

对放射工作人员实行《放射工作人员证》及持证上岗制度,把放射卫生法规和防护知识培训、个人健康体检、个人剂量监测建档作为放射工作人员领取《放射工作人员证》的必要条件。同时还建立健全了各种放射卫生档案。

#### 1.8 做好被检者的防护

对医用射线装置单位均落实了受检查的防护用品,对工业探伤、放射性同位素工作场所按组配备了个人报警仪,大大减少了受检者和放射工作人员的受照剂量,避免放射事故的发生。

### 2 作用与效果

2.1 全市放射卫生防护管理网络已形成,彻底改变了过去的放射防护管理工作无人抓、无人管的局面。

2.2 提高了社会效益和经济效益。1992年以前,放射工作场所和放射设备的监测合格率分别为58%、46%,到目前这两项监测合格率均达95%以上;职业健康体检率由76%上升到98%;个人剂量监测率由59%上升到98%。通过创建“示范市”,扩大了业务范围,增加了经济创收;解决了个人防护、机器防护及建筑工程的添置与改造,全市放射防护管理工作面貌得到了根本有效的改变。放射工作人员的人均年有效剂量从1992年的1.87mSv降至1997年的0.26mSv。

2.3 通过广泛宣传,普及了放射卫生法规和防护知识,不断提高了放射工作人员和全民防护知识和法律意识,扩大了社会影响,尤其使放射工作单位增强法律和管理意识,主动接受放射卫生监督部门的监督,自觉搞好本单位的自身管理。

2.4 “示范市”的建设,使放射卫生综合监督管理整体功能得到充分发挥,由过去单纯的卫生行政指令,转变为现在依法治理,同时也提高了放射卫生监督员的执法水平和业务行为。

### 3 认识与体会

3.1 领导重视与支持是搞好综合监督管理工作的关键。几年来市政府就放射卫生监督管理工作制定了多种规范性文件,且把放射防护管理工作当做经常性任务来抓。

3.2 要做好放射防护管理工作必须依靠和发挥基层作用——放射工作单位设置放射防护员,担任本单位防护管理,明确他们的职责,遇到中心工作和共性问题,召开防护会议、座谈会给予解决。发挥基层作用,层层落实,是做好综合监督管理工作的坚实基础。

3.3 加强专业管理队伍的建设是搞好综合监督管理的重要环节。为提高防护管理水平和业务技术,我们进行了必要的智力投资,立足本职系统轮训或送出去进修、考察、学术交流等方式,提高专业队伍业务素质,使监督监测管理工作得到保障。

几年来的综合监督管理工作,开创了市放射卫生综合监督管理工作的新局面,但也还存在一些问题,如被检者的防护用品虽已落实,但如何使防护用品能充分发挥作用,需要进一步加强对放射工作人员和对群众的宣传,乡镇医院旧机房旧设备的改造、市场出售的建筑材料成品放射卫生防护管理问题等,还需要做大量工作。我们将进一步挖掘潜力,增添措施,把市放射卫生监督管理工作推向一个新的阶段。

收稿日期:1999-05-19

## 新型防护围裙的研制

孟 斌 孙自平 马 驰 赵兰才<sup>1</sup> 张丹枫

(山东省医科院放射医学研究所,济南 250062)

防辐射围裙是放射科、牙科及介入治疗的工作人员和受检者在放射诊疗中必不可少的防护用具。目前普通防护围裙<sup>[1]</sup>防护功能单一、笨重,性能没有最优化。通过临床及实验室的反复试验,我们研制了新型多功能防辐射围裙。

### 1 特点及性能

#### 1.1 铅当量的数值更加合理

铅当量是衡量防护用具防护效果的指标。在一定范围内屏蔽效率与铅当量呈正比关系。据我们的实验结果<sup>[1]</sup>:当铅当量为0.25mm时,对普通医用X射线的屏蔽效率已达92.5%,铅当量为0.56mm时,屏蔽效率已达99%。这个结果与翁志根的临床测试结果相一致<sup>[2]</sup>。根据我们测试的三百余件国内的铅胶制品<sup>[1]</sup>,结合IEC、日本、英国、德国、美国的有关资料<sup>[3,4,5]</sup>,我们将整个铅围裙的铅当量设计为0.25mm。此厚度已可以满足临床需求。围领及性腺防护片的铅橡胶的铅当量也均为0.25mm<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 结构设计更加合理

防辐射铅围裙穿着笨重是工作人员不愿意穿着的主要原因之一,我们对防护厚度进行了最优化设计,重量较以前减轻了一半;同时,增加了一个新型腰式固定背带,使围裙的部分重量分担于臀部,改变了目前仅靠肩部承担重量的制做法,减缓了穿戴者的疲劳;另外,为了确保性腺这一敏感部位的防护效果,专门设计了一个性腺防护片,并可据身高调整位置。

牙科受检者的检查大多数需仰卧或半仰卧于检查椅上。

为此,我们选用粗纹布等材料设计了防滑后背,使得受检者容易地固定于某一个位置。使各种检查顺利进行;为在一些检查中保护甲状腺,我们设计了可拆装式甲状腺防护围领,拆卸方便,便于使用。

### 2 小结

多功能防护围裙可以在多种情况下合理有效地屏蔽射线,既可用于医生,又可用于接受诊疗的患者<sup>[6]</sup>;既可用于放射科,也可用于牙科等科室。其可调式性腺防护片、实用新型固定背带、防滑后背、拆装式围领等,科学的防护厚度等最优化设计扩大了围裙的使用范围,并使得围裙的总体重量减轻近50%。方便地满足临床各个科室的使用。

### 参考文献:

- [1] 孟斌,等.我国铅橡胶类防护用品的防护性能及评价[J].中华放射医学与防护杂志,1994,14(2):108~109.
- [2] 翁志根.新型铅手套对医用X射线的防护效果[J].中国辐射卫生,1994,3(4):168.
- [3] JIS Z4802-1980 诊察用X线防护前褂[S].日本规格协会,1980.
- [4] Radiation Protection Apparel[Z].Bar-Bar products, INC. 1985.
- [5] B.S 3738-1964 X-ray Lead-rubber protection apron[S]. British Standard Committee, 1964.
- [6] 苏士杰.译.放射诊断中医生的辐射防护[M].北京:原子能出版社,1989,14.

收稿日期:2000-01-07