

滕州市医用 X 射线机卫生防护执法检查效果评价

孟宪新, 孟宪典, 宋山英

中图分类号: R148 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2003)03-0151-01

【摘要】目的 评价医用 X 射线机卫生防护执法检查效果。方法 按照国家相关标准规定的统一方法。结果 通过执法检查推动了卫生防护工作。结论 应加大对医用 X 射线机卫生防护的执法力度。

【关键词】X 射线机; 防护; 监督

为贯彻执行《中华人民共和国职业病防治法》^[1]、《放射性同位素与射线装置防护条例》^[1]、《放射工作卫生防护管理办法》^[1], 更好地保护放射工作人员及公众的安全, 滕州市卫生防疫站于 2002 年 11 月 12 日组成放射卫生执法检查组, 对全市现有的医用 X 射线机单位进行卫生防护执法大检查, 为判定施行《职业病防治法》及《放射工作卫生防护管理办法》执法检查的效果, 本站把执法检查前一年全市医用 X 射线机防护情况的调查^[2]作了比较, 现将两调查监测结果总结如下。

1 内容与方法

1.1 检查内容 ①机房的防护情况, 包括机房的面积、门窗屏蔽防护, 其中机房面积、高度、主射线所对的墙壁铅当量, 门窗屏蔽防护, 一项不合格视为不合格; ②发证情况, 包括《射线装置工作许可证》和《放射工作人员证》; ③建档情况, 包括机器卫生防护档案, 个人健康档案和个人剂量档案, 三档齐全则视为建档, 缺一项视为未建档; ④对 X 射线机的现场监测, 使用 FD-71 型闪烁辐射仪, XS-3 型 X 射线巡测仪, 监测 X 射线机的操作场所、工作场所及环境辐射水平, 依据《医用诊断 X 线卫生防护标准》^[3]进行评价, 对每台 X 射线机凡有一个及以上监测点不符合国家卫生标准则视为整机超过卫生标准。

2 结果与评价

2.1 放射工作单位的监测情况 执法检查前应监测单位 35 个, 实测 24 个, 监测率为 68.57%, 执法检查后新增加 X 射线机医疗单位 5 个, 即应监测数为 40 个, 实际监测 37 个, 监测率为 92.50%, 执法检查后监测覆盖率明显高于执法检查前 ($\chi^2 = 5.55, P < 0.05$), 即《职业病防治法》及《放射工作卫生防护管理办法》施行后放射工作单位的受检情况明显好转。

2.2 X 射线机房及门窗屏蔽防护情况 执法检查前 35 家医用 X 射线机单位 51 处机房面积、高度、主射线对的墙铅当量及门窗屏蔽防护符合标准的 18 处占 35.29%。执法检查后 40 家医用 X 射线机单位 60 处机房上述全部符合卫生标准的 27 处, 占 45%, 执法检查后, X 射线机房面积、高度、墙壁厚度(铅当量), 门窗屏蔽防护合格率虽有提高, 但与其他监测项目比较合格率递增缓慢, 执法检查前后无明显差异 ($\chi^2 = 0.97, P > 0.05$)。其主要原因是基层医疗单位 X 射线机房多为旧房改造, 并且一部分单位未经放射卫生监督部门进行预防性卫生监督; 检查监测发现面积、高度、墙壁厚度(铅当量)合格率较低。

2.3 放射工作单位及工作人员发证情况 执法检查前, 全市共有 30 个使用医用 X 射线机, 有 23 个单位发放了《射线装置工作许可证》, 发证率为 76.66%。执法检查后发证单位为 40

个, 实发证单位为 38 个, 发证率为 95%。执法检查后放射工作单位发证率明显高于执法检查前 ($\chi^2 = 4.84, P < 0.05$)。执法检查前应发放放射工作人员证 126 人, 实发 107 人, 发证率为 84.92%; 执法检查后应发证为 156 人, 实发 150 人, 发证率为 96.15%, 执法检查前后放射工作人员的发证差异有显著性 ($\chi^2 = 8.67, P < 0.01$)。

2.4 放射工作单位的建档情况 执法检查前应建档单位为 35 个, 实建档单位为 26 个, 建档率为 74.29%; 执法检查后应建档单位为 40 个, 实建档单位为 38 个, 建档率为 96%。执法检查后放射单位的建档率明显高于执法检查前 ($\chi^2 = 4.85, P < 0.05$)。

2.5 不同容量医用 X 射线机卫生防护情况 执法检查前共监测医用 X 射线机 42 台, 200 mA 以上合格率为 66.66%, 50~100 mA 的合格率为 27.27%, 30 mA 的合格率为 13.63%, 总合格率为 28.57%; 针对全市医用 X 射线机的现状加大力度查、改、封, 限制使用 30 mA 的小容量医用 X 射线机, 淘汰 10~15 mA 的医用 X 射线机, 增购 200 mA 的新型机器。执法检查后, 200 mA 以上的增加了 4.8 倍, 50~100 mA 的下降了 21%, 30 mA 的下降了 83%, 10~15 mA 的被全部淘汰。此次共监测医用 X 射线机 57 台, 监测合格率为 85.96%。执法检查后, 57 台医用 X 射线机卫生防护水平明显好于执法检查前 42 台医用 X 射线机 ($\chi^2 = 4.77, P < 0.05$)。

2.6 不同级别的医院医用 X 射线机的卫生防护情况 本次执法检查前后对全市范围内 9 家市直医疗单位、22 个乡镇卫生院、16 个厂矿、村、队卫生所医用 X 射线机的卫生防护情况进行了全面对比性的检查。市直医疗单位不论在执法检查前还是执法检查后, 医用 X 射线机容量、卫生防护情况都好于乡镇医院; 乡镇医院通过执法检查后, 医用 X 射线机的容量提高较大, 因此卫生防护效果提高也很明显; 但淘汰的小容量医用 X 射线机又转换到村卫生所用, 其卫生防护效果比较差。

3 分析讨论

(1) 定期进行执法检查是推动放射卫生防护工作的重要措施。县级放射卫生监督单位大多面对乡镇卫生院, 在检查过程中实行监督监测和服务相结合、表彰和处罚并重的原则, 能推动放射卫生工作的开展。对领导重视、机构建立、措施落实、制度完善的单位实行奖励及通报表扬; 对那些敷衍检查、卫生防护不合格、严重超标的单位按《中华人民共和国职业病防治法》实施处罚, 维护执法检查的权威性和严肃性。

(2) 认真学习贯彻《中华人民共和国职业病防治法》、《放射工作卫生防护管理办法》等法律、法规, 维护和保障放射工作人员的合法权益, 同时把放射防护知识的宣传、培训和检查协同起来提高放射工作人员的自我防护意识, 并增加对卫生防护设备的设计、整改、使用和维护能力。

(下转第 153 页)

有关工作人员对放射性知识以及放射性对环境造成的污染危害知之甚少,事故防范意识较差。

2.3 辐射污染纠纷和信访不断增加 山东省用源单位中,已执行环保审批手续的不到 2%。根据省环保局信访办和辐射环境管理部门提供的情况,近年来山东省辐射污染纠纷案件逐年上升,公众信访量不断增加,仅 2002 年就比 2001 年增加 40 余起。纠纷、信访的类型集中反映在医疗开放型放射性工作场所排放的废水、废气、废物、废源的存贮和环评以及“三同时”制度的执行上。

2.4 部门协调乏力与执法力度不够 在放射源监督管理上,国家目前规定环保部门主要是从保护环境、确保公众安全出发,负责放射源的环境影响报告书(表)的审批和废放射源收贮管理;卫生部门主要是在放射卫生防护方面实行管理;公安部门主要是在治安、保卫方面实行管理。这样的管理体制和部门分工,不可能有一个部门能够全面掌握全省放射源总量以及生产、销售、进口、转移、废弃、贮存、丢失、被盗放射源数量等情况。另外管理部门执法不严,监管力度不够,尤其是环保部门因历史原因多年一直没有专门的辐射管理机构,加之对伴有放射性项目的管理介入迟缓,城市放射性废物库 20 多年仍未建立,使放射环境保护落后于其他环境要素的环境保护工作,有些放射源失之监管。部门之间没有真正形成互相配合,协调一致,互通信息的工作机制和齐抓共管的局面,关键是关系未理顺、机制未建立。

2.5 废放射源擅自处置现象严重 用源单位擅自处理废放射源现象,这是发生辐射事故的最大隐患。目前有的涉源单位将废放射源如同一般固体废物一样,随便放置;有的将废放射源放在没有防盗门的房间内;有的未经过环保部门同意,擅自将废放射源送往外省处理;有的将放射源埋入地下;特别严重的是有些停产、破产、倒闭的涉源单位,其放射源处于无人负责、安全防范失控状态。

2.6 辐射环境监督体系尚未形成 由于山东省辐射环境管理起步较晚,又加之放射源是一种特殊物质,其污染是能量流污染,因此基层环保部门对放射源监管能力较弱。其主要原因:一是管理人员不掌握放射性法律法规和标准,缺乏放射性基本知识;二是放射性专业技术人员稀少;三是缺乏相应的放射性监测仪器和设备,各市开展放射性管理工作面临较大困难。

3 放射源安全管理及污染防治的对策与建议

3.1 加大宣传力度,提高环保意识 广大公众对核安全与核技术应用伴有的辐射事故在其性质、后果和防护等方面知之甚少,通常把核技术应用伴有的辐射污染与核事故等同看待,造成社会、公众的核恐惧心理甚重。因此大力宣传放射性基本知识,使公众在了解放射源用途的同时,也知其伴有产生污染的危害性,努力提高全社会对放射源安全、污染防治重要性的认识,增强涉源单位遵法守法的自觉性。要求各级环保部门将放射源安全、污染防治与水、气、固废等各项环境保护工作一样重

视,统筹考虑。应从计划、宣传、培训、投入及工作布置、安排、考核诸方面,注入精力,加大投入。要充分利用广播、电视、报纸等各种新闻媒体,宣传领导、宣传公众,宣传自我,正确引导舆论,逐步形成全社会辐射环境保护的浓厚氛围。

3.2 加强法制建设,建立管理体系 加强辐射环境立法工作是做好放射源安全、污染防治管理的重要前提。目前我国在放射源的污染防治和监管方面还没有一部专门的法规,环保、卫生、公安的部门规章相互间又存在着许多不协调,虽然 1989 年国务院发布的 44 号令《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和中编办《关于核安全监督管理体制有关问题的通知》([2000] 19 号)中规定了放射源的生产、销售和使用单位的责任及卫生、公安、环保等部门的职责分工,但随着公众对辐射安全、辐射环境保护意识的增强,以及科学技术发展水平的提高,已远远不能适应放射源安全、污染防治管理工作的需要。因此,应尽快制定出台一部专门适用全国、全省的法律法规和政府规章,确立环境保护行政主管部门在放射源安全管理污染防治工作中的地位,明确环境保护行政主管部门对放射源安全管理、污染防治工作统一监管,实现从生产、进口、销售、使用、转移、贮存等环节全过程的管理。

3.3 搞好部门协调,加大执法力度 现阶段我国在放射源管理上还无法实施各个环节的统一监管。因此,加强部门协调,组织经常性的联合执法,是做好当前放射源安全管理和污染防治的主要方式。今年我省开展的放射源安全管理专项整治工作充分证明,尽快建立环保、卫生、公安三部门的放射源连锁管理机制,实行对用源涉源单位互为条件的审批管理,分工协作监督,资源共享运作才能最大限度地确保辐射环境安全和社会安定。

3.4 尽早建好城市放射性废物库 城市放射性废物库是防治放射性污染的环境工程,是防止放射性事故的有效手段,是解决全省废放射源出路的根本途径。山东省高度重视,各有关部门鼎力支持,全省城市放射性废物库工程项目已立项建设。加快废物库建设步伐,尽快投运、收贮分布在全省各地的废放射源,是我省辐射环境监督管理部门近期的重要工作。在当前废物库未建成投运前,使用放射源的单位要按照放射源安全管理的要求,切实做好安全防范措施,管好、保存好废源和闲置放射源,不得发生任何放射性污染事故。各级环保、卫生、公安等部门也要加强监督,跟踪管理,确保废放射源的存贮安全。

3.5 完善管理机构,加强能力建设 一是完善管理机构,最近省环保局鲁环发[2002] 300 号《转发〈关于加强全国辐射环境工作的若干意见〉的通知》中,建议各级环保部门逐步建立完善辐射环境管理机构,做到辐射环境保护工作有人管,有人抓。二是配备必要的监管监测仪器装备。三是加大辐射环境安全的投入。四是按照放射源实行“二级审批四级管理”的管理模式,加强业务培训,不断提高管理水平。

(收稿日期:2002-12-09)

(上接第 151 页)

(3)重点整治村、队卫生所医用 X 射线机的防护。在执法检查过程中发现村、队卫生所医用 X 射线机的卫生防护较差、专业人员缺乏培训,并且大多使用的是 20 世纪 60~70 年代容量小、防护差“二手”退役的医用 X 射线机。针对其原因,一是要建立医用 X 射线机淘汰登记制度,经监测不合格的一律不准转让和使用。二是加强经常性卫生放射防护监督。三是强制性的限期进行防护改造,使其卫生防护有较大改善,保护放

射人员和公众的安全和健康。

参考文献:

- [1] 山东省卫生厅职业病卫生法规汇编[Z]. 2002, 10.
- [2] 孟宪新,刘敬周,杨昆.滕州市医用 X 射线机防护状况二十年前后对照分析[J].中国辐射卫生,2000,9(3): 157.
- [3] GBZ 130-2002,医用 X 射线诊断卫生防护标准[S].

(收稿日期:2003-03-12)