

多。如:复方党参片、参麦片、党参熟地片、多种维生素、速尿、甘露醇、西地兰、高渗葡萄糖、升压药、降压药、能量合剂等。③由于后送困难,伤员在救护所停留的时间长,故抗感染、抗休克和止血药消耗多,所以,各级医疗救护所同时要扩大医疗范围所需要的药材数量。④未来战争作战方向变化大,为便于机动,战救药材装箱要合乎轻便、坚固、体积小、多用途的要求,做到适应高原地区既能马驮,又能人背,而且要保暖;装箱时要考虑便于机动和分散展开。

3.4 实行军地联合保障 战争一旦展开,持续的时间长短很难估计,在人力、物力和财力方面,可能会出现不适应作战需要,实行军地联合保障不为下策。实行军民联合保障牵涉面广,需要地方有关部门通力合作,需要人民群众的积极响应和大力支持,需要充分发挥地方医药管理部门的桥梁和纽带作用,以他们为依托,加强军地联系。针对本战区的作战方向及特点,做好平时本地区的卫生力量调查,搞好军民联合保障的基础建设,为战时做好准备,主要是委托地方代筹代储部分药材和血液制品等。同时,可以考虑建立预备役药材供应站和药材仓库。

3.5 扩大氧气供应点 高原地区作战,氧气供应至关重要,直接影响到战争的胜负、指战员的生命危

险。高原氧气含量低,气候寒冷,人体的基础代谢下降,易患感冒、高山反应和伤后休克等。针对以上情况,为了提高部队在高原缺氧条件下的生存能力和战斗力,提高创伤抢救的成功率,保障氧气的及时供应具有十分重要的意义,应研制生产一种体积小、使用方便,既省时,又省力的制氧设备,将这种设备可以设计安装在汽车上较为理想。一是汽车是运送物资最多的交通工具,而且机动性大,可以提供所需的制氧设备,司机可以代供,不需要专人负责,车到哪里,氧气就及时供到哪里。二是可以克服氧气瓶重、体积小、氧气袋体积大占空间,运输不便等缺点。只要每个参战人员携带一个小氧气袋,即可做到应急用氧。同时,对进入高原的部队应进行健康检查,严格掌握进驻人员的体质条件,并做好健康情况登记,这是控制非战斗减员的第一关。对进入高原的部队应加强适应性锻炼,增强机体对低氧环境的适应能力,这是很有必要的。另外,高原冬季作战,白雪皑皑,地面对紫外线有反射作用,雪面的反射率可达80%~90%,洁白雪面甚至高达94%,使人员视力直接受到影响,观察目标模糊晃动,因此,装备保护视力的变色镜是十分必要的。

收稿日期:2005-07-04

物流库存控制技术在医院药品库存管理中的应用

徐涛,陆晓彤(上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心药剂科,上海 200127)

摘要 目的:研究物流库存控制技术在药品库存管理中的应用。方法:运用ABC分类法以及补充式出库法等对我院药品库存进行管理。结果:在ABC分类法基础之上结合补充式出库法,可降低药品库存量,提高库存周转率,同时掌控药品入库的异常情况。结论:利用物流库存控制技术可以降低管理成本提高效率。

关键词 库存;ABC分类法;采购模型

中图分类号:R95 文献标识码:B 文章编号:1006-0111(2006)03-0170-03

The application of the inventory control technology of logistic in hospital drug inventory management

XU Tao, LU Xiao-tong (Department of pharmacy, Shanghai children's medical center affiliated to medical college of Jiaotong university, Shanghai 200127, China)

ABSTRACT Objective: To study the application of the inventory control technology of logistic in hospital drug inventory management. **Methods:** ABC analysis and additional supply rule were used to manage the hospital drug inventory. **Results:** The combination of ABC analysis and additional supply rule can reduce the drug stocks and increase the turnover rate. The abnormal condition of drug inventory also can be controlled at the same time. **Con-**

clusion: The application of the inventory control technology of logistic can reduce the cost of stock management and

作者简介:徐涛(1975-),男,主管药师,学士。
E-mail:taoxuyang@263.net.

enhance the efficiency.

KEY WORDS inventory; ABC classification rule; purchase model.

随着现代计算机技术及物流技术的应用,对医院药品库存管理提出了新的要求,药品的库存管理不仅要保证临床的需求,更应体现药品管理的及时性、安全性、平衡性、合理性、经济性。因此可以通过物流库存控制技术建立医院药品库存管理模型,达到减少环节、提高效率、降低成本的目的。

1 现代物流意义下的库存与库存管理概念

现代物流认为药品库存是医院将资金转换成药品实物状态。药品库存狭义是指药品库房中的药品存量即静态库存;广义的库存概念包括了药品采购、药品入库及药品的分发与使用等概念,只要涉及到药品流动的每个环节都有相应的,即动态库存。因此药品物流的管理又被描述为对静态或动态库存的管理。

现代物流库存控制技术提出,科学的药品库存管理应在保证供应的前提下,以最经济的成本维持适当的库存品种及存量,适时适量地供货以减少医院药品的储存成本,同时减少对资金的占用,以高效科学的手段保证药品的质量和信息的共享。现在很多医院都以零库存作为库存管理的中心和极点,主要依靠现代物流技术进行合理的药品分类及管理来实现,其中 ABC 分类法和关键因素分析法(Critical Value Analysis, CVA)是较常见的两种方法^[1]。

2 物流库存控制技术在医院药品库存管理中的应用

依据现代物流管理理念,我院于 2005 年将现代物流库存管理技术引入到药品库存管理中,利用计算机信息管理系统,在传统的 ABC 分类法基础上设计了补充式出库法,据此建立医院库存控制模型,对药品采购模式、出库形式等进行科学性管理,在实践中收到很好成效。

2.1 ABC 分类法管理

2.1.1 药品的 ABC 分类 所谓 ABC 分析法是将全库药品分为 ABC 三类,将每个药品按照入库金额(入库金额 = 每年采购量 × 入库单价)占全年药品入库总额的百分比由大到小排序,一般累计百分比在 70% 左右的列为 A 类药品,70% ~ 90% 列为 B 类,其余列为 C 类。其中 A 类物品在订货批量、进货时间和库存储备方面采用经济订购批量方法,实行重点管理,严格控制库存;B 类物品实行一般控制;C 类物品采用简单方法管理。具体措施见表 1,

其中药品的出库和采购方式被列入我院药库管理重点,以达到控制动态库存的目的。

表 1 ABC 三类药品的库存管理措施

管理项目	A 类	B 类	C 类
药品价值	高	中	低
库存管理	压缩到最低水平	适中	大量订货节约订货费用
单次采购量	少	较多	多
订货量计算	经济批量	历史记录	经验估算
库存检查	经常检查	一般检查	季度年度检查
进出统计	详细统计	一般统计	按金额统计
保险储备量	低	较大	允许较高
控制程度	严格控制	一般控制	控制总金额

传统的 ABC 分类法以药品的累计金额为分类依据,在实践中,管理者还十分关注药品消耗的异常变动情况,这部分药品同样是库存管理的重点。因此,我院药品分类的依据主要是月度药品入库金额排名,同时兼顾部分用量异常的品种。结合我院药品品种数和药品消耗的实际情况,确定 A 类品种的组成为 2 部分,即上月药品入库金额前 80 位的药品和月度入库金额增加 20% 以上的前 20 位品种。现以 2005 年 12 月药品分类为例,作一介绍。首先统计入库金额突增品种(见图 1,其中增减比例即为增减金额),然后与月度入库金额前 80 位药品进行合并,分类结果见表 2。

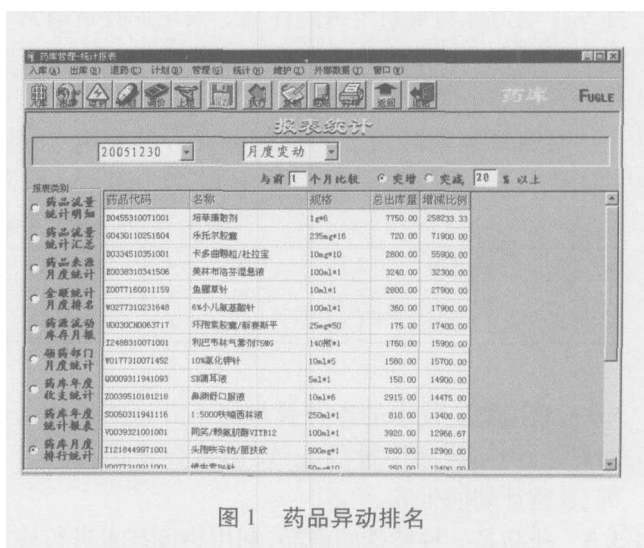


图 1 药品异动排名

表 2 2005 年 12 月的药品分类统计

类别	品种	占总品种百分比(%)	累计入库金额(万元)	占总入库金 额百分比(%)
A(重点品种)	100	15.1	4 927 265.7	77.64
B(一般品种)	320	37.8	1 400 258.51	22.06
C(低成本品种)	374	47.1	18 863.12	0.3

2.1.2 补充式出库法 鉴于 A 类药品包括了入库金额高以及增加幅度大的品种,对于这部分药品如果药库采取传统的出库管理(向二级库发放一周用量),容易造成出库量与二级库实际需求出入较大,出现二级库药品积压。我院药剂科从 2005 年 4 月开始对 A 类药品实行补充式出库法。具体操作步骤:各部门每周药品请领汇总→药库针对 A 类药品预发 3 日消耗量→各部门于领药后第 2 日结束时针对此类药品 3 日用量情况反馈补充数量,此时二级库仅有 1 日存量→药库补充出库。其中药品 3 日用量,信息系统会自动生成,各部门工作人员可根据情况在周请领计划中确认补充数量或调整补充数量,并自动在药库采购计划显示出来。使用该法后能使二级库的药品库存减少,加快了二级库药品的周转,同时药库能根据各部门反馈的情况制定采购计划,避免药品的积压。

2.1.3 药品采购模型的建立^[2] 采购是医院药品库存管理的重要环节。我院利用药品分类管理实行定量和定期采购相结合的模式,选择合理的进货时间,更好地实现了库存管理的目的。

对于 A 类药品采用短周期的定量订货方式,设置较低的安全库存,通常以两日用量为安全库存,以周为订货周期,以周平均用量为进货量制定采购计划。 $A \text{ 类药品采购量} = \text{每日用量} \times 9 - \text{现有库存量}$ 。

对于 B 类药品可采用较长周期的订货方式,可以一个月或一个季度为订货周期,可以根据月平均用量或季度用量为最高库存量,以最高库存量减实际库存量为订购量制定采购计划。安全库存量通常为 1 周用量。 $B \text{ 类药品采购量} = \text{月平均用量} - \text{现有库存量} + \text{安全库存量}$

对于 C 类药品由于用量较少就可以采用定量

订货的方法采购,根据半年用量或年用量为一个定量一次性采购,既保证药品的供应又便于药品批号效期的管理。

进货时间的选择也是关键性问题,我院现采用的进货方式并非传统的出库后进货,而是补充出库前进货,可明显的减少药品总库存,又可避免缺货情况的发生。现以泛捷复注射剂的采购情况为例,作一比较,见表 3。

表 3 某药品两种进货方式比较

	每日用量 (门诊)	单位	药库 库存	门诊 库存	采购量	进货后药 品总库存
传统进货	60	瓶	120	420	420	960
补充出库前进货	60	瓶	120	60	420	600

2.2 关键因素分析法 对医院药品库存管理仅仅使用 ABC 法并不完全适合,因为有些药品虽然价值低列为 C 类,一旦缺货为临床抢救患者造成很大的影响。此时可以借用 CVA 分析法加以弥补。它根据库存重要性将药品分成四个级别:最高优先级、优先级、一般优先级、低优先级。最高优先级可增加库存量,避免缺货情况的发生。目前我院尚未对药品的重要性进行分类,但对急救用药如肾上腺素、美解眠、抗蛇毒血清和部分市场中短缺的药品给予一定的库存避免缺货。

3 讨论

3.1 利用物流技术进行库存管理 使我院月度药品库存周转率(月度药品使用金额/月度药品结存金额 $\times 100\%$)明显增高,见表 4。全院的药品库存基本控制在 8~9 天的用量。

表 4 2004~2005 年各月药品库存周转率(%)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2004年	2.42	3.61	3.29	3.18	3.20	2.97	3.09	3.08	2.53	2.94	3.04	3.19
2005年	4.30	3.55	2.54	4.79	4.42	5.69	5.42	5.73	6.73	5.94	5.49	5.17

3.2 利用物流技术的库存管理 离不开计算机技术的支持,例如药品用量的统计、用量异常情况的分析、采购计划的生成。

3.3 药品是一种特殊的商品, 利用物流技术进行库存管理可以取得好的效果,但在具体细节上还受多因素的影响,例如疾病的流行、药品的效期、供应商等,仍需管理者分析解决。

总之,我院利用上述方法操作,较好的做到了既

不积压,也不断货,达到了合理控制药品库存的目的。

参考文献:

- [1] 孟祥茹. 物流管理[M]. 北京:机械工业出版社,2005:95.
- [2] 贺思勋. 医院药品采购计划模型的建立[J]. 中国药房,2005,16(20):1547.

收稿日期 2006-02-16