

## 28 个省(市、区)放射卫生监督抽查结果分析

刘春梅

中图分类号: R148 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2004)03-0177-01

**【摘要】** 目的 加强放射卫生管理水平和监督执法力度。方法 按照卫生部的统一部署, 依据《放射性同位素与射线装置放射条例》、《放射工作卫生防护管理办法》等法律、法规的规定, 对 28 个省(市、区)进行放射卫生监督抽查。结果 放射性应用单位对放射源管理工作比较规范。结论 进一步规范放射卫生管理制度, 保障放射从业人员及广大公众的健康安全。

**【关键词】** 放射卫生; 监督抽查; 管理对策

为加强对放射卫生监督工作, 规范放射卫生管理制度, 保障放射从业人员及广大公众的健康安全。按照卫生部的统一部署, 依据《放射性同位素与射线装置放射条例》、《放射工作卫生防护管理办法》等法律、法规的规定, 在 28 个省(市、区)开展了放射卫生监督抽查工作, 现将结果分析报告如下。

## 1 主要做法与抽查结果

1.1 检查方法和内容 28 省(市、区)卫生监督机构在辖区内随机抽取 5~10 个(县、区), 按照放射卫生抽检工作计划的要求, 对伽玛工业探伤、放射治疗、放射性同位素生产和放射诊断单位进行监督检查。

1.2 抽查结果 此次共抽查放射性同位素生产销售单位 163 家, 放射性应用单位 13 532 家。其中伽玛工业探伤 216 家、放射治疗 501 家、放射诊断 12 652 家。

1.2.1 放射性应用单位日常管理情况 抽查的放射性应用单位中, 有放射工作卫生许可证的占 94.4%; 使用或储存场所设有警示标志的占 90.4%; 建立放射源档案资料的占 90.5%; 使用操作现场个人剂量报警仪或手持剂量仪的合格率为 77.7%; 操作现场个人剂量计佩戴率为 81.3%; 放射工作人员上岗持证率为 91.4%。

1.2.2 放射应用单位防护用品管理情况 按规定为操作现场人员提供个人剂量报警仪或手持剂量仪的占 77.7%; 检查应用单位操作人员佩戴个人剂量计的占 81.3%; 为受检者配备提供防护用品的单位占 60.2%; 受检者实际使用防护用品的单位占 82.5%; 现场操作人员体检率平均为 86.3%。

1.2.3 处罚情况 对在检查中发现有违法生产、经营活动等行为, 各省市卫生监督机构依据《职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和《放射工作卫生防护管理办法》的规定, 给予了责令改正或限期整改的处理; 其中放射性同位素生产销售单位处罚率为 6.1%, 医用 X 射线诊断单位的处罚率为 6.8%, 说明各省市卫生监督机构加大了对放射性同位素生产销售单位和放射应用单位的监督和整治力度。

## 2 主要问题及管理对策

2.1 主要问题 从检查的结果来看, 大部分放射性应用单位对放射源管理工作比较规范, 绝大多数放射性同位素生产销售单位和放射应用单位持有有效的放射卫生工作许可证, 并在许可的范围内从事生产、销售和使用工作; 但是在实际工作中仍存在一些问題, 主要表现在以下几个方面。

2.1.1 放射性设备应用单位放射人员持证上岗的管理力度不够 在此次抽查中发现, 仍有部分省市及个别地区存在放射人员上岗证丢失、超期, 甚至无证上岗的现象。特别是基层放射工作单位在《射线装置工作许可证》领证、放射工作从业人员定

期进行健康检查和放射工作从业人员按要求佩戴个人剂量计方面的管理制度上需要进一步的规范和加强。

2.1.2 放射工作从业人员个人防护意识薄弱 部分人员对放射性物质安全防护的法律、法规、标准的重要性缺乏足够的认识, 安全防护和遵守法规的自觉性较差。在抽查中, 医用 X 射线诊断的从业人员体检率和现场个人剂量计佩戴率仅占 74.9% 和 72.7%。

2.1.3 医用 X 射线受检者防护用品的配备使用问题比较严重 检查结果显示, 应用单位对受检者防护用品的使用及管理重视不够, 医用 X 射线诊断应用单位对受检者使用防护用品的配备率、使用率均较低, 使受检者的放射防护难以保证。

2.1.4 放射卫生防护设施不完善 放射线防护设施老化, 部分单位维护管理存在问题, 导致防护设施不能正常运转, 使其失去防护功能。从处罚的原因分析, 大多数被处罚的应用单位是由于只注意应用设备的使用, 忽视了对放射线防护设施的定期维护, 规章制度落实不到位而造成的。

## 2.2 管理对策

2.2.1 进一步加强放射卫生许可证的监督管理力度 坚决取缔无卫生许可证的生产销售单位和应用单位。根据《职业病防治法》和《放射工作卫生防护管理办法》的要求, 逐步完善对放射卫生管理制度进行的修订和补充, 确保落实卫生许可证的审核与更新制度。

2.2.2 加强医用放射诊断单位从业人员卫生防护知识培训 随着放射防护法规的不断完善, 各地卫生行政部门应组织放射从业人员认真学习《职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和《放射工作卫生防护管理办法》等法律、法规知识, 提高自我防护意识, 充分利用新闻媒体的作用, 面向广大群众普及宣传放射卫生防护知识, 把卫生防护知识培训工作列入放射生产、销售和使用单位的日常管理工作中, 提高放射生产、销售和使用单位自身管理的能力和水平, 积极鼓励建立放射防护的管理网, 制订一系列操作性较强的规章制度, 建立更完善的放射工作人员资料、机器设备、监测数据等分类进行管理的档案材料, 充分发挥放射生产、销售和使用单位的主观能动性。

2.2.3 重点监管医用 X 射线诊断单位受检者的 X 射线防护 在医疗机构中, 受检者和陪护人员的防护得不到充分的重视, 因此通过多种方式, 加强对受检者使用防护用品的宣传尤为重要。通过宣传使受检者自己明白在受检过程中受保护的权力, 建立完善的投诉机制, 监督医用 X 射线诊断应用单位的经营行为。同时把放射性应用单位配备受检者防护用品和对受检者使用防护用品作为检查重点, 形成制度, 从保护受检者健康的角度出发, 督促医用 X 射线诊断应用单位配备和正确使用受检查防护用品。

2.2.4 加强放射卫生监督队伍及技术服务机构建设 建立和完善与社会主义市场经济体制相适应的放射卫生监督和技术服务体系, 提高放射卫生监督能力, 加大放射卫生监督执法力度。特别要加强和充实基层放射卫生管理队伍的建设, 落实基层

# 十堰市放射源安全管理问题探讨

胡东风, 艾国学, 曹树林

中图分类号: R141 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2004)03-0178-01

**【摘要】** 目的 加强放射源的卫生安全管理。方法 通过放射源运用现状及存在的主要卫生安全问题分析。结果 放射源卫生安全管理的重点内容应该是培植安全文化素养,管理的重点对象应该是医用之外的小型放射源。结论 卫生监督部门要加大卫生执法力度、增加日常监督检查频次,确保放射源安全合理运用。  
**【关键词】** 放射源; 卫生安全; 管理

湖北省十堰市是我国著名的汽车工业基地、武当道教旅游胜地、国家南水北调中线工程起源地。经济发展迅速、人员流动大,随着社会发展,核技术运用范围越来越广,与此同时辐射卫生安全问题也越来越突出,20世纪80年代、90年代曾先后发生过放射事故,给单位造成了巨大的经济损失,给社会增加了不安定因素。辐射卫生安全问题已成为我市核技术应用持续发展的重要问题,现将十堰市放射源卫生安全管理问题探讨如下。

## 1 放射源应用现状

放射源是指除研究堆和动力堆核燃料循环外,永久性密封在容器中或有严密包层的固体放射性物质<sup>[1]</sup>。我市辖区现有放射源 39 枚,含闲置源 4 枚,废源 2 枚。放射性核素有 <sup>241</sup>Am、<sup>137</sup>Cs、<sup>60</sup>Co、<sup>192</sup>Ir、<sup>90</sup>Sr、<sup>85</sup>Kr,总活度 581 282.83 GBq,其中,医用远距离治疗机源强 481 000 GBq,具极毒的 <sup>241</sup>Am 源强 218.2 GBq。射线装置有医用治疗机、测厚仪、密度仪、核子秤、料位计、照射器,分布于医疗卫生、水利、建材、冶金、化工、机械制造、勘测、科研等领域。见表 1,表 2。

表 1 十堰市放射源核素主要类型

核素名称	物理半衰期	毒性组	数量(枚)	总活度(GBq)
<sup>60</sup> Co	5.27a	中毒	8	579 902.02
<sup>137</sup> Cs	30.0a	中毒	15	42.45
<sup>241</sup> Am	432a	极毒	10	218.2
<sup>192</sup> Ir	74.0d	中毒	3	1 110.0
<sup>90</sup> Sr	29.1a	高毒	2	2.7
<sup>85</sup> Kr	10.7a	低毒	1	7.4
合计			39	581 282.83

表 2 十堰市放射源应用主要类型

应用装置名称	台数	主要核素名称	总活度(GBq)	防护监测点次	合格点次
医用远距离治疗机	3	<sup>60</sup> Co	481 000	65	59
医用近距离治疗机	3	<sup>192</sup> Ir	1 110	90	65
测厚仪	14	<sup>137</sup> Cs、 <sup>241</sup> Am、 <sup>90</sup> Sr、 <sup>85</sup> Kr	9 914.14	387	377
密度仪	6	<sup>137</sup> Cs、 <sup>241</sup> Am		134	130
核子秤	8	<sup>137</sup> Cs	25.78	179	179
料位计	4	<sup>137</sup> Cs、 <sup>60</sup> Co	4.8	87	87
照射器	1	<sup>137</sup> Cs	1.11	25	25
合计	39		581 282.83	967	922

作者单位: 十堰市卫生监督局, 湖北 十堰 442000  
作者简介: 胡东风(1967~),男,湖北十堰人,主管医师,从事放射卫生监督管理工作。

## 2 主要卫生安全问题

- 2.1 防护安全制度不健全或不落实 2003 年检查 22 家放射工作场所,发现 11 家无辐射安全管理制度,其他单位虽然有制度,但是存在制度不健全、无具体管理措施、管理制度形同虚设或制度不落实等问题。
- 2.2 工作场所无电离辐射警告标志或不醒目 2003 年检查发现,普遍存在警示标志不统一、不醒目、无文字说明等问题。特别是水泥厂,有的标志牌被水泥浮尘完全覆盖,起不到警示作用。
- 2.3 放射工作人员健康监护不到位 辐射应用单位一般仅把操作仪器的人员纳入放射工作人员管理,而忽视源装置现场工人的健康监护。
- 2.4 监测或报警仪器不落实 2003 年检查发现除医疗单位外,工业用辐射源单位无一家单位有监测或报警仪器。
- 2.5 安全防盗措施不到位 大部分放射工作单位对放射源的管理无特殊安全措施,存在含源装置固定不牢、闲置源无双人双锁管理、废弃源无专帐管理及交接班记录不全等问题。
- 2.6 废源管理不到位 我省早期无专门废源库,各单位自行贮存,有的用混凝土浇灌,有的填埋在闲置仓库地下,由于年代较长,标识已无法辨认。
- 2.7 不正确佩戴使用个人剂量计 放射工作人员不正确佩戴个人剂量计或不按时送检的现象十分普遍。
- 2.8 档案交接不清 企业改制、人员变更后,不移交放射防护档案,个别新接手人员不知道放射源在何处,甚至个别改制后的单位准备在埋源处建房。
- 2.9 不合理使用射线技术问题普遍存在 检查中发现这些单位普遍存在不注重使用受检(治)者防护用品、不限制陪护人员、不进行射线技术的正当化核查等问题。

## 3 讨论

- 3.1 放射源是产生辐射危害的主要来源 我国放射源总数约为 7~8 万枚,2.5 万枚废放射源,2 000 枚放射源完全失控,截止 1988 年底,我国共发生与放射源有关的放射事故 944 起<sup>[1]</sup>。我市发生的两起放射事故,均为放射源丢失事故,所以放射源的卫生安全管理应该引起社会各界的关注和重视。
- 3.2 应培植安全文化素养 安全文化素养(safety culture)是指存在于单位和人员中的种种特性和态度的总和,它确立安全第一的观念,使防护与安全问题由于其重要性而保证得到应有的重视<sup>[2]</sup>。从我国放射事故直接原因分析<sup>[3]</sup>情况看,主要直接原因是人为因素造成的责任事故占 84.64%。培植安全文化素养,重点要加强对放射工作单位法人和放射工作人员法律知识和防护知识培训,要求放射工作单位成立管理组织、健全辐射防护与安全管理制度、严格执行安全操作规程、工作场所设置警示标识等。
- 3.3 加强对非医疗单位的放射源管理 我市 90% 以上的放射