

响也是次要的,而且只有当机房小到一定的程度时,其影响才能显示出来。在新国标 GBZ130—2002(医用 X 射线诊断卫生防护标准)中,将机房面积从旧标准的  $36\text{ m}^2$  降为  $24\text{ m}^2$  是适宜的。

### 3 结束语

医用 X 射线机辐射防护最优化的实现是一个系统工程,包括 X 射线机本身的防护设计,放射医师的正确使用,机房的合理配置以及个人防护。其中 X 射线机本身的性能和日常的质控管理起着十分重要的作用,目前的状况是医用 X 射线机的性能在不断改善,并逐步实现遥控化,同时,土地以商品形势进入市场,价格与日俱增,机房面积在代价利益分析中已不是可忽视的因素。西方国家的经验是可以借鉴的,放

宽对机房面积的要求,加强质控管理,提高 X 射线机本身的防护特性以及加强对病人的防护,最终评价依据是剂量大小以及在不同人群中的分布,以获得最佳的资源分配。

最后需指出的是散漏射线的剂量分布问题,因为这是确定机房尺度和副防护墙厚度的重要依据,但不是防护设计的全部。对于主射线的防护,由于受到集光装置的限束作用,其影响范围有限,在此不予详细讨论。

#### 参考文献:

- [1] 李星红. 辐射防护基础[M]. 北京: 原子能出版社, 1982, 140.
- [2] GBZ130—2002 医用 X 射线诊断卫生防护标准[S].

(收稿日期: 2004—02—12)

## 【工作报告】

# 放射工作人员防护知识培训的具体做法

周文英<sup>1</sup>, 张竹青<sup>1</sup>, 张 杰<sup>2</sup>

中图分类号: R141 文献标识码: D

为进一步贯彻《职业病防治法》、《放射性同位素与射线装置防护条例》及《放射工作人员健康管理规定》等有关法律法规,更好地加强放射卫生管理,通过举办放射防护专业培训班使放射工作人员提高了放射专业知识水平,增强了防护意识,促进了青岛市放射防护工作的开展,达到了预期效果。

### 1 基本情况

青岛市现有同位素单位 108 家,医用 X 射线及工业探伤单位 175 家,放射工作人员 2000 人,2002~2003 年共举办了 13 期培训班,每期培训 5 d,共培训了 1880 人,培训率达到 94%。

### 2 方式与内容

2.1 培训方式 遵循面向基层,方便受训单位,主要实行三种方式,一是由我所组织集中在本市培训,二是为方便基层到县(区)里培训,三是到放射人员集中医院及企业单位培训。

2.2 培训内容 选用省统一培训教材。培训内容①放射防护基础物理知识,②辐射量及单位,③放射损伤,④放射卫生防护法规与标准,⑤放射工作人员健康管理,⑥外照射防护,⑦医用诊断 X 射线的防护,⑧放射性同位素放射卫生防护,⑨放射卫生防护管理与监督,⑩放射事故,⑪个人剂量监测。

### 3 方法与措施

(1)年初我们做好放射卫生培训计划,并向卫生局打报告经批准后下发放射培训班通知,每年培训 5~7 期,要求各单位认真填报回执,一般根据实际情况再决定在哪举办学习班,然后根据回执情况决定培训地点,再电话通知各个单位,虽然这样加大了我们的工作量,但方便了基层参加培训。一般每年在市区举办 3~4 期,在县(区)举办 1~2 期。对那些特殊单位如市立医院(放射工作人员 89 人)、肿瘤医院(放射工作人员 57 人)、颐中烟厂(放射工作人员 120 人)、胶州第七公司等单位由

于放射工作人员多,脱离不开工作岗位,不能参加我们集中举办的学习班,我们本着为基层服务的思想,利用他们的空闲时间到这些单位去培训,这样不仅保证了培训率又不影响他们的工作。这种做法得到了这些单位的领导和放射人员的好评。

(2)为保证培训班教学质量,我们聘请省、市放射专家及本科室的业务骨干进行授课。另外还邀请放射工作做得好的单位在培训班上进行经验交流,并通过放录像使学员们对放射源有感性认识,对射线的危害有了更深刻的认识。提高了自我保护意识。

(3)由于放射工作人员两年就要复训一次,这使得一些老学员觉得自己曾经学过,对听课不重视,报完到就找不到人了,为保证学习班的出勤率,我们实行点名,只要两次点名不到,就取消其持证资格,并告知所在单位,通过这种方法,每次培训听课率都达到 99%。

(4)在培训期间,我们抽出一上午时间由市疾病预防控制中心为学员进行健康查体,这样不但方便了学员,也保证了查体率。

(5)建立考核制度。每期培训班结束前进行统一考试,试卷存档,考试合格及体检合格者给予办理《放射工作人员证》。

### 4 小结

(1)经过培训学习,各单位对放射防护工作都非常重视,都能及时安排人员学习,我们通过日常监督检查,放射工作人员基本上都持有有效的《放射工作人员证》。放射工作人员基本上都能按规定及时更换个人剂量元件,这在培训前是做不到的。

(2)通过培训学习,提高了各放射工作单位的法制观念,增强了放射工作人员的自我保护意识。培训前,许多放射工作单位在进行新、改、扩建时不进行预防性卫生监督;购进射线装置、放射源时不进行申报。经过培训后,各单位都做到了依照程序办理。通过培训和加大执法力度,使我市至今未发生一起放射事故。