

全生命周期管理在超声影像设备维修费用管理中的作用

许伟龙

泉州市第一医院 福建泉州

【摘要】目的 分析在超声影像设备维修费用管理中全生命周期管理的作用。**方法** 选取我院超声影像设备进行研究，选取设备数量 10 台，选取使用时间段 2023 年 1 月-2023 年 12 月，我院于 2023 年 7 月正式开展全生命周期管理，此前实行传统设备管理，对相同设备实行不同管理后设备的使用满意度、合格率、故障频次及维修费用进行比较。**结果** 与传统设备管理组相较，全生命周期管理组满意度、合格率更高，故障频次更少，维修费用更低，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 超声影像设备维修费用管理中全生命周期管理作用较佳，可有效提高设备使用满意度及合格率，减少故障频次及维修费用。

【关键词】 全生命周期管理；超声影像设备；维修费用管理；作用

【收稿日期】 2025 年 1 月 22 日

【出刊日期】 2025 年 2 月 26 日

【DOI】 10.12208/j.ijmd.20250010

Analysis of the role of full lifecycle management in the maintenance cost management of ultrasound imaging equipment

Weilong Xu

Quanzhou First Hospital, Quanzhou, Fujian

【Abstract】Objective To analyze the role of full lifecycle management in the maintenance cost management of ultrasound imaging equipment. **Methods** We selected 10 ultrasound imaging equipment from our hospital for research, with a usage period from January 2023 to December 2023. Our hospital officially launched full lifecycle management in July 2023, replacing traditional equipment management. We compared the satisfaction rate, qualification rate, frequency of failures, and maintenance costs of the same equipment after implementing different management methods. **Results** Compared with the traditional equipment management group, the full lifecycle management group had higher satisfaction and qualification rates, fewer failure frequencies, and lower maintenance costs, with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Whole life cycle management plays a better role in the maintenance cost management of ultrasound imaging equipment, which can effectively improve equipment satisfaction and qualification rate, reduce the frequency of failures and maintenance costs.

【Keywords】 Full lifecycle management; Ultrasonic imaging equipment; Maintenance cost management; Effect

超声影像设备通常内部构造精细，购置成本较高，且在临床应用中难免出现各种故障问题，故障发生后的维修工作较为费时费力，还会增加经济成本^[1-2]。为了有效降低设备能源消耗及运营成本，确保设备能够持续稳定、正常地运转，院内应当重视设备的日常维护保养，并注重定期检查、修护，维持设备的使用寿命，提高工作效率及性能，减少对医疗机构运行的影响^[3-4]。基于此，本文主要分析在超

声影像设备维修费用管理中全生命周期管理的作用，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院超声影像设备进行研究，选取设备数量 10 台，选取使用时间段 2023 年 1 月-2023 年 12 月，我院于 2023 年 7 月正式开展全生命周期管理，此前实行传统设备管理。设备使用年限为 2~5 (3.15

±0.65)年。

1.2 方法

传统设备管理：医院维护人员定期检查不同种类设备的基础结构、故障，并开展保养、维护工作，如果发现故障应当立即维修，定期检查部分设备是否存在问题，特别是对于购置年限较久的设备，必须定期检查设备的运行情况是否存在问题，对于存在问题及时报修或报废。

全生命周期管理：

(1) 全生命周期管理宣传工作

院内通过组织讲座、发放宣传手册的方法来实现管理宣传工作，以设备操作、采购及维护人员作为主要对象，宣传的具体内容包含理论知识、机械操作方法及注意事项等，同时明确设备操作规范，在实际操作过程中，相关人员必须完成设备操作的各项培训，涉及设备检测、维修等专业化培训，并重点学习理论知识，完成专业培训、考核，并合格后才能正式上岗工作，注意，设备操作维护人员注重建立设备档案，档案中需要明确建立数量、结构、型号、位置等。

(2) 全生命周期管理制度建立

①制定计划 院内根据实际情况制定设备采购计划，与供应商协商采购，并在过程中订立采购计划。②设备采购 设备申请应当在院内相关人员或管理人员商议并同意后，再落实采购工作，当设备到院后，应当及时通知技术人员来进行验收，确保各项设备符合规范及院内需求，并在验收合格后，再发放各科室领用通知，建立设备管理档案，对于各科室的使用、维修情况进行全面记录，注意设备采购应当分为定金、全款，当验收合格后再付全款。注意，设备的采购、维修应当统一管理，相关人员应当加强数据监测、统计工作，有效估算设备的采购及维护成本，最大程度地优化采购方案。③运行管理 管理人员应当建立设备管理档案，内容明确收集设备的名称、型号、购买日期等，并明确设备的位置信息及使用情况，对于设备状态及时调整，如设备需

要维修时，管理档案中应当明确记录，还需将设备故障原因、维修情况、故障率等情况进行比较。

(3) 质量检测

设备管理定期对设备的使用情况、开机状态、使用稳定性等进行监测，并反馈最终检测情况，与采购部门进行商议。

(4) 评估管理

根据实际情况，及时对设备在医疗中的应用情况进行评估，了解并记录故障发生的具体情况和原因，从而进行统一的评估，根据实际情况不断调整和优化采购、维护方案，从而实现灵活选择。

1.3 观察指标

设备使用满意度：分别从设备清洁度、性能、及时性方面进行评估使用满意度。

合格率：根据相关规范明确设备合格情况。

故障频次及维修费用：统计在管理期间出现的故障频次及涉及的维修费用。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS21.0 软件中分析，计量资料比较采用 *t* 检验，并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，率计数资料采用 χ^2 检验，并以率 (%) 表示，($P < 0.05$) 为差异显著，有统计学意义。

2 结果

2.1 两组设备使用满意度比较

与传统设备管理组相较，全生命周期管理组使用满意度更高 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组设备合格率比较

与传统设备管理组相较，全生命周期管理组设备合格率更高 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组设备故障频次及维修费用比较

全生命周期管理组超声影像设备故障发生次数 15 次，维修费用 (9655.38 ± 89.65) 元/年；传统设备管理组超声影像设备故障发生次数 25 次，维修费用 (12508.96 ± 106.85) 元/年；与传统设备管理组相较，全生命周期管理组设备故障发生次数更少，维修费用更低 ($P < 0.05$)。

表 1 两组设备使用满意度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	及时性	设备清洁度	性能
全生命周期管理	10	7.93 ± 1.41	12.05 ± 1.09	16.91 ± 1.25
传统设备管理	10	6.61 ± 1.15	9.36 ± 1.15	14.13 ± 1.37
<i>t</i>	-	8.315	10.335	9.918
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.001

表 2 两组设备合格率比较[n,(%)]

组别	例数	合格	不合格
全生命周期管理组	10	10 (100.00)	0 (0.00)
传统设备管理组	10	7 (70.00)	3 (30.00)
χ^2	-	35.294	35.294
P	-	0.001	0.001

3 讨论

超声影像设备作为临床不可缺少的临床设备,应用较为广泛,在提高疾病诊断效能上尤为重要,并且,随着医疗技术的发展,超声影像设备在诊断、治疗及预后检测中均能发挥重要作用,这主要由于超声影像设备能够较为直观显示临床病灶问题,诊断病灶性质,为医师诊断、治疗提供依据^[5]。但在临床应用中,设备管理更为重要,是保障临床设备合理应用,控制医疗成本的关键措施^[6]。

本研究结果表明,与传统设备管理组相较,全生命周期管理组满意度、合格率更高,故障频次更少,维修费用更低,这明确表示超声影像设备维修费用管理中全生命周期管理的作用。分析其原因,全生命周期管理涉及采购、验收、维护、报废环节的具体管理,通过在各个环节设定管理规范,从采购进行严格管理,更利于后续各个环节的质量控制,能够确保后续设备运行的有效性,保证设备安全性^[7]。而传统的管理方式下,设备出现故障的情况较多,主要由于日常维护不到位、采购设备质量问题或者未彻底维修等情况^[8]。全生命周期管理通过建立管理档案的方式,对设备采购、使用及维修的具体情况进行及时记录,这使得在设备管理中对各阶段的负责人能够实现追踪,并将具体责任落实到人,也加强相关人员对设备管理的重视性和积极性,并且,医院通过定期开展培训和考核的方式,确保设备管理人员了解相关专业知识和掌握管理技能,从而减少设备故障率,而设备故障率的降低也使临床使用满意度明显提高,同时,在采购环节的成本把控,能使相关人员重视设备性价比,从而为医院选择较佳性能、质量的设备,满足医院实际需求,更能提高临床使用满意度及合格率,减少后续维修频率及费用,最终获得较佳的管理结果^[9]。

综上所述,超声影像设备维修费用管理中全生

命周期管理作用较佳,可有效提高设备使用满意度及合格率,减少故障频次及维修费用。

参考文献

- [1] 支凯林,丁珠云,冯冲,等. 多元合作维修管理模式对医疗设备维修费用、故障频率及服务满意度的影响研究[J]. 中国医学装备,2021,18(12):101-105.
- [2] 叶凯,李晓菲. 全生命周期管理模式在医用影像设备管理中的运用价值分析 [J]. CT 理论与应用研究, 2024, 33 (S1): 105-108.
- [3] 苏昌森. 第四代住宅建筑全生命周期风险评估体系研究 [J]. 项目管理技术, 2024, 22 (12): 165-173.
- [4] 冯振达. ZT 天然气热电联产项目全生命周期成本管理研究与实践 [J]. 商业经济, 2024, (12): 91-94.
- [5] 宋晓青,管奥涓,付丽,等. 高校仪器设备全生命周期管理体系实践研究 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (21): 62-65.
- [6] 周永福.医疗设备维修与质量控制的结合与应用措施[J].中国设备工程,2024,(22):199-201.
- [7] 李金宝.医疗设备维修与质量控制的结合应用研究[J].中国设备工程,2024,(22):86-88.
- [8] 南京市物业管理行业协会课题组. 超高层建筑设施设备全生命周期管理探究 [J]. 中国物业管理, 2024, (11): 95-97.
- [9] 刘芳. 大数据时代高校资产全生命周期管理的优化路径 [J]. 湖南理工学院学报(自然科学版), 2024, 37 (04): 87-90.
- [10] 刘慧萍,李长艳,周笑笑. 精细化管理在医院医疗设备管理中的应用研究 [J]. 中国设备工程, 2023, (23): 52-54.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS