

限值》(GB15707—1995)的要求,其中 110kV高压输变电路路距边相导线投影 20m处和高压变电站围墙外 20m处的无线电

表 2 24家输变电工程无线电干扰电磁辐射水平状况

编号	输变电工程 类型	行政 区域	0.5MHz无线电干扰值 dB(μV/m)	标准限值 dB(μV/m)
1	110kV户外	天河	44.7	46
2		海珠	44.1	46
3		番禺	35.0	46
4		增城	41.9	46
5	110kV户内	天河	41.3	46
6		越秀	42.3	46
7		越秀	42.8	46
8		越秀	34.7	46
9		荔湾	34.0	46
10		荔湾	44.2	46
11		海珠	44.3	46
12		白云	37.2	46
13	220kV户外	番禺	36.6	46
14		天河	50.5	53
15		越秀	51.4	53
16		荔湾	50.9	53
18		花都	37.2	53
19		从化	49.9	53
20		天河	50.3	53
21		越秀	49.5	53
22	110kV高压线	荔湾	50.6	53
23		白云	38.5	46
24	220kV高压线	荔湾	42.8	53

干扰值在 34.0dB~44.7dB范围内,均在标准要求的 46dB以内,无线电干扰最大值出现在天河区 110kV户外高压变电站围墙外 20m处,最小值出现在荔湾区 110kV户内高压变电站围墙外 20m处。其中 220kV高压输变电路路距边相导线投影 20m处和高压变电站围墙外 20m处的无线电干扰值在 37.2dB~51.4dB范围内,均在标准要求的 53dB以内,无线电干扰最大

值出现在越秀区 220kV户外高压变电站围墙外 20m处,最小值出现在花都区 220kV户外高压变电站围墙外 20m处。监测结果表明,110kV高压输变电线和高压变电站无线电干扰电磁辐射水平低于 220kV高压输变电线和高压变电站无线电干扰电磁辐射水平,户内高压变电站无线电干扰电磁辐射水平低于户外高压变电站无线电干扰电磁辐射水平。

3 讨论

根据此次调查的结果可以看出广州市高压输变电工程无线电干扰电磁辐射水平一般不会超过《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707—1995)要求的限值,即 110kV高压输变电路路距边相导线投影 20m处和高压变电站围墙外 20m处(0.5MHz晴天测量)限值为 46dB,220kV高压输变电路路距边相导线投影 20m处和高压变电站围墙外 20m处(0.5MHz晴天测量)限值为 53dB。由于高压输变电工程无线电干扰主要是由电晕放电引起的,主要发生在无线电通信过程中,导致有用信号接收质量下降、损害或阻碍的状态。

随着我国人民生活质量的不断提高,我国电网建设的逐年增加,目前由高压输变电工程引起的工频场强辐射和噪音已受到民众的关注,无线电干扰电磁辐射也会越来越受到民众的重视,因此如何选址如何合理的设计高压输变电工程将成为建设部门和环评单位更加重视的部分,同时建议相关部门加强对已建成的高压输变电工程的监管并规范拟建高压输变电工程的建设,使人民生活更加放心^[4]。

参考文献:

[1] GB/T 17349—2002 高压架空输电线、变电站无线电干扰测量方法[S].
[2] GB15707—1995 高压交流架空送电线无线电干扰限值[S].
[3] 杨琳. 高压输变电工程与电磁辐射环境保护[J]. 山东电力高等专科学校学报, 2004
[4] 张运国, 翟俊玉. 输变电工程无线电干扰对环境的影响[J]. 东北电力技术, 2004

(收稿日期: 2010-01-04)

【工作报告】

甘氨比唑钠对消化道肿瘤后腹膜淋巴结转移放疗增敏疗效观察

翁欣然, 吴 剑, 李德和, 卢晓红

中图分类号: R815 文献标识码: D

消化道肿瘤晚期多有后腹膜淋巴结转移,治疗多以姑息放疗为主,而单纯放疗疗效欠佳,联合化疗则因放疗化疗毒副反应严重,患者难以耐受,导致治疗计划失败。而甘氨双唑钠是一种新型硝基咪唑类放射增敏剂,易扩散渗透进入肿瘤组织,在肿瘤细胞内具有高度的浓聚性,能选择性增强放射线对乏氧细胞 DNA 双链的损伤,并通过抑制 DNA 聚合酶 β 的活性而抑制受照射乏氧细胞的潜在致死性损伤和亚致死性损伤的修复,从分子水平提高乏氧细胞的放疗敏感性^[1,2]。我科从 2005 年 1 月~2008 年 3 月收治了 48 例消化道肿瘤后腹膜淋巴结转移病例,现分析如下。

1 临床资料

1.1 研究对象 本组 48 例,男性 22 例,女性 26 例,年龄 30~75 岁,中位年龄 58 岁。其中胃癌 20 例,胰腺癌 4 例,结肠癌 14

例,直肠癌 10 例,以上病例经病理学证实或影像学临床诊断,淋巴结转移的判断基于 CT 扫描(直径大于 1cm 为阳性)。卡氏评分为 60~90 分。随机分为治疗组和对照组,每组 24 例,每组胃癌 10 例,胰腺癌 2 例,结肠癌 7 例,直肠癌 5 例,两组资料具有可比性。

1.2 治疗方法 两组放射治疗方案相同,采用三维适形放疗,体模固定,CT 扫描,将定位 CT 输入三维治疗系统,采用 VARIAN 公司的三维治疗系统,PTV 为肿瘤边缘外放 2cm,采用多叶光栅,4~6 野进行适形放疗,90% 的等剂量曲线覆盖 PTV 脊髓受量<20%,6MV-X 射线 DT 60~70Gy 每周 5 次,每次 2Gy 治疗组放疗开始同步给予 CMNa 每次 800mg/m² 用 100ml 生理盐水溶解,30min 静滴完,在 0.5~1h 内行放射治疗,每周一、三、五用药,至放射治疗结束为止。

1.3 观察指标 疗效评价:选用 WHO 实体瘤疗效观察标准,根据治疗前、中、后 CT 征象评定,完全缓解(CR):肿瘤完全消失,部分缓解(PR):肿瘤缩小一半以上,稳定(SD):病变无增

移动式 γ射线探伤辐射安全与防护监督检查方法探讨

蒋云平

中图分类号: TL81 R145 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2010)02-0208-02

【摘要】 目的 确保辐射安全,防止事故发生。方法 根据国家相关法律法规,结合实际工作经验,探讨如何做好使用移动式 γ射线探伤单位的辐射安全与防护监督检查。结果 从环保审批手续、记录、人员、源库和应急等方面进行探讨,明确了检查内容和方法,评判标准及整改措施。结论 做好使用移动式 γ射线探伤单位的辐射防护与安全监督检查能够有效减少辐射事故的发生。

【关键词】 移动式 γ射线探伤;监督检查;方法

γ射线探伤,是利用放射性核素发射的 γ射线进行金属构件内部结构的无损检测的实践活动,移动式 γ射线探伤是针对固定式而言的。移动式 γ射线探伤具有使用的放射源类别高(探伤所使用的放射源通常为铱-192、硒-75等,活度一般为 3.7×10^{12} Bq,即 100Ci左右,属于Ⅱ类放射源)、源更换频率高(半衰期短如铱-192、硒-75的半衰期分别为 73.8d和 119.8d,一般一到两年就要换源)、野外作业、场所不固定、开放式用源、作业人员防护意识弱等特点。而移动式 γ射线探伤的放射源运行监控难,无有效手段追踪放射源的传输过程,易发生源组件脱落、源组件未能到达安全位置、源组件被堵在源导管或源导管接头处等故障,而不被操作人员察觉。因此,γ射线探伤所用放射源的潜在危险较大,作业过程的任一环节出现疏漏,均易发生放射源丢失、被盗或者人员受到辐射损伤的辐射事故。由于上述特点,使得对使用移动 γ射线探伤单位监管难度大,尤其是监管部门的辐射安全与防护监督检查内容和要点目前也还没有统一的导则,如何做好使用移动 γ射线

探伤装置单位的辐射防护与安全的监督,成了目前环保部门在辐射安全管理工作中一个热点、难点。

《中华人民共和国放射性污染防治法》^[1]对核技术利用单位放射性污染防治提出了原则要求,《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》^[2]对核技术利用单位提出了更加具体的管理要求。根据 γ射线探伤企业事故频发的特点,2007年环保部发布了《关于 γ射线探伤装置的辐射安全要求》^[3],对使用移动 γ射线探伤装置单位辐射安全明确提出 16条要求。根据以上法规文件及国家标准要求^[4-6],结合江苏省管理经验,对使用移动 γ射线探伤单位日常监督检查主要从环保审批手续、记录、人员、源库、应急五大方面进行检查。下面就这五方面如何检查,要检查发现问题如何处理进行探讨。

1 环保审批手续检查

使用移动式 γ射线探伤单位必须履行完备的环保审批手续。主要包括:移动式 γ射线探伤项目环评和“三同时”验收审批文件、辐射安全许可证、放射源的进出口、转让、转移、备案以及退役或废弃源的返回和送贮手续。

1.1 新、改、扩项目环评和“三同时”验收手续检查 对照单

作者单位:江苏省辐射环境监测管理站,江苏 南京 210019
作者简介:蒋云平(1975~),男,江苏丹阳人,工程师,从事辐射环境监测与管理工作。

大,无明显好转;进展(PD):病灶扩大或出现新病灶。有效率按(CR+PR)计算。正常组织急性期反应按美国肿瘤放射治疗协作组(RTOG)标准评价。

1.4 统计处理 率的比较采用卡方检验。

2 结果

2.1 近期疗效 由表 1可见,放疗结束后,治疗组和对照组的有效率分别为 75.0%、45.8%。差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 两组消化道肿瘤后腹膜淋巴结转移放疗后近期效果的比较

组别	n	CR	PR	SD	PD	CR+PR	有效率
治疗组	24	2	16	4	2	18	75.0%
对照组	24	0	11	9	4	11	45.8%

注:两组比较 $P<0.05$ 。

2.2 急性不良反应 主要不良反应为食欲下降、腹部疼痛、白细胞下降、血小板下降等,治疗组出现 20例白细胞下降,16例为Ⅰ~Ⅱ度,4例为Ⅲ度,对照组出现 19例白细胞下降,4例为Ⅲ度,15例为Ⅰ~Ⅱ度,两组无明显差异。

3 讨论

消化道肿瘤出现后腹膜淋巴结转移时,已是肿瘤晚期,且多数患者全身状况较差,无法耐受化疗放疗联合治疗,放疗是主要的姑息治疗手段,但单纯放疗的局控率也较低。故在治疗的

过程中引入低毒性的放疗增敏药物是一种有希望提高局控率的方法。甘氨双唑钠是一种新型硝基咪唑类放射增敏剂,易扩散渗透进入肿瘤组织,在肿瘤细胞内具有高度的浓聚性,能选择性增强放射线对乏氧细胞 DNA双链的损伤,并通过抑制 DNA聚合酶 β 的活性而抑制受照射乏氧细胞的潜在致死性损伤和亚致死性损伤的修复,从分子水平提高乏氧细胞的放疗敏感性。

本组研究显示三维适形放射治疗^[3]联合甘氨双唑钠能明显提高后腹膜转移灶的局部控制率,缓解疼痛,提高了患者的生活质量,而放疗毒副作用则无明显增加,较单纯放疗,白细胞下降程度,无明显差异,患者治疗耐受性可,能顺利完成放疗计划。介于消化道肿瘤单纯后腹膜转移的病例,提高局部控制率,就能提升远期生存率。若放疗后再行根据患者的全身状况再行化疗,将可能进一步提高患者的生存期。

参考文献:

[1] 郑秀龙主编.甘氨双唑钠研究论文集[M].上海:第二军医大学出版社,2001:4-6
[2] 刘树铮主编.放射生物学[M].北京:原子能出版社,1998:34
[3] 胡逸民,谷钺之.适形放射治疗技术的进展[J].中华放射肿瘤学杂志,1997 6(1):8-11.

(收稿日期:2009-10-23)