

# 前列腺<sup>125</sup>I 放射粒子植入结合去势治疗 C 期前列腺癌(附 10 例报告)

黄毅<sup>1</sup>, 王俊杰<sup>2</sup>, 冉维强<sup>3</sup>, 马璐林<sup>1</sup>, 陈忠新<sup>1</sup>

Permanent <sup>125</sup>I Prostate Brachytherapy Combined with Castration for Clinical Stage C Prostate Cancer (Report of 10 Cases)

HUANG Yi<sup>1</sup>, WANG Jun-jie<sup>2</sup>, RAN Wei-qiang<sup>3</sup>, MA Lu-lin<sup>1</sup>, CHEN Zhong-xin<sup>1</sup>

1. Department of Urology, The Third Hospital Peking University, Beijing 100083, China; 2. Department of Radiation Oncology; 3. Department of Ultrasonography

**Abstract: Objective** To evaluate the clinical significance of permanent <sup>125</sup>I prostate brachytherapy in patients with prostate cancer. **Methods** A total of 10 patients with clinical stage C prostate cancer underwent 3-dimensional conformal brachytherapy with transperineal ultrasound-guided <sup>125</sup>I iodine seeds prostate implantation, combined with castration. **Results** The median number of <sup>125</sup>I seeds used was 58, the median operation time was 80 minutes, the median hospital stay was 5.9 days. 9 cases have been followed up for 3 ~ 16 months with a mean of 6.3 months. The average volume of prostate examined 3 months after operation decreased from 35.2 cm<sup>3</sup> to 24.7 cm<sup>3</sup> and the average PSA decreased from 19.8 ng/ml to 0.74 ng/ml, there is no severe complications in all cases. **Conclusion** 3-dimensional conformal brachytherapy with <sup>125</sup>I seeds implantation is effective and minimally invasive treatment for prostate cancer.

**Keywords:** Prostate cancer; <sup>125</sup>I iodine seeds; Brachytherapy

**摘要:**目的 探讨前列腺<sup>125</sup>I 放射粒子植入内放疗在前列腺癌治疗中的意义。方法 依据治疗计划,在直肠 B 超引导下,经会阴穿刺植入前列腺<sup>125</sup>I 放射粒子对 10 例 C 期前列腺癌行三维适形内放疗并结合手术去势治疗。结果 全组手术顺利,平均植入<sup>125</sup>I 放射粒子 58 粒,平均手术时间 80 分钟,术后平均住院时间 5.9 天,随访 9 例术后 3 个月结果:前列腺体积及 PSA 均有不同程度降低,前列腺平均体积由 35.2 cm<sup>3</sup> 降至 24.7 cm<sup>3</sup>,平均 PSA 由 19.8 ng/ml 降至 0.74 ng/ml,随访 6 例术后 6 个月结果:5 例 PSA 进一步降低,平均 0.11 ng/ml,1 例升高,由 0.51 ng/ml 升高至 1.65 ng/ml,无一例出现严重的并发症。结论 采用永久性放射粒子植入前列腺三维适形内放疗是一种有效、微创的治疗前列腺癌的方法。

**关键词:** 前列腺癌; <sup>125</sup>I 放射粒子; 内放疗

中图分类号: R737.25 文献标识码: A 文章编号: 1000-8578(2004)12-0770-03

## 0 引言

2001 年 11 月~2002 年 12 月,我们采用<sup>125</sup>I 放射粒子永久性植入前列腺,三维适形内放疗结合手术去势治疗 10 例 C 期前列腺癌,疗效满意,报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

本组 10 例,年龄 60~82 岁,平均 71 岁,依据直肠 B 超、直肠指检、PSA、CT 或核磁、胸片、同位素骨扫描等检查结果,临床分期均属于 C 期前列腺癌,病理报告 Gleason 评分 5~9 分,平均 7.2 分,PSA (0.55~67) ng/ml,平均 19.8 ng/ml,直肠 B 超测定

前列腺体积 21.1~53.5 cm<sup>3</sup>,平均 35.2 cm<sup>3</sup>,IPSS 症状评分 16~29 分,平均 20.3 分,10 例患者均无血尿,尿潴留病史,5 例术前已行双侧睾丸切除,时间 2~15 个月,平均 7 个月。

### 1.2 方法

1.2.1 术前准备 作 CT 或核磁 5mm 层厚检查,以此作术前预计划,初步了解所需粒子数,术前三日服半流食,术前一服清洁洗肠液,术前作清洁灌肠。

1.2.2 手术操作 连硬外麻醉下,截石位,会阴直肠碘伏消毒,常规留置 Foley's 尿管,气囊注水 20ml 便于 B 超下观察尿道及前列腺底部,将 B 超直肠探头,步进器及穿刺模板固定于前列腺穿刺架上,并将探头放入直肠,移动步进器,B 超获取前列腺基底至尖部间隔 5mm 层厚的图像,并传递至治疗计划系统,重建前列腺三维形态并可清楚显示目标区域和

收稿日期:2003-08-14; 修回日期:2004-04-05

作者单位:1.100083 北京大学第三医院泌尿外科,2. 肿瘤放疗科,3. 超声科

周围结构,制定出实时治疗计划。依据治疗计划,将植入套管针经模板引导系统及会阴部穿刺入前列腺,通过超声纵、横断面观察引导植入针至前列腺准确位置,使用植入枪将粒子推入到植入针尖部位,在植入针后退过程中,按治疗计划纵向释放粒子,一个针位粒子释放完毕,重复植入其他针位粒子,一般使用<sup>125</sup>I 粒子源强 0.5 mCi,处方剂量 130Gy,5 例未去势者,同时行手术去势治疗。

1.2.3 术后治疗 给予对症、消炎治疗 3~4 天,拔除尿管,常规作骨盆正侧位 X 片,复查 CT,了解粒子分布情况,验证治疗计划。

## 2 结果

手术时间 1~3 小时,平均 1 小时 20 分,植入穿刺针 13~19 根,平均 16 根,植入粒子 36~70 粒,平均 58 粒,术后第一天即可下床活动,3 天后拔除尿管均可正常排尿,术后住院 4~7 天出院。

随访 9 例术后 3 个月结果:B 超测定前列腺体积 19.9~32.8 cm<sup>3</sup>,平均 24.7 cm<sup>3</sup>,PSA 测定(0.12~2.56) ng/ml,平均 0.74 ng/ml,9 例的二项指标术前均有不同程度降低,IPSS 评分 1 例升高,由 17 升高至 31 分,出现较明显尿频、尿急、尿痛、排尿等待,2 例 IPSS 评分分别降低 9 及 12 分,排尿改善,其余 6 例无明显变化。2 例有会阴不适、大便次数增加 2~3 次/天。随访 6 例术后 6 个月结果:5 例 PSA 进一步下降,平均 0.11 ng/ml,1 例升高,由 0.51 ng/ml 升高至 1.65 ng/ml,1 例有明显尿路刺激症状及会阴不适。

## 3 讨论

前列腺癌的近距离放疗始于 1917 年,当时 Barringer 用手指插入直肠引导,经会阴将镭针刺入前列腺治疗前列腺癌,1972 年,由 Whitmore 创立了经耻骨后开放手术将<sup>125</sup>I 放射粒子植入前列腺内放疗法,90 年代初,发展了直肠二维超声引导下放射粒子植入技术,随着计算机治疗计划系统的运用,近 10 年来,在直肠超声引导下,经会阴穿刺,放射粒子植入前列腺,三维适形内放疗治疗前列腺癌得到很大发展,并且疗效也进一步提高<sup>[1,2]</sup>。

目前国外将前列腺放射粒子植入内放疗主要用于早期、局限性前列腺癌的治疗,依据临床分期、PSA 及 Gleason 评分,一般将患者分为三组,低危组:T1-T2a,PSA <10 ng/ml、Gleason 评分 <6,若上述指标超过一项则为中危组,超过二项为高危组,对于低危组单用粒子植入内放疗,随访 5 年及 10 年,PSA 无进展生存率分别为 97.1% 及 87%,远期疗效

与前列腺癌开放根治手术一致<sup>[2,3]</sup>,对于高危组患者,主张放射粒子植入内放疗结合内分泌治疗或外照射放疗<sup>[3,4]</sup>。依照上述分组标准,本组 10 例均属于高危组,我们采用<sup>125</sup>I 粒子内放疗结合手术去势,其中 5 例为内放疗与手术去势同时进行,另外 5 例为手术去势 2~15 个月后再行内放疗,随访 9 例术后三个月结果,前列腺体积及 PSA 均有不同程度下降,Crite 等<sup>[5]</sup>报道,运用<sup>125</sup>I 粒子植入前列腺内放疗治疗 779 例患者,术后 3 年内有 35% 患者 PSA 一过性升高,称之为 PSA 反弹(PSA 升高 >0.1 ng/ml),但这并不提示治疗失败。本组随访 6 例术后 6 个月结果,其中 5 例 PSA 进一步下降,1 例升高大于 0.1 ng/ml。

放射粒子常用同位素<sup>125</sup>I、<sup>103</sup>Pd,其半衰期分别为 60、17 天,一般采用镍钛合金包壳制成圆柱状粒子,长约 4.5 mm,直径 0.8 mm,Michael<sup>[6]</sup>用<sup>125</sup>I 或<sup>103</sup>Pd 粒子植入治疗 76 例前列腺癌,1 年后行前列腺活检,检查凋亡指数较治疗前显著升高,认为内放疗的治疗机制是导致肿瘤细胞的凋亡原因。放射粒子植入内放疗后常采用 PSA 生化控制指标来判断疗效,包括 PSA 无进展生存率及最低 PSA,前者指连续 3 次检测 PSA 无升高,最低 PSA 小于 0.2 ng/ml 被认为 PSA 生化控制成功,治疗效果满意<sup>[5,7]</sup>。本组病例 PSA 下降受去势因素的影响,难以用此标准判断,但其中 5 例内放疗前已作去势治疗,PSA 均大于 0.2 ng/ml,内放疗 3 个月后有 2 例 PSA 小于 0.2 ng/ml。

评估前列腺癌治疗并发症及对患者生活质量的影响对于选择治疗方法十分重要,前列腺放射粒子植入内放疗可产生尿道炎、直肠炎、及性功能相关的并发症<sup>[8]</sup>。本组仅 1 例出现较重的尿路刺激症状,2 例出现会阴不适,大便次数增加,2 例术后排尿改善可能与手术去势有关,无一例出现尿潴留、尿失禁及便血等严重并发症。

前列腺放射粒子植入内放疗可显著提高前列腺靶体积的局部剂量,使肿瘤组织接受最大量的持续照射,利用直肠超声及治疗计划系统制定术中实时治疗计划,可以精确重建前列腺三维形态,准确设计粒子植入路径、位置及数量,使放射粒子在肿瘤靶区的空间分布高度精确合理,剂量分布高度集中适形,实现肿瘤的三维适形内放疗,同时对周围脏器损伤小,经会阴穿刺,微创操作,术后恢复快,无严重的并发症,对于高危组患者,其远期疗效还有待进一步观察。

## 参考文献:

- [1] Hans HH. The history of interstitial brachytherapy of prostatic

- cancer[J].Semin Surg Oncol,1997,13 (6):431-437.
- [2] Peter DG,John CB,John ES,etal.10-year biochemical control of prostate cancer with <sup>125</sup>I brachytherapy[J].Int J Radiat Oncol Biol Phys,2001,51 (1):31-40.
- [3] Gregory SM,Walsh MB,Robert WG,etal.Five-year biochemical outcome following permanent interstitial brachytherapy for clinical T1-T3 prostate cancer[J].Int J Radiat Oncol Biol Phys,2001,51 (1):41-48.
- [4] Young K,Steven JD,Pradi p A,etal.Risk group stratification in patients undergoing permanent <sup>125</sup>I prostate brachytherapy as monotherapy[J].Int J Radiat Oncol Biol Phys,2002,53 (3):588-594.
- [5] Frank AC,James BB,Clinton TH,etal.Prostate specific antigen bounce after radioactive beam radiation for prostate cancer[J].J Urol,2000,163 (4):1085-1089.
- [6] Michael JS,Pritik Pradi p A,etal.A poptosis and bcl-2 expression in prostate cancer: significance in clinical outcome after brachytherapy[J].J Urol,2001,165 (6):2126-2130.
- [7] Patrick CW.Radical prostatectomy for localized prostate cancer provides durable cancer control with excellent quality of life: A structured debate[J].J Urol,2000,163 (6):1802-1807.
- [8] Subir N,Rodney JE,Gregory SM,etal.American brachytherapy society recommendations for reporting morbidity after prostate brachytherapy[J].Int J Radiat Oncol Biol Phys,2002,54 (2):462-470.

[编辑:贺文;校对:周永红]

## 技术交流

# 经皮肺穿刺活检诊断胸腔占位病灶 841 例报告

种道群,贾东辉,任梅,黄建国

关键词:胸腔占位;穿刺;细胞学诊断  
中图分类号:R730.43 文献标识码:B  
文章编号:1000-8578(2004)12-0772-01

### 0 引言

胸腔内占位病灶临床常见,治疗前应明确诊断。中心型病灶可行纤支镜活检,痰细胞学检查等办法,周围型病灶常用剖胸探查,胸腔镜,纵隔镜等查检,损伤较大,操作复杂。经皮肺穿刺活检损伤小,操作简单,诊断时间短,结果较可靠。1990年1月~2002年10月我们对胸腔占位病灶行肺穿刺活检 841 例计 902 人次,结果如下。

### 1 资料与方法

1.1 841 例中,男 546 例,女 297 例,男女比例 1.8:1;年龄最小 1 岁,最大 82 岁,中位年龄 52 岁。

1.2 穿刺用具 常规胸穿包一套,50ml 空针一具,载玻片 4~5 张,穿刺针一组(外径 0.5~1mm,长 80~120mm)。临床常用急救药品及设施。

1.3 适应症 占位病灶位于肺周围或胸膜,直径 >2cm;病灶位于纵隔或肺门附近,直径 >3cm。禁忌症:恶液质,有较严重的心血管疾病,高血压症状明显;出凝血时间异常,病灶附近有肺大泡,或

病灶距大血管、心脏近,穿刺针不能避开者。

1.4 操作方法 穿刺前向患者说明此项检查的重大意义、大体过程,以取得充分合作。在 X 线透视下将穿刺点选择于病灶中心距体表最近的一侧胸壁,作好标记。患者取坐位,常规皮肤消毒,覆孔巾,局麻后由预定穿刺点进针,穿刺针达胸膜暂停进针。嘱患者平静呼吸数次(以期有更多的氧储备)后,暂停呼吸,术者迅速将穿刺针达预定深度,抽动针栓在负压 30~40ml 下缓慢退出穿刺针,估计穿刺针已达病灶边缘时,放松针栓,保持针内有微小负压,迅速拔出穿刺针,全过程约 1 分钟左右。将标本均匀涂在玻片上固定、染色、备检。穿刺完毕观察 10~20 分钟,无不适,即可离去。

### 2 结果

841 例中可提供诊断者 749 例,诊断率为 89.1%。其中恶性肿瘤 458 例(61.2%);良性病灶 209 例(27.9%);未定诊断 92 例(10.9%)。72 例经手术病理证实,1 例细胞学为胸腺瘤,病理组织

学确诊恶性淋巴瘤,2 例肺腺癌病理组织学确诊鳞癌,肺鳞癌 1 例病理组织学确诊腺癌。

### 3 讨论

3.1 经皮肺穿细胞学检查是对肺占位病灶明确诊断的重要方法之一,肺癌的阳性诊断率为 70%~80%,本组 841 例,902 次穿刺,阳性率为 85.3%。

3.2 和病理组织学相比,针吸细胞学检查,因抽吸标本少,无原病灶周围正常组织作对比,较病理分型有时相对困难,另外制片过程中有时细胞因推压发生形态改变;原发病灶伴有感染、坏死时,也常影响细胞的形态;所以假阳性和假阴性都较高于病理学活检。

3.3 并发症及处理 本组气胸发生率为 8.8% (89/902),少数病人出现痰中少量血丝,无需特殊处理,个别出现少量咯血,使用止血药可及时控制。本组穿刺过程中遇 3 例患者一过性晕厥,均系精神过度紧张所致,立即终止穿刺,取平卧头底脚高位,同时给予吸氧,50%葡萄糖 40~60ml 静推,针刺人中穴等,均能很快恢复正常。故应避免劳累和空腹时穿刺,以避免休克的发生。癌细胞沿针道转移的问题,从理论上讲难以避免,本组未发现有癌细胞沿针道转移者。

对于胸内占位病灶,纤维支气管镜活检中心型者可获得高阳性率,对周围性病灶,经皮细针吸活检较适用。它虽属于损伤性检查方法,但只要严格掌握适应症和禁忌症,操作认真,仍可作为首选方法。

[编辑:贺文;校对:刘红武]

收稿日期:2003-12-24;修回日期:2004-04-28  
作者单位:272111 山东济宁第一人民医院肿瘤科