

将单剂量包装药品的生产工作交与制剂部门,能提高制剂室的利用效率,减轻住院药房工作人员的工作量,也可以保证单剂量包装药品的卫生、安全,保证药品的质量。

**5.2 药品调配工作流程的相应调整** 首先应确定在单剂量调配制下调配的口服药品种类及剂量,建立相关的操作规程和保障制度,保证单剂量调配制的正常运行。采用单剂量调配制后,每种药品先由制剂室按单剂量分包装,在规定的温湿度下存储,保存期限按实际存储条件来确定。药房根据药品调配制度审核医嘱,按单剂量调配制调配药品;调配好的药品最后经责任药师核对,再经护士核对无误后给予病人。

## 6 讨论

**6.1 药品的质量直接关系到人们的身体健康和生命安危,药品从生产到使用过程中的质量连续性显得尤为重要。**《药品生产质量管理规范》(GMP)的实施保证了药品生产环节的质量,而药品在使用环节上缺乏相应的管理规范保证其质量<sup>[7]</sup>。从药品全面质量管理角度讲,缺乏对使用环节的管理和控制,不能体现药品质量管理的连续性,也不能保证药品使用的安全。目前国内多数医院药房的中心摆药室采取传统的摆药、发药形式,未能对口服药品的摆药过程实施良好的监控管理,未采取有效的措施保证口服药品在使用过程中的安全,不能保证药品质量的连续性。采用单剂量调配制,对摆药方式和流程进行改革,按照标准操作规程调配药品,减少药品使用过程中污染和差错的发生,将有效保证药品质量的连续性。

**6.1 实行单剂量调配制能够有效减少药品调配差**

错的发生率,保证药品的质量,使病人用药安全、合理。目前美国、加拿大、德国等国家以及台湾、香港的大部分医院药房都实行了单剂量调配制。在我国实行单剂量调配制能够提供给药师一个更好的为病人服务的工作平台,使药师能够更多的介入病人的药物治疗过程中,提供给病人更优质的药学服务,促进合理用药,减少药物浪费,保证病人用药的安全、合理、经济;无形中提高了病人战胜疾病的信心,对提高药师在群众心目中的地位有积极的意义,同时有利于增强药师为病人服务的责任感。单剂量调配制体现了“以病人为中心”的服务宗旨,必将会成为未来发展的趋势。

## 参考文献:

- [1] 孟建军,王章阳,贺俊英. 医院中心摆药质量管理的问题与分析[J]. 中国药事,2003,17(6):365.
- [2] Shultz SM, White SJ, Latiolais CJ. Medication errors reduced by unit-dose[J]. Hospitals, 1973;47:107.
- [3] Hynniman CE, Conrad WF, Urch WA, et al. A comparison of medication errors under the University of Kentucky unit dose system and traditional drug distribution systems in four hospitals[J]. Am J Hosp Pharm 1970;27:803.
- [4] Means BJ, Derewicz HJ, Lamy PP. Medication errors in a multidose and computer-based unit dose drug distribution system[J]. Am J Hosp Pharm 1975;32:186.
- [5] Schnell BR. A study of unit-dose drug distribution in four Canadian Hospitals[J]. Can J Hosp Pharm 1976;29:85.
- [6] Dean BS, Allan EL, Barber ND, et al. Comparison of medication errors in an American and British hospital[J]. Am J Health Syst Pharm 1995;52:2543.
- [7] 刘丽萍,贺承山,谢进,等. 我院洁净药房的设计与实施[J]. 中国药房,2003,14(5):274.

收稿日期:2005-02-01

## 医院新药利用对药品消费总额增长的影响

王曦<sup>1</sup>,舒丽芯<sup>2</sup>,陈盛新<sup>3</sup>,蒯丽萍<sup>2</sup>,杨樟卫<sup>3</sup>,徐建明<sup>4</sup>(1. 海军医学研究所,上海 200433;2. 第二军医大学药学院药事管理学教研室,上海 200433;3. 上海长海医院药学部,上海 200433;4. 第二军医大学药学院有机化学教研室,上海 200433)

**摘要 目的:**观察和分析新药进入医院处方集对医院药品消费总额的影响。**方法:**从一所1000床位的教学医院,收集购药数据,分别计算新药和全部药品的种类和数量,应用SPSS软件包分析新药利用的品种数和数量对医院药品总额的影响。**结果:**得到新药逐月增长的指数模型和新药对药品总额影响的多元回归方程。**结论:**新药消费规模对药品总额增长有重要作用,但新药品种数的多少与药品总额增长无关。

中图分类号:R954

文献标识码:A

文章编号:1006-0111(2005)02-0080-04

## New drugs utilization influences on drugs expensive amount in hospital

Wang Xi, Shu Li-xin, Chen Sheng-xin, Kuan Li-ping, Yang Zhang-wei, Xu Jian-ming (1. Navy Medical Research Institution,

2. Department of Pharmacy administration, the Second Military Medical University 3. Department of Pharmacy, Changhai Hospital, Second Military Medical University, 4. Department of Organic Chemistry, the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

**ABSTRACT Objective:** To observe and analyze the influence that new drugs putting in the hospital formulary on hospital drugs consumption. **Methods:** Data of drugs consumption were collected from a teaching hospital with 1000 beds, the new drugs and the old drugs variety and quota were calculated separately. By using SPSS software package to analyze diversification of new drugs variety and quota, and influence of drugs expense total amount. **Result:** The index model was  $Q = 53.29x^{0.0716}$ , and the multiple regression equation was  $Q = 2217.533 - 7.092a + 4.271b$ . **Conclusion:** The size of new drugs expenditure plays an important role in total drugs consumption. But the new drugs variety is not relevant to the drugs expense.

新药开发上市是药物治疗学发展的不竭动力。自 20 世纪 40 年代起,随着化学药物专利数的增长,以及新药临床试验和审批上市的日益完善,越来越多的新药进入市场,为人类的健康和长寿带来了福音。新药不断上市的同时,医院处方集(hospital formulary)中新药的比例也逐步增大。由于新药的价格明显高于老药,必然推动医院药品消费金额的快速增长。这种增长从另一方面抑制了新药进入医院处方集的速度。因此,有必要深入地了解新药利用对药品消费金额增长的影响,以便适度控制新药进入的速度和规模,平衡药物治疗效果与医疗费用增长的矛盾。本文的目的是观察和分析新药进入医院处方集对医院药品消费总额的影响,这种影响是否处于正常的状态中?是否需要医院决策者给予适度的干预?

## 1 材料与方 法

**1.1 材料** 以一个 1000 张床位的三级甲等教学医院为样本,根据药房药品总帐登录 2000 年至 2002 年间的全部药品采购项目,包括药品名称、规格、单位、采购数量、采购日期、单价和总额等。

按照医院对新药的定义,即首次进入医院临床使用的已被国家药品监督管理部门批准为国家新药的品种。查阅三年内,首次购入的新药品种和时间,并按新药项目登录,登录内容包括新药名称、规格、单位、采购数量、采购日期、单价和总额。

**1.2 方法** 对收集的药品数据按照世界卫生组织的 ATC 分类方法<sup>[1]</sup>进行编码,并根据编码值按月份分别汇总全部采购药品、采购新药的品种和数量,分别计算全部药品和新药的品种数和购药额,应用 SPSS 软件包<sup>[2]</sup>,分析新药品种数和购药额的变化,以及购药结构等对药品消费总额的影响。

## 2 结果与分析

**2.1 医院药品利用概况** 该院药品利用规模较大,年消耗药品总额约为 3~4 亿元人民币,不包括医院制剂。各月消耗量占全年的比例约在 6%~10%之间,每年的 2 月份消耗量最低,12 月份最高,其他各月份稳定在 7%~8% 之间(见表 1)。

药品利用的类别构成分布占前三位的是全身抗感染药物、血液和造血器官用药、中药材和中药制剂,约占全部药品总额的 50%(见表 2)。

表 1 2000 年至 2002 年某医院药品月消耗金额统计

月份	2000 年		2001 年		2002 年	
	消耗金额(万元)	%	消耗金额(万元)	%	消耗金额(万元)	%
1	2239.06	7.96	2200.37	7.38	3099.86	8.99
2	1666.27	5.92	2054.76	6.89	2220.99	6.44
3	2607.19	9.27	2269.73	7.61	2647.58	7.68
4	2327.06	8.27	2469.34	8.28	3384.22	9.82
5	2280.51	8.10	2243.04	7.52	2770.56	8.04
6	2282.27	8.11	2169.46	7.27	2295.65	6.66
7	2282.41	8.11	2432.33	8.16	2959.50	8.59
8	2333.55	8.29	2534.15	8.50	2620.07	7.60
9	2510.79	8.92	2773.35	9.30	3236.04	9.39
10	1835.53	6.52	2611.09	8.76	2710.11	7.86
11	2759.26	9.81	2938.00	8.85	2844.93	8.25
12	3014.26	10.72	3126.68	10.48	3679.37	10.68
合计	28138.15	100.00	29822.32	100.00	34468.89	100.00

表2 2000年至2002年某医院药品利用的类别构成统计(以2002年排序为准)

药品类别	2002年		2001年		2000年	
	消耗金额(百万元)	%	消耗金额(百万元)	%	消耗金额(百万元)	%
全身抗感染药物	65.73	19.07	52.85	17.72	48.11	17.17
中药材和中药制剂	55.31	16.05	46.12	15.47	48.31	17.17
血液和造血器官用药	54.43	15.79	49.44	16.58	42.11	14.97
消化道和代谢用药	39.15	11.36	36.28	12.17	35.39	12.58
心血管系统用药	29.25	8.49	24.23	8.12	23.79	8.45
抗肿瘤药及免疫调节剂	26.70	7.75	26.69	8.95	24.91	8.85
其他类	23.15	6.72	19.10	6.40	13.78	4.90
神经系统用药	12.45	3.61	11.35	3.81	11.90	4.23
泌尿生殖系统用药	9.69	2.81	7.32	2.45	7.49	2.66
肌肉骨骼系统用药	9.04	2.62	7.77	2.61	7.74	2.75
呼吸系统用药	7.56	2.19	6.28	2.11	5.91	2.10
全身用激素制剂	6.41	1.86	5.49	1.84	5.47	1.94
皮肤科用药	4.66	1.35	4.16	1.39	5.08	1.81
感觉器官用药	1.16	0.34	1.15	0.39	1.40	0.50
抗寄生虫药物	0.004	$1.2 \times 10^{-5}$	0.004	$1.34 \times 10^{-5}$	0.003	$1.07 \times 10^{-5}$
合计	344.69		298.22		281.38	

按药品品种的消耗金额排序,排名前十位的药品(见表3)主要为全身抗感染药物(约44%)、血液和造血器官用药(约25%)、抗肿瘤药物(约12.5%)、中药制剂、消化道和代谢类药物、杂类(各约6%)。在3年中,前十位药品的排序虽然不断变化,但大多排名仍很靠前。值得注意的是复方丹参滴丸在2002年首次进入前6名,表明其市场份额在不断扩大。

## 2.2 同期医院新药利用的概况 根据记录,2000

年至2002年间,该医院引进新药共282个,其中2000年引进新药128个,2001年102个,2002年52个,表明该医院新药引进的品种逐年减少,速度逐步减慢。但是,引进新药的利用力度则不小。例如,新药在全部药品消费额中的比重逐年增长,从2000年的3.94%,增长到2001年的9.78%和2002年的15.3%。与医院全部药品利用情况相对应,新药的年消耗金额约为2000年的1107万元、2001年的2917万元和2002年的5283万元。

表3 2000年至2002年某医院药品消耗额排名前十位的药品(以2002年排序为准)

药品名称	2002年		2001年		2000年	
	消耗金额(百万元)	占总额%	消耗金额(百万元)	占总额%	消耗金额(百万元)	占总额%
20%人血白蛋白注射液	12.35	3.58	11.72	3.93	10.37	3.69
0.9%氯化钠注射液	4.74	1.38	3.77	1.26	2.98	1.06
头孢哌酮钠注射液	4.71	1.37				
头孢噻甲羧肟注射液*	4.61	1.33			3.36	1.20
罗氏芬注射液	4.42	1.28	4.65	1.56	5.05	1.79
复方丹参滴丸	4.30	1.25				
头孢环己烯注射液	3.62	1.05	4.04	1.35	3.74	1.32
氨苄西林-舒巴坦钠	3.59	1.04	2.93	0.98	3.82	1.36
复方乳酸钠注射液	3.36	0.98				
头孢曲松钠注射液*	3.34	0.97	3.32	1.11	2.61	0.93
前列腺素E1注射液*			3.92	1.32		
苦参碱注射液			3.44	1.16	3.07	1.09
碘海醇注射液			3.29	1.11		
骁悉片			3.23	1.08		
香菇多糖注射液					3.02	1.07
安美汀注射液					2.63	0.93

注:\*表示该药是新药。

新药利用的类别构成与该院全部药品利用的类别构成有一定差别。从种类来看,引进的新药类别同医院全部药品类别比较仅少一个抗寄生虫类药物,

说明这3年该院未引进一种新的抗寄生虫类药物。在各类药物的构成比上,新药中有三类药物,即全身抗感染药物、中药材和中药制剂、抗肿瘤药及免

疫调节剂,明显高于全部药品的同类构成比。例如,2000年至2002年,前者的全身抗感染药物分别占30.98%、26.36%和33.74%,高于后者的13.8、8.64和14.7个百分点。其他各类新药的构成比均小于后者,说明上市新药及其利用趋向市场需求大的品种(见表4)。

### 2.3 新药利用对医院药品消费总额增长的影响

新药消费额的增长速度大于全部药品消费总额的增长速度。例如,2001年,新药消费额比上年增长163%,而药品消费总额只增长了6%。2002年,新药消费额比上年增长81%,而药品消费总额也只增长15.6%。说明新药消费额的增长对药品消费总额有拉动作用。

自2000年1月至2002年12月,新药购药额的月增长可以用指数模型 $Q = 53.29x^{0.0716}$ (式中:Q代表月药品消费总额;x代表时间,以月数表示。 $p = 0.000, R^2 = 0.916$ )来解释,由该方程可知随着时间的增长,新药购药额呈指数增长,说明新药的利用随着其熟悉度的提高而增长。

医院药品消费总额的月增长可以用多元回归模型 $Q = 2217.533 - 7.092a + 4.271b$ (式中:Q代表月药品消费总额;a表示月消费的新药个数;b表示月消费的新药金额。 $P = 0.005, R^2 = 0.714$ )来解释。说明新药的品种数增长对于药品总额增长并未有积极影响,而新药消费额增长对药品总额有明显的积极影响,新药每增长1元,药品总额增长4.271元。

表4 2000年至2002年某医院新药利用的类别构成统计(以2002年排序为准)

药品类别	2002年		2001年		2000年	
	消耗金额(百万元)	%	消耗金额(百万元)	%	消耗金额(百万元)	%
全身抗感染药物	17.82	33.74	7.69	26.36	3.43	30.98
中药材和中药制剂	10.42	19.73	5.94	20.36	2.12	19.15
抗肿瘤药及免疫调节剂	4.84	9.16	3.87	13.27	0.73	6.59
消化道和代谢用药	4.62	8.75	1.62	5.56	0.75	6.77
血液和造血器官用药	3.51	6.64	4.75	16.28	1.88	16.98
神经系统用药	3.08	5.83	0.85	2.91	0.32	2.89
心血管系统用药	1.91	3.62	0.80	2.74	0.24	2.17
肌肉骨骼系统用药	1.66	3.14	1.39	4.78	0.83	7.50
呼吸系统用药	1.58	2.99	0.71	2.43	0.02	0.18
其他类	1.35	2.56	0.43	1.47	0.08	0.73
皮肤科用药	0.97	1.83	0.67	2.30	0.42	3.80
全身用激素制剂	0.49	0.93	0.14	0.48	0.06	0.54
泌尿生殖系统用药	0.39	0.74	0.15	0.51	0.10	0.90
感觉器官用药	0.18	0.34	0.16	0.55	0.09	0.82
合计	52.82	100.00	29.17	100.00	11.07	100.00

### 3 讨论与结论

研究表明新药的品种数增长对药品消费额增长的影响不大,而新药购药额的大小是影响药品消费总额增长的主要因素之一。一般来说,新药的疗效较好,但价格也较贵,随着人民生活水平的提高,新药的利用将越来越大,势必拉动药品消费总额的增长。另一方面,由于新药购药金额占药品消费总额的比重不大,对药品消费总额增长的压力有限,所以,新药消费的增长对药品消费总额的增长不起决定作用,医院决策者不必予以干预。

医院新药利用对药品消费总额的影响不仅在于新药的数量和消费量,而且在于新药消费在全部药品消费排序中的位置。从表3中可以看出,2000年和2001年都只有2个新药进入前十位,2002年有3个新药进入前十位,因此,2002年新药在药品总额的比重明显高于前两年。同时,还可看出药品消费

排序前十位的药品在3年内有60%保持不变,另有40%处于部分改变中,这是药品市场竞争发展的规律。新药利用若要对药品总额有显著影响,必须达到相当靠前的排序位置,而这是由多方力量,如临床需求、药品疗效、安全性、价格水平、市场行为等综合较量的结果。

本研究尚未考虑住院和门诊病人的疾病谱和病情轻重的影响,也未考虑药品经营中商业行为对消费额的影响,因此,使用本研究结论时,应注意到可能存在的偏差。

### 参考文献

- [1] 王强,金岩,李婉编译. 药品的解剖学、治疗学、化学分类索引及规定日剂量[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2003.
- [2] 马斌荣主编. SPSS for Windows 在医学科统计中的应用[M]. 北京:科学出版社,1998.

收稿日期:2005-02-15