

解锁铅衣管理新流程，筑牢血管介入安全防线

张申

克拉玛依市中心医院

DOI:10.12238/bmtr.v7i2.13403

[摘要] 血管介入手术中,医护人员长期接触X线辐射,铅衣作为主要防护工具,其使用安全性直接关系到操作人员的职业健康。然而,传统铅衣管理流程存在登记不规范、维护不到位、使用随意等问题,影响防护效能。本文探讨通过优化铅衣管理流程,包括建立专人管理制度、规范穿戴流程、数字化登记与监督机制等手段,提升其在血管介入手术中的安全使用水平。研究结果表明,改良后的管理流程显著提升了铅衣使用合规率、完好率及医护人员满意度,对保障放射防护具有积极意义。

[关键词] 铅衣管理; 血管介入; 放射防护; 流程优化; 职业健康

中图分类号: R363.1+21 **文献标识码:** A

Unlock the new process of lead management and build a solid safety line for vascular intervention

Shen Zhang

Karamay Central Hospital

[Abstract] In vascular intervention surgery, medical staff are exposed to X-ray radiation for a long time, and lead clothing is the main protective tool. Its safety is directly related to the occupational health of the operators. However, the traditional lead clothing management process has problems such as non-standard registration, inadequate maintenance, and arbitrary use, which affect the effectiveness of protection. This article explores how to improve the safety level of lead clothing in vascular intervention surgery by optimizing the management process, including establishing a dedicated person management system, standardizing the wearing process, and implementing digital registration and supervision mechanisms. The research results indicate that the improved management process significantly improves the compliance rate, integrity rate, and satisfaction of medical staff in the use of lead clothing, which has a positive significance in ensuring radiation protection.

[Key words] lead clothing management; Vascular intervention; Radiation Prevention; Process optimization; occupational health

随着血管介入技术的广泛应用,医护人员在术中频繁接触X线辐射,长期暴露可能引发眼部白内障、甲状腺异常、骨髓损伤等职业病。铅衣作为防护装备的核心工具,其正确使用与科学管理尤为关键。然而,临床中铅衣使用仍存在诸多问题,如数量不足、分配混乱、使用不规范、清洁与维护缺失等,严重影响防护效果。本文通过对现行铅衣管理流程进行细致分析,提出可行的改良对策,并探讨其在实际工作中的实施效果,为提升血管介入术中职业防护水平提供借鉴。

1 血管介入手术对职业防护的需求分析

1.1 X线辐射对医护人员健康的潜在风险

在血管介入手术中,医护人员长期暴露于X线辐射环境。常见的因射线暴露引发的职业病包括放射性白内障,X线破坏晶状体纤维结构,使晶状体混浊,初期可能影响视力清晰度,严

重时可致失明。还有血液系统疾病,如白血病,射线损伤骨髓造血干细胞,干扰造血功能,引发白细胞异常增生等。射线还会削弱免疫系统功能,增加医护人员感染疾病几率,其危害机制主要是X线电离辐射破坏细胞DNA结构,导致细胞突变、功能异常,进而影响人体各系统正常运转,严重威胁医护人员健康。

1.2 铅衣在介入放射防护中的核心作用

铅衣防护原理基于铅对X线的强衰减特性,X线光子与铅原子相互作用,能量被吸收或散射,从而减少到达人体的射线剂量。铅衣一般由含铅橡胶或铅塑料制成,结构上有防护上衣、裤子、围裙等不同款式,上衣防护胸部、腹部重要器官,裤子保护盆腔、下肢部位,围裙则着重防护腹部。铅衣厚度依防护需求而定,关键部位如胸部、甲状腺防护区域厚度可达0.5-0.75mm,有

效阻挡大部分X线,是医护人员在介入手术中抵御射线危害的关键装备。

1.3现阶段铅衣使用管理中存在的主要问题

穿戴不规范现象普遍,部分医护人员为图方便,未正确系紧铅衣领口、袖口,导致防护部位暴露。重复使用问题突出,在手术量较大时,铅衣未按规定及时清洗、消毒便再次使用,增加交叉感染风险。同时,缺乏登记追溯机制,铅衣何时使用、使用人是谁、是否有损坏等信息无记录,当铅衣出现问题时,难以追溯责任,也无法准确判断其剩余使用寿命,给医护人员防护带来隐患。

2 传统铅衣管理流程的局限性分析

2.1缺乏统一管理制度与流程规范

在医院多科室交叉使用铅衣情况下,缺乏统一管理制度。不同科室对铅衣管理标准不一,有的科室不重视铅衣日常维护,导致铅衣老化、破损严重。责任划分模糊,出现铅衣损坏时,各科室相互推诿责任,无人负责维修或更换。维护工作滞后,没有定期检查、保养计划,铅衣防护性能下降后未能及时发现与修复,影响使用效果。

2.2铅衣使用登记与责任追溯不明确

传统管理依靠手工登记,效率低且易出错,信息记录不完整,无法准确掌握铅衣使用频率、使用人员等关键信息。缺少数字化管理工具,不能实时更新铅衣状态,难以实现动态监管。当铅衣出现问题,如防护性能降低、破损时,无法快速追溯到相关责任人与使用环节,不利于问题解决与责任追究。

2.3维护与清洁机制不健全

铅衣维护方面,未建立定期检测防护性能制度,不能及时发现铅衣内部结构损坏、铅层脱落等问题。清洁机制不完善,铅衣受血液、体液污染后,未按规定流程及时清洗、消毒,残留污染物可能传播疾病。对于破损铅衣,没有明确修复标准与更换流程,导致部分破损铅衣仍在使用的,存在极大防护风险。

3 改良铅衣管理流程的设计与实施

3.1建立专人管理与分级责任制度

建立专人管理与分级责任制度是铅衣高效管理的基石。医院指定经验丰富、责任心强的责任护士或专业管理人员专门负责铅衣管理工作。其职责范畴广泛且明确,在铅衣采购环节,深入市场调研,对比不同品牌、型号铅衣的防护性能、材质质量、价格等因素,结合医院实际需求,精准采购符合标准且性价比高的铅衣。调配工作中,依据各科室每日、每周手术排班表,综合考虑手术频率以及突发急诊手术的需求紧急程度,合理规划铅衣分配。例如,对于介入手术量较大的心血管内科,适当增加铅衣配备数量;而对于偶尔开展介入手术的科室,根据预估手术次数灵活调配。在维护方面,责任人员定期检查铅衣外观,查看有无破损、污渍,每月对铅衣进行功能性检测,如检查铅层是否有脱落、固定带是否牢固等。监督使用时,在手术高峰期巡查手术室,确保医护人员规范穿戴。划分科室使用权限时,详细统计各科室过往一年的手术数据,制定科学的分配方案。各科室内部进

一步明确具体使用责任人,为每件铅衣建立使用档案,详细记录使用人员信息。一旦铅衣出现损坏、丢失等问题,能够迅速追溯到个人,严格责任追究,促使每个环节的责任人认真履行职责,极大地提高了铅衣管理效率,保障铅衣管理工作有条不紊地开展。

3.2优化穿戴流程与岗前培训机制

优化穿戴流程与岗前培训机制对于保障医护人员正确使用铅衣至关重要。制定标准化穿戴操作规程,以图文并茂的形式详细说明铅衣穿戴步骤。首先,医护人员从专用存放区域取出铅衣后,需全面检查铅衣,包括查看有无开线、破洞,铅层是否外露等。穿戴时,先将铅衣披在肩上,调整好前后位置,确保领口处紧密贴合颈部,有效阻挡射线对甲状腺等重要部位的辐射。接着,依次系紧袖口固定带,保证袖口贴合手腕,防止射线从袖口进入。再调整腰部固定带,力度适中,既保证铅衣稳固不晃动,又不妨碍医护人员手术操作。调整方法上,详细说明固定带的调节范围与最佳位置。检查要点涵盖铅衣整体的密封性、各部位的贴合度等。开展岗前培训时,理论讲解环节深入剖析X线辐射危害知识,通过展示因射线暴露导致的健康问题案例,如放射性皮肤损伤、血液系统疾病等,让医护人员深刻认识到防护的重要性。讲解铅衣防护原理,包括铅对射线的吸收、散射作用机制。现场演示环节,由专业人员进行标准穿戴示范,边操作边讲解注意事项。实操考核阶段,设置模拟手术场景,要求医护人员在规定时间内正确穿戴铅衣,考核其操作熟练度与准确性,对考核不通过者进行补考,直至熟练掌握,从根本上减少因操作不当造成的防护漏洞,切实保障医护人员在手术中的安全。

3.3引入信息化手段实现动态管理

引入信息化手段为铅衣管理带来革新,实现动态高效管理。利用二维码、射频识别(RFID)技术,为每件铅衣赋予全球唯一编号,如同给铅衣贴上“身份证”。医护人员在使用铅衣前,只需用手机或专用扫码设备扫描二维码,或通过RFID读写器读取标签信息,系统便自动记录铅衣使用时间、使用人员工号及所在科室等详细信息,数据实时上传至管理平台,实现使用记录电子化管理,方便快捷且数据准确无误。

同时,在管理系统中设定维护周期提醒功能。根据铅衣的材质特性、使用频率等因素,合理设置维护周期,如普通铅衣每两个月进行一次深度清洁与外观检查,每半年进行一次防护性能检测。

4 改良后的效果评估与持续优化策略

4.1对铅衣使用合规率与完好率的提升分析

改良后的铅衣管理流程在提升使用合规率与完好率方面成效显著。标准化穿戴流程成为规范医护人员操作的有力准则,流程中详细界定了铅衣从拿取、穿戴到调整的每一步骤,如要求医护人员先检查铅衣有无破损,再按照领口、袖口、腰部的顺序依次系紧固定带,确保无防护部位暴露。同时,医院设立专门监督小组,在手术高峰期对介入手术室进行巡查,对违规穿戴行为现场纠正并记录。通过这一系列举措,对比改良前,穿戴不规范

现象锐减,正确穿戴率从原本的60%大幅提升至90%以上,有效降低了医护人员因穿戴不当面临的射线暴露风险。在完好率提升上,专人管理机制明确了责任护士对铅衣的日常监管职责,责任护士每日手术结束后检查铅衣外观,每周进行一次全面检查,包括铅衣的柔韧性、内部铅层完整性等。定期维护机制则制定了详细的维护计划,每两个月对铅衣进行一次深度清洁与消毒,每半年邀请专业检测机构检测铅衣防护性能。在专人精心管理与定期维护下,铅衣破损率显著降低,完好率从70%稳步提升至85%左右,切实保障了铅衣稳定可靠的防护性能,为医护人员职业健康筑牢防线。

4.2 医护人员满意度与安全感的变化趋势

为精准把握改良措施对医护人员的影响,医院开展了全面的问卷调查。在满意度方面,问卷涵盖铅衣管理流程便捷性、防护效果感知、培训满意度等多个维度。调查结果显示,改良措施实施后,医护人员对铅衣管理整体满意度大幅提升。过去因铅衣穿戴复杂、管理混乱,医护人员常抱怨连连,如今标准化穿戴流程与清晰管理机制,让他们操作更顺畅,满意度评分较之前提高了30%以上。

在防护信心调查中,数据变化尤为明显。改良前,仅有40%的医护人员认为自身防护得到有效保障,对射线危害忧心忡忡。改良后,随着铅衣使用合规率与完好率提升,认为防护有保障的比例飙升至75%。安全感的增强,使医护人员对医院职业防护管理认可度显著提高,工作中更加专注,工作积极性也随之高涨,主动参与铅衣管理改进建议讨论的人数增多,形成了良好的职业防护管理互动氛围,促进医院防护管理水平持续提升。

4.3 持续优化策略与推广建议

建立定期评估机制是持续优化铅衣管理的关键。每季度或半年,医院组织多部门联合评估小组,成员包括护理部、设备科、介入科室医护代表等。评估小组通过查阅铅衣使用记录、现场观察穿戴情况、收集医护人员反馈等方式,全面评估管理流程效

果。若发现如维护周期过长导致铅衣老化、信息化系统操作不便等问题,立即组织研讨,制定针对性调整方案,如缩短维护周期、优化信息系统界面。推动跨科室共享机制,搭建线上线下交流平台。线上通过医院内部论坛,各科室分享铅衣管理的成功经验与遇到的问题,如某科室创新的铅衣收纳方法可在其他科室推广。线下定期举办管理经验交流会,邀请各科室负责人与骨干人员参加,实地参观优秀管理科室,促进相互学习,共同优化管理流程。争取政策支持方面,医院积极向卫生主管部门申请专项经费,用于铅衣更新换代,购置防护性能更优、重量更轻的新型铅衣,提升医护人员舒适度与防护效果。

5 结语

铅衣作为血管介入手术中保障医护人员辐射安全的重要屏障,其科学管理至关重要。通过改良管理流程,构建责任明确、流程规范、数据可追溯的管理体系,不仅提升了铅衣使用的规范性与有效性,也增强了医护人员的职业安全感。未来应进一步推动信息化手段的深度融合与制度化建设,持续优化铅衣管理模式,为放射防护水平的全面提升奠定基础。

[参考文献]

[1]刘晓慧,王立新.医用X线防护用品管理规范化探索[J].中华放射学杂志,2023,57(4):345-348.

[2]张春晓,陶玲.血管介入手术中铅衣使用现状与改进策略[J].中国实用护理杂志,2022,38(10):765-768.

[3]孙莉.介入手术室铅衣管理优化实践研究[J].中国护理管理,2021,21(6):474-477.

[4]周丽娜,胡珊珊.医院放射防护用品管理现状分析与对策[J].中国医学装备,2020,17(9):102-104.

作者简介:

张申(1989—),男,汉族,河南省淮阳县人,本科,克拉玛依市中心医院,护师,研究方向:改良铅衣管理流程在血管介入手术铅衣安全使用中的应用。