

【剂量·防护】

放射诊疗中受检者防护存在的问题浅析

唐玉霞

中图分类号:R143 文献标识码:B 文章编号:1004-714X(2011)04-0429-01

【摘要】 目的 了解放射诊疗机构个人防护用品使用现状。方法 通过对 104 家放射诊疗单位在放射诊疗中受检者个人防护用品使用情况调查。结果 多数病人在医院接受 X 射线检查时,得不到应有的放射防护措施,且有在放射诊疗机房内排队等候的现象。针对出现的问题分析原因,并提出相应的建议。结论 应加强受检者的防护,确保放射诊疗人员、患者和公众的健康与安全。

【关键词】 放射诊疗机构;受检者;个人防护用品

医疗机构放射诊疗中受检者防护的正当与否,直接影响着放射性疾病的发生率。经调查了解到目前放射诊疗机构个人防护现状不容乐观,多数病人在医院进行摄影检查时,因处于弱势地位,在检查过程中往往得不到应有的放射防护措施^[1]。笔者就某区放射诊疗机构在放射诊疗中个人防护用品使用存在的问题进行分析,并提出相应的建议。

1 调查对象和方法

1.1 调查对象 2009 年 12 月底全区已取得放射诊疗许可证的 104 家医疗机构,其中诊所 32 户、门诊部 32 户、一级综合医院 19 户、二级综合医院 3 户、民办医院 12 户、专科医疗机构 6 户。

1.2 调查方法 采用现况调查,统一制作调查表,通过调查表,了解放射诊疗机构个人防护用品使用情况。调查表,由经培训的监督员上门根据实际情况进行填写。

1.3 数据处理 以上数据建立 Excel 数据库,然后进行统计分析。

2 结果

2.1 基本情况 对 104 家放射诊疗机构的调查结果显示:104 家放射诊疗机构中,涉及 105 个放射诊疗工作点,其中 104 个工作点(99.0%) 在许可项目及范围内开展工作;103 个工作点(98.1%) 装置明细与实际配置一致;105 个工作点(100.0%) 放射工作场所设有工作指示灯,其中 104 个工作点(99.0%) 工作指示灯能正常运作;105 个工作点(100.0%) 设有电离辐射警示标示。

2.2 放射诊疗机构自身管理 104 家放射诊疗机构均设置了放射诊疗管理机构,配备了专(兼)职放射管理人员,制定了放射工作安全操作制度、放射工作人员健康管理制度、放射工作场所防护和安全管理及放射事件应急预案等。

2.3 受检者个人防护用品配备 配备胸片架防护设备的放射诊疗机构有 9 家,占 8.7%,配备铅帽和铅衣受检者防护用品的放射诊疗机构 72 家,占 69.2%、配备铅围裙和三角巾的 72 家,占 69.2%、配备铅围脖的 40 家,占 38.5%(见表 1)。

2.4 受检者个人防护用品使用情况 对 104 家放射诊疗机构中接受医疗照射的 146 例受检者进行调查发现,放射医生能提供个人防护用品的仅有 39 例,其中受检者本人放弃佩戴 3 例,佩戴率 24.7%,而放射诊疗场所虽然配备了受检者个人防护用品,放射医生却未提供高达 107 例,占 73.3%。

3 受检者防护使用中存在的问题

3.1 制度健全但未落实 从调查发现,104 家放射诊疗机构均制定了各类从事放射诊疗工作应采取的管理措施,也配备了专或兼职管理人员,但却未按照各项制度来开展工作,机构负责人也未对违规操作放射工作人员采取管理措施。

表 1 各类医疗机构放射诊疗场所受检者个人防护用品配备情况

医院类别	铅衣	铅帽	铅三角巾	铅围裙	铅围脖	胸片架
诊所	0	7	3	6	14	0
门诊部	1	5	3	3	2	0
一级综合医院	11	25	9	22	8	4
二级综合医院	9	9	8	9	10	3
民办医院	1	2	2	3	4	1
专科医疗机构	1	1	1	3	2	1
合计	23	49	26	46	40	9

3.2 放射工作人员缺乏责任心 放射操作工作人员在诊疗过程中,只注意放射诊疗诊断质量,忽视为受检者防护应承担的责任和义务,没有落实好体位、屏蔽、用品等方面的防护措施^[2]。

3.3 违规现象较为普遍 在有些医院仍存在开机时房门大开,更有甚者为了节约时间让等候检查的患者在机房内排队等候,且 X 射线机房内有时停留多人,停留时间较长,这种一人受检多人陪照的情况具有普遍现象,使陪护人员亦无故受到不同程度的射线辐射^[3]。

3.4 受检者个人缺乏防护意识 为得到诊断结果而被动接受射线照射的受检者,很少有人主动提出佩戴个人防护用品,甚至拒绝佩戴;多数受检者也不知道有个人防护用品及其作用。

4 讨论与建议

4.1 加强辐射防护与安全知识宣传 各放射诊疗机构虽配备了各项规章制度和相应的个人防护用品,但放射工作人员违规操作现象屡有发生,单位管理人员也督促不到位,主要是一些单位的领导放射卫生法制观念淡薄,对放射防护工作不够重视,对辐射危害性认识不足,不能很好地按照放射法律法规的要求去管理单位的放射卫生工作^[4];多数受检者也不知道有个人防护用品及其作用。卫生监督机构应进一步加大放射诊疗法律法规和放射诊疗防护知识的宣传力度,通过对单位负责人、放射工作人员、公众和执法人员的培训和宣传,可以提高人群的安全意识,从各个方面来营造重安全、重防护的氛围^[5]。培训形式可以采用多种,如:张贴宣传画、报纸、广播、上街集中宣传的形式,最好能借助电视媒体、网络宣传,效果会更好。将放射防护安全从源头抓起,切实维护公众的健康权益。

4.2 转变执法理念,在指导中监督,提高监管成效 卫生监督机构在贯彻执行《放射诊疗管理规定》及相关法规的同时,督促

两种不同包装的粉末剂量计实验测量结果

贾育新, 麦维基, 刘小莲, 邱美娇, 张素芬, 李明芳, 曾锡慎

中图分类号: R144.1 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2011)04-0430-01

【摘要】 目的 明确本实验室用不同包装的 LiF(Mg,Cu,P) 粉末对测量结果的影响。方法 用实验室试验及放射工作人员现场佩戴检测这两种不同的实验方法来验证。结果 两种包装实验结果没有明显差异。结论 本实验室开发的自动粉末包装机的袋状包装替代传统的手工管状包装可满足测量要求。

【关键词】 粉末剂量计; 不同包装 差异

广东省职业卫生检测中心个人剂量室自 1991 年开展全省放射工作人员个人剂量监测以来,使用的元件包括 LiF(Mg,Cu,P) 玻璃管及粉末两种剂量计。考虑到粉末测量其分散性较小及价格相对玻璃管及片便宜等因素,我室监测的部分单位一直沿用粉末剂量计,这就存在粉末包装的问题。2008 年前我们采用塑料管封装,即先将塑料管按需要切成等长的管→用烙铁封一边→用分样器装粉→再用烙铁封另一边完成。之后我室开发研制了粉末自动包装机来替代这种费时费力的准备工作。考虑到这两种包装差异对测量结果的影响,我们用实验室及现场佩戴这两种不同的实验方法来验证自动粉末包装机是否可满足测量要求。实验主要考虑由包装不同而致晶体间间隙不同而致磨擦、碰撞产生假荧光等自身本底的差异对测量结果的影响大小。

1 监测设备及方法

1.1 仪器设备

1.1.1 剂量计 封装以 LiF(Mg,Cu,P) 粉末为热释光剂量元件的剂量计(天津放医所生产)。剂量计的批均匀性为 4.3%,重复性分别为 4.6%。其他性能指标(探测阈、稳定性、线性等)均符合 GB 10264-88《个人和环境监测用热释光剂量计测读系统》的要求。

1.1.2 测读仪器 FJ-427 热释光剂量仪(北京核仪器厂生产)。

1.1.3 退火仪器 FJ-411 退火炉(北京核仪器厂生产)。

1.2 实验步骤

1.2.1 元件的准备 将 LiF(Mg,Cu,P) 粉末经 FJ-411 退火炉在 235℃退火 10min 后用传统手工及自动包装机各封装数个 LiF(Mg,Cu,P) 粉末的管状剂量计及袋状剂量计,分别简称为 TLD-B 和 TLD-N 剂量计,其外形尺寸分为长 12mm 直径 2mm 管及 1.8cm × 1.8cm 方形包装软袋(实际内容为 1.5 cm × 1cm),管内装 LiF(Mg,Cu,P) 粉末约 20 mg,一包内约 30mg。

作者单位:广东省职业病防治院放射卫生防护所,广东 广州 510310
作者简介:贾育新(1969~),女,安徽砀山人,高工、主任技师,从事放射卫生防护工作。

和指导放射诊疗机构做好受检者个人防护用品的佩戴,以及在放射诊疗时严格按照要求进行诊疗活动,对违反《放射诊疗管理规定》的放射诊疗机构应责令其限期改正违法行为,屡教不改的,应予以行政处罚,通过对放射诊疗机构开展有效的监管,加强放射诊疗机构的自律,切实维护放射诊疗受检者的合法权益。

参考文献:

[1] 张璟,刘秋宏,李继刚. X 射线摄影检查中受检者的防护[J]. 中国辐射卫生 2008, 17(3): 299.

1.2.2 方法

1.2.2.1 实验室测量 1 将封装好的两种不同包装的剂量计各十支参照 GB10264-88《个人和环境监测用热释光测量系统》对剂量计及读出器的型式检验,即在实验室剂量计经正弦振动(100 次)及经 1m 落差跌至水泥地面后做结果的比较。

1.2.2.2 实验室测量 2 将两组不同包装各六支剂量计经 $\text{Ra}-226$ 源照射,照射剂量 0.50mSv 后分别测量照射组及本底组,给出结果并与约定真值比较。

1.2.2.3 现场实验 ①监测周期:按国家规定的《电离辐射防护与辐射安全基本标准》(GB18871-2002)的要求进行。佩戴周期 3 个月后回收。②剂量计的收发:剂量计的收发采用日常监测用的快递方法。③剂量计的佩戴:按规定要求放射治疗工作人员佩戴剂量计在左胸部。④本底剂量计的存放:要求每个被监测单位在监测周期内同时存放本底剂量计以扣除剂量计在退火后存放、运输及监测期间积累的本底照射值。

2 质量控制

2.1 定期检定 测读设备经定期进行检定,保证各项指标均符合个人剂量监测使用要求。

2.2 退火 设专人负责退火过程,以保证剂量计退火条件的恒定,减少因退火处理造成的误差。

2.3 仪器测量 由专人负责测量,以减小粉末元件测量时粉末量和铺样的几何条件(厚薄均匀度、形状和位置等)等的影响。

3 结果与讨论

(1) 表 1 是两种不同包装的 TLD 剂量计实验结果。由表 1 经过统计学软件 SPSS 的独立样本 T -test,其齐性检验中, $F=1.309$, $P1=0.267$, 则两样本方差齐,故 $v=18$, $t=0.586$, $P=0.565$ (>0.05) 则 $\alpha=0.05$ 的水准上说明两样本数据无统计学差异。

(2) 在本测量系统中,不同包装的刻度系数 K 分为 1.225 及 1.222 时,由表 2 计算剂量值分为 0.50mSv 与 0.51mSv,其相对偏差仅 2%,同时与约定真值 0.50mSv 符合满意。表 2 中

[2] 陈圣安,严学峰,忻涛. 舟山市普陀区放射诊疗受检者防护现状调查[J]. 职业卫生与应急救援 2007, 25(3): 150.

[3] 胡秀菊,马新民. 青州市基层医院放射诊断中的放射防护状况[J]. 中国辐射卫生, 1998, 7(2): 196.

[4] 高万全,高金拽,俞涛,等. 新疆军区医疗卫生单位放射防护管理现状调查[J]. 中国辐射卫生, 2010, 19(3): 284.

[5] 周雪明,顾永生. 昆山市医用射线装置及卫生防护现状调查[J]. 职业与健康 2008, 24(13): 1241-1242.

(收稿日期:2011-04-22)