

太原市放射医学应急资源现状分析

贾晓筠, 石建华, 赵小爱, 郑丽仙

中图分类号: TL73 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2007)04-0409-02

【摘要】 目的 了解太原市放射应急医学资源现状。方法 采用随机分层抽样方法选择被调查单位, 填写调查表进行实地调查。结果 我市放射突发事件应急预案及与放射突发事件有关的人员、设备、药品等的储备均有不同程度的欠缺。结论 各级相关部门应尽快制定单独的放射突发事件应急预案, 加强放射应急人力及物质资源的储备。

【关键词】 放射; 应急资源; 现状分析

放射性突发事件是比较特殊的突发公共卫生事件。由于射线的特殊性质, 一旦发生, 往往是急性损伤, 为及时有效应对这类事件, 做好放射应急医学资源的储备显得尤为重要。为掌握我市放射应急医学资源的现状, 我们于 2006年 10月进行了调查。

1 调查方法

采用调查表进行实地调查, 填写表格, 随机分层抽样方法

表 1 医疗机构放射应急人员基本情况

	人数	学历				职称				年龄(岁)			
		研究生	本科	大专	中专	高级	中级	初级	其他	20~29.9	30~39.9	40~49.9	50~
省级	22	1	13	4	4	10	8	2	2	4	7	7	4
构成比(%)	100	4.55	59.09	18.18	18.18	45.46	36.36	9.09	9.09	18.18	31.82	31.82	18.18
市级	16	—	12	4	—	10	5	1	—	1	3	7	5
构成比(%)	100	—	75.00	25.00	—	62.50	31.25	6.25	—	6.25	18.75	43.75	31.25
区级	2	—	—	—	2	—	—	2	—	1	—	1	—
构成比(%)	100	—	—	—	100.00	—	—	100.00	—	50.00	—	50.00	—
厂矿	27	—	12	12	3	12	11	4	—	—	10	17	—
构成比(%)	100	—	44.44	44.44	11.12	44.44	40.74	14.82	—	—	37.04	62.96	—

从表 1可以看出, 医疗机构放射应急相关人员中省、市及厂矿医院高、中、初级职称结构基本合理, 区级医院技术力量略显薄弱。从年龄构成上, 省、市级医院年龄分布比较合理, 而区、厂矿级医院年龄分布不合理, 这与各级医院的效益好坏有直接关系。

表 2 放射卫生机构放射应急人员基本情况

人数	学历				职称			年龄(岁)				
	本科	大专	中专	中专	高级	中级	初级	20~29.9	30~39.9	40~49.9	50~	50~
市级	11	5	4	2	0	4	7	—	6	4	1	1
(%)	100	45.46	36.36	18.18	0	36.36	63.64	0	54.55	36.36	9.09	9.09
区级	7	1	5	1	1	2	4	1	2	4	—	—
(%)	100	14.29	71.42	14.29	14.29	28.57	57.14	14.29	28.57	57.14	—	—

从表 2可以看出, 放射卫生防护机构人员中, 市、区两级职称结构极不合理, 从年龄构成上, 区级机构年龄分布比较合理, 而市级机构年龄分布不合理, 不利于今后的工作发展。

突发事件发生后, 引发的人员伤亡具有两大特点, 一是短时间内伤亡人员数量较多, 二是病情严重^[1]。这就要求有一支反应快速、专业化、高素质能应对复杂局面的急救医疗队伍, 提高现场处理及医疗救治能力。从本次调查可以看出, 我市放射卫生防护机构人员素质还有待提高, 需要有一些高素质的人员充实到这支队伍中去。

2 2 放射应急物质资源情况

2 2 1 医疗机构放射应急相关设备情况(表 3)

从表 3可以

选择被调查单位。选取省级医疗单位 5个, 市级 11个, 区级 3个, 厂矿级 18个, 市级放射卫生防护机构 2个, 区级 3个, 卫生行政部门 4个, 共 46个单位。

2 结果与分析

2 1 放射应急人力资源情况(表 1、2)

看出, 医疗机构放射应急相关设备中, 与放射突发事件有关的设备数量很少。调查表上的染色体自动分析仪, 放射性去污洗消设备, 被调查医疗单位均没有。

表 3 医疗机构放射应急相关设备基本情况

	合计	辐射 巡测 仪	γ照 相机	γ计 数器	肾图 仪	扫描 仪	吸碘 仪	活度 计	全动 生化 仪	自动 血球 计数 仪	表面 污染 仪
设备数	73	1	1	5	1	1	1	2	25	35	1
(%)	100	1.37	1.37	6.85	1.37	1.37	1.37	2.73	34.25	47.95	1.37

2 2 2 医疗机构射线装置及放射性同位素情况(表 4)

表 4 医疗 卫生机构射线装置基本情况

	X射线诊断				放射治疗				核医学	
	X射线 诊断	CT机	牙科	乳腺	深部 X伽玛刀	后装	⁶⁰ Co	PET	SPECT	
设备数	93	21	7	3	1	1	1	3	1	1
(%)	70.45	15.91	5.30	2.27	0.76	0.76	0.76	2.27	0.76	0.76

从表 4可以看出, 医疗机构中射线装置以 X射线诊断机(包括医用 X射线机、CT机、数字胃肠机、血管造影机、肾孟造影机、乳腺钼靶机等)居多, 占到 93.93%, 放疗、核医学占到 6.07%。在被调查单位中同位素最大等效年操作剂量为 129.52×10¹¹Bq。射线装置、放疗设施及核医学是医疗单位放射突发事件的主要隐患, 也是我们预防的重点。

2 2 3 放射卫生机构检测设备情况 从表 5可以看出, 我市放射卫生机构只有两种最普通的 Xγ射线巡测仪及热释光剂量仪。因此放射性检测能力也仅限于射线装置的防护水平监测、热释光测量及染色体、微核分析。

作者单位: 太原市疾病预防控制中心, 山西 太原 030001
作者简介: 贾晓筠(1963~), 女, 山西太原人, 从事放射卫生防护与管理
工作。

放射性相关企业的安全管理现状分析

徐 勇

中图分类号: TL75+2 1 文献标识码: C 文章编号: 1004-714X(2007)04-0410-02

【摘要】 目的 分析放射性相关企业的安全管理现状,发现存在的问题。方法 通过问卷的形式对国内 153家放射性相关企业进行调查。结果 90%以上放射性相关企业的安全管理制度是健全的,但其中有 30%以上没有严格执行安全管理制度,少数企业甚至根本没有安全管理制度。结论 预防放射性事故的发生,加强放射性相关企业自身的安全管理,和安全防护装置建设。

【关键词】 放射性;突发事件;安全;管理

自 1885年伦琴发现 X射线、1886年贝可勒发现放射性物质后就有导致人体健康受到损伤的事故发生。能够涉及人数众多的人群健康受到影响的这类事故在战时见于核武器袭击;

基金项目:国家自然科学基金课题(项目批准号 70473062)
作者单位:苏州大学放射医学与公共卫生学院,江苏 苏州 215123
作者简介:徐勇(1959~),男,安徽省人,教授,博士生导师,研究方向:卫生管理。

在平时,有核武器意外或试验事故、大型核设施(核反应堆、核燃料再处理厂)向环境意外释放大量的放射性物质的核事故,和封闭型或开放型放射源在社会中失控地流散和辐照装置或医用射线装置控制失灵所致的放射事故。

根据我国卫生部 and 公安部统计,我国现有密封型民用放射源 48000余枚,其中闲置或拟退役的放射源 11000余枚。1988—1998年十年间,31个省市报告发生的各类放射性事故 332

表 5 放射卫生机构检测设备基本情况						
合计	X γ 剂量仪	智能化伽玛辐射仪	X γ 射线巡测仪	热释光剂量仪	自动血球计数仪	
设备数	6	2	1	1	1	1
(%)	100	33.32	16.67	16.67	16.67	16.67

2.2.4 放射应急药品储备情况 被调查医疗单位及放射卫生机构储存药品,仅有尼尔雌醇 86盒,雌三醇 5支,药品储备严重不足。

我市放射突发事件一般为放射源丢失、被盗、失控或者射线装置失控等。当这类事故发生时,当务之急是寻找放射源、处置放射源,消除放射污染,才能有效控制事故。在这种前提下,我市目前的放射医学应急资源储备,可能会影响放射应急工作。

2.3 放射应急培训情况 本次调查发现,全市各级放射卫生防护机构人员均没有进行过专门的放射应急培训,只有每年大约对 500余名放射工作人员进行放射防护知识培训。所以如果真正出现放射突发事件,很可能大家会措手不及,难以有效应对。

2.4 放射应急预案制定情况 本次调查,各单位均有突发公共卫生事件应急预案,但是都没有制定专门的放射应急预案,而在公共卫生预案中也很少提及放射事故的内容。所以一旦发生放射事故,可能会出现无章可循、处置无序的局面。

3 结论与建议

应急处理物质储备是突发公共卫生应急体系建设的一个重要组成部分,放射性突发事件作为一个特殊的公共卫生事件,更应有足够的物质储备。本次调查暴露的我市的问题主要有:第一、各级部门均没有单独的放射突发事件应急预案。第二、与放射突发事件有关的人员、设备、药品等的储备均有不同程度的欠缺,针对本次调查暴露的问题,应采取相应措施。

(1)放射突发事件不同于其他公共卫生事件,它的处理有它的特殊性,所以从各级卫生行政部门到各同位素、放射线使用单位都应根据本单位具体情况制定周密的放射突发事件应急预案,这样才能在放射性突发事件发生时,有据可依、有章可循,迅速有效地开展应急与救援行动,降低事故损失。有资料显示,预案可以有效保护人民生命财产和环境安全,联合国一

项调查显示,预案会使突发事件中人员的死亡率减少 2/3甚至更多^[2],足见制定预案的重要性。

(2)提高防控应急、医疗救助人员应对放射性突发事件的能力。要有计划、有目的的对各类人员进行专业知识培训,培训必须具有针对性和实用性。对于放射事故应急相关的决策者,应进行放射生物效应、辐射防护和事故应急响应与准备基础知识的培训;对于抢救和恢复人员直接面对可能的强辐射照射,应具有基本的辐射防护知识和技能以保护自己免受辐射危害;医务人员是负责医学处置的,但一般医务人员并不具有能够承担这一任务的知识,对这些人员进行专门的培训是必要的,这些知识包括放射生物效应、放射防护、去污方法和心理社会学等^[3]。

(3)放射性突发事件发生时,首先是去现场监测,查明原因,迅速将公众疏散到安全区域,同时积极抢救伤员,因此物质储备必须充分,它包括现场监测仪器、现场处置设备、个人防护用品、医疗救护所需的药品及急救检查设备。只有充足的物质储备,再加上技术过硬的医疗救治队伍,我们才能具备高效的应急能力。

(4)《职业病防治法》已于 2002年 5月 1日起执行,这标志着我国职业病防治工作走上了依法管理的轨道。国家对从事放射作业实行特殊管理,出台了一系列的放射卫生法律法规,如放射工作许可(登记)制度、放射工作人员证制度、放射防护监测标准、放射人员健康体检及个人剂量监测制度。只要严格执行国家的法律法规,严格管理,按规范操作,特别是对放射源的生产、使用、销售、直至退役等各个环节加强监督管理,放射性突发事件是完全可以避免的。

参考文献:

- [1] 曹康泰主编.突发公共卫生事件应急条例释义[M].北京:中国法律出版社,2003:5
- [2] 焦明丽,吴群红,郝艳华,等.卫生行政机构突发事件应急预案影响因素分析[J].中国公共卫生,2007,23(4):443-444
- [3] 潘自强.核能与事故应急[J].辐射防护,2007,27(1):1-5

(收稿日期:2007-06-25;修回日期:2007-08-30)