

基于ABC-VEN分析法的医院药品管理

安 静*,董占军#,邱志宏(河北省人民医院药学部,石家庄 050051)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)04-0503-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.04.23

摘要 目的:采用ABC-VEN分析法对我院药品进行科学有效的管理,减少医疗资源的浪费,促进合理用药。方法:根据药品占用资金的多少将其分为A、B、C 3类,根据药品的治疗价值将其分为V、E、N 3类。重点分析A类中的N类药品,管控高成本药品中辅助用药的合理购用问题;并对C类中的V类药品即较少使用的急救药品进行分析和管控。结果:我院A-N类药品有14种,约占14%,多数存在超剂量、超适应症应用情况;经过药师干预,不合理用药情况减少。C-V类药品有80种,对该类药品设置合理库存,减少了工作量,降低了缺货率,避免价格低廉、较少使用的重点药物断货,保证了临床供应。结论:应用ABC分析与VEN分析相结合的方法为医院药品管理提供了一定的理论和实践参考,规范了医院药品库存管理,促进了合理用药。

关键词 ABC分析法;VEN分析法;医院药品管理;合理用药

Hospital Drug Management Based on ABC-VEN Analysis Method

AN Jing, DONG Zhan-jun, QIU Zhi-hong (Dept. of Pharmacy, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050051, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To adopt ABC-VEN analysis method to perform more scientific and effective management on drugs in our hospital, reduce the waste of medical resources and promote the rational drug use in clinical practice. METHODS: The drugs could be classified into A, B, C categories according to the drug sales amount, and also classified into V, E, N categories in accordance with the therapeutic values of the drugs. Analysis focused on the N category drugs among A category, to ensure reasonable purchase and use of high-cost adjuvant drugs. V category drugs among C category, which were seldomly used first-aid drugs, were analyzed and controlled. RESULTS: There were 14 N category drugs among A category in our hospital, accounting for 14%, and overdose, super indications application existed in most of them; the situation on irrational drug use was decreased after pharmacist's intervention. There were 80 V category drugs among of C category; the set of reasonable drug stock reduced workload, out of stock rate, avoid the shortage of low-cost and seldomly used important drugs and ensure the clinical drug supply. CONCLUSIONS: The method combined ABC with VEN analysis provides theoretic and practical reference for hospital drug management, standardizes the management of drug stock and promotes rational drug use.

KEYWORDS ABC analysis method; VEN analysis method; Hospital drug management; Rational drug use

临床上药品的不合理使用不仅会造成医疗资源的浪费,而且会导致药源性疾病的发病率逐年上升。世界卫生组织调查资料显示,全球每年有近1/3的患者死于不合理用药,而非疾病本身。另外有报道,我国医院不合理用药占有用药者的12%~32%^[1],因用药不当引起的医疗纠纷亦屡见不鲜。因此,合理处方、合理用药迫在眉睫。

合理用药的原则是安全、有效,还应经济、适宜。原卫生部《三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)》^[2]明确规定,药学部要开展以患者为中心、以合理用药为核心的临床药学工作。合理用药不仅临床医师责无旁贷,药品监管部门也负有重要责任。药学部门应通过对临床用药进行限制和管理来规范医师处方。

为了对医院内药品进行有效管理、落实三级医院综合评审要求,我院借助各种管理工具如PDCA(Plan, Do, Check, Action)、品管圈、根本原因分析(RCA)及灾害脆弱性分析(HVA)等^[3-4],结合医院信息系统(HIS),使药品管理趋于规范化、标准

化、程序化,效益显著。笔者在此文中主要介绍了ABC-VEN分析法在医院药品管理中的应用。

1 ABC-VEN分析法介绍

ABC分析法也称巴雷特分配法,是意大利数理经济学家维尔雷多·巴累托·巴雷特在研究资本主义社会国民财富分配状况时提出的一种思想分析方法。该法是根据事物在技术或经济方面的主要特征,进行分类、排队,分清重点和一般,有区别地实施管理的一种分析方法。由于该法将被分析的对象分成A、B、C 3类,所以称为ABC分析法^[5]。药品ABC分类管理法就是根据药品品种及占用资金的多少分为A类、B类和C类3个等级,针对不同等级分别进行重点、一般、次要等不同程度的管理和控制的一种方法。

VEN分析法是根据药物对健康的影响,将其划分成关键药物(Vital drug)、基本药物(Essential drug)和非基本药物(Nonessential drug)3类。对拯救生命或提供基本医疗保健至关重要的药物被划分为关键药物,即V类;对不太严重但很重要的疾病有效,但对提供基础医疗保健并不是绝对重要的药物划分为基本药物,也即E类;非基本药物(N类)即治疗辅助用药,用于轻微的或自限性疾病,是医院药品中重要性最小的一类。

* 药师,硕士研究生。研究方向:医院药事管理。E-mail: anjing-yaofen@163.com

通信作者:主任药师,硕士生导师。研究方向:医院药事管理。电话:0311-85988604。E-mail:13313213656@126.com

ABC-VEN分析法即是将ABC分析法与VEN分析法结合起来,综合药品资金占用情况及临床治疗价值两个方面对药品进行分析、管控的方法。

2 资料与方法

2.1 资料来源

从我院HIS导出2013年各季度药品销售的各项数据,包括药品的名称、规格、销售数量、价格等。

2.2 方法

2.2.1 ABC分析法 每季度按药品名称分类汇总,依金额大小降序排序。按ABC分析法的要求,计算每种药品金额的开平方值及其累加值,在总的金额开平方累加值的1/3与2/3处区分,即得ABC分类结果。

2.2.2 VEN分析法 VEN分类分析由VEN工作小组来完成,小组成员包括药师、医师和护士。我院药品VEN的划分采用了群体决策及专家调查评估相结合的方法。VEN工作小组对相关专家就药品重要性进行调查,专家组成包括药师和在临床一线工作的医师、护士。根据采集到的数据进行统计,整理出专家意见,集体决策将我院基本用药供应目录中的药品划分为V、E、N3类。急救药品、麻醉药品、精神药品以及必要的治疗严重感染的一些抗菌药物均属于V类药物。

2.2.3 ABC-VEN分析法 国内关于药品VEN分析这方面的文献较少^[6-7],且进行ABC分析的多限于与库存有关的偏物流方面的分析^[8-9]。

笔者首先按销售金额对我院药品进行ABC分析,分为A、B、C3类;然后对各类药品从治疗价值方面进行评估,分出V、E、N3类。A类中的N药品作为治疗辅助用药,在治疗中不起关键作用却占用了医院较多的资金显然是不太合理的,应降低其占比,必要时寻找替代药;而C类中的V药品,药物成本费用少、用量少,但是治疗价值很高,如果对这部分药疏于监管,将会影响到临床抢救患者。因此笔者重点分析和管控A类药品中的N类(A-N类)药品和C类药品中的V类(C-V类)药品。

3 结果与分析

3.1 ABC分析

每季度对我院药品进行ABC分析,采用Excel软件进行数据处理,结果见表1。

表1 2013年我院各季度药品ABC分析结果

Tab 1 Analysis results of ABC categories drugs in our hospital quarterly in 2013

季度	类别	药品品种数	占品种总数百分比,%	销售金额,元	占销售总金额百分比,%
第一季度	A	128	8.24	80 142 543.05	68.28
	B	335	21.57	26 731 876.31	22.77
	C	1 100	70.83	10 504 742.20	8.95
第二季度	A	111	8.22	83 370 660.81	67.54
	B	286	21.19	28 608 540.86	23.18
	C	953	70.59	11 450 793.59	9.28
第三季度	A	100	8.67	76 216 822.28	65.88
	B	250	21.69	27 936 801.13	24.15
	C	903	69.64	11 533 921.04	9.97
第四季度	A	99	8.39	79 622 559.46	66.53
	B	250	21.19	28 612 838.12	23.91
	C	831	70.42	11 437 350.41	9.56

由表1可以看出,A类药品占全部品种的比例约为10%,

但销售金额占药品销售总金额的比例高达65.88%~68.28%;B类药品约占全部品种的20%,其销售额也占20%左右;C类药品占到70%左右,然而销售金额却仅占药品销售总金额不到10%。统计结果符合ABC分析法的原则,少数药品占据了药品全部支出的绝大部分,60%~80%的资金花费在约10%的药品上。

通过ABC分析,可以很清楚地看到医院内的药品利用情况,少数的A类药品消耗了大量的资金。ABC分析的结果是药品存量控制的重要依据:占用资金多的药品应加快资金周转,减小每次进货量,增加进货频率。根据此原则,加强对药品库存管理,设定标准库存与低限库存。其中A类药品库存周转天数约为7d,B类约为10d,C类约为15d。由于医院药品的销售处于一个动态的变化中,我院每季度进行1次ABC分析,以便及时调整药物目录及库存。

此外,ABC分析结果还可提示药物使用中是否存在不合理现象。例如:通过对A类药品实行重点监控发现,2014年上半年与2013年下半年相比,头孢曲松钠/他唑巴坦钠消耗量突然增多,销售量增加了近2倍,销售金额由第26位(168万元)跃居第8位(482万元)。笔者对其临床应用情况进行了分析,经过调研病历发现,部分临床科室由于头孢曲松钠缺货而将头孢曲松钠/他唑巴坦钠作为手术围术期预防用抗菌药物使用。《抗菌药物临床应用指导原则》明确指出:头孢曲松钠/他唑巴坦钠不能用于I、II类切口手术围术期预防感染。因此,头孢曲松钠/他唑巴坦钠用于I、II类切口手术预防感染属于无指征用药。为此我科向临床科室通报了该药不能作为预防用药的依据及相关机制,并提出警示。通过ABC分析法,发现了临床不合理用药现象,并组织临床药师对头孢曲松钠/他唑巴坦钠进行了专项点评,将其纳入平衡计分卡的考核,对不合理使用该药的医师进行了绩效扣分。

3.2 基于ABC分析法的药品VEN分析

3.2.1 A-N类药品的管控 药品的ABC分类,是根据药品的销售金额来划分的,没有考虑到药品的医疗价值;而VEN分析主要关注药物的治疗价值。笔者将VEN分析与ABC法相结合,讨论ABC分析中高成本/高消耗的A-N类药品的管控问题。

原卫生部《三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)》中“4.15.3.1”项下B2条规定:医院每年用药金额排序列前10位的药品与医院性质及承担的主要医疗任务相符合。在《三级综合医院药事管理评审评价及要点》中第8条“监测药物安全”项下“8.10.6”项规定:应定期分析用药金额排序在前20位的药品,其中应无治疗辅助用药。N类药物(治疗辅助用药)的超剂量、超适应证使用是导致不合理用药的因素之一^[10],尤其是A-N类药品同时还消耗了大量的资金,故应对N类中的药品进行有效管控。

笔者对我院2013年1—6月A类药品的前20名药品(即销售前20名)进行VEN分析,结果见表2。

由表2可以看出,N类药品有9个,占到了45%,需要重点关注。针对该销售排前20名的药品中的N类药品即治疗辅助用药,我们采取了以下措施:(1)在制订药品采购计划时,应降低其每次进货量、提高进货频率、加速药品周转,从而为医院节省资金。例如:我院允许A类药品库存量为1周用量,A类

表2 我院2013年1—6月销售排前20名的药品VEN分析结果

Tab 2 Analysis results of VEN categories drugs among top 20 drugs in the list of sale amount in the first-half year of 2013 in our hospital

序号	名称	规格(支,粒)	VEN分级	应用最多科室
1	注射用单唾液酸四己糖神经节苷脂钠	20 mg	E	
2	小牛血清去蛋白注射液(0.4 g)	0.4 g	N	呼吸二科
3	注射用复合辅酶(200 u)	200 u	N	呼吸二科
4	注射用奥拉西坦	1 g	E	
5	注射用头孢孟多酯钠(0.5 g)	0.5 g	V	
6	注射用12种复合维生素	复方制剂	N	神经内一科
7	脑苷肌肽注射液	2 ml	E	
8	注射用头孢孟多酯钠(1 g)	1 g	V	
9	丁苯酞氯化钠注射液	25 mg	V	
10	注射用复方三维B(Ⅱ)	复方制剂	N	呼吸二科
11	丁苯酞软胶囊	0.1 g	E	
12	脾多肽注射液	2 ml	N	呼吸二科
13	脱氧核糖核苷酸钠注射液	50 mg	N	风湿免疫科
14	注射用复合辅酶	100 u	N	儿科
15	注射用核糖核酸Ⅱ(100 mg)	100 mg	N	老年病二科
16	门冬氨酸钾注射液	10 ml	E	
17	小牛血清去蛋白注射液(0.2 g)	0.2 g	N	肿瘤三科
18	注射用头孢曲松钠(1 g)	1 g	V	
19	氯化钠注射液(双阀100 ml)	100 ml	V	
20	注射用美罗培南(0.25 g)	0.25 g	V	

药品占用资金约为666万元;现在我院在保证临床供应的前提下,将A类药品的周转天数缩短至4天,库存量减少为3天用量,占用资金为285万。(2)信息药师对各科室每种N类药品使用的数量、金额进行统计并对科室进行了排名。经过具体分析,并与不合理用药的科室、医师进行沟通,提出改进意见。

N类药品作为辅助用药,却消耗量大,占据了主要位置,这就提示存在潜在的不合理用药现象。例如:小牛血清去蛋白注射液在我院几乎是全院各科室都在使用的药品,无论老人、孩子、孕妇、产科、眼科也都用量极大,几乎人人应用,这显然是不合理的。笔者通过对医嘱的调研发现,该药存在超适应证、超剂量使用的现象,而且非常广泛。又如:小牛血清去蛋白注射液(5 ml:0.2 g)用于内镜检查、顺产产妇等创伤很小的患者,且用量每人都用到10支。经过与临床医师的反复沟通,最终该药销售金额占全部药品销售金额的比例由4.5%下降为2.9%,不合理用药情况得到了很大改善。

3.2.2 C-V类药品的管理 ABC分类法中的C类药品品种庞大,占到总品种的80%。有些急救药品如多巴酚丁胺注射液、碘解磷定注射液、硫酸阿托品注射液、盐酸氯胺酮注射液、酚磺乙胺注射液、硝酸甘油气雾剂/注射剂的销售金额排到了末尾几位,属于ABC分类中的C类,但都是VEN分类中的V类药物。尽管其价格低廉、周转速度慢,但是对于治病救命至关重要。如碘解磷定注射液、硫酸阿托品注射液一旦用于有机磷中毒者抢救时使用量也是较大的,因此医院必须有一定的库存量,以保证临床供给。我院C-V类药品库存约为15天用量,对其不仅设置了足够的库存,而且与药品供应商签订了合同,保证突发大规模抢救时能够及时配送足量的药品;药品配送商也保证了一定的库存以备应急。

我院药品ABC-VEN分类结果见表3;我院抢救药品目录

(均为V类)的ABC分类结果见表4。

表3 我院药品ABC-VEN分类结果

Tab 3 Result of ABC-VEN classification in our hospital

药品分类	品规数	代表药品
A-V	18	注射用美罗培南、人血白蛋白注射液、氟康唑注射液
A-E	67	阿托伐他汀钙片、注射用泮托拉唑钠、盐酸氨溴索注射液
A-N	14	小牛血清去蛋白注射液、注射用复合辅酶、脾多肽注射液
B-V	26	注射用甲泼尼龙琥珀酸钠、10%氯化钾注射液、注射用盐酸万古霉素
B-E	290	地特胰岛素注射液(特充)、紫杉醇注射液、奥拉西坦胶囊
B-N	34	葡萄糖酸钙锌口服液、复方营养混悬剂、榄香烯注射液
C-V	80	盐酸肾上腺素注射液、硫酸镁注射液、氯解磷定注射液
C-E	655	甲硝唑片、醋酸去氨加压素注射液、雌二醇屈螺酮片
C-N	96	注射用复方维生素(3)、注射用脑蛋白水解物、西吡氯铵含漱剂

表4 我院急救药品的ABC分类结果

Tab 4 ABC classification of first-aid drugs in our hospital

药品分类	品规数	代表药物
V-A	2	5%的葡萄糖注射液、0.9%氯化钠注射液
V-B	12	氢化泼尼松注射液、纳洛酮注射液、注射用血凝酶
V-C	50	去乙酰毛花苷注射液、呋塞米注射液、亚甲蓝注射液

由表3可以看出,C-V类药品有80种,约占全部V类药品的65%;A-N类有14种,约占14%。由表4可以看出,80种(约83.3%)急救药品虽属于C类,如果对本部分药品按照C类进行管理,将不利于医院的抢救工作。

4 讨论

药品的经济价值与医疗价值一直是医院管理者关注的重点,药品ABC分析法、VEN分析法分别从销售金额、医疗价值两个不同的角度反映了药物利用问题,从而可帮助管理者更好地对医院药品进行管控。ABC分类法与VEN分析法的综合应用则使得医院药品的库存管理更加精细化。根据ABC分析结果,我院设计了合理的药品库存及单品种单次采购量,避免了药品采购计划的随意性,使得药品采购决策制订更加规范。ABC-VEN分析法的运用,明确了C类中应重点管理的药品,将临床上治疗价值高但金额占用少的药品纳入到重点管理药品中,降低了断货的发生率,使得医院药品服务有条不紊;另一方面,还可以反映药品在临床使用中存在的一些问题,比如通过对A类中的N类药品的分析,使管理者认识到治疗辅助用药超剂量、超适应证的应用现状,从而针对问题加强药品管理,促进了临床合理用药的开展。

参考文献

- [1] 邝颖颀. 我院不合理用药现状与对策[J]. 临床合理用药, 2013, 6(1C): 39.
- [2] 卫生部. 卫生部办公厅关于印发《三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)》的通知 [EB/OL]. (2011-12-23) [2014-03-12]. <http://www.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohylfwjgs/s3577/201112/53711.htm>.
- [3] 董占军, 安静, 张玥, 等. 抢救车药品管理存在的问题和对策[J]. 中国医院药学杂志, 2014, 34(12): 1 029.
- [4] 靳会欣, 庞国勋, 姚孟颖, 等. 品管圈在静脉用药调配中心降低药品报损率中的应用[J]. 中国综合临床, 2014, 30(8): 843.
- [5] 牛绍利, 孙成珍, 尹文光, 等. ABC分析法在我院药品分类管理中的应用[J]. 中国药事, 2010, 24(2): 192.

我院静脉用药调配中心信息化系统的改进

石萍*(运城市中心医院药学部,山西运城 044000)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)04-0506-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.04.24

摘要 目的:改进我院静脉用药调配中心(PIVAS)信息化系统,优化工作流程,提高工作质量。方法:根据工作实际,从医嘱接收、标签查询与补打印、药品管理、收费、退药、综合查询统计等方面不断改进各功能模块,并对比改进前后的工作质量。结果与结论:经过优化改进后,改变了接收医嘱分配批次的方式,增加了标签查询和补打印的模式,建立了PIVAS二级药库的信息管理系统及相关费用的自动计费系统,增设了退药系统相关功能及PIVAS工作量查询统计功能。与PIVAS工作初期比较,摆药差错由0.8%降低至0.1%,分批次工作耗时由120 min缩短至30 min,减少了PIVAS缺药情况发生,促进了临床服务质量。通过优化改进PIVAS信息系统,能有效提高PIVAS的工作质量。

关键词 静脉用药调配中心;信息化系统;改进

Improvement of Information System of Pharmacy Intravenous Admixture Services in Our Hospital

SHI Ping(Dept. of Pharmacy, Yuncheng Central Hospital, Shanxi Yuncheng 044000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To improve the information system of pharmacy intravenous admixture services(PIVAS) in our hospital, optimize the workflow and improve the quality of work. METHODS: According to the actual work situation, the function modules was improved continuously in aspects of prescription reception, label checking, label reprint, drug administration, charges, drug withdrawal, comprehensive query statistical systems. And the quality of work after improved was compared. RESULTS & CONCLUSIONS: After optimization and improvement, it has changed the method of prescription reception, increased a pattern of label checking and label reprint, established a information management system for PIVAS advanced storehouse and automatic billing system for related expenses, and added related functions in drug withdrawal system and query workload statistics of PIVAS. Compared with the PIVAS initial work, the error rate of drug dispensing reduces from 0.8% to 0.1%; the time of whole work process in batches consuming shorten from 120 min to 30 min; and it has reduced the happening of PIVAS medicine lack and promoted clinical quality of service. The quality of PIVAS work can be effectively improved by optimizing PIVAS information systems.

KEYWORDS Pharmacy intravenous admixture services; Information system; Improvement

优良的信息化管理系统是静脉用药调配中心(Pharmacy intravenous admixture service,简称PIVAS)正常运行的“心脏”,是提高工作速度的关键^[1]。我院PIVAS自2010年3月正式运行,4年间,PIVAS工作人员根据工作实际,在我院信息中心技术人员的帮助下,在人机界面和信息化流程等方面不断进行优化,经过不断整合、持续改进,建立了一套相对迅捷、方便、准确的软件系统,用信息化管理推动和保证了我院PIVAS工作的科学化、规范化发展。

我院的医院信息系统(HIS)主要有6大功能模块:(1)医嘱管理;(2)标签查询与补打印;(3)药品管理;(4)收费系统;(5)退药系统;(6)查询统计系统。围绕这6大功能模块,PIVAS工作人员在工作中不断探索和实践,最终在HIS中嵌入了适合

PIVAS工作的各相关功能模块并不断优化改进,现介绍如下。

1 医嘱管理^[2-4]

经过实践,在医嘱接收模式方面进行了较大改进,其改进主要经历了4个阶段:从按病区接收医嘱到按照单个药品名称接收医嘱,最后到按照配制台的分组药品接收医嘱,工作效率和准确率不断提升。

1.1 第一阶段(按照病区接收医嘱,人工分批次)

从HIS中打印医嘱信息标签后,由药师根据每位患者具体标签上的用药信息人工分配批次,决定是否配制及批次分配,该工作原始而烦琐。由于完全是人工操作,所以工作效率低下,接收10个病区医嘱后人工分配完批次需要120 min,而且工作稍一疏忽就极易出现差错。

[6] 陶萍.ABC-VEN法优化药品管理[J].中国现代药物应用,2010,4(16):239.

[7] 廖晓阳,王伟文.医院内药物利用问题的研究:ABC和VEN方法的应用[J].中国处方药,2006(4):32.

[8] 张爱平.专科医院药品库存管理的实践及体会[J].中国药

房,2009,20(16):1228.

[9] 张元星,唐曙音,顾嘉钦,等.医院贵重药品库存管理的优化[J].中国药房,2009,20(34):2676.

[10] 王利杰,亢卫华,权晓晓,等.从降低药占比方面浅谈合理用药[J].中国医院用药评价与分析,2014,14(4):358.

*副主任药师。研究方向:静脉用药调配。电话:0359-6397082。
E-mail:ycsp@163.com

(收稿日期:2014-05-06 修回日期:2014-09-01)

(编辑:刘萍)