

医院药品供应与现代物流研讨

李连新(北京军区总医院,北京 100700)

中图分类号:R95

文献标识码:B

文章编号:1006-0111(2006)04-0231-03

物流是指物品从供应地向接收地实体流动的过程^[1]。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、信息处理等基本功能相结合,形成完整的供应链,为用户提供多功能、一体化的综合性服务。

物流是经济领域正在开垦的处女地,是企业的第三利润源。开展物流的研究,探索物流的规律,提高物流的科学性、合理性和现代化水平,形成了一门新型的边缘学科——物流学。物流是个庞大的系统,它是由支系统、子系统及若干要素组成,具有宏观系统与微观系统之分。

医院药品供应管理是药品物流的终端环节,是药品物流链的重要组成部分。它也同样存在实体物流(药品的配送)、流通中的加工(调剂分装)、实体储存、信息流通、管理协调等物流的各种功能要素。它也同样具有时间维与空间维,有时间价值和空间价值。医院药品供应管理应视为一个完整的微观物流系统。确切的说医院药品流通属物流的配送环节,是指药品在医院这个特定的经济区域内的物流活动,是药品物流在医院区域内的缩影。

对医院药品流通进行物流学研究,就必须把物流的共同规律与药品的特殊属性统一起来,既要保障临床及时有效的药品供应,又要降低成本,提高效率,创造效益。

1 医院药品物流学研究

1.1 医院药品物流学研究的目标 通过对医院药品物流学的研究,使药品在医院的流通管理更科学合理,达到降低成本提高效益的整体效果。主要指标应体现在:①药品的流通要达到低成本、高效率;②药物治疗要达到安全、有效;③药品供应要达到及时、准确、优质、高效。

1.2 药品的特殊性及其供应方案的设计^[2]

1.2.1 药品的特殊属性及意义:药品的商品特性,是由其能治病救人的功能决定的。特殊功能赋予它的特殊要求:一是移动中不能改变理化性质,以保证药品固有的功能和有效。二是要及时,保证临床治疗的需要。延误时间就会影响临床救治机会,关系到病人的生命安危。药品供应的时间差还会影

响治疗效果,影响病人康复的期限,关系到病人的经济负担和医疗成本,以及由于治愈时间延长而造成的社会效益的损失。药品的特殊性还体现对麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品,实行特殊管理。药品的商品特性决定药品必须专营,直接接触药品的工作必须由药学人员担任。

1.2.2 药品的商品属性及意义:凡属商品都有价格和价值意义。价格是资源的丰贫、制造的难易、价值的高低体现。也就是说资源少、制造难、使用价值大的物品价格就高;反之就低。物流学追求的是物品流动的低成本高效益。医院药品物流系统各种要素的设计都必须从这点出发。在药品的商品属性中,价格也具有重要意义:因为药品价格直接影响着医疗成本和经济效益,是确定药品供应梯次、管理档次和储备限量的重要因素。对贵重药品要实施特殊管理,也是各级药材管理制度明确规定的。

1.2.3 医院药品供应方案的设计:在正常医疗工作中,临床用药多数是分梯次进行的,药品供应也应分梯次进行。

一线药即作为一线供应的品种。确定条件:①治疗中的首选药;②价格比较低的药品;③市场货源比较充足的药品。这类药品应当充分保障。

二线药即作为第二线供应的品种。确定条件是:①价格较贵的药品;②货源比较紧张的药品;③治疗中的次选药品。这类药品应当重点保障,计划供应。

三线药即作为第三线供应的品种。确定条件是:①价格昂贵的药品;②市场奇缺的药品;③治疗中的备用药品。这类药品供应上必须严格控制,主要保障疑难病,特殊病,危、重、急特殊人群病人使用。

1.2.4 影响储备的因素:储备(贮存)是为了保证供应。是药品物流的关键性环节。储备的合理与科学性,直接影响着一个医院药品供应的工作效率、经济效益、医疗效果。储备的合理性是需求、价格、管理等多方面的综合反映,必须全盘考虑。影响储备的因素是多方面的,主要应注意以下几个关系:①储备与消耗的关系:储备保障消耗,消耗引导储备。根据这个道理,可以得出两个结论:一是消耗量大储

备量就应当大,消耗量小储备量就应当小;二是不同时期内消耗量变化小,有些变化也是因季节等原因,有规律地平稳地上升或下降,这类药品储备的低限量可以小一些,以减少占用资金;而对于不同时期内消耗量变化大,呈现间断性或突击性消耗的药品,低限量可以大一些,以防突击性消耗造成断货。②储备与价格的关系:药品价格低,占用资金相对少,储备量可以大一些;药品价格高,占用资金相对就多,储备量应少一些。③储备与临床用药的关系:一线药是必须保障的药品,应当多储;二、三线药可适当少储。④储备与采购的关系:从物流学角度出发,储存成本和采购成本是一个问题的两个方面。储备量大,批采购量就大,采购次数就少,既可提高工作效率又可降低采购成本,但库存成本高;储备量小,采购批量也小,采购次数就多,库存成本低,采购成本高。

1.2.5 优化储备的总体设计:事实上,药品储备中高效率、快周转,低成本、高效益,四者之间是互相矛盾的。为了恰当地处理好这些矛盾,在储备方案的总体设计中,应认真分析消耗与储备、价格与储备、采购与储备等各方面关系,从多因素中求得一最佳值。按ABC分类法的基本规律:一线药品约为品种总数的70%,约占消耗总金额的30%;二线药约为品种总数的20%,约占消耗总金额的20%;三线药品约为品种总数的10%。约占消耗总金额的50%。一线药品种多,但占用资金较少,多储备一些对资金周转影响不大,但可减少采购次数,既节约采购费用,又有利于提高工作效率。二、三线药,特别是三线药品种虽少,但占用经费多,应当减少库存,加快资金周转,有利于提高资金周转率。也就是说:加大一线药品的批采购量,以降低总体采购次数,获得最高的工作效率,最低的采购成本;缩小二、三线药品的批采购量,增加采购次数,以获得高频率的资金周转,降低总体库存成本。这样,既可保障药材供应,又可获得工作效率和经济效益的最佳值。这样做还可避免使用单位积压新药、特药、短缺药,有利于发挥新、特药、短缺药的良好社会效益。根据这个原则,合理的储备方案应当是:一线药多储;二线药适中;三线药少储、勤购。

2 信息流方案的设计

2.1 药品物流与封闭式管理 我国医院的药品管理传统上都是开放性的。所谓开放性,是指药品流通中的物流与信息流没构成封闭性的回路。调剂室的请领数不是同时间段处方实际消耗数,药品采购数也不是药品总库实际发出数或在单位时间内的

实际需求数。封闭性是指药品采购、药品总库发出、调剂室发出、处方消耗三者之间连接起来,形成一条封闭式的回路。实际消耗准确地引导采购进货。这种封闭式管理是现代物流管理的必要条件。计算机网络的应用使医院药品的封闭式管理成为现实。

2.2 药品物流与计算机网络 为了信息流的准确及时,要求各调剂室等中间环节都必须参照院级药品总库确定限额的方法,确定本级的周转限额。这样计算机就可以全部按照以下数学模型自动制定请领计划和采购计划:

进货品种 = 现有数 ≤ 低限量的品种

进货数量 = 高限量 - 现有数

高、低限量可以人为确定,也可以运用数学模型随时确定。计算网络建立起来以后,可以随时把处方消耗数据传到药品总库管理系统,这样,帐管员就可以按照上述公式依据调剂室的实际消耗,随时打印补充药品计划,药品总库自动为各调剂室发药。药品的发出数如实地反映了处方消耗,药品采购也就如实地补充了实际消耗。从而,把调剂室的实际消耗,药品总库的实际发出,都置于计算机的控制下,构成了封闭式的网络。彻底改变传统性经验管理的弊端,提高了供应管理的水平。

2.3 储备方案的确定程序

2.3.1 确定本院供应品种;

2.3.2 明确各种药品的管理分类(供制定管理方案用);

2.3.3 明确临床使用效果确定供应梯次(首选药或次选药);

2.3.4 进行价格划界(对价格进行ABC分类,或人为确定界线价格);

2.3.5 进行消耗预测(预测单位时间内的均消耗量);

2.3.6 确定滞留性库存量(低限量)的时间参数(月或日);

2.3.7 确定库存高限量时间参数(月或日);

2.3.8 对个别品种进行人工干预,做特殊调整。

2.4 优化库存与采购 根据上述各项程序设计计算机管理软件,并给予基础数据,计算机就可以自动制定出储备方案和采购方案,并按以下程序控制库存:

2.4.1 自动制定采购计划:

需购品种 = 现有数 ≤ 低限量的品种,

采购量 = 高限量 - 现有数(高限量可以事先确定,也可用数学模型预测);

2.4.2 自动确定积压:

高于高限量 = 积压,

积压量 = 现有数 - 高限量;

2.4.3 自动确定淘汰:

规定时间内不消耗 = 淘汰,

淘汰量 = 现有数。

从而保证既不会积压也不会断货。

3 讨论

20 世纪 90 年代,北京军区总医院院级库一线药高限 2 月量,二线药高限 1 月量,三线药高限 0.5 月量,低限都是 7 天量;各调剂室一线药高限 1 月量,二、三线药高限都为 0.5 月量,低限都为 7 天量。药库每周批采购进货 1 次,特殊情况临时采购急救用药 3 小时必须有结果,慢性病用药 1 天内必须有结果。没按时完成,计采购失误 1 次;每周药库给各调剂室大发药一次,零星补药 1 次,1 次 1 种药缺货计责任 1 次。调剂室 1 次处方调配缺货,计断药 1 次。十余年来,管理界线清楚,忙乱现象大大减少,工作效率明显提高。药品采购供应组(含采购、帐管、库管)由原来的 7 个人减少到 4 个人;库存资金由 190 万元降低到 120 万元,药品供应及时率在 99% 以上,药品总库帐物相符率始终保持 100%。各调剂室帐物相符率始终保持在 98% 以上。到

2004 年药品消耗达到 1.5 亿元,药品采购供应组也仅 6 人。通过这些数据可以看出:①用物流学研究医院药品供应管理是有意义的。②从现代大物流观点看,如果有完善的配送系统,院级库可以不设,从而能减少一半的占用资金,弊端是会增加社会车流量。

药品在医院的流通完全具有实体移动的物理特点和社会属性,是物流学研究的对象,受物流学各种规律的制约。有必要作为微观物流学来研究。

药品是特殊商品。具有较强的技术性和专属性,应当受药学、治疗学特性制约。医院药品的物流学研究,必须在保障供应、提高疗效的前提下,才能得到正确的效果。

现代物流学研究是个广阔的课题,不同物质实体都有不同的特殊属性,物流学研究应当坚持两个结合,即物流的共同性与实体的专属性相结合。

参考文献:

- [1] 黄中鼎. 现代物流管理[M]. 上海:复旦大学出版社,2005,3~4.
- [2] 赵汉臣. 现代医院药学的科学管理[M]. 北京:人民卫生出版社,2003,427~449.

收稿日期:2006-07-17

《药学实践杂志》2006 年第 4 期继续教育试题答题卡

姓名	科别	职称	
邮编	电话		
工作单位			
▶ 试题 1	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 2	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 3	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 4	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 5	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 6	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 7	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 8	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 9	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 10	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 11	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 12	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 13	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 14	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 15	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 16	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 17	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 18	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○
▶ 试题 19	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○	▶ 试题 20	A ○ B ○ C ○ D ○ E ○

注:①请将正确的答案用 2B 铅笔涂黑②答题卡复印有效
③回函地址:上海市国和路 325 号药学实践杂志编辑部收(200433)