

# 我院2013—2015年麻醉药品应用分析

徐美玲\*,吴迪#,刘颖,刘玲(重庆市急救医疗中心药剂科,重庆 400014)

中图分类号 R971+.2;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)29-4068-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.29.10

**摘要** 目的:评价我院麻醉药品的应用现状及趋势,为麻醉药品的科学管理和合理使用提供参考。方法:对我院2013—2015年麻醉药品的销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)和排序比(B/A)等进行统计、分析。结果:我院麻醉药品销售金额逐年增加,且以注射剂为主。枸橼酸舒芬太尼注射液的销售金额和DDDs在2013—2015年均居首位,盐酸吗啡缓释片和枸橼酸芬太尼注射液的DDDs分列第2、3位。DDC排序前3位的分别是盐酸羟考酮缓释片(40 mg)、注射用盐酸瑞芬太尼(2 mg)和枸橼酸舒芬太尼注射液。枸橼酸舒芬太尼注射液、盐酸吗啡片和盐酸羟考酮缓释片(10 mg)的B/A值接近1.0,其经济效益和社会效益同步性较好。结论:我院麻醉药品的销售金额逐年增加,麻醉药品的使用和管理基本符合相关标准和治疗规范,但在今后的工作中仍需加强管理。

**关键词** 麻醉药品;销售金额;用药频度;日均费用;合理用药

## Analysis of the Utilization of Narcotic Drugs in Our Hospital during 2013-2015

XU Meiling, WU Di, LIU Ying, LIU Ling (Dept. of Pharmacy, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To evaluate the current situation and trend of narcotic drugs used in our hospital, and to provide reference for scientific management and rational use of narcotic drugs. METHODS: The utilization of narcotic drugs in our hospital during 2013-2015 was analyzed statistically in terms of consumption sum, DDDs, DDC and B/A, etc. RESULTS: The consumption

但部分超说明书用药的有效性和安全性仅有少量的文献报道,亟需密切关注。医师则应熟悉法律法规,充分考虑药品不良反应、禁忌证和注意事项等,并及时告知患者可能的获益和风险;药师应及时梳理超说明书用药现状,联合相关临床科室进行证据调研,并与药事管理与药物治疗学委员会及伦理委员会讨论,最终向全院发布相对可靠的超说明书用药清单;同时,药事管理与药物治疗学委员会还应定期组织专家对超说明书用药的药品进行有效性和安全性评估,重点监测可致严重的ADR的品种,及时中止不安全、不合理的用法,以保障患者用药安全,降低医疗风险。

### 参考文献

- [1] 陈永法,黄丽. FDA对超说明书用药促销监管的思考[J]. 中国新药杂志,2013,22(7):743-745,754.
- [2] 张伶俐,李幼平,梁毅,等. 全球住院儿童超说明书用药现状的系统评价[J]. 中国循证医学杂志,2012,12(2):176-187.
- [3] 廖晓玲,何秋香,张新琼. 处方评价工作中抽样调查方法探讨[J]. 中国药房,2010,21(9):859-860.
- [4] El-Serag HB, Sweet S, Winchester CC, et al. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a

- systematic review[J]. *Gut*, 2014, 63(6):871-880.
- [5] 中华医学会消化病学分会. 2014年中国胃食管反流病专家共识意见[J]. 中华消化杂志,2014,34(10):649-661.
- [6] 章星琪. 斑秃发病机理探讨[J]. 皮肤性病诊疗学杂志,2015,22(2):144-147.
- [7] 吴世启,王强. 儿童用药现状浅析[J]. 中国药事,2012,26(7):787-789.
- [8] 中华医学会皮肤性病学会免疫学组. 湿疹诊疗指南:2011年[J]. 中华皮肤科杂志,2011,44(1):5-6.
- [9] 张伶俐,李幼平,曾力楠,等. 15国超说明书用药政策的循证评价[J]. 中国循证医学杂志,2012,12(4):426-435.
- [10] 杨训,田祥,李阳. 我国医师对超说明书用药认知情况的调查分析[J]. 中国药房,2014,25(20):1829-1831.
- [11] 唐蕾,韦炳华,何秋毅,等. 超说明书用药的现状及其法律风险[J]. 中国药房,2014,25(45):4225-4228.
- [12] Fairman KA, Curtiss FR. Regulatory actions on the off-label use of prescription drugs: ongoing controversy and contradiction in 2009 and 2010[J]. *J Manag Care Pharm*, 2010,16(8):629-639.
- [13] 涂银萍,王晶. 发热门诊患者药物过敏患病率的临床分析[J]. 西南国防医药,2011,21(10):1081-1083.
- [14] 周乐兴. 医护人员对磺胺过敏者慎用药物知晓度的调查分析[J]. 中国药物警戒,2013,10(7):438-443.

\* 主管药师。研究方向:临床药学。电话:023-63692230。E-mail:539858387@qq.com

# 通信作者:主管药师。研究方向:临床药学。电话:023-63692256。E-mail:23497067@qq.com

(收稿日期:2016-11-22 修回日期:2017-03-01)

(编辑:晏妮)

sum of narcotic drugs in our hospital increased year by year, mainly injection. Both consumption sum and DDDs of Sufentanil citrate injection took up the first place during 2013-2015, Morphine hydrochloride sustained-release tablets and Fentanyl citrate injection took up 2nd and 3rd place in the list of DDDs. Top 3 drugs in the list of DDC were Oxycodone hydrochloride prolonged-release tablets (40 mg), Remifentanyl hydrochloride for injection (2 mg) and Sufentanil citrate injection. B/A of Sufentanil citrate injection, Morphine hydrochloride tablets and Oxycodone hydrochloride prolonged-release tablets (10 mg) were all close to 1.0, showing good synchronization of economic and social benefits. CONCLUSIONS: The consumption sum of narcotic drugs in our hospital has increased year by year. The utilization and management of narcotic drugs is basically in line with related standard and treatment criteria, but the management of narcotic drugs still need to be strengthened in the future.

**KEYWORDS** Narcotic drugs; Consumption sum; DDDs; DDC; Rational use of drug

麻醉药品是指连续使用后易产生身体依赖性、能成瘾癖的药品,其在缓解创伤、术中和术后疼痛及晚期癌痛,改善患者生活质量中占有极其重要的地位<sup>[1]</sup>。但麻醉药品连续使用或不合理使用,容易产生身体依赖性和精神依赖性,形成成瘾癖,不仅危害患者健康,也会对社会安定造成一定影响,作为国家严格控制和管理的特殊药品,合理使用非常关键<sup>[2]</sup>。为及时掌握近年来我院麻醉药品的使用情况及变化趋势,笔者对我院2013—2015年麻醉药品的药品名称、规格、销售金额等进行统计,采用世界卫生组织(World Health Organization, WHO)推荐的限定日剂量(Defined daily dose, DDD)分析方法,进行麻醉药品的用药分析,为其科学管理和合理使用提供参考<sup>[3]</sup>。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

从我院计算机管理系统提取2013年1月—2015年12月的麻醉药品应用数据,包括药品名称、规格、单价、用量、销售金额等。

### 1.2 方法

采用DDD分析方法,计算出药品年销售金额、销售金额占比、用药频度(Defined daily dose system, DDDs)、日均费用(Daily drug cost, DDC)和排序比(B/A)等,运用Excel 2010软件对数据进行处理并排序。DDD参照WHO推荐值,未收录的参考《新编药理学》(第17版)和药品说明书推荐的成人常规日剂量。销售金额占比=麻醉药品销售金额/全部药品销售金额×100%。对比麻醉药品在2013—2015年的销售金额占比,可以体现麻醉药品在这一段时间内的使用趋势。DDD=某药的总用量/该药的DDD值,该数值越大,表明药物使用频次越高<sup>[4]</sup>。DDC=某药的年销售金额/该药的DDD值,表示患者使用该药的平均日费用,反映了药品的价格水平。DDC越小,说明该药越便宜,给患者造成的经济负担越小;DDC越大,说明该药越贵,给患者造成的经济负担越大<sup>[5]</sup>。排序比B/A=药品销售金额排序/DDDs排序。B/A是反映药品销售金额与用药人次是否同步的指标,该值越接近1.0,表示同步性越好,兼有良好的经济效益和社会效益;该值>1.0,提示该药的日用药金额偏低,但使用频度偏高,社会效益大于经济效益;反之该值<1.0,则表明药品

的使用频度偏低而价格偏高<sup>[6]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 各年度麻醉药品销售情况

我院2013—2015年使用的麻醉药品共涉及13个品规、4种剂型(注射剂、普通片剂、缓释片和贴剂),其中注射剂7个、片剂5个、贴剂1个。我院麻醉药品销售金额占比为0.59%~0.63%,占比不高;麻醉药品销售金额呈逐年递增趋势,2014、2015年分别较上年增长18.60%和1.48%,详见表1。其中,枸橼酸舒芬太尼注射液和注射用盐酸瑞芬太尼(1 mg)的销售金额稳定居于前2位,其他麻醉药品销售金额排序趋于平稳,销售金额总体呈增长趋势,详见表2。

表1 我院2013—2015年麻醉药品销售金额及占比  
Tab 1 Total consumption sum and ratio of narcotic drugs in our hospital during 2013-2015

年份	麻醉药品销售金额,元	药品总销售金额,元	麻醉药品销售金额占比,%
2013年	959 995.62	163 718 312.40	0.59
2014年	1 138 578.60	179 353 988.10	0.63
2015年	1 155 439.64	189 299 547.00	0.61

表2 我院2013—2015年各类麻醉药品销售金额及排序  
Tab 2 The consumption sum and sort of narcotic drugs in our hospital during 2013-2015

药品名称	规格,mg	2013年		2014年		2015年	
		销售金额,元	排序	销售金额,元	排序	销售金额,元	排序
盐酸吗啡注射液	10	4 723.95	9	5 533.77	9	7 239.30	9
盐酸哌替啶注射液	50	1 487.70	11	1 672.00	11	1 841.10	11
盐酸哌替啶注射液	100	2 695.68	10	2 903.04	10	2 792.88	10
枸橼酸芬太尼注射液	0.1	13 062.72	7	15 486.24	6	16 991.04	7
注射用盐酸瑞芬太尼	1	196 306.90	2	227 517.00	2	285 640.10	2
注射用盐酸瑞芬太尼	2	24 490.00	6	10 175.42	8	27 766.83	6
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.05	466 827.00	1	522 452.10	1	560 179.90	1
盐酸吗啡片	10	879.06	13	1 287.72	13	463.05	13
盐酸吗啡缓释片	30	54 072.23	5	71 288.99	5	61 710.01	5
磷酸可待因片	30	1 260.28	12	1 508.22	12	1 774.78	12
盐酸羟考酮缓释片	10	83 980.00	4	96 870.00	4	107 730.00	3
盐酸羟考酮缓释片	40	99 485.10	3	166 697.50	3	68 526.45	4
芬太尼透皮贴剂	4.2	10 725.00	8	15 186.60	7	12 784.20	8
合计		959 995.62		1 138 578.60		1 155 439.64	

### 2.2 各年度不同给药途径麻醉药品的销售金额

统计我院2013—2015年不同给药途径麻醉药品的销售金额,计算其构成比。结果表明,2013—2015年所使用的麻醉药品主要以注射剂为主,其销售金额占比分

别为73.92%、69.01%和78.10%；口服及外用麻醉药品销售金额约占30%，2015年最低，仅占21.90%，详见表3。

表3 我院2013—2015年不同给药途径麻醉药品的销售金额

Tab 3 The consumption sum of narcotic drugs with different routes of administration in our hospital during 2013-2015

给药途径	2013年		2014年		2015年	
	销售金额,元	构成比,%	销售金额,元	构成比,%	销售金额,元	构成比,%
口服及外用	250 401.67	26.08	352 839.03	30.99	252 988.49	21.90
静脉给药	709 593.95	73.92	785 739.57	69.01	902 451.15	78.10

### 2.3 麻醉药品DDD<sub>s</sub>、B/A及DDC统计

在麻醉药品注射剂中，枸橼酸舒芬太尼注射液的DDD<sub>s</sub>最高，在2013—2015年一直居于首位；枸橼酸芬太尼注射液的DDD<sub>s</sub>也较高，连续3年均列第3位，且上述2种注射液的DDD<sub>s</sub>均呈逐年上升趋势；注射用盐酸

瑞芬太尼(2 mg)在麻醉药品注射剂中DDD<sub>s</sub>最低，连续3年排名靠后。在口服麻醉药品中，盐酸吗啡缓释片的DDD<sub>s</sub>最高，连续3年均排名第2位；盐酸羟考酮缓释片(10 mg)的DDD<sub>s</sub>也较高，连续3年均列第4位，且呈上升趋势；磷酸可待因片和盐酸吗啡片的DDD<sub>s</sub>均不高，连续3年排名靠后。

枸橼酸舒芬太尼注射液、盐酸吗啡片和盐酸羟考酮缓释片(10 mg)的B/A值接近1.0，表明其社会效益和经济效益同步性较好；盐酸羟考酮缓释片(40 mg)、芬太尼透皮贴剂及注射用盐酸瑞芬太尼(1 mg和2 mg)的B/A值均小于1.0，表明使用频度较低。

盐酸羟考酮缓释片(40 mg)、注射用盐酸瑞芬太尼(2 mg)和枸橼酸舒芬太尼注射液的DDC分别位于前3位，盐酸吗啡片、枸橼酸芬太尼注射液、盐酸吗啡注射液、磷酸可待因片和盐酸哌替啶注射液的DDC较低，详见表4。

表4 我院2013—2015年各品种麻醉药品DDD<sub>s</sub>、B/A及DDC

Tab 4 The DDD<sub>s</sub>, B/A and DDC of narcotic drugs in our hospital during 2013-2015

药品名称	规格,mg	2013年		2014年		2015年		DDC,元	排序
		DDD <sub>s</sub> (排序)	B/A	DDD <sub>s</sub> (排序)	B/A	DDD <sub>s</sub> (排序)	B/A		
盐酸吗啡注射液	10	1 155.00(6)	1.50	1 353.00(6)	1.50	1 770.00(6)	1.50	4.09	10
盐酸哌替啶注射液	50	783.00(8)	1.38	880.00(8)	1.38	969.00(7)	1.57	1.90	13
盐酸哌替啶注射液	100	832.00(7)	1.43	896.00(7)	1.43	862.00(8)	1.25	3.24	12
枸橼酸芬太尼注射液	0.1	2 474.00(3)	2.33	2 933.00(3)	2.00	3 218.00(3)	2.33	5.28	9
注射用盐酸瑞芬太尼	1	1 736.00(5)	0.40	2 012.00(5)	0.40	2 526.00(5)	0.40	113.08	4
注射用盐酸瑞芬太尼	2	142.00(12)	0.50	39.00(13)	0.62	161.00(12)	0.50	172.46	2
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.05	3 743.00(1)	1.00	4 189.00(1)	1.00	4 491.50(1)	1.00	124.72	3
盐酸吗啡片	10	99.67(13)	1.00	146.00(12)	1.08	52.50(13)	1.00	8.82	8
盐酸吗啡缓释片	30	2 980.50(2)	2.50	3 929.50(2)	2.50	3 401.50(2)	2.50	18.14	7
磷酸可待因片	30	321.50(11)	1.09	384.75(11)	1.09	452.75(9)	1.33	3.92	11
盐酸羟考酮缓释片	10	2 099.50(4)	1.00	2 421.75(4)	1.00	2 693.25(4)	0.75	40.00	5
盐酸羟考酮缓释片	40	514.80(9)	0.33	862.60(9)	0.33	354.60(11)	0.36	193.25	1
芬太尼透皮贴剂	4.2	375.00(10)	0.80	531.00(10)	0.70	447.00(10)	0.80	28.60	6

## 3 讨论

### 3.1 我院2013—2015年麻醉药品的使用趋势

我院麻醉药品各年度销售金额逐年上涨。长期以来，我国对麻醉药品的管理十分严格，因此其医疗消耗量不仅低于发达国家水平，也低于发展中国家平均水平<sup>[7]</sup>。随着国家对麻醉药品管理政策不断调整以及对于让癌痛患者合理足量应用麻醉药品止痛的认识不断深入，麻醉药品的用量会继续呈现上升的趋势。

### 3.2 麻醉药品注射剂使用趋势分析

在麻醉药品注射剂中，枸橼酸舒芬太尼注射液在2013—2015年DDD<sub>s</sub>最高，其B/A值为1.0，表明同步性较好；但其DDC较大，位居第3位，给患者造成一定的经济负担。舒芬太尼是一种强效的阿片类镇痛药，镇痛效果强，而且有良好的血液动力学稳定性，可同时保证足够的心肌氧供应，不存在免疫抑制、溶血或组胺释放等不良反应，且有较宽的安全阈值范围<sup>[8]</sup>。枸橼酸芬太尼注射液的DDD<sub>s</sub>也较高，连续3年均列第3位，其主要用

于麻醉前、中、后的镇静与镇痛。我院是一所三级甲等综合性医院，手术较多，这与枸橼酸舒芬太尼注射液和枸橼酸芬太尼注射液DDD<sub>s</sub>较高以及其用量增加的趋势是一致的。

盐酸哌替啶注射液止痛作用时间短(2~4 h)，代谢物去甲哌替啶具有中枢神经毒性，长期应用易导致蓄积中毒；注射时可引起注射部位刺激和疼痛，长期注射可造成肌肉组织纤维化<sup>[9]</sup>。WHO认为该药在急性疼痛的治疗中是有效的，但应避免用于癌痛<sup>[10]</sup>。《麻醉药品临床应用指导原则》<sup>[11]</sup>中也明确指出，“癌症患者慢性疼痛不提倡使用哌替啶”。目前，哌替啶在我院仅用于急性锐痛短时镇痛。因此，盐酸哌替啶注射液的DDD<sub>s</sub>各年度排序一直靠后，预计其今后的使用将越来越少。

吗啡是强效阿片类镇痛药，具有强效镇痛作用，同时也有明显的镇静作用，可改善疼痛患者的紧张情绪，主要用于术后止痛及晚期癌痛<sup>[12]</sup>。盐酸吗啡注射液在2013—2015年DDD<sub>s</sub>均排名第6位，DDC较低，销售金

额逐年增高。

### 3.3 口服及外用麻醉药品使用趋势分析

盐酸吗啡缓释片口服方便、安全性高、不良反应少,无封顶效应,可根据患者疼痛程度调整剂量,以达到缓解疼痛的目的。长期口服吗啡缓释制剂是公认的治疗癌痛的最佳方案。盐酸吗啡缓释片主要适用于晚期癌症患者的止痛,其用量呈增长趋势,2013—2015年DDD<sub>s</sub>均排名第2位,已成为癌痛患者长期镇痛治疗的主要药物。

盐酸羟考酮缓释片是半合成的中效阿片类镇痛药,在常用阿片类镇痛药物中生物利用度最高<sup>[13]</sup>。其作用类似于吗啡,但镇痛强度是吗啡的1.5~2倍,口服安全性高,不良反应小,长期用药无蓄积,临床推荐剂量下无成瘾性,起效迅速。该药不仅能缓解癌症患者的疼痛,还可以帮助其改善睡眠、提高食欲、抗抑郁和焦虑、增强机体的抵抗力,有助于提高患者生活质量<sup>[14]</sup>。盐酸羟考酮缓释片(10 mg)从2013年开始就广受临床的青睐,其DDD<sub>s</sub>排序仅次于盐酸吗啡缓释片。盐酸羟考酮缓释片40 mg规格制剂服用方便,患者依从性好,主要用于癌症晚期患者。但其DDC为193.25元,位居各类药品首位,对于需要长期服药的患者而言经济负担较重。

芬太尼透皮贴剂是一种非创伤性阿片类镇痛药,为近年来发展的新剂型,其剂型独特,经皮肤给药避免了首关效应和对胃肠道的刺激,使用方法简便,作用时间长,适合不能口服的中、重度癌痛患者,但因其价格昂贵,在一定程度上限制了其应用范围。局部热疗可加速药物吸收,是芬太尼贴剂的使用禁忌<sup>[15]</sup>。其DDD<sub>s</sub>在2013—2015均列第10位,我院主要将其用于癌症晚期不能口服给药患者的镇痛。

### 4 结语

综上所述,我院2013—2015年麻醉药品的销售金额逐年增加,麻醉药品的使用和管理符合相关标准和治疗规范。在以后的工作中仍需继续加强对《麻醉药品临床应用指导原则》的学习和对麻醉药品处方的干预管理,优化处方结构,最大限度减轻患者的痛苦,使麻醉药品的使用更安全、合理、有效。

### 参考文献

- [1] 蔡佳莺. 我院2010—2011年住院患者麻醉药品应用分析[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(1): 81-82.
- [2] 徐慧, 顾平荣. 门诊麻醉药品处方情况分析[J]. 黑龙江医药, 2016, 29(6): 1095-1097.
- [3] 李子臻, 简丽嫦, 苏广扬, 等. 我院2014年麻醉药品使用情况分析[J]. 北方药学, 2016, 13(2): 179-180.
- [4] 张力. 医院门诊麻醉药品使用情况分析[J]. 中国现代医药杂志, 2016, 18(3): 96-98.
- [5] 陈玲, 刘俊, 汪魏平. 2009—2011年我院麻醉药品应用分析[J]. 安徽医药, 2013, 17(2): 322-325.
- [6] 李想. 我院2014—2015年麻醉性镇痛药的用药分析[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(8): 69-70.
- [7] 刘高峰, 李越霞, 原晓峰. 2000—2002年我院麻醉药品应用分析[J]. 中国药房, 2003, 14(7): 412-414.
- [8] 沈海娟, 刘媛, 姚鑫. 我院2011—2013年住院患者麻醉药品应用分析[J]. 海峡药学, 2017, 29(4): 219-222.
- [9] 崔春蕾, 董敬远, 张洁. 我院2012年8—10月住院癌症患者麻醉药品应用分析[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(2): 80-82.
- [10] 包秧兰. 我院麻醉药品应用情况分析总结[J]. 当代医学, 2013, 19(6): 137-138.
- [11] 中华医学会, 中国医院协会药事管理专业委员会, 中国药学会医院药事专业委员会. 麻醉药品临床应用指导原则[S]. 2007-01-25.
- [12] 赖晓琴. 2012—2014年某院住院患者麻醉药品使用情况分析[J]. 海峡药学, 2016, 28(5): 206-208.
- [13] 刘晓雁, 凌义, 汤爱民. 医院住院患者的麻醉药品使用情况分析[J]. 中国药物经济学, 2017, 12(2): 13-16.
- [14] 庄红娟. 本院肿瘤镇痛用麻醉药物处方使用情况分析[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(3): 92-94.
- [15] 陈春燕, 杨梅英, 耿伟, 等. JCI标准下某医院麻醉药品使用情况分析[J]. 中国药物依赖性杂志, 2016, 25(5): 472-475.

(收稿日期:2016-10-19 修回日期:2017-02-22)

(编辑:晏妮)

《中国药房》杂志——中文核心期刊, 欢迎投稿、订阅