

# 某院2014—2016年阿片类镇痛药使用分析

邢洁\*,刘锐锋#,唐蕾,程坤杏(中山市人民医院药学部,广东中山 528403)

中图分类号 R971<sup>+</sup>.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)23-3194-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.23.07

**摘要** 目的:了解阿片类镇痛药在某院的使用情况,为促进临床合理用药提供参考。方法:对该院2014—2016年阿片类镇痛药的销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)和排序比(B/A)等进行回顾性分析与比较。结果:该院阿片类镇痛药的年销售金额在2015年略有增长,在2016年则出现了明显的下降;芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)、氨酚羟考酮片和注射用盐酸瑞芬太尼的DDDs一直稳居前3位,枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)和硫酸吗啡缓释片的DDDs呈逐年上升趋势,芬太尼透皮贴剂(4.2 mg)和芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的DDDs呈逐年下降趋势;2016年底因取消了药品加成,所有药品的DDC值均出现了下降;多数药物的B/A值均接近1.0,只有盐酸羟考酮缓释片(40 mg)的B/A值连续3年明显小于1.0,芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)和氨酚羟考酮片的B/A值连续3年明显大于1.0。结论:该院2014—2016年阿片类镇痛药的品种规格较齐全,使用情况基本合理;可进一步细化监管工作,促进该类药物的规范使用。

**关键词** 阿片类镇痛药;销售金额;用药频度;日均费用

## Analysis of the Utilization of Opioid Analgesic Drugs in a Hospital during 2014-2016

XING Jie, LIU Ruifeng, TANG Lei, CHENG Kunxing (Dept. of Pharmacy, Zhongshan Municipal People's Hospital, Guangdong Zhongshan 528403, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the utilization of opioid analgesic drugs in a hospital, so as to provide reference for rational drug use in clinic. METHODS: The utilization of opioid analgesic drugs in the hospital during 2014-2016 was analyzed and compared retrospectively in terms of consumption sum, DDDs, DDC, B/A, etc. RESULTS: Annual consumption sum of opioid analgesic drugs in the hospital increased slightly in 2015, but decreased significantly in 2016. Fentanyl transdermal patches (8.4 mg), Oxycodone and acetaminophen tablets and Remifentanyl hydrochloride for injection always took up the first 3 places in the list of DDDs. DDDs of Fentanyl citrate injection (0.1 mg) and Morphine sulfate sustained-release tablets increased year by year; while DDDs of Fentanyl transdermal patches (4.2 mg) and Fentanyl transdermal patches (8.4 mg) decreased year by year. DDC of all opioid analgesic drugs decreased in 2016, with the cancel of drug price addition at the end of 2016. B/A values of most drugs were close to 1.0; while B/A value of Oxycodone hydrochloride sustained-release tablets (40 mg) was much less than 1.0, and that of Fentanyl transdermal patches (8.4 mg) and Oxycodone and acetaminophen tablets were significantly more than 1.0 for consecutive 3 years. CONCLUSIONS: The variety and specifications of opioid analgesic drugs in the hospital is comprehensive during 2014-2016. The clinical utilization of opioid analgesic drugs is generally rational, but still needs to be supervised effectively and particularly, so as to improve standard use of opioid analgesic drugs.

**KEYWORDS** Opioid analgesic drugs; Consumption sum; DDDs; DDC

阿片类镇痛药是用于急性疼痛、术后镇痛以及缓解中、重度慢性疼痛和癌性疼痛(以下简称“癌痛”)的基础药物<sup>[1]</sup>。阿片类镇痛药因具有较强的镇痛效果,可有效缓解患者的痛苦,因而成为临床不可或缺的重要镇痛药物。但该类物质必须科学合理地使用,否则易导致成瘾和引起严重的药品不良反应。本研究对某院2014—2016年阿片类镇痛药的使用数据进行回顾性分析,以期了解该类药物的使用趋势,并为临床合理用药提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

数据来源于该院医院信息系统(HIS)所调取的

\* 主管药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:0760-89880373。  
E-mail:tracyxing333@163.com

# 通信作者:主任药师。研究方向:医院药学。电话:0760-89880801。E-mail:1932986551@qq.com

2014—2016年阿片类镇痛药的相关使用数据,包括药品名称、剂型、规格、单价、使用数量和销售金额等。

### 1.2 方法

以限定日剂量(DDD)、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)和排序比(B/A)为指标,采用Excel 2010软件对数据进行汇总分析。其中,DDD是指用于成人的可达到主要治疗目的的药物平均日剂量,DDD值以世界卫生组织(WHO)网站所查数值为准;WHO无规定的,根据《中国药典·临床用药须知》(2010年版)、《新编药理学》(第17版)、药品说明书和临床常规剂量确定<sup>[2-3]</sup>。DDDs=某药年消耗量/该药DDD值。DDDs代表药品的使用频率,数值越大,表明该药的使用量越大。DDC=某药的总销售金额/该药DDDs。DDC反映了患者使用药物的平均日费用,数值越大,表明该药的价格越高,患者的经

济负担越重。B/A=药品销售金额排序(B)/DDD<sub>s</sub>排序(A)。B/A能够反映药品的社会效益、经济效益及用药合理性,B/A>1.00,表明药品的价格较低,使用频率较高;B/A<1.00,表明药品的价格较高,使用频率较低;B/A接近1.00,则表明销售金额和用药人次的同步性较好<sup>[4-5]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 阿片类镇痛药品种数、销售金额及年度增长率

2014—2016年,该院阿片类镇痛药的品种均为11种。年销售金额分别为544.96、566.44、493.67万元;2015年略有增长,增长率为3.94%;2016年则出现了明

显的下降,增长率为-12.85%。

### 2.2 阿片类镇痛药各品种的年销售金额、占比及排序

2014—2016年,该院11种阿片类镇痛药中,枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)和硫酸吗啡缓释片的销售金额呈稳定增长趋势;而氨酚羟考酮片、芬太尼透皮贴剂(4.2 mg)和芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的销售金额则呈逐年下降趋势;盐酸羟考酮缓释片(40 mg)、注射用盐酸瑞芬太尼和芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的年销售金额一直稳居前3位。2014—2016年各阿片类镇痛药的年销售金额、占比及排序见表1。

表1 2014—2016年各阿片类镇痛药的年销售金额、占比及排序

Tab 1 Annual consumption sum, ratio and ranking of opioid analgesic drugs during 2014-2016

药品名称	规格,mg	2014年			2015年			2016年		
		销售金额,元	占比,%	排序	销售金额,元	占比,%	排序	销售金额,元	占比,%	排序
盐酸羟考酮缓释片	40	1 158 534.60	21.26	1	1 578 406.20	27.90	1	1 268 234.90	25.69	1
注射用盐酸瑞芬太尼	1	1 093 706.25	20.07	2	1 205 750.00	21.30	2	989 131.20	20.04	2
芬太尼透皮贴剂	8.4	1 091 685.35	20.03	3	846 213.50	14.90	3	777 894.40	15.76	3
氨酚羟考酮片	5	812 623.20	14.91	4	809 785.10	14.30	4	760 884.80	15.41	4
盐酸羟考酮缓释片	10	483 621.00	8.87	5	509 335.00	8.99	5	462 680.00	9.37	5
芬太尼透皮贴剂	4.2	424 104.00	7.78	6	318 940.00	5.63	6	265 345.92	5.37	6
枸橼酸芬太尼注射液	0.5	162 932.90	2.99	7	169 159.12	2.99	7	128 849.00	2.61	8
枸橼酸芬太尼注射液	0.1	137 687.04	2.53	8	138 112.00	2.44	8	155 826.00	3.16	7
硫酸吗啡缓释片	30	61 657.60	1.13	9	63 584.08	1.12	9	112 294.22	2.27	9
盐酸吗啡注射液	10	18 832.17	0.35	10	20 450.00	0.36	10	11 754.40	0.24	10
盐酸哌替啶注射液	100	4 256.82	0.08	11	4 698.00	0.08	11	3 803.40	0.08	11

### 2.3 各品种阿片类镇痛药的DDD<sub>s</sub>、DDC及B/A

2014—2016年,该院的芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)、氨酚羟考酮片和注射用盐酸瑞芬太尼的DDD<sub>s</sub>一直稳居前3位;枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)和硫酸吗啡缓释片的DDD<sub>s</sub>呈逐年上升趋势;芬太尼透皮贴剂(4.2 mg)和芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的DDD<sub>s</sub>呈逐年下降趋势;而其他7种药品的DDD<sub>s</sub>均在2015年出现增长,在2016年下降。2014—2015年氨酚羟考酮片的DDC值降低,

盐酸吗啡注射液及盐酸哌替啶注射液的DDC值增加,其余药品的DDC值均未发生变化;而在2016年,全部药品的DDC值均出现下降。由B/A值结果可以看出,多数药品的同步性较好;盐酸羟考酮缓释片(40 mg)的B/A值连续3年明显小于1.00,说明该药费用较高;而芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)和氨酚羟考酮片的B/A值连续3年明显大于1.00,说明这2种药品的费用较低。2014—2016年各阿片类镇痛药的DDD<sub>s</sub>、DDC及B/A见表2。

表2 2014—2016年各阿片类镇痛药的DDD<sub>s</sub>、DDC及B/A

Tab 2 DDD<sub>s</sub>, DDC and B/A of opioid analgesic drugs during 2014-2016

药品名称	规格,mg	DDD,mg	2014年				2015年				2016年			
			DDD <sub>s</sub> , ×10 <sup>3</sup>	DDD <sub>s</sub> 排序	DDC,元	B/A	DDD <sub>s</sub> , ×10 <sup>3</sup>	DDD <sub>s</sub> 排序	DDC,元	B/A	DDD <sub>s</sub> , ×10 <sup>3</sup>	DDD <sub>s</sub> 排序	DDC,元	B/A
芬太尼透皮贴剂	8.4	1.2	54.64	1	19.98	3.00	42.35	1	19.98	3.00	39.34	1	19.77	3.00
氨酚羟考酮片	5	20	37.14	2	21.88	2.00	37.28	2	21.72	2.00	36.05	2	21.11	2.00
注射用盐酸瑞芬太尼	1	0.3	32.05	3	34.13	0.67	35.33	3	34.13	0.67	29.33	3	33.72	0.67
芬太尼透皮贴剂	4.2	1.2	17.22	4	24.63	1.50	12.95	5	24.63	1.20	10.92	5	24.30	1.20
盐酸羟考酮缓释片	40	75	15.89	5	72.89	0.20	21.65	4	72.89	0.25	17.76	4	71.41	0.25
枸橼酸芬太尼注射液	0.5	0.5	8.06	6	20.22	1.17	8.37	6	20.22	1.17	6.40	6	20.13	1.33
盐酸羟考酮缓释片	10	75	6.52	7	74.18	0.71	6.87	7	74.18	0.71	6.29	7	73.52	0.71
枸橼酸芬太尼注射液	0.1	0.5	5.18	8	26.56	1.00	5.20	8	26.56	1.00	5.94	8	25.97	0.88
硫酸吗啡缓释片	30	100	1.92	9	32.11	1.00	1.98	9	32.11	1.00	3.54	9	31.72	1.00
盐酸吗啡注射液	10	30	1.55	10	12.12	1.00	1.67	10	12.27	1.00	0.97	10	12.16	1.00
盐酸哌替啶注射液	100	400	0.34	11	12.54	1.00	0.36	11	12.96	1.00	0.30	11	12.68	1.00

## 3 讨论

阿片类镇痛药通过激动阿片受体而发挥作用,具有镇痛、止咳、止泻和麻醉等多种药理作用,是“三阶梯止痛法”中第二阶梯和第三阶梯的核心镇痛药物<sup>[6]</sup>。该院阿片类镇痛药的品种、规格较齐全,能够满足“三阶梯止痛法”所强调的按阶梯给药、尽量口服给药和实现给药

个体化的用药需求。由表1可见,该院阿片类镇痛药年销售金额在2015年略有上升,而在2016年则出现了明显的下降,其原因可能与该院在2016年进一步加强了阿片类镇痛药的处方管理以及2016年底取消了药品加成有关。而更为深入和确切的原因分析,尚有待进一步结合处方分析结果予以展开。

由表2的统计结果可见,该院2014—2016年阿片类镇痛药 DDDs 排名前3位的药品较为固定,分别是芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)、氨酚羟考酮片和注射用盐酸瑞芬太尼。阿片类镇痛药的使用以口服居多,符合 WHO 所提倡的以“口服为主”的止痛原则<sup>[7]</sup>。芬太尼是人工合成的强效麻醉性镇痛药,其作用机制与吗啡相似,但镇痛效果却明显强于吗啡,并具有毒性低、对循环影响轻、时效短和易控制等优点<sup>[8-10]</sup>。芬太尼透皮贴剂具有给药方便、释药平稳、不易耐受或成瘾等优点,特别适用于吞咽困难、便秘、伴有肠梗阻和严重消化道症状或需要大剂量镇痛药的患者。芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的 DDDs 连续3年排第1位,已成为该院治疗中、重度癌痛患者的首选药品之一。但2014—2016年,该院2种芬太尼透皮贴剂的 DDDs 均呈逐年下降趋势,笔者分析其原因可能与透皮贴剂的给药局限性和用药患者对废贴回收工作的接受度尚待提高有关。氨酚羟考酮片是羟考酮和对乙酰氨基酚的复方制剂,因2种成分作用机制不同而产生协同作用,镇痛效果增加,不良反应减少<sup>[11]</sup>。由于其按照非麻醉处方药进行管理,患者使用和购买较为方便,因此在该院应用广泛, DDDs 一直在口服剂型中排第1位。但鉴于对乙酰氨基酚过量或长期服用可引起肝损伤,严重者可致肝衰竭甚至死亡<sup>[12]</sup>,因此在使用过程中应加强监管,避免滥用和引发严重的药品不良反应。瑞芬太尼具有镇痛效果明显、起效迅速、维持时间短、代谢快等优点,是一种“超短效”的新型阿片受体激动药<sup>[13-14]</sup>,使用过程中可根据麻醉深度和手术需要快速而准确地调整给药剂量和速率,因此在临床上得到了广泛的应用, DDDs 连续3年在注射剂型中排第1位。

由表1和表2的统计结果可见,枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)和硫酸吗啡缓释片的年销售金额和 DDDs 连续3年稳定增长。其中,枸橼酸芬太尼注射液具有“有意识麻醉”的特点,适用于麻醉前、中、后的镇静与镇痛<sup>[10]</sup>,在该院多种复合型麻醉手术中广泛应用。吗啡作为强效阿片类镇痛药,是 WHO 推荐的治疗重度癌痛的“金标准”药物,其消耗量是评价一个国家改善癌痛状态的标志<sup>[15]</sup>。该院硫酸吗啡缓释片的 DDDs 在2014—2016年逐年增加,特别是2016年 DDDs 增长明显,与该院癌痛规范化病房的创建与癌痛治疗方案的不断规范有关。

由表2的 DDC 计算结果可见,因多数阿片类镇痛药均属于国家管制药品,采购价格和销售价格较为固定, DDC 值在2014—2015年基本固定,2016年底因该院所有药品均取消了药品加成,因此 DDC 值全面下降,有助于减轻疼痛患者的经济负担。盐酸羟考酮缓释片具有起效快、效果好、持续时间长和安全性高等优点<sup>[16]</sup>,该院规格为10 mg 和40 mg 的盐酸羟考酮缓释片的 DDC 值分别排第1位和第2位,两者的 B/A 值均小于1.0,说明该类药品销售金额与用药人次的同步性较差,药品价格偏高,使用频率较低。而盐酸羟考酮缓释片(40 mg)的

DDC 值略低于盐酸羟考酮缓释片(10 mg),但其 DDDs 却明显高于盐酸羟考酮缓释片(10 mg),且盐酸羟考酮缓释片(40 mg)的 DDDs 总体呈现上升趋势,提示若能开发出价格更为低廉的国产品种,应有广阔的市场前景。由 B/A 值的统计结果可知,多数药品的销售金额与用药人次的同步性均较好。同步性较差的除了上述的盐酸羟考酮缓释片外,还有芬太尼透皮贴(8.4 mg)和氨酚羟考酮片,2种药品的 B/A 值均远大于1.0,提示两者的价格偏低、使用频率较高,应予以重点监控,防范滥用的可能。

综上所述,该院2014—2016年阿片类镇痛药的品种、规格较齐全,应用情况基本合理。阿片类镇痛药具有较强的成瘾性和耐受性,滥用极易产生依赖性。该院长期以来一直非常重视相关管理工作,能够严格执行“五专”管理,并定期开展培训和各项考核工作。由用药分析结果和用药趋势来看,培训和规范性管理工作的长期开展对相关药品的合理使用具有明显成效。但也要注意,该院新型和无需按照麻醉药品管理的阿片类镇痛药用量较大,应以密切监控,并注意防止药物滥用情况的发生。此外,在临床使用过程中,为达到理想的镇痛效果,阿片类药品的配伍使用情况非常普遍,相关药理学与经济学的评价研究工作值得深入开展。

笔者在研究过程中发现,由于阿片类镇痛药的使用范围较广,给药剂量没有统一标准。因此,对于无法从 WHO 网站中查询到 DDD 值的药品,各类文献的取值差异也较大。该类药品是各大医院的重点管理品种,由于 DDD 值会直接影响 DDDs、DDC 及 B/A 的计算结果,从而影响对药物使用情况合理性的分析与评价结果,因此应加强相关数据的整合,制订出统一的 DDD 值标准,以便于对不同医院、不同地区的相关药品进行综合评价。对于无法从 WHO 网站查询到的 DDD 值,笔者均结合了该院临床常规剂量予以确定,希望能够对相关数据的补充和完善提供一定参考。同时笔者也建议,应根据轻、中、重度疼痛患者不同的用药需求,制订更为细化的分级 DDD 值标准,为该类药物建立更为科学、合理的用药评价体系。

## 参考文献

- [1] 李祥鹏,秦贤,荆凡波,等. 青岛地区29家医院阿片类镇痛药使用分析[J]. 中国药房,2016,27(26):3621-3623.
- [2] 邹豪,邵元福,朱才娟,等. 医院药品 DDD 数排序分析的原理及利用[J]. 中国药房,1996,7(5):215-217.
- [3] 刘文萍,刘绪林. 我院2014年麻醉药品和第一类精神药品使用分析[J]. 中国药房,2016,27(5):598-601.
- [4] 范芳芳,郑丽丽,赵生俊. 基于 ABC 法和 DDD 法分析我院2010—2012年质子泵抑制剂的应用情况[J]. 中国药房,2015,26(11):1473-1476.
- [5] 黄莉莉,刘慧,王欣,等. 南京地区34家医院2011—2013年麻醉性镇痛药使用分析[J]. 中国药房,2014,25(30):2802-2804.

# 运用时间序列模型预测门诊患者抗菌药物使用率趋势

柳海环<sup>1\*</sup>, 柳海琛<sup>2</sup>, 吴晨帆<sup>1</sup>, 郑芳芳<sup>1</sup>(1. 玉环市人民医院临床药学室, 浙江 玉环 317600; 2. 玉环市人民医院人事科, 浙江 玉环 317600)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)23-3197-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.23.08

**摘要** 目的: 加强抗菌药物门诊应用管理, 促进抗菌药物的合理使用, 为医院的科学管理决策提供参考。方法: 统计我院2008年1月—2016年6月的门诊患者使用抗菌药物例次占同期门诊总例次比例, 将2008—2015年的门诊患者抗菌药物使用率数据用于建立自回归移动平均模型(ARIMA), 2016年上半年数据用于验证所建立的模型, 并预测2016年下半年门诊患者抗菌药物使用率趋势; 采用SPSS 20.0软件进行统计分析。结果: 建立的ARIMA(2, 1, 0)(2, 1, 0)12模型具有较高的拟合度, 2016年上半年门诊患者抗菌药物使用率实际值与拟合值相差很小, 平均绝对误差为0.72%, 平均相对误差为4.20%, 且都在拟合值的95%置信区间内; 模型预测值的动态趋势与实际值基本一致。结论: ARIMA较好地模拟了医院门诊患者抗菌药物使用率趋势, 可用于门诊患者抗菌药物使用率趋势的短期预测和动态分析, 但在远期预测时, 还应综合多方面因素考虑。

**关键词** 抗菌药物; 时间序列; 自回归移动平均模型; 预测

## Trend Prediction of Antibiotics Utilization Rate in Outpatients by Time Series Model

LIU Haihuan<sup>1</sup>, LIU Haichen<sup>2</sup>, WU Chenfan<sup>1</sup>, ZHENG Fangfang<sup>1</sup>(1. Dept. of Clinical Pharmacy, Yuhuan Municipal People's Hospital, Zhejiang Yuhuan 317600, China; 2. Dept. of Personnel, Yuhuan Municipal People's Hospital, Zhejiang Yuhuan 317600, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To strengthen application management of antibiotics in outpatients, promote rational use of antibiotics, and to provide reference for scientific management and decision-making in the hospital. METHODS: The proportion of outpatients receiving antibiotics in total outpatients was analyzed statistically during Jan. 2008-Jun. 2016. Utilization rate data of antibiotics in outpatients during 2008-2015 were used to establish Autoregressive integrated moving average model(ARIMA), and the data of the first half of 2016 was used to validate established model; the utilization rate trend of antibiotics in outpatients in the second half of 2016 was predicted. SPSS 20.0 statistical software was adopted for statistical analysis. RESULTS: Established ARIMA (2, 1, 0) (2, 1, 0) 12 model has higher fitting degree. There was a small difference between measured value and fitted value of utilization rate of antibiotics in outpatients in 2016. Average absolute error was 0.72%, and average relative error was 4.20%, within 95% confidence interval of fitted value. Dynamic trend of model predicted value was basically consistent with measured value. CONCLUSIONS: ARIMA model simulates utilization rate trend of antibiotics in outpatients well, can be used for short-term prediction and dynamic analysis of utilization rate trend of antibiotics. However, for long-term prediction, various factors should be considered.

**KEYWORDS** Antibiotics; Time series; Autoregressive integrated moving average model; Prediction

- [6] 汪济东. 癌痛治疗研究进展[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(13):190-191.
- [7] 罗盛. 美国NCCN成人癌痛指南解读[J]. 中国处方药, 2014, 12(1):4-6.
- [8] 黄晓梅, 李晓璐. 我院癌痛规范化治疗示范病房麻醉性镇痛药品使用情况分析[J]. 中国执业药师, 2016, 13(8):8-14.
- [9] 张宏英. 芬太尼及其衍生物的临床应用及研究进展[J]. 医学理论与实践, 2007, 20(9):1028-1030.
- [10] 王胜. 我院住院病人麻醉药品临床应用与分析[J]. 海峡药学, 2014, 26(4):124-125.
- [11] 郭永谊, 吕维泽, 刘增香, 等. 氨酚羟考酮片与盐酸羟考酮缓释片在晚期癌痛治疗的药物经济学分析[J]. 中国医院药学杂志, 2012, 32(1):45-48.
- [12] 马莹, 张晖, 翟青, 等. 复旦大学附属肿瘤医院2008—2011年癌痛病人阿片类药物应用分析[J]. 药学服务与研究, 2014, 14(2):155-157.
- [13] 董志华. 瑞芬太尼和芬太尼应用于全身麻醉的比较分析[J]. 中国医药指南, 2016, 14(25):130-131.
- [14] 郭鸿雁. 瑞芬太尼麻醉在手术患者中的应用[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(8A):93-94.
- [15] 高文学, 聂圣娜, 韩亚辉. 开封市第二中医院2013—2014年麻醉药品使用情况分析[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(7C):50-52.
- [16] 肖瑛. 2013—2015年医院麻醉药品用药调查分析[J]. 中国药业, 2016, 25(20):72-74.

\*副主任药师。研究方向: 医院药学。电话: 0576-87236030。E-mail: 454358129@qq.com

(收稿日期: 2017-04-24 修回日期: 2017-06-01)

(编辑: 晏妮)