

所得结果见表 3。

表 3 不同用途小型密封源周围辐射剂量率( $\mu$ Sv/h)			
用途	离源表面 5cm	周围环境	工作人员位
计量	0.11~1.74	0~0.17	0~0.14
测厚	0.12~3.9	0~0.42	0.08~1.06
活化分析	0.06~0.25	0~0.04	0~0.09
液位控制	0.06~3.3	0~0.26	0~0.28
标准源	0.24~2.7	0~0.21	0~0.21
诊疗	0.31~0.50	0~0.13	0~0.19
其他	0.06~0.40	0~0.11	0~0.17

从表 3 可看出,不同用途的小型密封源周围辐射水平是不均匀的,其变化与所用放射源活度的大小、放射源的特性、准直孔的方向及源容器的包装程度有关。总的说来,我市现有小型密封源无论在用还是贮存,其防护状况良好,泄漏射线量均符合国家标准<sup>[2]</sup>,放射工作人员工作位处有效剂量率均未超过国家规定的放射工作人员导出的有效剂量限值(2.5 $\mu$ Sv/h)。

3 讨论与建议

从我市小型密封源应用情况分析,尽管有 75 家(96.15%)的小型密封源单位持有效放射性同位素许可证、登记证,但尚有 2 家(2.56%)单位法制观念淡薄,未及时申办放射性同位素许可证,1 家(1.28%)单位因倒闭放射源长期不用,故持有过期的放射性同位素许可证。说明我们的日常工作还存在某些

不足。

从安全操作看,各放射性同位素使用单位均能做到良好的安全设置,并有较好的防盗措施,这意味着各使用单位的领导对放射源具体操作比较重视,保证了放射工作人员及公众的安全;也杜绝了放射源的丢失与被盗事故。从安全防护看,总体上说无论是在用还是贮存的小型密封源,其防护状况良好,泄露射线量均符合国家标准<sup>[2]</sup>。

可以看出,在安全使用小型密封源上还存在问题,如某单位擅自购置放射性同位素无证使用。这就要求政府部门规范和健全放射性同位素准购制度,从源头抓起,使每个购置放射性同位素的单位能主动申办准购批件,以便管理部门及时掌握信息,并积极主动地与购源单位联系,指导其此后的相关办证程序,使每个使用单位做到持证应用,同时指导日常防护措施、操作规程等。此外,我们要加强对放射性同位素每年的审核工作,加大相关法律、法规的宣传力度。为保障小型密封源的安全使用,消除事故隐患,卫生、公安部门应经常检查、监督,及时掌握放射源的变更情况及安全状态,对于闲置源及破产倒闭单位的放射源,卫生、公安、环保部门应齐抓共管,督促此类单位尽快处理,并建立定期汇报制度。

参考文献:

[ 1 ] GB18871—2002, 电离辐射防护与辐射源安全基本标准[ S ]。  
[ 2 ] GBZ125—2002 含密封源仪表的卫生防护标准[ S ]。  
( 收稿日期: 2003—12—20 )

【工作报告】

健康体检中 X 射线检查正当化分析

张明玉<sup>1</sup>, 于建华<sup>2</sup>, 丛庆美<sup>3</sup>

中图分类号: R148 文献标识码: D

随着放射技术在医学应用中的日益广泛,越来越多的人受到了来自医疗照射的电离辐射。其中 X 射线检查作为一种最常用的诊疗手段运用到各个科室,有的对人们的预防保健和疾病诊断起了积极的作用,也有的是因使用不当而增加了不必要的照射。通过对近年来 X 射线检查阳性情况的调查,浅谈医疗照射中的放射实践正当化。

1 资料来源

对 1998~2002 年 5 a 健康体检 X 射线检查情况进行统计分析。

2 结果分析

健康体检 X 射线检查主要是按照国家有关的法律法规和标准等的要求,对部分行业的从业人员,如饮食业服务人员的预防性健康体检、有毒有害作业的定期体检以及婴幼儿入托的常规体检等。结果见表 1。

表 1 健康体检 X 射线检查阳性率

年份	检查人数	阳性人数	阳性率(%)
1998	8 235	72	0.87
1999	9 299	64	0.69
2000	10 035	84	0.84
2001	11 385	87	0.76
2002	11 284	87	0.77

由表 1 可见,5 a X 射线检查阳性率最高为 0.87%,与其他地区行业健康体检 X 射线检查的阳性率相近。经调查发现,无论作任何健康体检,都是根据体检表的项目逐一检查,大多不考虑被检者有无症状或体征,只要是体检表上有 X 射线检查的项目,被检者就接受 X 射线检查,从而导致了健康体检 X 射线检查阳性率偏低。

3 正当化分析

根据 ICRP 的建议,门诊 X 射线检查应停止那些预期对确诊无多大价值的 X 射线检查,对有利于诊断的 X 射线检查也应降低剂量。故临床医生应该对确有适应的症状和体征的才能提出申请,而放射科医技师还要根据申请做出合理性判断,才能实施检查,同时也可以向临床医生提出意见或拒绝执行。对就诊者自己提出申请要求的,尽量做好解释,避免盲目实施 X 射线检查。为此,应对临床医生进行必要的放射防护知识培训,使其掌握 X 射线检查的适应症。

健康体检 X 射线检查一般都是群体检查,除粉尘作业的定期体检采用摄片外,其余均采用胸透,而胸透的照射剂量比摄片要大 20 倍。因此,必要的 X 射线检查应尽可能用摄片代替胸透。对常规的学生体检及幼儿入托体检等应避免使用 X 射线检查。

特殊人群 X 射线检查主要针对孕妇、婴幼儿及有生育能力的个体。具备防护意识的人员,一般能拒绝接受此类检查,因为孕妇宫内照射易诱发胎儿脑发育障碍引起智力低下或小头症。但在有的地方的幼儿入托体检,透视还在作为常规检查项目,除特别需要外,婴幼儿体检应取消胸透一项。

作者单位: 1 济南市疾病预防控制中心, 山东 济南 250013; 2 威海市卫生局卫生监督所; 3 威海市疾病预防控制中心

( 收稿日期: 2004—02—13 )