

我国医院药品物流模式研究及发展

张明慧*, 武志昂[#](沈阳药科大学工商管理学院, 沈阳 110016)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)12-1726-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.12.48

摘要 目的:为医院管理者进一步探索和改革医院药品物流模式提供参考和借鉴。方法:通过查阅相关研究文献,对我国医院药品物流模式发展情况进行归纳、整理和分析。结果与结论:随着我国经济体制和医药卫生体制改革的不断深化,我国医院药品物流模式不断得到发展,经历了传统的医院药品物流模式、以药库管理为核心的医院药品物流模式、整合药品供应商的医院药品物流模式以及多方共赢的医院药品物流新模式几个阶段。低需求集成度/低供应集成度模式已不再适应新形势,向供应商方向的集成有利于降低物流成本,向需求方向的集成有利于提高服务水平,向供应商和需求方双向的集成模式是医院药品物流未来的发展趋势。

关键词 医院药品物流;模式;发展

深化医改以来,随着公立医院改革范围逐渐扩大,破除“以药补医”机制、取消药品加成政策的实施,药品在医院由利润中心转为了成本中心,医院谋求药品差价的外部空间和可能性日渐缩小,压缩医院内部成本的压力与日俱增,对占用医院大量人力物力的药品物流进行改革成为医院降低运营成本的最有效途径之一。本文通过查阅相关研究文献,对我国医院药品物流模式的发展情况进行综述和分析,以期为医院管理者进一步探索和改革医院药品物流模式提供参考和借鉴。

1 医院药品物流模式概念

1.1 物流

物流的内涵与外延是随着经济发展和技术进步而不断延伸的,它经历了概念孕育、分销物流学和现代物流学三大发展阶段。从最初的“物的流动”,到20世纪80年代的“物资资料或商品的实体运动过程”,又发展到现在的“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。随着物流理论研究的深入,特别是供应链理论的发展,更多的学者倾向于美国供应链管理专业人员协会的定义,即“物流是供应链过程的一部分,它是对商品、服务及相关信息在起源地到消费地之间有效率和有效益的正向和反向移动与存储进行的计划、执行与控制,其目的是满足客户要求”^[1-2]。

1.2 医院药品物流

医院药品物流是随着药品物流发展而细分的一个物流单元,是医院管理规范化的产物,也是社会发展的产物。目前,对医院药品物流并没有专门的定义,结合物流的概念,笔者认为医院药品物流是医院药品供应链的一部分,是对药品、药事服务及相关信息在药品供应商与患者之间有效率和有效益地正向和反向移动与存储而进行的计划、执行与控制,目的是满足患者需求。

1.3 医院药品物流模式

医院药品物流模式目前也没有统一的定义,本文将医院药品物流模式界定为:医院为满足临床用药需求,通过采购、运输、保管、配送等方式,实现药品、药事服务及相关信息顺利

地在药品供应商与患者之间有效率和有效益地正向和反向移动与存储而采取的操作形式。

2 医院药品物流模式发展历程

2.1 传统的医院药品物流模式

计划经济时期,药品生产供不应求,我国药品流通体制呈“国企垄断、以条为主、统购包销”的三级批发结构,医院从市、地、县级的医药公司即三级批发站采购药品^[3],药品供应商结构单一,药品采购环节简单。医院自行提供物流服务所需要的人力、财力、物力,具体工作由药剂科承担。医院采购的药品经验收后搬运至药库,并手写登记入账。在库房中,一般药品按外文名字头排列,按剂型分类,固定位置存放,并有卡片注明品名、规格,特殊药品进行单独存放与保管。临床各科室在每周固定的几天将一式三联的领药本送至药库,药库根据领药本上所需药品信息进行药品分装,隔日将备好的药品送至相应科室,并进行双方清点签字。医院药剂科每月对药品进行盘点,做到账物相符。每季度根据库存和临床需求计划制订采购计划^[4]。

1984年后,药品生产出现供过于求,国家开始对药品流通体制进行改革,把医药商业推向市场,实行多渠道、少环节的药品流通体制,打破了国家专营、计划调拨的三级批发流通格局和供给模式^[5],制药企业、各级批发站及下属公司、新开办的批发企业都可以向医院销售药品,药品供应商结构开始复杂化。这时,物流概念已从国外引入,我国进入物流启蒙和宣传普及期,相关学者开始研究物流的概念及相关理论,医院的一些学者也开始对医院物流进行初步研究。苏鸿启^[6]、白东^[7]等初次将“物流”作为医院系统中的三大流通体系之一,纳入医院信息管理研究,提出医院物流是指在医疗工作中药品、器材、卫生材料、营养物以及患者的被服等物资设备的消耗转化为医疗效果的运动过程,要达到好的医疗经济效果,必须借助信息流,加以科学地计划、组织和协调。王励^[8]应用存贮论,提出了药品ABC库存分类管理法并构建了数学模型。这些研究都是建立在医院管理层面上的粗放式研究,未细化,也未构成体系。

2.2 以药库管理为核心的医院药品物流模式

1992年,国务院下发《关于深化卫生医疗体制改革的若干意见》,原卫生部贯彻“意见”提出的“建设靠国家,吃饭靠自己”的精神,要求医院要在“以工助医、以副补主”等方面取得

* 硕士研究生。研究方向:药事管理法规。E-mail:zhmh1988@163.com

[#] 通信作者:教授,博士生导师。研究方向:药物政策。电话:024-23986541。E-mail:wuerla501@126.com

新成绩,强调医院自主经营、自负盈亏^[9]。受历史遗留的“以药补医”政策影响,医院主要靠多销售药品来创收。而此时,随着制药业的迅猛发展,药品品种、品规数量急剧增加,并且疾病谱扩大也使医院对药品品种需求增加,药品供应与需求的双向增长,使得医院药品品种数也迅速增加,医院药品管理面临新的挑战。穷则思变,为方便临床用药,一些医院引入了成熟的物流理论和技术来进行药库管理。

浙江绍兴市第七人民医院^[10]为解决医院药品领购量无法跟随药品的临床消耗情况进行自动调整,自动系统需要更多人为操作的问题,提出了一种将历史数据和当日数据按一定的权重参与运算的新的计算机自动领购算法。晋城市人民医院^[11]结合医院药品管理的特点,开发并应用了条形码医院药品管理系统,该系统包括出库、入库、查询、统计打印、数据维护、购需预测、系统维护、数据通讯、人机对话、退出十大模块,对每种药品按一定的规律进行编码后,制作药品条码目录簿,药品在出入库时,只需用光笔在相应的代码簿上扫描即可将药品信息录入,大大提高了物流效率。解放军总医院^[12]通过药品ABC库存分类管理,实现部分药品不经过药库,直接由供应商配送至药房,从而缩短院内药品物流环节;另外,还通过自动摆药机、整包装发药机等现代化物流设备的大量使用,来提高物流效率。当然,没有信息化的自动化是残缺的、不完整的,此时医院信息系统(Hospital information system, HIS)的普遍使用,也给医院药品物流注入新的活力,但是随之也产生了自动化系统简单论、系统万能论等错误理念,对此,陈幼婷等^[13]用案例进行了分析,并提出了对策和建议。

2.3 整合药品供应商的医院药品物流模式

2009年,中共中央国务院《关于深化医药卫生体制改革的意见》提出要推进医药分开,积极探索多种有效方式逐步改革以药补医机制,要改革药品加成政策,实施国家基本药物制度,实行药品零差率销售。药品从医院利润中心逐渐向成本中心转变,药品物流供应商多、药品品规多、存货周期长、全程追踪差、物流效率低且透明度差、物流人才缺乏等诸多弊病没有了巨额利润的掩盖,暴露无疑。此时,一些医院引入供应链理论与第三方物流理论来解决燃眉之急。

医院药品供应链是指从满足患者需求出发,通过商流、信息流、物流,将药品生产企业、药品商业企业、药品物流企业、医院及患者等连成整体的复杂网络型组织,包括药品从供应企业进入流通企业,医院采购和引进药品,药品从药库分发到各分药房,药房将药品提供给患者等几个环节^[14]。北京天坛医院^[15]将医院药品供应链与上游供应商进行整合,引进供应商现代物流服务,通过引入电子拣选设施设备和可以与HIS对接的新系统,实现了药品在供应商、医院药库和药房之间的自动化流转,不仅显著提升了效率、降低了药库人员的工作量,同时实现了药品在医院流转中的批号管理、质量监控。药品到货时,通过条形码扫描器(以下简称RF)扫描药品上的条码,信息核对无误后,按照RF指示将药品放置指定货位。药房将请领信息传到药库,药库系统确认后,标签打印机自动打印出待拣取药品标签,包括货位、品种、批号、数量等信息,RF或电子标签自动指示操作员拣取药品;拣取完成后,RF扫描货位条码或按电子标签确认,系统自动减账,自动打印发药交接单;药品由专人送至药房,药房用RF扫描交接单进行验收,RF显示药品在药房中的放置药柜,上架后扫描药柜条码确认上账。

一些医院为解决人流与物流混杂,易造成药品污染,且共同抢占有限空间等问题,改进了“专职递送队伍+手推车+多部电梯”的传统物流方式,采用了新的传输系统。厦门长庚

医院^[16]采用了气动物流传输系统,而浙江大学医学院附属第二医院滨江院区^[17]比较了气动物流传输系统与轨道小车物流传输系统的优缺点后,引进了轨道小车物流传输系统,为药品开辟了专门通路,有效解决了传统手工配送可能出现的“人离开车子造成药品可能被人顺走”“高峰时段挤电梯”“紧急医嘱药品不能及时到达病房”等缺陷。

2.4 多方共赢的医院药品物流新模式

深化医改以来,在所有参与改革的公立医院破除以药补医机制,取消药品加成,合理提高医疗服务价格的政策要求下,降低医院药品物流成本再次被提到医院发展的战略高度。以药品供应商为核心的推式的药品供应链管理,不可避免地会出现牛鞭效应——为防止出现缺货、断药的情况,医院药品供应链上每个环节在向上层节点单位申领药品时,都会虚增需求,由于彼此之间缺乏信息沟通,各自独占库存信息,不可避免地引起了需求信息的扭曲,并且扭曲效应逐级放大,结果导致药品库存层层递增^[18]。基于此,强调药品使用者需求的需求链管理^[19]被引进到医院药品物流管理中。

上海仁济南院^[19]运用第三方物流理论和需求链理论,探索了向供应商和药房双向高度集成的药品物流模式。医院通过物流服务外包实现向供应商集成,通过取消药库,将门诊和住院药房合而为一,仅设一个综合药房实现向药房的集成。门诊的全自动分药机由计算机控制系统、上药机械手系统、储药系统和传送系统组成,与医院HIS对接,完成整个由开方、计费、自动识别、自动发药的全过程。患者从药房刷卡至取药仅需8~10秒就可完成,候药时间显著缩短。病房采用全自动包药机,病区的医生/护士工作站下达医嘱后,由全自动包药机按患者每次用药自动配药分包,由专门物流人员发送到各个病区,由护士核对,给药至患者,减少了差错,显著提高了药品调剂效率。通过供应链信息系统与医院的HIS对接,连接供应商和医院,实现订单信息、发票信息、发货信息的传递,药品信息管理系统实现库存的在线实时管理、自动补货、采购计划和出入库管理。

3 医院药品物流模式评析

我国医院药品物流模式的发展不仅与我国经济体制和医药卫生体制改革有关,也与物流理论的发展有着密切联系。从供应链运作方式上看,医院药品供应链属于需求拉动式供应链,供应链管理应该向需求链管理模式倾斜。结合集成论理论,从需求集成和供应集成两个维度,可以将医院药品物流划分成4种物流战略模式。由于药品的特殊性,患者对药品的消费需求主要来自于医师的建议,需求属于代理需求^[20],基于此,将医院各药房和患者一并等同于医院药品供应链上的“用户”,具体模式如图1所示。

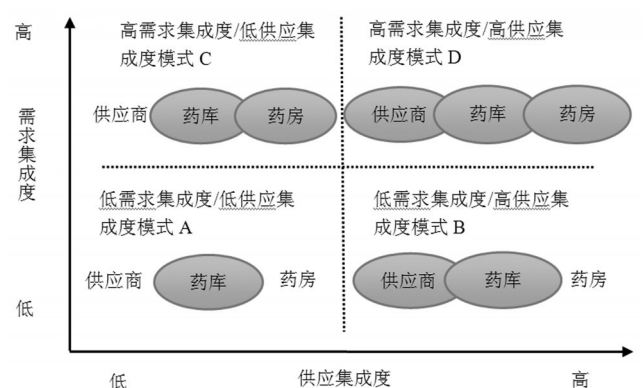


图1 医院药品物流战略模式图

3.1 低需求集成度/低供应集成度模式已不再适应新形势

传统药品管理模式忽视了供应链的整体过程管理,只强化功能管理,造成各节点单位(药库和药房)人为切断和分割。该模式下,药库和药房为了应对药品需求变异都有各自独立的库存目标和药品补充计划,药品实物流动供大于求和供不应求的矛盾比较突出,造成高储存成本、低供应率、低资金周转率^[21];信息流也不能起到指导决策作用,信息在各节点单位形成“信息孤岛”,导致信息无法共享、无法集中,最终致使物流反应能力下降,无法快速满足患者需求;医院往往为了核心业务而牺牲药剂科的利益,药师需要在物流上投入大量精力,不能全身心提供药事服务,导致医院的劳动效率低下、服务质量不高,造成有限的医疗资源严重浪费,内部物流效益也难以评估^[22]。

3.2 向供应商方向的集成有利于降低物流成本

在向供应商方向的集成模式下,医院对供应商的依赖可能造成供应商对药品垄断,但扁平化的架构可以提高供应链快速反应能力,消除药品流通的部门利益和人为因素的影响,加快药品流通速度;可尽快获得专业的先进技术、设施和设备,实现医院药品管理自动化、智能化、信息化,使医院实现“零库存”管理,随时掌握缺货情况而补货,减少药品失效、退货或换货,大幅提高库存周转率和采购资金使用效率,同时还可以极大程度地降低医院的投资和运营成本,使医院节省部分人力、物力和精力,从而可以集中力量来发展核心竞争力^[19-21]。

3.3 向需求方向的集成有利于提高服务水平

由于生活水平的提高以及网络信息化的发展,患者对健康的关注和需求程度不断提高,其对药品的需求不再单独依靠医师,患者在医院供应链的地位和影响力也日益增强,个性化医疗的需求也不断扩大。在向需求方向的集成模式下,有利于明确服务对象,按照患者要求提供高效的物流服务,提高医疗信息传递效率,促进医院效率的提高^[23];可以大幅度缩短患者就医时间;药师也可从繁忙的物流工作中解放出来,专心提高药房窗口服务效率和质量,包括药物咨询、临床药师服务、合理用药监管等药事、药学服务^[19-21];药品采购计划的制定将体现患者的实时动态需求特征,实现药品采购的“以销定采”,减少因夸大药品需求而积压或因估算不足而断货现象的出现,从而保障临床用药,提供更好的药事服务。

3.4 高需求集成度/高供应集成度模式将成为未来发展方向

该模式集合了向供应商和需求方集成的优势,借助高效、实时、共享的信息系统,可以随时查询所有药品的信息,消除“信息孤岛”;通过对存储、销售信息实时动态采集和分析,及时发现药品销量的异常波动,平衡和协调各物流节点的药品储备;依据历史数据和近期药品使用情况自动生成采购计划;可以有效避免供应链上的“牛鞭效应”,避免人为因素和经验性质的弊端;还可以提高临床医师和患者的满意度。

4 结语

综上所述,我国医院药品物流模式随着我国经济体制和医药卫生体制改革的深化而不断发展。传统的物流模式已经逐渐不能适应市场变化而被淘汰,向供应商方向的集成可以有效降低物流成本,但是缺乏与市场信息的有效衔接;向需求方向的集成有利于高效利用信息资源,更好配置其他资源,提高服务水平,但是不利于降低物流成本。双向的集成将使供应链和需求链上的各节点组织都获益。虽然很多大型医院在推进医院药品物流建设方面做了很多有益尝试,但目前国内很多医院仍未开始使用现代物流设备和技术,尚未建立合理的医院物流系统框架,HIS不能支持复杂的药品物流工作。医

院落后的自动化、信息系统建设与医药事业由“以医疗为中心”向“以患者为中心”转变的发展方向之间的矛盾日益突出,提供“个性化服务”的市场趋势将成为医院药品物流发展的瓶颈。强调以客户为中心,追求消灭一切浪费和不断改进完善的精益物流理论将成为医院药品物流发展研究的方向,向供应商和需求方双向的集成模式将成为医院药品物流未来的发展趋势。

参考文献

- [1] 彭欣,周永明.物流学[M].北京:科学出版社,2012:1.
- [2] 高四维,吴刚.现代物流管理导论[M].北京:科学出版社,2008:1.
- [3] 朱恒鹏.医疗体制弊端与药品定价扭曲[J].中国社会科学,2007(4):89.
- [4] 北京市同仁医院药房.医院药品分级管理的经验介绍[J].中国药学杂志,1965(4):148.
- [5] 洪钢.我国药品物流发展历程的研究[J].中国药事,2009,23(4):332.
- [6] 苏鸿启.浅谈医院的信息管理问题[J].医院管理,1982(11):18.
- [7] 白东.医院管理学简明教程:第二十六讲:医院信息管理[J].中国医院管理,1986(4):49.
- [8] 王励.存贮论在医院药品管理中的应用[J].中国卫生经济,1985,20(5):876.
- [9] 邵卫东,牛思聪.医改大事记[J].当代医学,2005(12):38.
- [10] 高天来,沈顶茂,甘建光,等.医院药品物流行为与计算机自动领购算法[J].中国药房,2007,18(4):277.
- [11] 王福义,李水平.计算机技术、条形码技术在医院药品管理中的应用[J].中国医院药学杂志,1994,14(7):328.
- [12] 刘皈阳,郭绍来,郭代红,等.医院药品供应链优化的实践与体会[J].中国药物应用与监测,2008,5(5):1.
- [13] 陈幼亭,樊洁.医院药品物流自动化实施中的误区与对策[J].抗感染药学,2013,10(4):326.
- [14] 刘文杰.医院药品供应链的利益分配机制研究[D].北京:北京交通大学,2010.
- [15] 史卫忠,张英,赵志刚.北京天坛医院药品物流现代化管理新模式[J].药品评价,2010,7(12):6.
- [16] 王天福.医院使用气动传输系统的方案及作用[J].中国医院建筑与装备,2009(10):57.
- [17] 贺毅,黄育文,徐翔,等.综合性医院应用轨道物流配送药品的一些思考[J].中国医药指南,2014(23):388.
- [18] 常超.河南封丘县中医院药品库存管理研究[D].天津:天津商业大学,2013.
- [19] 李卫平,狄文,沈洁,等.医药分开改革下医院药品供应链服务外包的探索[J].中国医院管理,2014,34(6):9.
- [20] 梁建桥.从我国药品市场的需求曲线特性看医改政策[J].商场现代化,2011(2):220.
- [21] 刘卫红,张丽.探讨新医改形势下医院药品的供应链管理新模式[J].时代金融,2009(9):62.
- [22] 张秋月.医院核心业务与非核心业务分开经营的探讨[J].卫生经济研究,2005(6):46.
- [23] 宋平,张健.大型综合医院发展第三方物流的若干思考[J].中国卫生事业管理,2010,27(12):813.

(收稿日期:2015-05-04 修回日期:2016-03-15)

(编辑:周 箐)