

医院大型医疗设备的优化配置

于弘¹, 宋冬²

【关键词】 大型医疗设备;配置;预测模型

【中国图书分类号】 R197.38

随着医学技术的发展和人们对诊疗技术需求的提高,大型医疗设备越来越广泛地应用于医疗卫生服务的各个领域。大型医疗设备的购置不仅代表了医院的规模和实力,还为医院带来了不小的经济效益。但是在实际的工作过程中,大型医疗设备在配置、使用和管理方面存在着许多问题。本文结合国内相关文献资料,针对目前大型医疗设备管理中存在的问题探讨如下。

1 国外大型医疗设备配置的现状

1.1 实行设备准入制度 为提高大型医疗设备的安全和有效性,设备进入市场需进行严格的审查和管理,对大型医疗设备多采取认证制度,符合标准的设备才能进入市场^[1]。

1.2 实行设备购置审批制度 发达国家对大型医疗设备的配置实行审批制度,医疗机构未经许可不得擅自购置使用。美国曾经实行需求证书制度,医疗机构必须出具可行性报告;在加拿大、意大利等国家,购置大型医疗设备必须取得省级或地方卫生部门批准^[2]。

1.3 数量宏观总控 许多发达国家为了有效控制大型医疗设备配置数量,制定了大型医疗设备配置标准。如法国早在1970年就建立了非常严格的规划和调控体制,英国的CT和MRI配置水平按每百万人口计算。

1.4 鼓励资源共享 鼓励组建区域性影像诊断或治疗中心,提高大型医疗设备的使用效率,提高了投资的回报率,有效利用卫生资源。

2 国内大型医疗设备配置的现状和问题

2.1 大型医疗设备数量增长迅速,但使用率不高 随着医疗市场竞争日益激烈,大型医疗设备的配置成为医院等级上升的标准之一。为了提高医院的社会效益和经济效益,各家医院竞相购置,加之相应的监督和制约措施力度不大,大型医疗设备配置量急速增长;同时,由于某些医院整体技术水平达不到要求,或者一定区域内集中购置超出了疾病发生率的需求,致使配置过量而使用率不高,多数设备仅发挥出应

有工作能力的三分之一到二分之一^[3]。

2.2 大型医疗设备配置地区间发展极不平衡 我国的大型医疗设备主要集中在经济发达地区,特别是大中型城市,而西部地区特别是偏远山区人均占有量很少。无论是按人口分布配置,还是按地理分布配置,城乡间大型医疗设备配置都呈不公平、甚至极不公平的状态。大型医疗设备大多集中在人口密集的城市,而地域广阔、人口较为分散的农村则卫生资源相对不足。基层卫生机构肩负着为广大农民提供初级卫生保健的重担,如果大型医疗设备不合理配置,必将会影响卫生事业的发展。

2.3 大型医疗设备使用不合理,加重患者医疗负担 医疗服务市场化导致部分医疗机构以利润最大化为目标,由于设备使用率低下,医院为回收成本,往往以增加服务量的方式增加收入。相当一部分医疗机构为了尽快收回购买成本,鼓励临床医师多开检查单、治疗单,开立了大型装备开单提成费,采用不正当手段鼓励医师诱导患者使用大型医疗设备。常常X线拍片可以解决的却做了CT检查,一般用相对便宜的放疗设备同样可以达到治疗效果的却用伽玛刀多次照射等,在一定程度上产生了设备不合理利用的现象,加重了患者经济负担^[4]。

3 对大型医疗设备的未来配置数量进行预测

利用科学的预测方法对设备的未来配置数量进行预测研究,预测的程序有:(1)辨析影响医疗设备配置的因素;(2)收集影响因素过去和将来的定性或定量资料;(3)建立大型医疗设备配置量与影响因素之间的预测模型;(4)对模型进行评价,必要时加以修正或重建;(5)利用适宜模型进行预测;(6)对预测结果广泛征询意见后转为大型医疗设备的未来配置标准。

3.1 大型医疗设备配置理论和方法 (1)需要理论:健康需要是指从疾病发生类型进行判断是否应提供服务。优点是较好地体现配置公平性,缺点是可能造成配置量大于实际需求。 (2)需求理论:健康需求是以需求为基础配置规划资源。优点是减少按需要配置的浪费现象,缺点是把握未来需求变化趋势比较难。 (3)效率理论:是指进行设备技术效率分析,以期提高资源利用率。优点是数据可靠,方法简便,成本低廉;缺点是忽视需方真实需要及需求变化。

3.2 大型医疗设备配置量的预测模型

3.2.1 定性预测 常用的定性预测方法有:头脑风暴法、专家会议法、德尔菲法等。这类预测方法比较适用于对某些中

作者简介:于弘,女,1973年出生。硕士,副主任医师,科副主任。主要从事医疗质量管理工作。

作者单位:1. 100700,北京军区总医院质量管理科;2. 100089北京,武警卫生部医药材处

通信作者:宋冬,电话:010-68794676, E-mail: ss_030609@yahoo.com.cn

间指标的预测,主要用于对某些具体指标的预测。德尔菲法有一定的特殊性,其在形式上是定性的,而实施过程则运用一系列的定量评价方法来评判专家的意见^[4]。

3.2.2 定量预测 常用的定量方法主要有:直线回归方程、曲线回归方程、生长S曲线、弹性系数法、灰色模型、赖德诺尔技术应用模型、神经网络模型等。定量预测方法并不太适合对大型医疗设备配置标准作直接的预测,因为我们很难找到这样的专家。

3.3 以需求量法为原理,采用多重回归模型和主成分分析方法 建立大型医疗设备服务需求量关于人均GDP、人口密度、每千人口病床数和每千人口医师数的需求模型;利用某地区的数据(包括函调、卫生年鉴等权威资料)建立回归方程^[5];预测规划年某医疗设备的服务需求量,建立某种设备年工作量关于工作效率的回归模型,获得该设备标准年工作量指标值。大型医疗设备服务需求量受社会、经济、人口和医疗资源供给水平等多种因素的综合影响,未来配置数量也可以从经济水平、人口和医疗资源供给水平3个方面因素,构建大型医疗设备服务量多重线性回归模型: $K = a + bX + cY + dZ + eU$ 。式中,K:每百万人口大型医疗设备服务量(检查例次数);X:人均GDP(元);Y:人口密度(人/km²);Z:每千人口医生数;U:每千人口病床数。a、b、c、d、e为方程待估参数。以需求量为原理采用多种回归模型和主成分分析方法优点:(1)所使用的指标均为国家统计体系中的权威指标,数据记录连续,指标的预测值以历年来的增长情况规划纲要为依据,避免了指标值预测的难度和主观性。(2)通过回归方程,不仅能够预测出地区的总量配置标准,还可以分别预测其他下辖区市的设备服务需求量水平。采用回归模型方法确定设备标准使用效率和标准工作量的优点在于,指标值综合了各个医院的具体使用情况,更具有综合性和宏观性,更符合实际。缺点:研究方法需要开展大规模的医疗设备使用情况调查,人力、物力和财力消耗较大;未能区分出正常医疗服务设备需求和过度医疗服务需求;对一些还没有全面推广应用、仅在少数几个地区配备的医疗设备如SPECT等,不宜采用这种方法。因为没有配备SPECT设备的城市,其设备服务量为零,但这并不等同于需求量为零,而是居民会外出到配备有SPECT设备的城市去获取所需要的服务。

3.4 开展区域卫生规划工作,共享大型医疗设备 大型医疗设备价格昂贵,为了提高设备利用率与投资回报率,合理配置大型医疗设备,实现区域内资源共享是有必要的^[6]。医院之间的设备共享主要是通过医院集团来实现,在医院集团内部优势互补,共享资源。集团内部各医院的患者可以到集团医疗技术龙头医院进行大型医疗设备检查,从而提高这些医院大型医疗设备的利用率,降低医疗成本,更利于医院集团发展和参与市场竞争。也可以建立大型医疗设备检治中

心,独立于医院外,是专门进行检查和治疗的机构,大型影像诊断和治疗设备在集团内共享。辖区内医院对大型医疗设备检查结果通用,患者就诊时主动提供完整的检查报告和相应影像资料,若非病情发展和治疗需要,原则上不得重复检查。

4 总结与展望

4.1 对大型医疗设备进行清理整顿 对全国现有大型医疗设备进行普查,查明数量、使用情况和设备状况,凡不符合技术要求的设备要限期淘汰。制定大型医疗设备配置标准,国家按照人口、经济发展水平以及疾病状况制定大型医疗设备配置标准,凡达到配置标准的地区停止设备的购置,在普查和新的配置标准出台之前,冻结大型医疗设备的进口。

4.2 制定严格的准入制度 对购进大型医疗设备实行国家许可证制度,建议卫生部进一步严格审批程序,未取得许可证的任何医疗机构均不得进口医疗设备,海关不予放行。对于租赁、外商赠予的大型医疗设备也按同一政策管理。同时,要加大对违规配置大型设备的处罚力度。

4.3 探索建立疾病检测中心 在组建医疗集团的基础上,建立疾病检测中心,集团内部医院的大型医疗设备可集中统一管理使用,有条件的地区也可建立独立的股份制疾病检测中心,无论哪一种形式都要面向社会开放、资源共享,提高设备使用效率,逐步解决大型医疗设备重复配置问题。

4.4 关于军队医疗机构购进医疗设备问题 军队医院购进装备编制标准之外的大型医疗设备,也要纳入地方区域卫生规划并实行许可证制度,由省级卫生行政管理部门和医院所在军区提出意见,由解放军总后勤部卫生行政主管部审批。

【参考文献】

- [1] 雷海潮.国外大型医疗设备配置和管理的方法与经验[J].国外医学,2000,17(1):1-4.
- [2] Seymour perry, Richard Hong, Mae Thamer. New technological approaches[J]. World Health, 1997, 5:22-23.
- [3] 吴汉朋.当前区域卫生资源配置的问题与对策[J].国际医药卫生导报,2002,5(1):26-28.
- [4] 梁铭会,郭陆庄.我国医院医学装备的建设和管理[J].中国医院建筑与装备,2007,3(1):42-48.
- [5] 王士杰,郭强.基于主成分分析的军队院校后勤资源配置研究[J].科学技术与工程,2007,7(19):4966-4968.
- [6] 张诗敏,高博,陈浩,等.共享大型医疗设备的可行性研究[J].现代预防医学,2007,34(4):787-788.

(2010-05-15 收稿 2010-06-30 修回)

(责任编辑 尤俊杰)