

DDDs在药房库存管理中的应用启示

刘敏豪^{1*}, 黎颖怡²(1. 中山市中医院药学部, 广东 中山 528400; 2. 广东省口腔医院药剂科, 广州 510000)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)34-4894-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.34.44

摘要 目的:为医院药房的药品采购和库存管理提供参考。方法:借鉴用药频度(DDDs)在临床使用量与库存管理量中被赋予的新含义,引出其在制订药品采购计划和库存管理中的相关应用,结合本院实践证实该应用的合理性。结果与结论:DDDs可表示在一定时间范围内的用药剂量数或库存剂量数。借用此含义,可将DDDs用于准确推测某药或某类药的未来用量;据此分析认为库存管理中“勤进”采购原则可导致工作量的增加而具有不合理性;还可合理确定库存金额,使在尽可能保证所有品种供应的情况下尽量降低库存金额。经在我院2个长假的实践,借鉴DDDs新含义建立的理论制订的药品采购计划不但保证了药品供应,而且降低了药品库存金额,不但使采购计划的制订更加简便、准确,而且减少了库存管理的工作量。

关键词 DDDs; 药品; 采购计划; 库存金额; 库存管理

Enlightenment on the Application of DDDs in Pharmacy Inventory Control

LIU Minhao¹, LI Yingyi² (1. Dept. of Pharmacy, Zhongshan Hospital of TCM, Guangdong Zhongshan 528400, China; 2. Dept. of Pharmacy, Guangdong Provincial Stomatological Hospital, Guangzhou 510000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for drug procurement and inventory control in hospital pharmacy. METHODS: Referring to the new definition of DDDs in clinical application amount and inventory control amount, the application of DDDs in the formulation of drug purchase plan and stock control was introduced to validate the rationality of its application based on the practice of the hospital. RESULTS & CONCLUSIONS: DDDs represent drug dosage or inventory dosage within a certain time range. According to this definition, DDDs can be used to predict the amount of some drug or some type in the future; purchase principle of “frequent purchase” is not reasonable due to workload increase; reasonable inventory amount could be confirmed, so that inventory amount can be reduced as much as possible under the guarantee of drug type supply. Through the practice of 2 long holidays in our hospital, drug purchase plan on the basis of new definition of DDDs not only guaranteed drug supply but also reduced inventory amount; not only simplified and accurately formulated purchase plan, but also reduced workload of inventory control.

KEYWORDS DDDs; Drug; Purchase plan; Inventory amount; Inventory control

药品的库存管理在医院药房管理中是一项重要的工作,但也是一项面临诸多困难的工作:若库存过多,会影响资金流转,并增加药品破损、失效等损耗风险,造成经济损失^[1];若库存过低,不但增加各药房的药品领用频次,增加单次领药品种数量,增加库存管理人员的工作量,更容易导致药品供应不及时,影响药物治疗效果,甚至威胁患者的生命安全^[2]。因此,如何在药品的库存管理方面找到优化方法,对库存管理人员具有重要的实际意义。

笔者在2012—2014年期间,借助用药频度(DDDs)结合月环比系数(与上月统计时段比较之比例系数)及同比系数(与历史同期比较之比例系数)指标分阶段对我院2009—2013年的药品用量进行分析^[3-5]。结果,在使用DDDs对药品用量进行分析的过程中笔者得出了一些启示。笔者认为这些数据规律及推论将可能对目前医院药房的库存管理方法具有一定的借鉴及影响作用。虽然笔者收集的数据范围相对较窄,得出的数据规律主要仅具有理论性,但希望以此文观点为下一阶段的研究提供理论基础,继而真正实现其在药品库存管理方面的应用价值。

1 对DDDs赋予新的含义

*副主任药师。研究方向:药事管理、医药市场营销。E-mail: angangan@163.com

DDD(Defined daily dose)原为药物经济学上的概念,意为成人的限定日剂量。而DDDs为用药频度,DDDs=某药某一时期销售总量(g)/该药的DDD值,此指标反映用药的选择倾向性,国内多用于药物经济学的研究。但笔者认为DDD也有“(日)剂量”的含义,而DDDs则可表示为药品剂量数的量度,故DDDs也可以如下定义:在一定时间范围内的用药剂量数^[1]或库存剂量数。例如,对现有库存中规格为250 mg的1 200片头孢呋辛酯片,根据其DDD值为500 mg/d,则其新的含义是可认为库存有600个剂量的头孢呋辛酯片。

笔者认为,DDDs的概念中本身含有倾向于治疗使用方面的意义,故较目前库存中使用的药品单位如盒数、粒数、支数等更适合用于临床使用量的计算中。例如,在库存管理时,可统计现有多少个剂量的口服进口血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)类降压药;当某厂家的此类药品供应不足时,需要另外购进多少个剂量的其他厂家的同种药品;当其他厂家的药品也供应不足时,需要购进多少个剂量的血管紧张素受体(AT)1类降压药作为替代?再举例,如果去年在我院就诊断为秋季腹泻的患者人数为300多例,那么今年我院至少需要准备治疗秋季腹泻的药品多少个剂量。采用这种计量指标,可突破目前库存信息中因药品厂家及剂型带来的限制,从另一个指标角度研究药品销售使用规律,再制订相应的药品库存储备计

划。由此计算得到的库存数据更贴近临床使用量,也使库存工作人员与临床人员沟通更简便,即如果将临床科室比喻为中文使用系统,那么采用此方法就是将系统中的英文(实际库存数)转换成中文(DDD_s)。当然,在实际的采购计划中,仍需以传统的盒数、粒数来计量管理,但由于两者的使用对象不同,故并不矛盾,而且通过相关的软件即可实现各种数据之间的快速转换。

2 DDD_s在药品采购和库存管理中的应用

近年来,在库存管理工作中,由于药品品种变更更加频繁、某些品种常常出现供应不足的情况,而借鉴DDD_s新的含义,有可能为药品的库存管理工作带来一些有益的参考和启示,经笔者实际运用,目前总结出其具有以下实用价值。

2.1 准确推测某药或某类药的未來用量

经笔者对我院2009—2013年的化学药品及中药解表药的用量进行分析,结果发现呼吸系统用药及抗高血压药的用量曲线年度间各自存在几乎相近的环比系数,也就是说这2类药物的用量曲线是平行的^[2-3]。笔者进一步抽取2013—2015年的呼吸系统用药、抗高血压药、中药解表药的用药数据,并转换为DDD_s数据进行观察,结果发现所得的3条曲线也是平行的。如果将各年度的药品使用数据集合看作一个凹凸不平的平面,而对应年度中同类药物用量曲线与不同种类的药物的数据曲线将在相应的平面上相交,据此可推测出各年度间的药物用量数据构成的平面是大致平行的。此即与几何中“一个平面内的两条相交直线与另一个平面内的两条相交直线平行,则这两个平面平行”的平面平行的判断类似。虽然该推测在逻辑上还需要进一步求证,但如果这个推测能最终得到确定,则其实际意义较大:只要确定相关的比例系数,就可以结合历史时期中某个(或某类)药品的使用数据,较准确地推算出任意一个药品将来任何时间段内的用量。据笔者查询,文献^[6-8]等提出过类似的库存管理构思。

因此,由上述推论可知,各时间段之间,药品的用量存在着一定的比例系数;各年度相同时间段之间的不同药品的比例系数是相同或者是相近的。笔者认为,可以通过计算一定时间段内部分药品的用量得出其比例系数,再根据比例系数结合其以往的用量数据,则可更准确地推测某品种将来的用量,药品的库存管理工作将变得更具科学性。

而在以往的工作中,笔者一直认为一所医疗机构的呼吸系统用药的使用趋势与抗高血压药的用量不存在任何联系,但借助上述推论中比例系数的内容,笔者认为不同种类药品的用量之间存在一定的内在联系,而比例系数的大小与具体药物品种无关,医疗机构客户群的数量及其增长率才是其重要的决定因素。这意味着,门诊量及住院病床使用率等数据在库存管理工作上也具有指导价值。

2.2 分析库存管理中采购原则的合理性

在我院的《药品质量管理体系文件管理制度》中,第四章《药品购进管理制度》第三条要求“采购人员应遵循‘勤进快销、防止积压’的原则”,以避免过多药品库存导致流动资金积压,相信很多医院也具有类似的要求。然而通过上述的分析,笔者对这个要求的合理性持怀疑态度。为此,笔者先作以下的假设分析:药库现有药品品种100个,每个品种每个周期用量均为1个DDD_s,每个品种1个DDD_s的金额均设为1。现有2种购药方案,方案一为每次订购100个品种,每个品种订购1

个周期的用量,即“勤进”;方案二为每次订购10个品种,每个品种订购10个周期的用量。这2种方案的购药总金额都是一样的,即在相同的入库时间点上,2种方案的入库金额一样。笔者据此推断,“勤进”并不能有效降低库存金额,反而还会需要耗费更多的人力资源及时间。比如,假设每个品种每个周期用量为1个单位体积,每10个周期用量(单位体积)为1箱,那么在方案一的药品入库中,需要在10个箱子中逐一清点100个品种的药品;而在方案二中,只需要清点10箱药品的数量即可,因各箱中均装入的是同一品种药品。由此,可知2种方案产生的工作量及工作时间差别是很大的^[4]。在实际工作中,每个药品的价格当然不可能是相同的,但可以避免一次订购过多的贵价药品,使每次的订购药品总金额维持在一个相对平稳的数值,那么库存总金额也将保持在一个相对固定的数值^[4]。根据相关工作人员实践,与方案二比较,方案一中“勤进快销、防止积压”的药品采购原则,会耗费大量的时间及人力用于药品清点、验收,以及有关数据的输入、维护,增加了人力成本。

2.3 合理确定库存金额

笔者参考我院使用的自动包药机中药品库存软件的工作逻辑,再结合上述思路,再次对药品库存管理提出了新的见解^[9]。笔者认为,药品库存可以用金额以及数量两种方式表达,两者互通互换,并不矛盾。如果说盒、粒、支数等数量指标在库存的表达中倾向于实际库存管理,DDD_s倾向于临床应用,那么库存金额更倾向于行政监控管理,而药品库管人员的工作本质上就是在尽可能保证所有品种供应不缺的情况下,尽量压缩库存金额。

一般来说,药品库存可以分为两部分:一为警戒库存^[10],该库存应该足以维持相应品种在相邻2次领用计划之间的药品供应。当某个药品库存量接近警戒库存量时,库管人员便会制订订购计划,故在正常情况下,所有药品的库存量均应在警戒库存量以上^[11]。既然如此,笔者便可以认为所有各药品品种的警戒总库存量以及其金额应该是相对稳定并且是必需的(即这部分金额是无法减少的),其金额在资金流转中为一个无法规避的稳定值,该值可以根据销量推算。例如,假设药房的月销售量为300万,警戒库存为3d用量,那么警戒库存金额约为30万。

对另一部分的药品库存,笔者暂称之为使用库存,其变化与药品领用周期有关,这部分库存在每次药品入库后金额会达到最高值,之后逐渐下降直至下一次领用周期。

综上,采用DDD_s与月环比系数指标用于库存管理具有重要的意义,其不但更符合临床用药逻辑上的药品使用量,也可以在实际库存中换算为相应的品种采购量,尤其是在某类药品供应不足时需要采购替代品种时,能更准确地推测出新品种的采购量。

3 DDD_s用于长假药品库存储备的应用实践

每年逢“春节”及“国庆”两个长假时,由于节日前后药品配送能力下降,极易导致各医院药品供应不稳定甚至中断。以我院中心药房为例,每逢国庆假期,所有储备药品必须在9月30日前入库,而且为避免医药公司在临节日前不能及时供货,储备药品一般在节前1周左右即开始陆续采购或者制订采购计划。而在节日后的药品采购,也可能在节后2~3d才能完成,那么一个节日的药品储备应该需要约17d的用量,如果按照药品的营业额每天1000万元计算,17d的药品储备不但

涉及近2亿元的流动资金,而且还需额外的储存空间并涉及药品的安保问题。2015年10月上旬,我院经管部门发现中心药房的库存金额高于过往值近1倍,希望相关工作人员作出解释。相关工作人员引用医院内网公布的相应时期的医院营业额、药品占比、相关的业务增长数据等,并结合假期前后药品供应情况,利用上述DDD概念计算出能基本维持药品供应的最小库存金额,结果与实际库存吻合。而且,采用前文所述理论,药品库存金额与预测情况相同,并于10月中旬逐渐下降至正常水平。之后,我院再于2016年春节前2周左右,以上述理论及有关数据为依据,制订了采购申请计划,虽然中心药房库存金额短期内提高了2.5~3倍,但在整个节日期间,中心药房没有出现任何药品的供应中断,且库存金额也如预计在1月15日左右恢复正常。经过2次实践,我院相关工作人员准备将每年的2次长假药品供应工作纳入科室年度工作计划中,希望在相应假期前1个月左右向有关部门提交包含药品库存金额变化趋势的节假日药品储备采购计划书,不但能保障药品的供应,也能争取相关部门的理解及配合,同时还可更准确地监测可疑的用药行为。

4 结语

DDDs的应用为我院药房库存管理工作带来了有益的启示,依据不同类药品之间用量的内在联系,可设定警戒库存量以及控制使用库存量^[10-11],从而可在保证所有品种不中断供应的情况下,尽量压缩库存金额。近年来医疗机构药品采购机制的变革以及日益上升的人力成本,为医院药房药品的采购和库存管理工作带来了相当大的挑战,迫切需要一些更有实际指导作用的管理理论或方法提高工作效率和工作质量,特别是在尽量不增加人力的前提下可简化烦琐、变化性强的药品采购供应工作的相关内容,并提高采购计划的准确性。

参考文献

- [1] 蒋云,王诚,毛晨梅,等.合理控制药品库存降低采购成本[J].中国医院药学杂志,2008,28(15):1304.
- [2] 刘敏豪,张爱群,邬倩倩.某院中心药房2009—2011年呼吸系统口服药物使用情况分析[J].今日药学,2012,22(12):741.
- [3] 刘敏豪,于兴康.DDDs与月环比系数联用推测医院药房抗高血压药用量的应用研究[J].药物流行病学杂志,2013,22(9):501.
- [4] 刘敏豪,于兴康.DDDs与月环比系数联用推测医院药房药物用量的应用研究[J].今日药学,2013,23(8):529.
- [5] 林新兰,刘敏豪.DDDs与月环比系数联用推测医院药房解表类中药饮片用量的应用研究[J].今日药学,2014,24(8):601.
- [6] 苏雪清.我院药品库存管理现状与设想[J].中国民族民间医药,2013,22(8):163.
- [7] 张伟东,李磊,陈广蕙,等.ABC分类法在我院药品库存管理中的应用[J].海峡药学,2015,27(8):237.
- [8] 高朝,黎雅茹,易博,等.ABC分类法在我院药品库存控制中的应用[J].海南医学,2014,25(23):3509.
- [9] 刘敏豪,陈栩欣,邬倩倩.我院自动包药机工作耗时分析及改进措施[J].中国药房,2014,25(13):1239.
- [10] 尚耀辉.我院实施药品库存管理存在问题与解决措施探讨[J].健康必读,2012,12(12):349.
- [11] 黄碧香,刘钢.药品库存的计算机管理[J].企业科技与发展,2014(22):40.

(收稿日期:2016-02-25 修回日期:2016-04-29)

(编辑:刘萍)

全国爱卫会召开全国健康城市健康村镇建设座谈会暨健康城市试点启动会

本刊讯 2016年11月6日,全国爱卫会在浙江省杭州市召开全国健康城市健康村镇建设座谈会暨健康城市试点启动会,深入贯彻落实全国卫生与健康大会精神和《“健康中国2030”规划纲要》,进一步部署健康城市健康村镇建设特别是健康城市试点工作。国家卫生和计划生育委员会党组书记、主任李斌对会议作出重要批示,国家卫生和计划生育委员会副主任、国家中医药管理局局长王国强出席会议并讲话。

李斌主任在批示中指出,建设健康城市健康村镇是建设健康中国的重要抓手,是推进新型城镇化建设的重要内容,也是新时期爱国卫生运动的重要载体。希望各地认真贯彻全国卫生与健康大会要求部署特别是习近平总书记重要指示精神,全面落实《“健康中国2030”规划纲要》,紧紧围绕健康中国的目标,牢固树立大卫生、大健康理念,努力营造健康环境、构建健康社会、优化健康服务、发展健康文化,不断提高人民群众健康水平。开展健康城市健康村镇试点,是总结经验、推进工作的重要方法,希望试点城市加强理论创新和实践探索,当

好先行先试的“排头兵”,出经验、出典型,形成可推广的健康城市建设模式,推动全国健康城市建设深入开展,为健康中国目标的实现做出积极贡献。

王国强充分肯定了全国健康城市健康村镇建设工作取得的积极进展,强调健康城市健康村镇建设是建设健康中国的重要抓手,是新时期爱国卫生工作的重要载体,是新型城镇化建设的重要内容,要求各试点城市按照中央决策部署,结合本地实际,切实做好试点工作:一是以全国卫生与健康大会和《“健康中国2030”规划纲要》为指导,强化顶层设计。二是突出重点任务,确保试点工作取得实效。三是大胆改革创新,探索健康城市实现路径。

会上,全国爱卫办宣布了首批38个全国健康城市试点市的名单,杭州市、威海市、泸州市、宝鸡市、银川市、苏州市政府负责同志做了经验交流,世界卫生组织驻华代表和有关专家做了专题发言。