

天津市放射诊疗工作人员培训现状与对策建议

于信波,郝欣欣,阮水富,汪莹,张闻闻

天津市卫生计生综合监督所,天津 300070

摘要: **目的** 了解天津市放射诊疗工作人员培训现状,分析存在问题,为今后开展放射卫生防护知识宣传与培训提供科学依据。**方法** 采用事先设计并经过专家讨论的《天津市放射诊疗工作人员培训现状与需求调查问卷》,对天津市 711 名从事放射诊疗工作人员进行问卷调查,并对调查结果进行统计分析。**结果** 从事放射诊疗工作的男性占 70.5%,女性占 29.5%,男女性别比例约为 2.4:1;学历构成以本科为主,占 58.1%;专业以预防医学(含放射医学)为主,占 55.3%;47.7% 的人员进修过放射卫生专业知识;93.2% 的人员愿意参加培训;在培训方式方面,65% 的人员选择实践操作;在培训形式方面有 71.3% 的人员选择培训班;培训内容以辐射与防护知识和放射卫生基础知识为主。**结论** 天津市卫生计生委按照《放射性同位素与射线装置放射防护条例》和《放射工作人员健康管理规定》的要求,对放射诊疗工作人员进行了培训,达到了法律法规标准的要求,培训内容、方式、形式基本满足要求,但应进一步改进培训方式,提高培训效果。

关键词: 放射诊疗工作人员;现状调查;对策

中图分类号:R14 文献标识码:C 文章编号:1004-714X(2017)02-0152-03

随着高科技的发展,电离辐射技术的临床应用已广泛实施,医用电离辐射已成为最大的人工辐射来源^[1]。作为放射诊疗工作人员除了要有娴熟的放射诊断治疗技术,还应牢固掌握放射防护知识,以使受检者以最小的受照剂量,获取最大的诊断信息,达到降低电离辐射危害的目的^[2]。因此,做好放射防护知识培训已成为当务之急。为掌握天津市放射诊疗工作人员培训现状和需求状况,加强放射诊疗工作人员队伍建设,2015 年 12 月对天津市放射诊疗工作人员进行了问卷调查。

作者简介:于信波(1975-),男,从事放射防护研究和管理工作的。

活度值采用数值方法来估算工作人员肺部钚含量及致内照射剂量的方法。结果表明,使用肺部计数器常规测量人体肺部²⁴¹Am 活度来估算一次独立吸入 ALI 水平内的钚的可行性,为估算处理钚的工作人员的个人剂量监测提供一定的方法支持,对判断接触钚的工作人员是否需要针对吸入钚的促排治疗提供一定的依据。

参考文献

- [1] International Commission on Radiological Protection. Individual Monitoring for Internal Exposure of Workers. ICRP Publication 78 [P]. 2005.

1 对象与方法

1.1 对象 截至 2015 年 12 月 31 日,天津市共有 575 家放射诊疗机构,3555 名放射诊疗工作人员。本次调查随机抽取天津市放射诊疗工作人员总数的 20%,即 16 个区县的 711 名放射诊疗工作人员作为调查对象。

1.2 方法 采用事先设计并经过专家讨论的《天津市放射诊疗工作人员培训现状与需求调查问卷》,由经过培训的调查员对随机抽取的天津市放射诊疗工作人员现场发放问卷调查表,无记名方式填写,一共发放问卷 780 份,回收有效问卷 711 份,回收率 91.2%。

- [2] International Commission on Radiological Protection. Human Respiratory Tract Model for Radiation Protection (Oxford: Pergamon Press) ICRP Publication 66[P]. ICRP, 1993, 24(1-3).
- [3] International Commission on Radiological Protection. Age-dependent Doses to Members of Public from Intake of Radionuclides: Part 2. Ingestion Dose Coefficients (Oxford: Elsevier Science) ICRP Publication 67[P]. Ann. ICRP 23(3/4), pp 121-139 (1993).
- [4] Ishigure N, Enomoto H, Nakano T, et al. Validity of ²⁴¹Am as a Tracer of Inhaled Pu in External Chest Counting[J]. Radiat. Prot Dosim. 1998, 79(1-4): 133-136.
- [5] Leggett R W, Eckerman K F and Williams L R. An Elementary Method for Implementing Complex Biokinetic Models[J]. Health Phys. 1994, 64(3): 260-271.

收稿日期:2016-11-09 修回日期:2017-03-22

采用 Epidata 软件建立数据库,进行数据录入及汇总,运用 SPSS 13.0 进行统计分析和处理。

2 结果与分析

2.1 基本情况 被调查的 711 名放射诊疗工作人员中,男性 501 名,占 70.5%,女性 210 名,占 29.5%,男性多于女性,男女性别比例约为 2.4:1;年龄构成以 30 岁以下为主,占 47.7%,其次是 31~40 岁,占 28.7%,41~50 岁占 13.9%,50 岁以上占 9.7%;学历构成以本科为主,占 58.1%,其次是专科,占 26.3%,研究生及以上占 15.6%;专业构成方面以临床医学为主,占 55.3%,其次是放射防护学,占 21.9%,医学影像学占 19.4%,预防医学占 2.1%,其他专业 1.3%;从事工作年限 5 年以下 51%,5~15 年 29.5%,15~25 年 7.6%,25 年及以上 11.8%;技术职称构成以初级职称及以下为主,占 54.9%,中级职称占 38%,高级职称占 7.1%。

2.2 放射卫生专业知识学习情况 调查显示,711 名放射诊疗工作人员中 339 名参加过进修,占 47.7%;417 名参加过卫生监督机构举办的放射卫生专业知识培训,占 58.6%,其中,参加过省市级的 84.5%,区县级的 15.5%;294 名参加过疾病预防控制中心举办的放射卫生专业知识培训,占 41.4%,其中,参加过省市级的 75.6%,区县级的 24.4%。参加所有放射卫生专业培训班的频率方面,每年 2 次及以上的占 22.4%,每年 1 次的占 32.1%,每两年 1 次的占 45.5%。参加培训后,77.2%的放射诊疗工作人员会对培训内容进行复习;目前,经常主动学习,有计划持续进行的占 39.7%,偶尔会主动学习的占 21.9%,有学习的打算,但没有时间的占 12.7%,有工作需要才会针对需要学习的占 25.7%;参加工作后放射卫生知识来源大部分来自培训,占 57.4%,其次是自学,占 23.6%,进修的占 12.7%,其他占 6.3%;19.8%的人可以将培训学到的知识全部应用到实际工作中,62%的人将知识大部分应用到实际工作中,15.6%的人将知识小部分应用到实际工作中,2.5%的人无应用。

2.3 放射卫生专业知识需求情况 调查显示,93.2%的人愿意参加放射相关培训,84%的人所在单位制定了教育培训管理制度,75.1%的人所在单位有专门的机构承担培训的管理与组织工作,75.5%的人所在单位定期组织开展集中培训,81.4%的人所在单位有放射工作人员培训专项经费,94.1%的人需要放射相关知识培训,100%的人都认为现有放射相关知识

可以满足工作需要。对于参加培训的时间方面,49.8%的人希望全职培训,35.9%的人希望半业余培训,14.3%的希望全业余培训。对于愿意参加培训的原因(可以多项选择),有 663 人是岗位工作的需要,占 93.2%、有 288 人是个人能力提升需要,占 40.5%、有 69 人是个人晋升发展需要,占 9.70%、有 69 人是纯兴趣爱好,占 9.70%、还有 33 人是其他原因,占 4.6%。对于部分人员未参加过培训,或参加培训不多的问题,究其原因(可以多项选择),回答领导不支持的 78 人,占 11%、工作离不开的 396 人,占 55.7%、培训内容不合适 51 人,占 7.2%、无培训信息等情况 330 人,占 46.5%。在选择培训方式方面(可以多项选择),有 393 人选择理论讲座,占 55.3%、有 438 人选择案例分析,占 61.6%、有 462 人选择实践操作,占 65%。对于培训形式的选择原因(可以多项选择),有 507 人选择培训班的形式,占 71.3%、有 309 人选择专题讲座的形式,占 43.5%、有 309 人选择研讨会或学术交流会的形式,占 43.5%、有 225 人选择进修的形式,占 31.6%。在选择培训机构方面(可以多项选择),有 444 人选择国家疾病预防控制中心,占 62.4%、有 294 人选择科研院所,占 41.4%、有 270 人选择高等院校,占 38%、有 459 人选择卫生计生行政部门,占 64.6%。

对于需要培训的放射相关知识方面(可以多项选择),68.4%的人选择了与实际工作结合紧密的放射卫生防护相关知识,54.9%的人选择了电离辐射原理等放射卫生基础知识。具体情况见表 1。

表 1 放射诊疗工作人员需要培训的放射相关知识

放射相关知识	选择数(人)	占总人数百分比(%)
放射卫生基础	390	54.90
法律规范解读	255	35.90
职业性健康体检与健康监护	327	46.00
放射卫生防护	486	68.40
设备检测与评价	138	19.40

3 讨论与建议

3.1 加强放射防护法律法规的宣传 加强放射防护法律法规的宣传与学习,多层次,多形式的组织学习放射防护相关政策法规,了解放射诊疗工作人员的责任、义务和权利,掌握放射防护方法,落实放射防护措施,最大限度地减少不必要照射,避免事故发生,保障各类人员健康,自觉增强自我防护能力和遵守法规意识。从而促进放射诊疗单位放射防护工作的顺利开

展,培养和造就具备法规知识和专业知识的高素质的放射诊疗工作人员队伍,切实提升天津市放射防护整体水平^[3]。

3.2 积极参加培训,形成机制,保证经费 多渠道,多方位的开展放射防护安全培训是做好放射防护管理的首要保证^[4],无论是放射诊疗单位内部的业务学习、继续教育学分制的学习,还是各职能部门组织的培训都可以有针对性的灌输放射防护知识,不断总结以往放射诊疗防护知识培训的先进经验,有效提高培训效果^[5]。通过对本次调查结果的分析,笔者建议各放射诊疗机构要建立放射防护培训长效机制,建立健全放射防护知识培训制度,分别制定长期与短期培训计划,保障放射诊疗工作人员培训经费,加强培训项目资金监管,确保专款专用,主动收集相关培训信息、集中做好机构内需培训人员的报名工作,将培训工作真正落到实处^[6]。

3.3 优化培训资源,增强培训效果 建议无论是放射诊疗机构内部,还是组织全市培训工作的机构,都要积极探索形式新颖、内容丰富的培训新模式^[7]。不应过于呆板,要灵活多样。可以充分利用互联网创新培训形式,设置情景模拟教学片和实用的案例评析课程,放射诊疗工作人员可以根据自身工作需求和时间,灵活自主选择平台课程。培训管理者也可以借助平台后台,实时掌握每名学员课程学习情况,并对其学习效果进行考核,借助数据分析,完善培训管理。这一培训方式,弥补了传统培训覆盖面不足、花费大、不便于反复温习等不足之处,使得基层放射诊疗工作人员也可以同等享受市级优质的师资资源;可以开展技能比武,以赛代训,将案例分析、小组讨论、情景模拟等多种培训方法相结合,提高放射诊疗工作人员的主动学习兴趣,进而提高培训效果^[8]。总之,在培训课程整体设计方面,要注重针对性、实用性,并结合放

射防护相关法律、法规、规章和制度进行讲解^[9]。

3.4 加强评估,积极开展培训效果评价 各级组织全市培训的机构,在制定培训计划之前,结合培训目标,针对培训对象的培训需求方面,做问卷调查或者访谈,更加合理安排培训内容、培训方式、培训师资。重视培训效果评估,通过建立培训效果评估机制来提高整体培训的针对性和实用性。真正使得天津市放射诊疗工作人员能够将丰富的理论与实践知识更好地应用于受检者放射诊断和临床治疗上,使受检者以最小的受照剂量,获取最大的诊断信息,达到降低电离辐射危害的目的,促进医患关系的和谐发展^[10]。

参考文献

- [1] UNSCEAR. Sources and effects of ionizing radiation[R]. Vol. 1: Sources. New York, 2000.
- [2] 陈小惠,黄兆慧. 武汉市医疗机构放射诊疗资源现状的探讨[J]. 中国辐射卫生, 2007, 16(3): 286-287.
- [3] 李琼. 湖北省省管发证放射诊疗机构现状分析[J]. 中国卫生监督杂志, 2015, 22(4): 335-338.
- [4] 高林峰,郭常义,沈耀芳,等. 上海市放射诊疗设备资源调查和分析[J]. 中国辐射卫生, 2007, 16(3): 321-322.
- [5] 刘兵. 山东省放射卫生监督现状调查及工作适应性分析[J]. 中国卫生监督杂志, 2014, 21(6): 513-519.
- [6] 孔丹,时福礼,韩红星,等. 北京市海淀区居民放射防护相关知识宣传培训效果调查[J]. 中国卫生监督杂志, 2014, 21(6): 558-562.
- [7] 黄丽华,金益和,魏木水,等. 福建省放射卫生防护知识培训和宣传的现状及对策[J]. 中国辐射卫生, 2002, 11(3): 146-147.
- [8] 李晓颖,范深根. 加强放射防护安全培训,提高放射卫生防护水平[J]. 中国辐射卫生, 2008, 17(4): 416-417.
- [9] 熊晓英. 江西省管医学放射工作人员卫生防护培训实施方法[J]. 中国辐射卫生, 2005, 14(4): 267-268.
- [10] 马明强. 浙江省放射卫生监督培训现状与对策建议[J]. 中国辐射卫生, 2014, 21(6): 519-522.

收稿日期: 2016-08-12 修回日期: 2017-03-02