医疗设备全生命周期管理探析

黄艳冰
（东莞市人民医院，广东 东莞 523059）

摘　要　随着医疗设备技术的进步，医院对于医疗设备需求逐渐增加，但由于传统的医疗设备管理方法不能科学地管理好设备，导致一些设备使用寿命缩短，设备资源浪费。为了能够解决当前的困境，一种新兴的全生命周期管理模式应运而生。该管理模式不仅能满足当前医疗设备管理工作的需要，同时，还能推进设备现代化管理。目前，该管理模式在全国各个医院均得到了广泛应用。但在实际应用过程中仍存在一些问题，从而影响到设备管理水平的提升。为此，本文对设备全生命周期管理中所存在的问题进行分析，并提出针对性的解决对策，希望能为今后的设备管理提供参考建议。

关键词　医院　医疗设备　全生命周期管理
中图分类号：R197.39　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1007-0745(2022)10-0115-03

近年来，随着医院各式各样的设备种类层出不穷，使得设备类型繁多且结构复杂，无形中增加了设备管理人员的工作量。为此，各大医院开始采用医疗设备全生命周期管理模式，以此提升医院设备使用效率与效果。但该管理模式在实际的使用过程中，由于受到各种问题的影响，导致该管理模式无法发挥其管理作用。为了能够降低医疗设备成本，避免设备出现闲置、浪费、损毁等现象，下文对设备全生命周期管理展开了探讨。

1 医疗设备管理的重要性

医疗设备管理作为医院管理的组成部分之一，其在医院的管理中占有不可替代的地位。毕竟，对于医院而言，不单单需要医护人员，同时在临床试验中还需要高质量、安全可靠、治疗效果良好的医疗器械，而这些自然离不开设备管理。因此，为了确保所有医疗设备在临床使用中能够正常、高效地运行，还需要不断地加强对医疗设备的科学化管理，如：从设备前期采购到后期的报废等环节的全生命周期管理，唯有加强各环节阶段的管理力度，才能有效提升设备管理水平，使医院的发展能满足现代化社会需要。

2 设备全生命周期管理存在的问题

当前，医院医疗设备全生命周期管理仍存在诸多问题，严重影响、阻碍了设备管理水平的提升，具体问题如下。

2.1 管理制度不完善

当前，各大医院对医疗设备的维护与保养都制定了相关的管理标准，并由设备管理部门进行监管。但由于设备管理内容涉及范围比较广，从前期的设备采购、中途设备使用与维护、后期的设备报废与归档，其涉及医院中的各个部门，这也使得设备在实际的管理中所涉及的部门出现职责交叉、不明确现象，导致设备的管理工作混乱，其管理制度无法落实。而全生命周期管理模式属于新引入的管理模式，而目前医院设备管理制度已无法满足新管理模式的需要，使得该管理模式在应用过程中缺乏相应的制度监控，导致设备管理制度形同虚设，设备管理工作存在许多不足之处，这些问题的存在使得设备的管理工作无法顺利开展，其管理水平无法得到提升，一旦设备在使用过程中出现问题，很难查清其事故责任。

2.2 采购计划不合理

设备采购工作作为设备管理工作中最主要的环节之一，其采购水平的高低关系到设备的成本与设备资源的利用。但在实际的设备采购工作中，时常会遇到采购计划制定之后，有些设备人员专业知识有限，对技术性能认知不足，且没有深入市场调查研究，导致设备采购前期调研和论证工作仅流于形式，这也使得医疗设备的采购出现计划不合理，采购工作不严谨、盲目跟风采购等现象，导致一些设备质量低、医院资源被占有，很多医疗设备资源被闲置、浪费，这样不仅增加了设备管理成本，浪费医院资产，同时，还影响了设备的正常使用，不利于后期的设备维护保养工作。

2.3 验收使用不严谨

设备验收、使用过程中存在的问题也是影响全生命周期管理水平提升的问题之一。毕竟，在设备的验收环节，很多验收工作人员没有根据采购订单对采购

的设备进行检验，例如：验收人员在收到设备后，没有核对设备是否与采购订单一致，也没有根据相关规定要求检测所采购的设备各项功能、参数等，使得设备的验收工作仅停留在形式上，也使得医院医疗设备质量难以保障，造成后期设备管理工作难度增加。

而设备的使用过程中，由于一些医护人员不熟悉设备操作流程，使得设备使用过程中出现不规范、不科学现象，还有部分医护人员在使用过程中过于随意，在设备出现问题时没能及时报修等，最终导致设备的使用寿命缩短，从而影响到了临床科室的正常使用。

2.4 信息化水平落后

医疗设备更新速度加快，各种型号、品牌设备多而复杂。医学设备信息化管理水平较低，这就增加了设备全生命周期管理的难度。毕竟，设备从前期的采购、验收入库、维修保养管理、设备报废等信息都需要进行建立设备档案进行归档。但当前部分医院医疗设备管理系统非常单一，且与其他部门系统缺乏连接，导致设备前期采购中，管理人员无法实时掌握设备的详细信息；设备使用过程中，医护人员无法掌握设备使用流程、环境，需要配备多少技术人员等信息；设备的借用、运行情况、维护保养、报废等记录的详细信息无法全面记录，造成工作人员需要查询相关设备详细信息时，无法更加全面地获取该设备的相关信息；此外，信息化水平的滞后使得设备的报废工作只能通过纸质的方式进行申请，这也造成设备报废后的相关记录容易丢失，难以查找，不利于设备的归档管理工作。这不仅造成了设备档案管理工作缺失，设备归档不全面、不规范，使设备管理人员难以掌握设备的实时动态情况，同时还增加了医院设备管理成本。

2.5 维护保养水平低

医疗设备维修与保养水平高低直接关系到设备全生命周期管理水平的提升。但目前一些医院设备维修保养水平有待提升，例如：当设备出现故障无法继续正常运作时，设备人员不能及时排查故障，导致设备使用效率低；还有就是设备日常保养工作，有些医院设备人员没有按照相关设备保养规定进行定期保养，导致设备使用寿命缩短，故障频发，从而影响到相关科室设备使用效果。这些问题都会影响设备全生命周期管理的顺利开展。

2.6 报废设备缺乏审核

医疗设备经过多年运行后，由于各种故障问题，导致无法继续使用，自然避免不了需要进行报废。但当前还有一些医院设备报废仍属于薄弱环节，设备报废申请流程不规范，缺乏相应的审核机制，如：对于报废的设备没有深入分析其不能使用的原因，也没有对报废设备进行测试核实，导致出现一些设备明明再维修一下还能继续使用却被申请报废，而一些设备明明已无法正常运行却仍被保留的现象，这些问题的存在增加了全生命周期管理的难度。

3 设备全生命周期管理对策分析

3.1 加强设备采购管理工作

设备采购是设备管理中的重要环节，为此，需要加强采购前期管理工作。首先在收到使用科室提出的采购计划时，设备科需对采购计划、采购内容的可行性进行调查、论证，如：安排专业人员进行市场调研，了解当前流行哪些医疗设备，其优势、使用效果、功能参数、价格等详细信息，再将所调查到的设备信息提交给相关的医疗设备专家，由他们结合医院设备实际使用环境与安装条件等情况进行论证，经过专家对设备技术性、效益、风险等多方面的评估论证之后方可批准采购，然后通过招标的方式选择供应商进行采购，但这还需要医院各个科室之间相互协助，共同做好设备的采购招标工作。

3.2 加强设备验收使用管理工作

为了能够保障医疗设备的质量，提高设备使用寿命，验收人员还需要根据设备技术参数要求对采购单上的设备进行测试，并核实设备型号是否与采购单一致，核实设备使用环境、安装条件是否与医院实际情况相符，并认真核查厂家所提供的各种报告、检验检疫证明等资料，以确保采购设备质量得到保障。同时，验收人员还需要肉眼观察设备是否存在外观缺陷或其它问题，一旦发现有问题需立即提出。

此外，在设备安装调试完毕后，还需要加强设备使用人员的培训力度。这不仅要对设备检修人员讲解日常保养、维护以及故障处理知识，还需要对使用科室的医护人员进行操作培训与考核，使医护人员熟悉掌握设备使用流程，并能按照设备使用标准和要求进行使用，从而确保设备使用规范化，这对于提升设备的使用周期和使用寿命具有十分重要的意义。

3.3 构建设备信息化管理平台

针对医疗设备信息化水平低的问题，医院需要不断引进最新信息化技术，构建设备信息化管理平台。建立设备采购招标管理模块，设备维修保养模块、设备报废评价模块等，对全院医疗设备进行动态管理及大数据分析。通过对设备使用过程中所产生的数据进行汇总、分析，为医疗设备管理水平的提升、设备的

合理采购论证提供数据支持，使院内所有医疗设备均能得到合理利用，从而避免设备闲置、浪费现象发生。

1. 设备招标采购方面。在传统的医疗设备采购招标工作中，设备采购招标等资料信息都是以纸质进行保存，以此作为设备采购档案管理资料；这种传统的管理方法容易造成资料丢失或难以查询，从而增加了管理人员的工作量。而信息化管理平台的构建，通过系统中建立设备档案，将设备的相关信息、采购招标信息、供应商信息等录入系统。当使用科室提交采购申请时，设备管理人员便可将各个科室提交的采购申请单（如：设备名称、型号、品牌、价格）、计划、合同、招标文件等信息记录并保存系统中[1]，这样不仅能避免采购招标资料丢失，无法查询到的现象发生，同时，还能快速地查询到设备招标、采购信息。

2. 设备故障维修方面。传统的医疗设备故障维修方法时常使维修记录不详细难以管理，且申请程序复杂周期长，导致设备故障维修水平无法得到提升。如今，设备信息化平台的建设可以使设备在使用过程中，一旦出现故障问题，使用人员可通过设备维修平台，将需要维修的设备名称、型号、故障问题、使用科室等信息输入，便可完成设备报修申请。信息系统管理人员在接收到设备报修申请后，会进行登记并安排专业的检修人员过去排查、维修故障。如若设备故障严重，检修人员无法维修，只能发回厂家进行排查维修。此时，检修人员需要将设备维修情况告知系统管理人员，让他们将设备维修情况登记系统，并在将维修进度显示在电子屏幕上，以此实现对设备故障维修实时动态管理。通过设备档案管理平台，检修人员可以了解到设备日常维修、保养记录信息，这对于提高设备维修效率、保养水平都具有十分重要的意义。

3. 设备报废方面。很多医疗设备在使用了一定年限后，其内部零部件、功能会逐渐老化，从而影响到检查结果的准确性。为此，需根据医院相关规定对这类设备进行报废处理。在过去，传统的设备报废工作是由使用科室提出书面申请，并说明报废的设备具体数量、原因等，经由设备科技术人员和报废鉴定部门对设备进行综合评估，确认设备无法修复使用的上报相关部门审批。而构建设备信息化管理平台，上面有设备报废管理模块，申报科室可以通过该模块填写报废设备信息进行设备报废申请，系统会根据设备实际报废情况出具相应的《报废申请》单，设备报废审批通过之后，设备便会进入待报废状态，使用科室便可对设备进行报废处置操作[2]。

4. 设备归档方面。设备档案管理主要是对医疗设备的各项信息和数据进行清晰、准确、及时的记录，其也是设备全生命周期管理中的重要环节。为此，设备信息化管理平台中设置设备档案管理模块，能够实时记录下设备使用过程中的所有信息。如：从设备的采购立项到设备后期的报废等整个生命周期全都记录下，并形成完整的设备档案，为设备后期的管理提供了详细的参考数据。

3.4 加强检修人员专业技能培训力度

随着医疗设备层出不穷，设备的结构愈加复杂，为了提升检修人员的维修效率，还需要对检修人员进行维修、保养专业知识培训，以此不断提升检修人员自身检修能力与保养水平。使检修人员通过学习，从而学习到更多新设备的相关知识，不断丰富自身设备专业知识，掌握到不同新设备结构、原理，掌握设备故障维修、保养方法，进而提高设备故障维修技术水平。尤其是设备使用过程中出现故障时，检修人员通过设备故障现象，立马能判断出故障原因，并以最短时间解决故障，使设备尽快恢复正常。这不仅能有效降低设备日常维修时间，同时，还能提高设备检修质量和效率。

3.5 建立健全管理制度

医疗设备全生命周期管理措施的真正落实离不开完善的管理制度，为此，需要建立健全的医疗设备管理制度，以此促进设备管理能够科学化、规范化管理。首先，要明确医院内部各个部门之间的职责，避免各个部门职责不清。通过不断完善设备管理规章制度，明确设备管理过程中涉及的相关科室的职责，使设备全生命管理过程中均有相应科室负责，且设备在使用、维修、保养、报废等各个环节中，各相关科室能够相互配合，为设备全生命周期管理工作的顺利开展共同努力[3]。由此可见，唯有不断完善设备管理制度，才能使设备日常管理、使用以及维护工作依据规章制度执行，设备全生命周期管理水平才能得到提升。

参考文献：

[1] 黄晓文 . 医院医疗设备全生命周期的精细化管理策略探析 [J]. 保健文汇 ,2021(07):233-234.
[2] 符永坚 . 申东翔 . 医疗设备全生命周期信息化管理探究 [J]. 中国设备工程 ,2020(18):51-52.
[3] 凌林 . 医疗设备全生命周期管理存在的问题及对策探讨 [J]. 财讯 ,2021(16):163-164.