

成本-效率原则下构建区域医疗设备共享平台的探索

邓亚芳^①, 兰 晔^②

摘要 近年来,我国医疗设备不断推陈出新,种类逐渐增多,但在使用上却呈现部分医疗机构设备闲置过剩和设备紧缺的两级分化状态。为节约成本,整合医疗资源,提高医疗设备的使用效率和服务空间,文章以北京朝阳医院为例,就医院所在区域医疗设备的整合进行探索,并结合共享医疗资源遇到的实际困难提出相应对策。首先,细化医院医疗设备资源分配流程,结合实际选择适合共享的设备,达到控制医疗资源成本的效果。其次,按照政府投入的医疗设备进行有效调配,达到整合资源、分配均衡等效果。最后,希望通过北京朝阳医院医疗设备整合的经验,为区域医疗设备共享提供参考。

关键词 医院;区域医疗设备共享平台;成本-效率

中图分类号 R1-9; F221 **文献标志码** B **文章编号** 1003-0743(2022)09-0084-04

The Exploration of Regional Medical Equipment Sharing Platform Based on Cost-effectiveness Principle/DENG Ya-fang, LAN Ye//Chinese Health Economics, 2022,41(9):84-87

Abstract In recent years, China's medical equipment has been constantly updated and diversified. However, the average allocation of medical equipment is still idle and surplus, while the medical equipment is in short supply. In order to save costs, integrate medical resources and improve the use efficiency and service space of medical equipment, it takes a hospital in Chaoyang district of Beijing as the breakthrough point, and makes in-depth exploration on the integration of medical equipment among in Chaoyang Hospitals, and puts forward corresponding countermeasures in line with the practical difficulties encountered in sharing medical resources. First of all, the financial allocation process of hospital medical equipment should be refined, and equipment suitable for sharing should be selected according to the actual situation, so as to achieve the effects of controlling the cost of medical resources. Secondly, the medical equipment invested by the government should be rectified to achieve the effects of integrating resources and distribution balance. Finally, it is hoped that through the integration of medical equipment in a hospital in Chaoyang District of Beijing, so as to provide references.

Keywords hospital; regional medical equipment sharing platform; cost-effectiveness

First-author's address Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100045, China

Corresponding author LAN Ye, E-mail: lanye1122@yeah.net

随着2017年《北京市人民政府关于印发〈医药分开综合改革实施方案〉的通知》(京政发〔2017〕11号)的逐步落实,各医疗机构更加重视提高医院运营效率,加强医疗设备的管理,节约成本控制费用。2017年9月,《国家发展改革委办公厅 国家卫生计生委办公厅关于印发〈疑难病症诊治能力提升工程项目遴选工作方案〉的通知》(发改办社会〔2017〕1513号)明确提出:将遴选出一部分省部级医院,根据功能定位,合理配置专科发展建设必需的50万元以上设备,并且将鼓励建立区域大型医疗设备共建共享机制,推进检查结果互认,杜绝盲目重复配置和超常装备。2020年12月,国家卫生健康委、国家发展改革委、财政部等八部门联合印发《关于进一步规范医疗行为促进合理医疗检查的指导意见的通知》(国卫医发〔2020〕29号),该通知强调鼓励配备大型医用设备的医疗机构为其他医疗机构提供相关服务,推进资源共

享。上述文件对医院及区域内更高效地利用医疗设备资源、减少资源浪费提出了新的要求。2021年6月,《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》(国办发〔2021〕18号)提出,要组建由三级公立医院或代表辖区医疗水平的医院牵头,其他若干家医院、基层医疗卫生机构等为成员的紧密型城市医疗集团,统筹负责区域内居民预防、治疗、康复、健康促进等一体化、连续性医疗服务。本研究结合相关文件要求,从实际出发,就医疗设备成本费用的控制进行深入探索,同时从医院和政府层面提出实施医疗设备共享方案,为加强医疗机构设备管控、实现区域内医疗设备共享、提高医疗机构服务能力和服务质量提供参考。

1 构建区域医疗设备共享中心的现状及局限

1.1 医院层面设备使用的现状

1.1.1 科室内设备分配不均衡。伴随着医院引进越来越多的医疗设备,医疗设备在医院的比重逐渐提高,设备采购费用也日渐增长,医院背负着沉重的经济运行压力,但部分医疗设备并未按照实际需求分配。一方面,部分医疗设备开机率不高,医疗设备在资源投入方面却花费较高,造成成本浪费,经济损失。另一方面,部分医疗设备却处于紧缺状态,设备的紧缺造成了部分患者拥堵、排队、救治困难等问题,同时降

① 首都医科大学附属北京儿童医院 北京 100045

② 首都医科大学附属北京朝阳医院 北京 100020

作者简介:邓亚芳(1972—),女,硕士学位,高级会计师,总会计师;研究方向:财务与运营管理;E-mail:dyf8998@sina.com。

通信作者:兰晔, E-mail: lanye1122@yeah.net。

低了设备使用寿命,增加了设备维修成本^[1]。

目前,北京朝阳医院(以下简称样本医院)所在区域各医院间存在部分医疗资源闲置浪费、医疗资源成本偏高等问题。例如,呼吸机是普遍用于呼吸衰竭、大手术期间的麻醉呼吸管理、呼吸支持治疗和急救复苏的医疗设备,通过成本测算,医院呼吸机单位时间的使用成本为12.32元/小时,而平均每台呼吸机的日均使用时长达到12.56小时方能收回成本。该事例可看出要提高资源价值就要提升设备使用率。此外,在设备购置前未对医院设备进行统筹规划和缺乏对大型设备使用效果、实际开机率的估计,会出现重复购置、设备闲置等情况。2020年医院大型设备占样本医院专用设备总额约20%,医用直线加速器、超声诊断设备等部分大型设备存在闲置的情况,如果能对设备进行共享,有助于成本控制及资源使用效率的提升。

1.1.2 各医院资源共享合作困难。资源共享应用已经被广泛运用,包含共享单车、共享充电宝、共享APP、共享信息、共享租车等众多共享应用。我国医疗资源共享也在不断发展,比如浙江杭州全程国际Medical Mall的医疗资源共享模式^[2],一方面促进了资源使用的频率和效率,另一方面确保了医疗服务的可及性。

目前,我国部分城市已经拥有医疗资源共享服务,但大多数城市在医疗资源共享方面仍然处于初级阶段^[3]。医疗资源与其他资源不同,具有较强的专业性和公益性。比如北京市医院间无法完善医疗资源共享的主要困难就是,医疗资源不仅与经济利益、经济成本挂钩,而且要考虑医院的社会声誉效益、患者的救治保障,一旦实行医疗共享,优点虽然明显,但缺点显而易见,在制度建设不完善的前提下,若将闲置的医疗资源进行共享,同时带来救治效果的差异、患者个人资料的泄露,会带来医患纠纷等隐患。

1.1.3 设备管理不到位。近年来,随着科技的发展,医疗设备也在不断迭代更新,在医院内部共享设备管理中仍遇到一些阻碍。尤其是医疗设备的管理人员较少,医疗设备在管理方面对人员的要求比较专业,而医院更加注重医生的培养,专业管理医疗设备的人员价值一直被低估,从而导致我国医疗设备在资源占用上造成了较大的成本浪费。具有专业性知识的医疗设备共享管理人员,不仅需要具有专业的医疗知识,而且还需要具有权衡各科室乃至整个医院的能力,然而医院此类人才比较稀缺。此外,医院由于自身的局限性,并不能全面掌握共享医疗资源的信息,从而无法达到共享的预期。

1.2 政府层面对所管辖设备管理的局限性

1.2.1 医疗设备分配比例不均衡。医疗资源共享之所以遇到瓶颈,整合效果欠佳,数据联通、共享不充分,信息共享不足,不仅仅是医院自身的问题,而政

府层面在设备购置需求上缺乏科学论证,在后期管理上也存在疏漏。一方面,由于分部门预算,医疗设备和科研设备从不同渠道上报财政,各个机构彼此独立缺乏沟通,容易造成重复投入^[4]。另一方面,北京市属医院和区属医院分别由市级财政和区级财政管理,两级财政对医疗设备资源配置信息掌握不同步,缺乏对区域内各医疗机构设备的统筹规划。此外,政府在给予各个医院医疗设备时,缺乏对所管辖区域的顶层设计,设备投入忽略后期管理,无法对使用情况进行跟踪管理,虽然政府已加大对设备使用后的绩效评价,但在提升设备使用效率方面仍在摸索之中^[5]。

1.2.2 缺少对设备共享规范管理制度。目前,我国医疗设备共享的发展仍处于初级阶段,政府就医疗设备共享方面缺乏规范管理。由于医疗设备涉及的资源数额较大,各医院间在医疗设备共享方面没有能力承担责任,而在政策层面医疗设备共享有待制定一个明确、统一的规章制度,相关配套政策急需完善,政府主管部门需要通过患者需求导向,强化体系创新、技术创新、模式创新、管理创新,促使运行模式从粗放管理转向精细化管理,从而提升大型医疗设备互惠共享服务的效率,促进设备合理化、集约化管理。

2 样本医院所在区域内各医院医疗设备的共享规划探索

2.1 医院层面应对所在区域医疗设备实施共享规划

2.1.1 医院间应该做出医疗设备共享规划方案。样本医院所在区域医疗机构百余家,在短时间内实现医疗共享并不容易,首先要选择具有共享资质的医疗机构成立综合共享中心,将自身优质的医疗设备共享给其他医疗机构。同时,该做法也可以促进医院间的相互沟通学习,加强协作,重塑服务流程。样本医院在2012年构建区域医联体,是以样本医院牵头整合二、三级医院和基层医疗机构的区域纵向医联体模式。目前,样本医院与周边1家三级医院、2家二级医院、7家社区卫生服务中心组成医联体,该医联体内患者信息、检查报告等在医联体内互通互认,对实现医疗资源共享和统筹利用方面有相关实质性经验。例如,样本医院设立远程影像诊断中心,实现“拍片在社区,诊断在医院”,患者可以就近在社区卫生服务中心拍片,然后,放射科医师通过网络远程阅片并及时书写放射诊断报告,在医联体成员单位之间形成了信息技术互联互通,由此给区域医疗设备共享中心的建设提供了支撑。依托区域纵向医联体合作基础,本着节约成本、提高设备使用效率的原则成立设备共享中心,吸收更多区域内成员,实时更新医疗设备使用情况,统计区域内各医院设备使用率和患者实际检查量,通过供需情况支配设备资源,并且在CT、核磁等较为先进的设备上与区域内其他医院共享,医院间共同合作、互通有无,成立区域医疗设备共享中心。

区域医疗设备共享中心按设备类型进行管理, 根据区域内各单位设备实际使用情况, 对通用性较强、使用率较低的小型设备如监护仪、呼吸机、输液泵等设备进行重新规划, 将此类闲置设备纳入区域共享设备管理中心, 共享设备管理中心按照租金方式补偿给设备所属医院, 从而达到设备使用率的提高, 设备所属医院也可获得收益; 对大型设备共享而言, 成立医院间检查预约共享网络平台, 患者可以在网上预约区域内任何一家医院, 从而减少患者等待时间。与此同时, 共享设备管理中心将各医院的部分试剂检测盒与检查样本进行统一管理和接纳, 通过共享设备检测, 将数据及时准确地共享中心内部局域网上公布传送给区域内医院, 使得各医院掌握患者检测报告, 减少了医院的固定成本投入。

2.1.2 结合实际情况选择适合共享的设备。用于共享的设备要具有价值偏高、使用效率较好、维修成本相对较低等特点, 并且该设备应具有操作规范, 使用效果单一, 在区域内存在使用效率较高差异等特点。只有这样, 医疗设备的共享才能在短时间内节约成本, 提高使用效率。

医院应当根据自身的情况进行管理, 医院间共享医疗设备时, 根据实际情况提供具有价值的医疗设备进行共享, 同时财务部门应当配合医务人员, 对每天的设备使用情况进行实际盘查, 整理出一套该医院整体医疗设备使用情况的汇总报表。该报表不仅能够有效地区分出哪些医疗设备适合共享, 同时在医院购置新的医疗设备时也有初步的规划。

2.1.3 加强医疗设备的管理。由于共享医疗设备价值普遍偏高, 医院内部应当配置专门的医疗设备管理人员, 定期检查、维修, 保证医生正常工作的同时, 又能提高医疗设备的共享效率。虽然具有管理医疗设备能力的医护人员并不多, 但为了节约医疗设备成本, 同时满足救治患者的原则, 医院间应加大对医疗设备管理人员的培养力度。首先建立医院管理设备小组, 对各科室进行深入调查, 记录各部门医疗设备闲置情况, 同时与邻近的其他医院进行沟通, 了解其他医院所需的医疗设备, 以及自身医院所需求的医疗设备, 进行统一的共享汇总, 来实现区域内医疗设备的共享。

图1为样本医院作为牵头医院设备共享的组织架构, 建立独立的设备管理部门, 成为所在区域医院的设备共享中心。设备共享中心是医院资源中心的一部分, 用于医院内部可共享设备的管理中心, 对设备资源以及大型医疗设备的申请、购置及使用实行统筹管理, 统计设备使用数据, 及时给医院管理部门提供设备使用效率情况。设备共享中心实现医联体内部检查互认以节约资源, 确保各医疗机构产生更多效益从而控制成本, 解决设备共享闲置等问题。

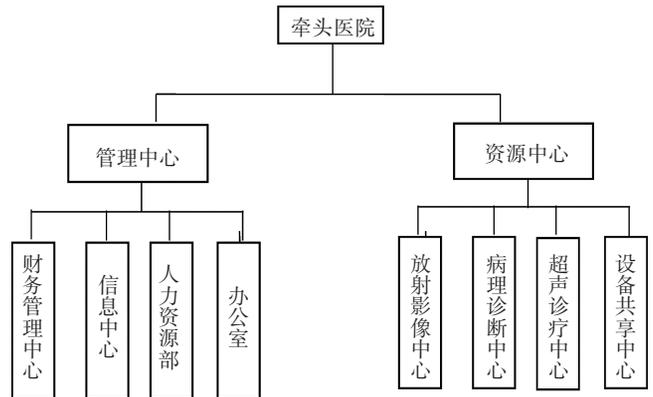


图1 医院设备共享的组织架构

医院间建立专门的医疗设备管理小组, 不仅可以实现医疗设备共享的效果, 同时也杜绝了医疗设备的成本浪费, 给广大患者带来更便捷高效的医疗服务。

2.2 政府层面应对医疗设备的共享规划统筹安排

2.2.1 创建统一规范的共享医疗设备机构。政府在医院间的医疗设备共享上建立起统一的管理机构, 严格对医疗设备进行成本控制, 采取公正、透明、公开的管理办法。只有政府给予政策支持, 医疗设备共享才会有序开展。医疗共享设备具有统一的规范后, 医院间在配置设备时会按照各自的实际情况进行分配, 做到预算审批程序规范、预算执行严格到位, 实时监控, 有利于提高医疗设备使用效率, 节约成本。这也为患者缓解了看病难的问题。

2.2.2 投入设备购置资金时, 根据医院回报率进行有效沟通。政府在拨付大型医疗设备购置资金时, 各医院应按照实际服务量以及实际使用医疗设备的情况进行分配。这需要各医院和政府及时进行沟通, 形成有效的统筹机制, 严格按照医疗设备的采购审计制度进行分配, 才能避免各医院出现分配不均衡的情况。在采购管理方面, 对于某一专科病种的设备购置, 应配齐专科特色医院设备, 减少其他医院非必要的相关大型医用设备配置, 患者可到指定专科特色医院检查, 结果互认, 减少购置成本; 对于通用大型医用设备购置如核磁共振, 可增加共享中心实力较强医院的设备配置, 实现此类设备集中管理节约成本。

成立医疗共享中心后, 为了避免设备分配不合理的状况发生, 政府应当根据每年该片区人口增减量进行实际统计, 并且对该区域各医院的资产、就诊量进行实际考察, 实施实地监测服务, 对各医院就诊人数以及设备服务的人次数据进行统一总结、统一管理, 根据各医院救治患者的能力和设备的使用率分配医疗设备。为了控制医疗成本, 提高使用效率, 政府应对医疗设备共享实施较好的医院给予关心和鼓励, 根据每年医疗设备的开机率和使用情况, 与各医院进行及时有效的沟通, 不仅能节约费用成本, 还能够为患者

带来更大的便捷。

3 实施路径设计

3.1 构建融合、协作的共享模式

通过医院内部和医院间的优化协作，建立有序衔接。一是建立医院内部常规设备的共享中心，对于通用性较强的设备，可将设备的配置采购、资产分配、后期维护、设备管理等归集到医院设备共享中心部门，以提高设备使用效率。二是建立设备院际共享机制，设立区域内共享中心，有专人负责对设备统一分配管理，提供区域内部一体化服务。院际共享机制可有两种形式：第一种是设备信息共享模式，在共享平台系统内，患者的就诊信息、影像等资料可实现在不同医院间的融合与传输，院际医用设备检查结果通用，为医院间资源共享提供技术支持，也更好地服务于患者，实现社会资源有效利用；第二种是设立专门检查的共享模式机构，将原本分散的医疗设备、专业人员进行整合，集中进行操作和管理，为患者提供医疗设备检查的一站式服务，建立共享设备中心独立于各医院，有利于减少区域内设备重复购置的问题，同时可提高设备整体使用效率，使区域医疗设备发挥最大作用。

3.2 规范各方职责，建立有效秩序

以健康需求为导向，以临床诊疗规范为依据，规范各单位职能，建立有效秩序。政府部门牵头协调各单位，制定出来的规章制度应具有一定公信力和约束力，分清主体责任，遵循成本效益原则，优化资源配置。可根据患者就医实际情况，制定内部检查流程，建立区域内各医院的医疗设备共享制度，对于操作单一、检测结果误差小的项目包括CT、核磁共振、胃肠镜、彩超等，建立体检中心、医学影像中心，实行区域内患者的集中诊疗，检查结果数字化共享，检查结果区域内互认，三级医院负责提供专业技术性人才的支撑，由三级医院审片医生团队为主导，二级医院及以下医疗机构审片团队为辅助，共同对影像资料进行诊断，最大程度地保证患者的服务质量；对于设备使用技术难度高的项目包括放疗、介入等，可通过以三级医院为专业技术核心，二级医院及以下医院医务人员为辅助共同完成。

3.3 建立设备共享管理的长效机制

为了保证实施路径的平稳运行，要建立设备共享管理的长效机制。医院应加强对医疗设备的科学管理，设备共享中心应对设备的使用情况进行实时跟踪，定期对设备的使用效率进行绩效评估与分析，并根据评估结果及时调整设备配置，达到提高设备效益的目的。同时应构建并完善医院医疗设备绩效评估指标体系，可从设备利用率、收益率、安全边际率等方面进行经济效益评价，以强化责任部门对设备管理的

意识，同时挖掘设备的经济增长点，实现区域间医疗机构数据资源共享，将患者电子健康档案和电子病历等服务过程的信息进行有效整合，有助于设备共享时的内部结算和精细化管理。

4 结语

医院间要建立医疗设备共享平台，短时间内还存在一些困难，比如搭建全国性的统一管理规范平台并非“一朝一夕”。这涉及人员的专业管理性，医疗设备的归纳整理，以及医疗设备共享平台的搭建所需的财力物力都不是在短时间内可以实现的。虽然医疗设备共享存在问题重重，但并不是无迹可寻。在大范围内医院的医疗设备的共享无法迅速实现，但在小范围内，以某个单体医院牵头制定统一共享医疗设备规范，将一个区域内的医疗设备实现共享，进而达到节约医疗资源的目标。比如：样本医院内部成立医疗设备管理小组，相关科室定期整理本科室医疗设备的使用情况报表，上报给医疗设备管理小组，同时该小组负责与附近的医院进行沟通，同时政府也要建立医疗设备共享制度，统一规范医疗机构，有了政府的大力支持和宣传，实现区域医疗设备共享会多一层保障。

建立设备共享中心能有效提高大型设备使用效率，减少不必要的设备购置成本。伴随着设备使用效率提升，检验样本量增大，操作医生对设备使用也会更熟悉，诊断更为准确。对医院而言，不仅从成本上得到控制，而且相关医疗数据能为医院医疗、教学、科研带来宝贵研究资源。对患者而言，更为准确的诊断带来了医疗服务质量的提升。

总之，本研究主要基于节约医疗设备成本，提高医疗设备使用效率的原则，以样本医院的医疗设备使用为切入点，从而对所在区域内各医院间的医疗设备共享情况进行总结和归纳，希望以此为契机，为今后我国实施区域医疗设备共享提供参考。

参 考 文 献

- [1] 马健. 医院内部医疗设备共享调配管理模式[J]. 北京生物工程, 2019,38(5):511-513.
- [2] 杜一凡. 医疗商城 (Medical Mall) 模式对医疗行业的影响探讨—基于公平与效率的视角[J]. 中国市场, 2019(20): 54-57.
- [3] 田永利. “医联体”模式下医疗设备共享管理现状的综述[J]. 中国医疗设备, 2021,36(9):156-158.
- [4] 曹亚娜, 王洁, 耿寅, 等. 国家卫生计生委预算管理医院医疗设备配置现状分析[J]. 中国卫生经济, 2017,36(2): 48-51.
- [5] 樊荣. 基于成本-效益原则的医院间医疗设备共享模式探讨[J]. 中国卫生经济, 2018,37(9):79-80.

[收稿日期: 2022-06-05] (编辑: 彭博)