

我院2012年8月—2013年7月住院患者麻醉药品应用分析

王迎春*,段丽芳,刘玉琴,赖金华(北京大学深圳医院药剂科,广东深圳 518036)

中图分类号 R971⁺.2;R197.323;R969.3

文献标志码 A

文章编号 1001-0408(2014)34-3186-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.34.07

摘要 目的:了解住院患者麻醉药品的应用情况,为临床合理用药提供参考。方法:采用限定日剂量(DDD)和药物利用指数(DUI)作为评价药物利用的客观指标,对我院2012年8月—2013年7月住院患者使用的麻醉药品进行统计、分析。结果:我院有麻醉药品12种,包括注射剂6种、口服片剂5种、外用贴剂1种。药品金额排前3位的麻醉药品是注射用瑞芬太尼、舒芬太尼注射液、芬太尼透皮贴剂。麻醉药品消耗主要分布在肿瘤内科、微创介入科、麻醉科、普外科、重症监护室等。芬太尼透皮贴剂、可待因片、吗啡缓释片、羟考酮缓释片(40 mg/片)和硫酸吗啡片的DUI>1,其余7种麻醉药品的DUI<1。结论:我院麻醉药品消耗基本用于肿瘤患者及手术麻醉和镇痛中,符合麻醉药品用药管理规定。其中,手术镇痛以舒芬太尼注射液、芬太尼注射液为主,癌痛治疗以羟考酮缓释片、吗啡注射液为主。我院癌性疼痛患者的镇痛用药方向符合世界卫生组织要求,但是消耗量和DUI仍偏小,特别是口服剂型。

关键词 麻醉药品;用药频度;药物利用指数;应用分析

Analysis of the Utilization of Narcotic Drugs in the Inpatients of Our Hospital from Aug. 2012 to Jul. 2013

WANG Ying-chun, DUAN Li-fang, LIU Yu-qin, LAI Jin-hua (Dept. of Pharmacy, Peking University Shenzhen Hospital, Guangdong Shenzhen 518036, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To probe into the utilization of narcotic drugs in the inpatients so as to provide reference for rational drug use. **METHODS:** The utilization of narcotic drugs in the inpatients of our hospital during Aug. 2012—Jul. 2013 was analyzed statistically using DDD and DUI as index. **RESULTS:** 12 kinds of narcotic drugs were used in our hospital, including 6 injections, 5 oral tablets and 1 external patch. Remifentanyl for injection, Sufentanil citrate injection and Fentanyl transdermal patch took up the top 3 places in the list of consumption. The narcotic drugs were mainly used in oncology department, minimally-invasive intervention department, department of anesthesiology, department of general surgery and ICU, etc. DUI was less than 1 among these drugs except for Fentanyl transdermal patch, Codeine tablets, Morphine tablets, Oxycodone sulfate sustained-release tablets (40 mg/tablet) and Morphine sulfate tablets. **CONCLUSIONS:** The narcotic drugs of our hospital are mostly used in cancer patients, operative anesthesia and analgesia. Sufentanil injection and Fentanyl injection were used for surgical anesthesia, and Oxycodone sustained-release tablets and Morphine injection for cancer pain. The utilization of analgesic drugs in cancer pain patients is in line with the requirements of WHO, but consumption and DUI of them are in low level, especially for oral form.

KEYWORDS Narcotics drugs; DDDs; DUI; Utilization analysis

麻醉药品是指连续使用易产生依赖性、成瘾性的药品,是临床应用中不可缺少的一类特殊药品。若合理使用则具有良好的镇痛作用,但如果使用不当则为毒品。故我国原卫生部、原国家药品监督管理局曾多次下发文件,对该类药品生产、运输、经营、保管和使用等环节都作了严格规定。我国各期癌症患者伴有不同程度疼痛,疼痛是影响患者生活质量的重要因素,绝大部分癌痛呈慢性过程、持续状态,随病情进展逐渐加重。根据世界卫生组织(WHO)三阶梯止痛原则,对轻、中、重度癌痛患者应分别给予一、二、三级止痛药,达到“让癌症患者不痛”的目标。我院是一所三级甲等医院,随着医院的发展,患者数量增加和癌症患者增多,麻醉药品用量也逐渐加大。为了解麻醉药品使用情况,本文对我院2012年8月—2013年7月的麻醉药品的使用进行数据统计分析,以供临床参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用医院信息系统(HIS)调出我院住院药房2012年8月—2013年7月(由于我院从2012年7月1日起取消药品加

成,为保持价格一致,所以选择此时段)的麻醉药品处方,逐一按药品种类、用法用量、用药总天数、科室分布等项目进行统计分析。

1.2 方法

以WHO推荐的限定日剂量(DDD)和药物利用指数(DUI)作为评判药物利用的客观指标。参考《新编药理学》第17版^[1]中推荐的麻醉药品常规用量与《麻醉药品和精神药品管理条例》和药品说明书确定药品的DDD值,并计算药品的用药频度(DDDs)、DUI及日均费用(DDC)。DDDs=某药用药总量/该药的DDD值,DDDs值越大,表明该药的使用频率越高;DUI=DDDs/实际用药天数,DUI值反映该药品在临床使用是否合理,当DUI<1.00,表明药物使用合理。DDC=某药一定时间内的销售金额/该药的DDDs,DDC越大表示患者的经济负担越大。

2 结果与分析

2.1 麻醉药品消耗的数量、金额及比例

我院有麻醉药品12种,包括注射剂6种、口服片剂5种、外用贴剂1种,其中羟考酮缓释片是2012年4月新进入我院的品种。12种麻醉药品消耗的数量、金额及比例见表1。

* 副主任药师。研究方向:临床药学、医院药学。电话:0755-83923333-5438。E-mail:810530965@qq.com

表1 麻醉药品消耗的数量、金额及比例

Tab 1 Consumption quantity, sum and proportion of narcotic drugs

药品名称	规格	用量,片/支/贴	比例,%	排序	用药金额,元	比例,%	排序
芬太尼透皮贴剂	4.2 mg/贴	1 464	3.71	8	109 736.16	7.67	3
芬太尼注射液	0.5 mg/支	85	0.22	12	1 404.15	0.10	9
芬太尼注射液	0.1 mg/支	9 241	23.41	1	40 103.81	2.80	5
可待因片	30 mg/片	2 033	5.15	6	1 307.84	0.09	11
吗啡缓释片	30 mg/片	1 920	4.86	7	15 502.02	1.08	7
硫酸吗啡片	10 mg/片	1 006	2.55	10	750.18	0.05	12
吗啡注射液	10 mg/支	2 602	6.59	5	7 596.85	0.54	8
哌替啶注射液	100 mg/支	611	1.55	11	1 380.84	0.10	10
羟考酮缓释片	10 mg/片	2 975	7.54	4	25 585.00	1.79	6
羟考酮缓释片	40 mg/片	1 222	3.10	9	41 310.88	2.89	4
注射用瑞芬太尼	1 mg/支	6 901	17.48	3	681 818.78	47.65	1
舒芬太尼注射液	50 μg/支	9 240	23.41	2	504 042.00	35.23	2
合计		100			1 430 538.51	100	

表2 麻醉药品使用量居前列的科室分布情况

Tab 2 Distribution of departments in the front place in the list of consumption quantity of narcotic drugs

药品名称	规格	用量,片/支/贴									
		消化内科	泌尿外科	肿瘤内科	ICU	微创介入科	胸外科	普外科	骨外科	麻醉科	血液科
芬太尼透皮贴剂	4.2 mg/贴	63	53	785	0	340	38	5	116	0	64
芬太尼注射液	0.5 mg/支	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0
芬太尼注射液	0.1 mg/支	0	0	0	6 018	0	0	0	0	3 223	0
可待因片	30 mg/片	0	0	1 124	0	603	224	26	0	0	30
吗啡缓释片	30 mg/片	26	42	970	0	827	0	20	0	0	31
硫酸吗啡片	10 mg/片	2	6	508	0	490	0	0	0	0	0
吗啡注射液	10 mg/支	74	0	1 286	589	154	0	68	112	121	14
哌替啶注射液	100 mg/支	10	22	2	69	2	58	189	99	1	7
羟考酮缓释片	10 mg/片	0	0	1 763	0	1 212	0	0	0	0	0
羟考酮缓释片	40 mg/片	4	0	198	0	974	46	0	0	0	0
注射用瑞芬太尼	1 mg/支	0	0	0	0	0	0	0	0	6 901	0
舒芬太尼注射液	50 μg/支	0	0	0	0	0	0	0	0	9 240	0

液为主。

2.3 麻醉药品用药总量、DDD、DDD_s、DDD_s排序、DDC统计

麻醉药品用药总量、DDD、DDD_s、DDD_s排序、DDC统计见表3。

表3 麻醉药品用药总量、DDD、DDD_s、DDD_s排序、DDC统计
Tab 3 Total consumption amount, DDD, DDD_s, DDD_s sorting and DDC of narcotic drugs

药品名称	规格	用药总量,mg	DDD,mg	DDD _s	DDD _s 排序	DDC,元
芬太尼透皮贴剂	4.2 mg/贴	6 148.80	7.2	854.00	5	128.49
芬太尼注射液	0.5 mg/支	42.50	1.2	35.42	12	39.64
芬太尼注射液	0.1 mg/支	924.10	0.6	1 540.17	3	26.00
可待因片	30 mg/片	60 990.00	120	508.25	7	2.57
吗啡缓释片	30 mg/片	57 600.00	180	320.00	9	48.44
硫酸吗啡片	10 mg/片	10 060.00	90	111.78	11	6.71
吗啡注射液	10 mg/支	26 020.00	30	867.33	4	8.76
哌替啶注射液	100 mg/支	61 100.00	100	611.00	6	2.26
羟考酮缓释片	10 mg/片	29 750.00	100	297.50	10	51.60
羟考酮缓释片	40 mg/片	48 880.00	100	488.80	8	67.61
注射用瑞芬太尼	1 mg/支	6 901.00	2	3 450.50	2	197.60
舒芬太尼注射液	50 μg/支	462.00	0.1	4 620.00	1	109.10

由表3可见,DDC值排前3位的麻醉药分别是注射用瑞芬太尼、芬太尼透皮贴剂、舒芬太尼注射液。我院的舒芬太尼注射液和注射用瑞芬太尼销售金额居前列(见表1)。舒芬太尼是芬太尼家族中镇痛作用最强的人工合成阿片类药,且作用维持时间长,可同时保证足够的心肌氧供应^[2],在手术镇痛中具有稳固而重要的地位;其主要作为手术麻醉复合剂和麻醉

由表1可见,药品金额排前3位与药品数量有关,分别是注射用瑞芬太尼、舒芬太尼注射液、芬太尼透皮贴剂。芬太尼注射液为阿片受体激动药,作用强度为吗啡的60~80倍。该药作用迅速,维持时间短,不释放组胺,对心血管功能影响小,能抑制气管插管时的应激反应。我院是三级甲等的综合性大医院,急救的患者及手术较多且手术量逐年增加,芬太尼大量用于重症监护室(ICU)及手术麻醉前、中、后的镇静与镇痛,故芬太尼的使用量居前列。

2.2 麻醉药品使用量居前列的科室分布情况

使用麻醉药品的科室分布见表2。

由表2可见,麻醉药品消耗主要分布在肿瘤内科、微创介入科、麻醉科、普外科、ICU等,基本用于肿瘤患者及手术麻醉和镇痛中,是符合麻醉药品用药管理规定的。调查结果显示,我院麻醉性镇痛药的基本结构是手术镇痛以舒芬太尼注射液、芬太尼注射液为主,癌痛治疗以羟考酮缓释片、吗啡注射

诱导剂,是镇痛泵常用的麻醉药品,用于各种手术的镇痛与止痛,具有作用迅速、镇痛效果良好、不良反应少等特点,是手术止痛的首选药。我院手术很多,故该药用量不低,且单价较高,所以用药总金额偏高,DDC值都较高。注射用瑞芬太尼是一种新型的阿片受体激动药,主要经血液和组织中非特异性酯酶水解代谢,时效半衰期短,且与用药总量和输注时间无关;同时具有可控性强、术后恢复快、无迟发性的呼吸抑制等优点,是一种较为理想的静脉全麻药^[3]。瑞芬太尼的用量居高,亦属合理。

2.4 麻醉药品利用情况

麻醉药品利用情况见表4。

由表4可见,12种药品中有5种药品的DUI值大于1.0,分别是芬太尼透皮贴剂、可待因片、吗啡缓释片、羟考酮缓释片(40 mg/片)和硫酸吗啡片。

芬太尼透皮贴剂是非创伤性的阿片类镇痛药,具有使用方便、作用时间长、无消化道反应及肝胆首关效应等优点,可改善患者的依从性,是治疗慢性疼痛的理想药物。因为我院收治的肿瘤患者较多,很多涉及全身疼痛,所以芬太尼透皮贴剂用量相对较多,DUI=1.35,使用情况也较为理想。芬太尼透皮贴剂在销售金额排位居前(见表1),但DDD_s排序居中(见表3),与其价格昂贵有关。

根据原国家食品药品监督管理局1998年颁布的文件(国药管安[1998]160号)规定,对于癌症患者镇痛应用吗啡,应由医师根据病情需要和耐受情况决定剂量,即不受药典中关于

表4 麻醉药品利用情况

Tab 4 Utilization of narcotic drugs

药品名称	规格	用药总天数,d	DUI
芬太尼透皮贴片	4.2 mg/贴	632	1.35
芬太尼注射液	0.5 mg/支	41	0.86
芬太尼注射液	0.1 mg/支	1 722	0.89
可待因片	30 mg/片	448	1.13
吗啡缓释片	30 mg/片	186	1.72
硫酸吗啡片	10 mg/片	98	1.14
吗啡注射液	10 mg/支	1 325	0.65
哌替啶注射液	100 mg/支	621	0.98
羟考酮缓释片	10 mg/片	323	0.92
羟考酮缓释片	40 mg/片	198	2.47
注射用瑞芬太尼	1 mg/支	5 675	0.61
舒芬太尼注射液	50 μg/支	6 964	0.66

吗啡极量的限制。阿片类镇痛药有“无封顶效应”,即“天花板效应”,只要疼痛加剧就可增加阿片类的用量提高镇痛治疗的效果。由于个体差异,产生相同镇痛效果所需的剂量不同,即“镇痛药不受药典规定的极量限制”的观点,以保证癌痛者无痛,改善患者的生活质量。这一特点增大了药物的使用量,导致硫酸吗啡片和硫酸吗啡缓释片的DUI>1.0。

3 讨论

随着医院麻醉药品的使用越来越广泛,用量也持续攀升,麻醉药品的合理使用与有效管理成为医院药剂科工作中的一个重点。定期对医院麻醉药品的使用情况进行统计分析,有利于不断改进。与我院以往麻醉药品消耗情况^[4]相比如下。

3.1 麻醉药品品种构成较前丰富,且消耗情况基本合理

由于我院肿瘤病房参与规范化镇痛病房建设,根据《癌痛规范化治疗示范病房标准(2011年版)》“建立完备的麻醉药品和精神药品管理制度和流程;能够按照WHO三阶梯止痛原则要求提供必要的药品;提供至少3个品种阿片类止痛药”。与之前的研究分析^[4]相比,我院麻醉性镇痛药的品种增加:羟考酮缓释片和硫酸吗啡片。癌痛控制是晚期癌症患者姑息治疗不可缺少的一部分。控制重度癌症疼痛的首选药物是吗啡,硫酸吗啡片是理想的药物,缓解慢性疼痛的有效率为90%~93%,但剂量个体化差异大,不易掌握,影响了镇痛效果^[6]。羟考酮为阿片受体激动药,临床上用于缓解中度至重度癌痛,其疗效和毒副作用与吗啡相似。与口服吗啡相比,口服羟考酮具有更高的生物利用度,其每毫克药效为吗啡的2倍^[6]。由于羟考酮缓释片吸收呈双向吸收峰,可在1h内快速起效,平稳镇痛达12h,且个体化差异较小,因而在控制晚期癌症慢性疼痛时被认为是吗啡的替代品^[7]。硫酸吗啡片属于即释片,即释或缓释剂型的口服吗啡、羟考酮和氢吗啡酮都可用于阿片滴定,在爆发痛治疗中无论采用这两种剂型中的哪一种进行阿片剂量滴定,都应按需给予即释型阿片作为补充药物治疗^[8]。既往我院缺乏即释型阿片,给癌痛的控制治疗造成了不便。

3.2 吗啡消耗量显著增加

与我院2007年数据^[4]相比,吗啡消耗量显著增加。吗啡制剂是WHO推荐治疗恶性肿瘤晚期疼痛的首选药物,吗啡的消耗量是评价一个国家癌痛改善状况的重要指标^[9]。我院的吗啡制剂包括吗啡注射液、硫酸吗啡片、吗啡缓释片。我院肿瘤科吗啡类制剂的总用量远超过其他品种,说明我院在癌性疼痛患者的镇痛用药方向符合WHO要求,但是消耗量和DUI仍偏低,特别是口服剂型。

3.3 哌替啶消耗量显著下降

按照国际癌症三阶梯止痛原则来看,哌替啶注射液在肿瘤科治疗癌痛患者使用率很低,几乎不用,是符合该治疗原则的。因为其对呼吸有抑制,连续使用能成瘾,所以我院住院患者使用哌替啶注射液多用于短时的急性疼痛,如各种结石、肾绞痛及外伤等,在肿瘤科的使用量几乎为零。

3.4 可待因消耗量增加

磷酸可待因片是第二阶梯镇痛的代表药且价格低廉,在体内可代谢为吗啡,镇咳剂量不抑制呼吸,成瘾性也较吗啡小,尤其适用于晚期肺癌患者镇咳镇痛。患者用药后干咳明显减轻,睡眠改善,生存质量有所提高。因此,其在我院住院部的用量有增加的趋势。其DUI值稍大于1,经调查分析处方是因为住院的肺癌患者数量增多,导致用量增大引起的。

近年来,我院结合《处方管理办法》《麻醉药品和精神药品管理条例》等法规,制订人员、处方、药品等管理制度,从药品请领、管理、使用等方面加强麻醉药品流程的管理。医务科定期组织医务人员进行麻醉药品法律法规和用药知识的培训,掌握麻醉药品的使用方法、剂量及影响,针对不同的病情选择合适的药品。本院的药事会还成立了麻醉药品和第一类精神药品管理小组,分析麻醉药品使用管理中存在的问题以采取相应的干预措施。目前,我院麻醉药品品种设置和消耗情况较为合理,基本符合《麻醉药品临床应用指导原则》《癌症三阶梯止痛指导原则》^[10]。今后会不断完善麻醉药品管理和使用的各个环节,为患者提供安全、有效的用药服务。

参考文献

- [1] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2011:164-170.
- [2] 李邀佛,史道华.我院近5年麻醉药品使用分析[J].海峡药学,2012,24(12):266.
- [3] 潘建华.我院2009-2011年麻醉药品用药分析[J].中国伤残医学,2012,20(11):25.
- [4] 王迎春,段丽芳,李宁.我院病区2005-2007年麻醉药品用药分析[J].中国医院用药评价与分析,2008,8(5):362.
- [5] 蔡讯,薛鹏,宋卫峰,等.硫酸吗啡控释片联合塞来昔布个体化治疗中重度癌痛的临床疗效及安全性[J].中国癌症杂志,2009,19(4):270.
- [6] Colucci RD, Swanton RE, Thomas GB, et al. Relative variability in bioavailability of oral controlled-release formulations of oxycodone and morphine[J]. *Am J Ther*, 2001, 8(4):231.
- [7] Hermos JA, Young MM, Gagnon DR, et al. Characterizations of long-term oxycodone/acetaminophen prescriptions in veteran patients[J]. *Arch Intern Med*, 2004, 164(21):2361.
- [8] Caraceni A, Hanks G, Kaasa S, et al. Use of opioid analgesics in the treatment of cancer pain: evidence-based recommendations from the EAPC[J]. *Lancet Oncol*, 2012, 13(2):58.
- [9] 赵迎宾,张小林,孟玲.2005-2007年我院麻醉药品应用分析[J].安徽医药,2009,13(5):574.
- [10] 孙燕,顾慰萍.癌症三阶梯止痛指导原则[M].2版.北京:北京医科大学出版社,2002:1-2.

(收稿日期:2013-12-06 修回日期:2014-07-16)