

125I粒子植入治疗甲状腺癌的临床应用

赵代伟¹, 叶 晖², 周 彦², 于 阳², 严国艳², 淳 静², 徐月芬², 曾国英²

(¹ 贵阳医学院附属医院 甲状腺外科, 贵州 贵阳 ² 贵阳医学院附属医院 粒子刀中心, 贵阳)

甲状腺癌约占全身恶性肿瘤的 1%~2%, 在内分泌肿瘤和头颈肿瘤中占第 1 位^[1]。其治疗手段通常是以手术为主的综合治疗, 放射治疗是甲状腺癌综合治疗的重要手段之一。目前, 但采用¹²⁵I 粒子通过术中直接永久植入治疗甲状腺癌, 我国少见临床报告。本研究选取我科 2004 年 1 月~2006 年 12 月期间行甲状腺癌根治术或姑息手术 30 例, 观察治疗作用、血常规、免疫指标、局部并发症等。探讨放射性核素¹²⁵I 粒子植入放射治疗甲状腺癌的临床价值, 现将结果报道如下:

对象与方法

术中¹²⁵I 粒子植入治疗甲状腺癌患者 30 例, 其中男 15 例, 女 15 例, 年龄 40~65 岁, 平均 55 岁。全组患者行根治手术或姑息切除手术, 经术中快速冰冻切片确诊。病理类型为: 乳头状腺癌 24 例, 滤泡状腺癌 6 例。采用上海欣科医药有限公司提供的按照美国国家

产, 并经美国 FDA 批准销售的¹²⁵I 模型¹²⁵I 近距离治疗用粒子源。其半衰期为 60.07 天, 能量为 27~32 keV 射线, 软组织中射程为 0.8~1.0 mm。采用空心穿刺套管穿刺肿瘤组织后把放射粒子推入。采用放射计及 X 线片或 CT 对粒子进行定量及定位监测, 必要时用 γ 照相追踪。医护人员不直接接触放射源, 在术中和术后处治患者时穿带铅橡皮防护围裙、防护围脖、防护手套及防护眼镜。同时, 接受¹²⁵I 粒子植入的患者应告知粒子的物理特性, 放射性存在时间, 患者及其亲属和有关的医护人员应进行放射安全的教育。手术前及术后 1 周检查免疫球蛋白 G、IgA、IgM 以及白细胞总数和中性粒细胞, 一周后 X 线摄片或 CT 了解¹²⁵I 粒子在颈部的分布情况。

结 果

例患者术前及术后 1 周检查结果见表 1。

表 1 例术前及术后 1 周 IgG、IgA、IgM 以及白细胞总数和中性粒细胞及变化(±s)

组 别	IgG (g/L)	IgA (g/L)	IgM (g/L)	白细胞总数 (×10 ⁹ /L)	中性粒细胞 (×10 ⁹ /L)
手术前	1.2±0.2	0.2±0.1	0.1±0.05	6.5±1.2	4.5±1.0
手术后	1.1±0.2	0.2±0.1	0.1±0.05	6.8±1.3	4.6±1.1

患者术前及术后 1 周 IgG、IgA、IgM 以及白细胞总数和中性粒细胞无显著性差异, 表明短期内对血液系统无明显影响。副作用和并发症: 全组 30 例患者未出现因¹²⁵I 粒子植入而导致的严重并发症。有 1 例局部皮肤发红, 考虑为放射性炎性改变。1 例出现咽部不适感, 考虑放射线刺激气管粘膜所致。X 线片或 CT 检查,¹²⁵I 粒子分布正常, 无游走情况。

讨 论

放射性粒子永久植入人体内近距离照射杀伤

肿瘤组织是一种新的放疗手段, 近几年来在美、英等国发展很快, 国内在这方面开始一些研究工作^[2]。

放射性粒子植入局部照射^[3]可增加肿瘤与正常组织的剂量分配比; 由于治疗时间缩短而使肿瘤细胞增殖进一步减少; 由于剂量率的降低使氧增殖比减少, 即射线对肿瘤细胞杀伤时对氧的依赖性减小, 进而部分克服了肿瘤乏氧细胞的放射抗拒性, 有人认为低剂量持续放疗能增加肿瘤组织对放疗的敏感性。

¹²⁵I 粒子术中植入治疗甲状腺癌, 可缩小手术的解剖范围, 扩大手术的治疗范围。与远距离外放

(下转第 121 页)

症,综合甲亢和甲减可能出现的并发症与反反复复的甲亢对身体的危害相比,后者大一些,因此有人提出将甲减作为^① 治疗阶段的目的^[1]。通常^② 治疗后半年的甲减患者可能有一过性的(由于电离辐射)甲状腺碘有机化发生暂时障碍,导致体内甲状腺激素水平下降,但由于甲状腺细胞的碘摄取功能正常,经过一段时间修复,患者的甲状腺激素水平可恢复正常^[1],这些患者经甲状腺片治疗后效果较好,一般^③ ~^④ 个月可恢复。本文所观察的病例甲减的发生率为^⑤ %,其中服^⑥ 后半^⑦ 年内发生的^⑧ 例甲减患者,^⑨ 例经治疗后恢复正常,永久性甲减的发生率为^⑩ %。本文甲减的发生率处国内报道的较低水平,可能与观察时间较短有关,远期出现的甲减尚待进一步观察。

以往对病情严重的甲亢^[1] 治疗较为慎重,近年来对重度甲亢以^[2] 治疗为主的综合治疗显示对甲状腺明显肿大合并甲亢者,^[3] 治疗并不加重压

(上接第 页)

射相比,具有靶准、量大而直接,已为连续性高或低剂量率放疗的特点,从而大大改善肿瘤患者的治疗效果,但无全身放疗的毒副作用。而术中采用粒子植入器时,则无需充分暴露手术视野,并可避免盲目地大量清扫脂肪组织,从而减轻手术创伤和对正常组织的干扰,患者术后恢复快。本组 1 例患者术后近期疗效良好,未发生明显的放疗毒副作用,证明本法不失为又一新的有效的治疗方法^[4]。

我们认为,一次应用¹³¹I粒子 $\leq 100\text{MBq}$ 以下者,不会出现术后血象及免疫球蛋白明显降低或放射病,每粒子含量为 0.1MBq 以下,总剂量不超过 100MBq 为安全剂量,对免疫功能有益。本组

例患者术前及术后□周患者白细胞、中性白细胞及免疫球蛋白的变化无差异性,□例局部皮肤发红,考虑为放射性炎性改变,例出现咽部不适感,考虑放射线刺激气管粘膜所致,手术后~□个月均消失,未发生明显的放疗毒副作用。

迫。本文所观察的Ⅱ例甲状腺大于 V^0 的重度甲亢患者,一次性用 ^{131}I 甲亢治愈Ⅱ例(100%),Ⅱ例(100%)经二次 ^{131}I 治疗后效果良好。该类患者一次性用药治愈率偏低可能是使用剂量保守的缘故。综上所述,作为甲亢的三大疗法之一的 ^{131}I 治疗,其有效、经济和相对安全的优点,随着人们认识的提高,一定会在我国得到很好的推广。

参考文献:

[1] 总后勤卫生部《临床疾病诊断依据治愈好转标准》[J] 第一版 北京:人民军医出版社, 2002: 100.

[2] 秦岚,尹乐. 治疗青少年甲亢的疗效观察[J]. 中国核医学论坛, 2002, 2(4): 200.

[3] 张惠文. 儿童¹³¹I病的放射碘治疗现状[J]. 国外医学:儿科学分册, 2002, 29(4): 200.

[4] 方毅,刘剑锋. 治疗甲亢后¹³¹I例早发甲状腺功能减低分析[J]. 解放军医学杂志, 2002, 27(4): 200.

(李 凌、张增武编辑)

综上所述,我们认为,¹²⁵I粒子永久植入组织间近距离放射治疗甲状腺癌的近期疗效是肯定的,其长期的疗效有待进一步追踪。本方法可行、安全,具有较好的治疗应用前景。

参考文献:

[illegible]

(陈泮藻编辑)