (3/23)。

综上所述,我们认为,CT 引导下 ¹²⁵I 粒子组织间植入对盆腔难治性恶性肿瘤有较好的疗效,并且手术操作简单、安全,值得临床推广。

[参考文献]

- [1] 俞炎平,郑家平,邵国良,等. CT 引导下 ¹²⁵I 粒子永久植入治疗难治性恶性肿瘤[J]. 中国肿瘤, 2005, 14: 278 - 280.
- [2] 俞炎平,邵国良,郑家平,等. CT 引导下咽旁区经皮穿刺切割活检术探讨[J]. 中华肿瘤杂志, 2005, 27: 688 - 690.
- [3] Raben A, Mychalczak B, Brennan M F, et al. Feasibility study of the treatment of primary unresectable carcinoma of the pancreas with ¹⁰³Pd brachytherapy[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1996, 35: 351 - 356.
- [4] 李长江,黄金华,范卫君,等. CT 导向下 ¹²⁵I 粒子植入联合髂内动脉化疗灌注治疗盆腔复发肿瘤[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 610 - 912.
- [5] 李孟达. 宫颈复发癌的诊断和治疗[J]. 实用妇产科杂志, 1994, 11: 242 - 243.
- [6] Di Bartolomeo N, Balestra MR, Liddo G, et al. Pelvic recurrence of rectal cancer: our experience[J]. Suppl Tumori, 2005, 4: S21 - S23.
- [7] Sharma SK, Forgione H, Isaacs JH. Iodine-125 interstitial implants as salvage therapy for recurrent gynecologic malignancies[J]. Cancer, 1991, 67: 2467 - 2471.
- [8] 王俊杰,袁惠书,刘江平,等. CT 引导放射性 ¹²⁵I 粒子组织间植入治疗复发直肠癌的疗效观察[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2006, 15: 319 - 322.
- [9] 范卫君,张亮,张福君,等. CT 导向下 ¹²⁵I 粒子植入治疗复发性盆腔恶性肿瘤[J]. 中国微创外科杂志, 2007, 7: 127 - 129.

(收稿日期:2008-09-10)

CT引导下125 I 粒子植入治疗难治性盆腔恶性肿瘤

作者: [郑家平](#), [俞炎平](#), [邵国良](#), [胡福军](#), [狄小云](#), [ZHENG Jia-ping](#), [YU Yan-ping](#),
[SHAO Guo-liang](#), [HU Fu-jun](#), [DI Xiao-yun](#)
作者单位: [郑家平,俞炎平,邵国良,ZHENG Jia-ping,YU Yan-ping,SHAO Guo-liang\(浙江省肿瘤医院介入科,杭州,310022\)](#), [胡福军,HU Fu-jun\(浙江省肿瘤医院放疗科,杭州,310022\)](#), [狄小云,DI Xiao-yun\(浙江省肿瘤医院物理室,杭州,310022\)](#)
刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年,卷(期): 2008, 17(5)
被引用次数: 0次

参考文献(9条)

1. [俞炎平](#), [郑家平](#), [邵国良](#) [CT引导下125 I 粒子永久植入治疗难治性恶性肿瘤\[期刊论文\]-中国肿瘤](#) 2005
2. [俞炎平](#), [邵国良](#), [郑家平](#) [CT引导下咽旁区经皮穿刺切割活检术探讨\[期刊论文\]-中华肿瘤杂志](#) 2005
3. [Rben A](#), [Myehalczak B](#), [Brennan M F](#) [Feasibility study of the treatment of primary unresectable carcinoma of the pancreas with 103Pd brachytherapy](#) 1996
4. [李长江](#), [黄金华](#), [范卫君](#) [CT导向下125 I 粒子植入联合髂内动脉化疗灌注治疗盆腔复发肿瘤\[期刊论文\]-介入放射学杂志](#) 2005
5. [李孟达](#) [宫颈复发癌的诊断和治疗](#) 1994(11)
6. [Di Bartolomeo N](#), [Balestra MR](#), [Liddo G](#) [Pelvic recurrence of rectal cancer:our experience](#) 2005
7. [Sharma SK](#), [Forgione H](#), [Isaacs JH](#) [Iodine-125 interstitial implants as salvage therapy for recurrent gynecologic malignancies](#) 1991
8. [王俊杰](#), [袁惠书](#), [刘江平](#) [CT引导放射性125 I 粒子组织间植入治疗复发直肠癌的疗效观察\[期刊论文\]-中华放射肿瘤学杂志](#) 2006
9. [范卫君](#), [张亮](#), [张福君](#) [CT导向下125 I 粒子植入治疗复发性盆腔恶性肿瘤\[期刊论文\]-中国微创外科杂志](#) 2007

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200805010.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 12d9d15a-200c-449f-964e-9df7017a4cd1

下载时间: 2010年9月20日