

. 护理技术 .

神经介入治疗工作人员辐射防护存在的问题与对策

易汉斌 乐革芬 詹昱新 刘恒 吕珉 赵沃华 胡学兵 冯军

【摘要】目的 探讨神经介入治疗工作人员辐射防护存在的问题与对策。**方法** 通过调查、访谈的方式,对 13 名神经介入治疗工作人员学习前、后对辐射防护知识了解情况和辐射防护措施落实情况进行观察和比较,找出辐射防护存在的问题,并制定对策。**结果** 通过统一组织神经介入工作人员学习辐射防护知识后,其对辐射防护认知明显增强,均能规范操作,完善辐射防护流程,自觉采取辐射防护措施。**结论** 神经介入工作人员的辐射损伤与防护问题值得重视,加强辐射防护知识的学习、落实辐射防护措施及做好辐射防护的管理,是确保神经介入治疗工作人员的职业安全的关键。

【关键词】 介入治疗;辐射防护;问题;对策

【文章编号】 1009-153X(2015)07-0565-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 815.2; R 473.6

神经介入治疗主要采用 X 线透视引导,操作时间长,曝光量大,手术医生需要近台操作,操作时需要多角度照射,手术医生所接受的 X 线辐射量要高于放射科工作人员数倍,甚至数十倍,对人体的危害性相当大^[1,2],因此,必须做好辐射防护。我们对神经介入治疗工作人员辐射防护进行调查,查找问题,并提出改进建议,落实改进措施,取得一定的成效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 本组纳入神经介入治疗工作人员 13 名,其中男 10 名,女 3 名;年龄 22~56 岁,平均 36.6 岁。文化程度:中专 2 名,本科 5 名,研究生 6 名。人员类别:技师 2 名,护士 3 名,麻醉师 3 名,医生 5 名。13 名工作人员负责本科室全部神经介入病人的治疗,全年需处理 200 例左右的神经介入治疗的病人。

1.2 研究方法 查阅和参考相关的文献^[3],自行设计及制定电离辐射知识及防护知识知晓调查表,采用调查表、所见及访谈相结合的方式对 13 名工作人员学习辐射防护知识前、后进行调查。调查的内容有电离辐射的概念、电离辐射生物效应的分类、电离辐射的损伤、电离辐射外照射的防护方法、辐射防护的监测、辐射防护的三项基本原则、辐射防护管理、辐射防护的三要素等,学习前后调查问卷实际各发放 13 份,回收有效问卷各 13 份,回收率为 100%。学习

前后组织相关工作人员访谈 1 次。

2 结果

13 名神经介入治疗工作人员学习前、后对辐射防护知识了解情况见表 1。13 名神经介入治疗工作人员学习前、后辐射防护措施落实情况见表 2。

3 存在的问题分析与对策

3.1 存在的问题及分析

3.1.1 对辐射防护知识认知不够足 调查显示,学习前相关工作人员对辐射防护知识各个项目了解率仅为 38%~77%,说明工作人员对相关知识认知不够。

3.1.2 对辐射的危害性不够重视 从 1895 年伦琴发现 X 线后不久,人们就认识到电离辐射对人体的危害性^[4],大多只是纸上谈兵,真正在工作中,却对辐射危害性不够重视。本文调查显示,学习前,相关工作人员对辐射防护的监测率仅为 46%。电离辐射虽然摸不着、看不见,但其对人体危害性非常大,能在体内蓄积,放射个人剂量监测能较准确地提供相关工作人员受照信息,是保障放射工作人员职业健康与安全的卫生防护措施,为职业性放射性疾病的诊断提供重要的剂量依据。本文对辐射防护管理了解率为 62%,管理人员应该加强对辐射防护的管理,特别是对射线机房的屏蔽防护;对辐射防护三要素了解率虽然达 77%,但是执行力度不够,并没有做到,特别是对时间的防护不够,尽量减少接触时间^[4]。定期体检执行率仅为 76.9%,说明有少数工作人员对辐射的危害性不够重视。

3.1.3 辐射防护措施落实率低 神经介入治疗工作人员对辐射防护知识的认知和对辐射防护措施落实情

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.09.021

作者单位:430022 武汉,华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科(易汉斌、乐革芬、詹昱新、刘恒、吕珉、赵沃华、胡学兵、冯军)

通讯作者:乐革芬, E-mail: yuegefeng@sina.com

表1 13名神经介入治疗工作人员学习前、后对辐射防护知识了解情况(名)

内容	学习前	学习后
电离辐射的概念	6 (46.2%)	13(100.0%)
电离辐射生物效应	8 (61.5%)	13(100.0%)
电离辐射的损伤	10(76.9%)	13(100.0%)
电离辐射外照射的防护方法	8 (61.5%)	13(100.0%)
辐射防护的监测	6 (46.2%)	13(100.0%)
辐射防护的三项基本原则	5 (38.5%)	13(100.0%)
辐射防护管理	8 (61.5%)	13(100.0%)
辐射防护的三要素	10(76.9%)	13(100.0%)

表2 13例神经介入治疗工作人员学习前、后辐射防护措施落实情况(名)

内容	学习前	学习后
穿防护服、戴铅脖及铅眼镜	1 (7.7%)	13(100.0%)
仅穿防护服、戴铅脖	6 (46.2%)	0 (0)
仅穿防护服	2 (15.4%)	0 (0)
仅戴铅脖	2 (15.4%)	0 (0)
仅戴铅眼镜	2 (15.4%)	0 (0)
使用放射线手术操作房	6 (46.2%)	13(100.0%)
关门后踩射线	7 (53.8%)	13(100.0%)
刚踩完射线,没防护不进去	2 (15.4%)	13(100.0%)
定期体检	10(76.9%)	13(100.0%)
佩戴剂量计	3 (23.1%)	13(100.0%)

况是紧密联系的,由于认知不够,就不能有效落实辐射防护措施。相关工作人员在进行介入治疗时穿戴整套防护用具和使用屏蔽设备是降低职业危害最主要的措施,但学习前相关工作人员对危害因素认知不够,辐射防护意识淡薄,辐射防护措施落实率仅为7.7%~53.8%。手术医生认为戴铅眼镜和铅手套进行手术操作不方便,因此不愿戴铅眼镜和铅手套;手术护士、麻醉师和技师认为进机房的时间短,穿戴整套防护用具没有必要,并且操作不太方便,因此手术护士、麻醉师和技师不愿穿整套防护用具。关门后踩射线不够规范,有时防护门还没关好,就开始踩线,说明少数工作人员对辐射防护措施落实不到位。

3.2 我们制定的对策

3.2.1 定期组织相关工作人员学习及考核辐射防护知识 每两个月科内组织相关工作人员学习辐射防护知识,每半年湖北省组织放射人员学习电离辐射防护与安全知识,并且进行考核,以强化相关工作人员对辐射防护知识的了解,特别要认识到电离辐射的危害性,提高自我的防护意识,进而自觉的、主动的执行各项辐射防护措施。通过学习后,相关工作

人员对辐射防护知识各个项目了解率为100%。

3.2.2 规范操作,落实辐射防护措施 在日常工作中,要做好辐射防护,按标准预防穿戴好整套防护用具,要特别注意眼睛的防护,戴铅眼镜,注意使用屏蔽设备,做好时间防护、距离防护及屏蔽防护,规范操作,在不影响图像质量的情况下应该选择采集频率尽可能低的曝光参数,或者在保证手术所需要的视野的情况下,尽可能的选择小视野曝光参数,都可减少工作人员的辐射剂量,在工作中尽可能的做到零吸收^[4]。有文献报道,电离辐射是临床工作中最严重的职业危害,它可以引起远后效应,对人体的危害是长远的。通过学习后,神经介入治疗工作人员对辐射防护措施的落实率为100%。

3.2.3 完善防护处理流程 制定应急预案,一旦踩线时,发现防护门没有关好、关严,立即停止踩线,避免对外面工作人员造成辐射危害;每次治疗间隔时间要长,不能一个病人治疗完后,马上接着对另一个病人进行治疗,以免对病人造成不必要的辐射;每次治疗完后,及时开门窗通风,以减少散在的电离辐射。

3.2.4 建立放射人员监测及健康档案 将神经介入治疗工作人员的健康管理视为日常管理的重要项目之一;每年单位要给予一定的放射假,同时要定期组织相关工作人员出去疗养及健康体检,学习前,定期体检率为76.9%,通过学习后,定期体检率达100%;指定专门人员为相关人员建立并且终生保存个人剂量监测档案,及时将个人剂量监测结果记录在《放射工作人员证》中,同时允许相关工作人员复印、查阅本人的个人剂量监测档案^[3]。

【参考文献】

[1] 李安民,史克珊,曹作为,等. 恶性胶质细胞瘤的125I瘤腔内间质放疗[J]. 中国临床神经外科杂志,2000,5:27-27.

[2] 孙智山,曾建平,周胜华,等. 防放射线手术操作房对介入术中防护效率与操作灵活性的影响[J]. 介入放射学杂志,2013,22(8):690-693.

[3] 侯祖洪,李光明. 电离辐射防护与安全[M]. 武汉:武汉出版社,2011. 1-271.

[4] 王智廷,曹国全,闻彩云,等. 冠状动脉介入治疗中操作者所受剂量的综合研究[J]. 介入放射学杂志,2013,22:834-837.

(2014-04-30收稿,2014-06-18修回)