

2014—2016年天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的使用情况分析

魏 然

天津市津南区咸水沽医院 药剂科, 天津 300350

摘要: **目的** 了解天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的使用情况和变化趋势, 为促使临床合理应用麻醉药品提供依据。**方法** 对2014—2016年天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的使用数量、销售金额、用药频度(DDD_s)、日均费用(DDC)及药品排序比(B/A)等进行统计和分析。**结果** 2014—2016年麻醉药品的销售金额及构成比均逐年增加, 其中枸橼酸舒芬太尼注射液的销售金额在2015、2016年均占绝对优势。麻醉药品的DDD_s排名相对稳定, 磷酸可待因片和盐酸吗啡缓释片的DDD_s排名保持在前两位。口服剂型吗啡类麻醉药品的DDC基本相近。盐酸吗啡缓释片、芬太尼透皮贴、硫酸吗啡缓释片、磷酸可待因片、盐酸哌替啶注射液和盐酸布桂嗪注射液B/A都大于1。注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮注射液、枸橼酸舒芬太尼注射液B/A小于1。其余麻醉药品B/A均接近于1。**结论** 天津市津南区咸水沽医院麻醉药品应用基本合理, 但仍存在一些不足, 还需进一步加强麻醉药品管理。

关键词: 麻醉药品; 销售金额; 用药频度; 日均费用; 排序比

中图分类号: R971

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2018)04-0961-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.04.053

Analysis on usage of narcotic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City from 2014 to 2016

WEI Ran

Department of Pharmacy, Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City, Tianjin 300350, China

Abstract: **Objective** To understand the usage and changing trend of narcotic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City, so as to provide basis for the rational application of narcotic drugs in clinic. **Methods** The quantities, consumption sum, defined daily doses (DDD_s), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) of narcotic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City from 2014 to 2016 were analyzed statistically. **Results** The sales amount and composition ratio of narcotic drugs increased year by year from 2014 to 2016. The sales amount of Sufentanil Citrate Injection accounted for an absolute advantage in 2015 and 2016. The DDD_s rankings of narcotic drugs were relatively stable, and DDD_s of Codeine Phosphate Tablets and Morphine Hydrochloride Sustained-release Tablets ranked the first two places. DDC of morphine and related narcotic drugs in oral dosage forms were basically near. B/A of Morphine Hydrochloride Sustained-release Tablets, Fentanyl Transdermal Patch, Morphine Sulfate Sustained-release Tablets, Codeine Phosphate Tablets, Meperidine Hydrochloride Injection, and Buprenazine Hydrochloride Injection were above 1. B/A of Remifentanil Hydrochloride for injection, Oxycodone Hydrochloride Injection, Sufentanil Citrate Injection were less than 1. B/A of the remaining narcotic drugs was close to 1. **Conclusion** The application of narcotic drugs in Jinnan Xianshuigu Hospital of Tianjin City is basically reasonable, but there are still some shortcomings. It is necessary to further strengthen the management of narcotic drugs.

Key words: narcotic drugs; consumption sum; defined daily dose; average daily cost; drug sequence ratio

麻醉药品是指对中枢神经起麻醉作用, 连续使用后易产生身体依赖性、能形成瘾癖的药品。常用于手术镇痛、癌症患者疼痛处理, 规范使用可以降低患者的疼痛度, 提高患者的生存质量, 若滥用、

连续使用或不合理使用, 则会造成身体依赖性和精神依赖性, 危害生命健康乃至整个社会安定。原卫生部先后颁发了《麻醉药品和精神药品的管理条例》、《处方管理方法》等法律法规来加强我国麻醉

收稿日期: 2017-12-11

作者简介: 魏 然, 女, 药理学, 研究方向为 microRNA 与心血管疾病的关系。Tel: (022)28539660 E-mail: aigeziweiran@126.com

药品和精神药品的管理。晚期癌症疼痛从生理、心理、精神以及社会等各方面严重影响患者的生存质量,如何做到既有效安全规范的使用麻醉药品,提高患者的生活质量,实行个体化治疗,又可以同时监测麻醉药品和精神药品不良反应的发生,避免麻醉药品滥用显得尤为重要。天津市津南区咸水沽医院是位于天津市津南区最大的二级甲等综合性医院,其中外科、重症监护室收治晚期癌症疼痛患者较多。为了解天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的临床使用情况及用药趋势,为促进临床合理应用提供参考,本研究对2014—2016年天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的各项应用数据进行统计和分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于天津市津南区咸水沽医院信息科提供的2014—2016年麻醉药品的应用数据,包括药品名称、药品剂型、药品规格、使用数量及销售金额等。

1.2 统计方法

采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)分析法,计算每种麻醉药品的用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)及排序比来评价麻醉药品的使用情况。DDD值参照《中国药典》(2015年版)^[1]、《新编药理学》(第16版)^[2]和药品使用说明书中推荐的平均日剂量制定。DDDs值越大,表示患者对该药的选择倾向性越大,反之,患者对该药选择性越小^[3];DDC反映患者应用该药的日均费用,代表了该药的使用成本,DDC值越大,表示患者的经济负担越重。并通过药品销售总金额排序(B)与各药的DDDs排序(A)得出其排序比(B/A)。此比值可反映购药与用药人数的同步性,其比值越接近1.00,表示同步性越好,反之则越差。

$DDDs = \text{某药品的年消耗量} / \text{该药的DDD值}$

$DDC = \text{某药品的年消耗金额} / \text{该药的DDDs值}$

1.3 统计学方法

将药品的销售总量、销售金额和DDD值录入Excel 2007,计算出各种药品每年的DDDs、DDC、B/A等,最后进行排序比较。

2 结果

2.1 麻醉药品的销售总金额

2014—2015年麻醉药品的销售总金额基本稳定,但2016年麻醉药品的销售总金额增长趋势明显。见表1。

表1 2014—2016年麻醉药品的销售总金额

Table 1 Consumption sums of narcotic drugs from 2014 to 2016

年份	药品总金额/元	麻醉药品总金额/元	构成比/%
2014	74 601 440.18	640 053.82	0.86
2015	74 037 249.84	618 106.33	0.83
2016	84 952 218.83	784 094.50	0.92

2.2 具体麻醉药品的销售金额

目前麻醉药品共13个品规,涵盖口服剂型、注射剂型、外用贴剂,种类多样,可以满足不同患者的需求。2014—2016年,注射用盐酸瑞芬太尼排名平稳,居第2位。枸橼酸舒芬太尼注射液、盐酸吗啡注射液、磷酸可待因片和盐酸布桂嗪注射液的销售金额逐年上升,其中枸橼酸舒芬太尼注射液销售总金额于2015、2016年跃居第1位。盐酸吗啡缓释片、盐酸羟考酮注射液和盐酸羟考酮缓释片的销售金额逐年下降。后几位麻醉药品排名基本稳定,无较大变化。见表2。

2.3 具体麻醉药品的DDDs及排序

2014—2016年,麻醉药品的DDDs排名相对稳定,没有较大幅度波动。磷酸可待因片、盐酸布桂嗪注射液的DDDs排名逐年上升,其中磷酸可待因片的排名连续两年排名第1位。盐酸吗啡缓释片、盐酸哌替啶注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、枸橼酸舒芬太尼注射液(0.5 mg)、盐酸羟考酮缓释片的DDDs排名逐年下降。枸橼酸舒芬太尼注射液的DDDs排名稳定。2014—2016年具体麻醉药品的DDDs及排序见表3。

2.4 具体麻醉药品的DDC

13种品规中,有6种麻醉药品的DDC都在50元以下。口服剂型吗啡类麻醉药品的DDC基本相近,而注射剂型类吗啡注射液的DDC是口服剂型的2倍。芬太尼类中,枸橼酸舒芬太尼注射液和注射用盐酸瑞芬太尼的DDC明显偏高。芬太尼类、盐酸吗啡缓释片、硫酸吗啡缓释片和盐酸羟考酮缓释片的DDC呈逐年下降趋势,见表4。

2.5 具体麻醉药品的B/A

盐酸吗啡缓释片、芬太尼透皮贴、硫酸吗啡缓释片、磷酸可待因片、盐酸哌替啶注射液和盐酸布桂嗪注射液的B/A值都大于1。注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮注射液、枸橼酸舒芬太尼注射液的B/A值小于1,其余麻醉药品的B/A值均接近于1,见表5。

表 2 2014—2016 年具体麻醉药品的销售金额
Table 2 Consumption sums of specific narcotic drugs from 2014 to 2016

药品名称	2014 年			2015 年			2016 年		
	销售金额/元	构成比/%	排名	销售金额/元	构成比/%	排名	销售金额/元	构成比/%	排名
盐酸吗啡缓释片	133 182.86	20.81	1	96 015.16	15.53	3	127 490.12	16.25	4
注射用盐酸瑞芬太尼	109 620.80	17.13	2	119 244.00	19.29	2	147 017.71	18.74	2
盐酸羟考酮注射液	88 278.10	13.79	3	72 786.40	11.77	5	42 286.40	5.39	6
盐酸吗啡注射液	78 982.77	12.34	4	77 981.04	12.61	4	132 806.54	16.92	3
枸橼酸舒芬太尼注射液	76 247.60	11.91	5	128 185.20	20.74	1	214 293.81	27.31	1
芬太尼透皮贴	47 841.00	7.47	6	29 739.00	4.81	7	43 071.67	5.49	5
硫酸吗啡缓释片	45 830.62	7.16	7	62 734.10	10.15	6	39 786.34	5.07	7
枸橼酸芬太尼注射液 (0.5 mg)	19 367.40	3.03	8	6 112.00	0.99	10	8 238.08	1.05	9
枸橼酸芬太尼注射液 (0.1 mg)	14 020.24	2.19	9	2 425.36	0.39	13	7 268.23	0.93	10
盐酸羟考酮缓释片	12 040.21	1.88	10	3 071.95	0.50	12	2 544.87	0.32	13
磷酸可待因片	6 637.02	1.04	11	7 973.40	1.29	8	10 456.15	1.33	8
盐酸哌替啶注射液	4 309.36	0.67	12	6 198.12	1.00	9	2 600.93	0.33	12
盐酸布桂嗪注射液	3 695.84	0.58	13	5 640.60	0.91	11	6 233.65	0.79	11

表 3 2014—2016 年具体麻醉药品的 DDDs 及排序
Table 3 DDDs and sequences of specific narcotic drugs from 2014 to 2016

药品名称	2014 年		2015 年		2016 年	
	DDDs	排名	DDDs	排名	DDDs	排名
盐酸吗啡缓释片	2 645.67	1	1 907.33	2	2 637.33	2
磷酸可待因片	1 927.50	2	2 055.00	1	2 794.00	1
芬太尼透皮贴	1 665.00	3	1 035.00	4	1 572.00	3
盐酸吗啡注射液	851.67	4	796.38	6	1 408.00	4
硫酸吗啡缓释片	846.83	5	1 159.17	3	763.00	6
盐酸布桂嗪注射液	685.00	6	892.50	5	1 027.00	5
盐酸哌替啶注射液	499.67	7	637.67	7	272.33	8
注射用盐酸瑞芬太尼	349.33	8	380.00	8	484.67	7
枸橼酸芬太尼注射液 (0.5 mg)	338.00	9	106.67	9	148.67	9
盐酸羟考酮缓释片	328.25	10	83.75	10	72.75	11
枸橼酸芬太尼注射液 (0.1 mg)	287.30	11	49.70	12	155.60	10
盐酸羟考酮注射液	89.75	12	74.00	11	44.00	13
枸橼酸舒芬太尼注射液	22.22	13	37.35	13	64.87	12

3 讨论

3.1 麻醉药品的销售总金额

2014—2016 年,天津市津南区咸水沽医院麻醉药品共 13 个品规,涵盖口服制剂、注射制剂、控缓释制剂,品规稳定,说明麻醉药品的品种选择基本满足临床需求。

2014—2015 年,麻醉药品的使用金额趋于平稳状态,但 2016 年麻醉药品使用金额上升趋势明显,这一方面是由于近年来随着我国生态环境的破坏,恶性肿瘤的发病率和死亡率均呈直线上升趋势,据统计,我国每年约 230 万例新发恶性肿瘤患者,癌症患者也随之增多,约 55.8%癌症患者伴随着不同

表4 2014—2016年具体麻醉药品的DDC

Table 4 DDC of specific narcotic drugs from 2014 to 2016

药品名称	规格/mg	DDC/元		
		2014年	2015年	2016年
盐酸吗啡缓释片	30	50.34	50.34	48.34
注射用盐酸瑞芬太尼	1	313.80	313.80	303.34
盐酸羟考酮注射液	10	983.60	983.60	961.05
盐酸吗啡注射液	10	92.74	97.92	94.32
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.05 3	432.00 3	432.00 3	303.60
芬太尼透皮贴	4.2	28.73	28.73	27.40
硫酸吗啡缓释片	30	54.12	54.12	52.14
枸橼酸芬太尼注射液(0.5mg)	0.5	57.30	57.30	55.41
枸橼酸芬太尼注射液(0.1mg)	0.1	48.80	48.80	46.71
盐酸羟考酮缓释片	10	36.68	36.68	34.98
磷酸可待因片	30	3.44	3.88	3.74
盐酸哌替啶注射液	100	8.62	9.72	9.55
盐酸布桂嗪注射液	100	5.40	6.32	6.07

表5 2014—2016年具体麻醉药品的B/A

Table 5 B/A of specific narcotic drugs from 2014 to 2016

药品名称	B/A		
	2014年	2015年	2016年
盐酸吗啡缓释片	1.00	1.50	2.00
注射用盐酸瑞芬太尼	0.25	0.25	0.29
盐酸羟考酮注射液	0.25	0.45	0.43
盐酸吗啡注射液	1.00	0.67	0.75
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.38	0.08	0.08
芬太尼透皮贴	2.00	1.75	1.67
硫酸吗啡缓释片	1.40	2.00	1.17
枸橼酸芬太尼注射液(0.5 mg)	0.89	1.11	0.82
枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)	0.82	1.08	1.00
盐酸羟考酮缓释片	1.00	1.20	1.08
磷酸可待因片	5.50	8.00	8.00
盐酸哌替啶注射液	1.71	1.29	1.50
盐酸布桂嗪注射液	2.17	2.20	2.20

程度的疼痛,安全有效镇痛能够明显提高患者的生活质量^[4]。另一方面,随着天津市津南区咸水沽医院规模的扩建,医疗技术的升级,床位数的增加,越来越多的患者选择来就医。

2015年随着国家二胎政策的放开,本院应用枸橼酸舒芬太尼注射液联合氟比洛芬酯用于妇产科剖宫产增多,其术后自控静脉镇痛效果良好,且不

增加不良反应^[5],其销售金额跃居第1位。

3.2 麻醉药品的DDD_s及排序

各类麻醉药品的DDD_s排序比较稳定,无明显浮动。说明麻醉药品的使用情况也相对比较稳定,能有效避免麻醉药物的不合理或不规律使用而引发的药物滥用现象。

口服制剂盐酸吗啡缓释片、磷酸可待因片,外用贴剂芬太尼透皮贴始终排名靠前。表明医师在治疗缓解患者癌症疼痛时,优先考虑口服给药或经皮给药途径两种方式,这复合了“癌症三阶梯治疗”中首选无创途径给药的原则^[6]。

吗啡是WHO推荐的治疗慢性癌症疼痛的首选药之一,吗啡注射液使用与其他镇痛药无效的急性锐痛(如严重创伤、烧伤和晚期癌症)、心源性哮喘、麻醉和术前镇静。而盐酸吗啡缓释片是一种缓释制剂,进入人体后可达到稳态血药浓度,服药间隔时间长达12h,使血药浓度波动较小,维持在一个相对稳定的范围内,无峰谷现象,治疗窗口广,在治疗重度癌痛方面疗效显著,不良反应轻,临床使用更安全有效^[7]。

2015—2016年,磷酸可待因片的DDD_s排名跃居第1位。其作用机制是对延脑的咳嗽中枢有直接抑制作用,对延髓的咳嗽中枢有选择性地抑制,其镇咳作用强而迅速,类似吗啡,除镇咳作用外,也有镇痛和镇静作用。随着近年来我国空气污染、雾霾严重,饮食食材的生长环境,以及人们的呼吸系统比较脆弱,肺癌患者数量急剧增多,肺癌患者常伴有剧烈干咳,严重影响患者的生活质量,而磷酸可待因片的镇咳效果最强。

枸橼酸舒芬太尼注射液DDD_s值较高,也就是日均费用相对较低,患者的经济负担相对较低。枸橼酸舒芬太尼注射液是一种强效的阿片类镇痛药,也是一种特异性 μ -阿片受体激动剂,对 μ -受体的亲和力要比芬太尼强7~10倍。同时具有良好的血液动力学稳定性,有较宽的安全阈范围,还可保证患者足够的心肌氧供应,主要广泛应用于妇产科剖宫产术后自控静脉镇痛,日均费用低,不良反应少^[5]。

3.3 麻醉药品的DDC

2014—2016年,各种麻醉药品的DDC值基本保持一致,无较大波动。除枸橼酸舒芬太尼注射液、盐酸羟考酮注射液、注射用盐酸瑞芬太尼这3种药的DDC值较高,其他品种的日均费用均在100元以下,说明天津市津南区咸水沽医院的麻醉药品总

体价格偏低,遵循了药物经济实用的原则。

磷酸可待因片的 DDC 值均小于 5.00 元,芬太尼透皮贴的 DDC 值均低于 30 元,主要是因为口服剂型和外用贴剂使用携带方便,价格低廉,患者易于接受,不良反应少,同属于国家基本药物。结合以上数据,说明本院临床医师和就诊患者都比较倾向于选择口服剂型和外用贴剂。

3.4 麻醉药品的 B/A

3 年来,各类麻醉药品 B/A 比值基本上均接近于 1,说明各类麻醉药品的用药同步性较好。其中磷酸可待因片、芬太尼透皮贴剂、硫酸吗啡缓释片、盐酸哌替啶注射液和盐酸布桂嗪注射液的 B/A 连续 3 年都大于 1,提示这几种药物在同类药品中价格相对较低,但使用频率较高,其社会效益优于经济效益。而注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮注射液和枸橼酸舒芬太尼注射液的 B/A 小于 1,提示其价格相比其他同类药品较高,使用频率较低,其经济效益优于社会效益。

综上所述,天津市津南区咸水沽医院麻醉药品的临床使用情况基本合理,药物滥用情况较少。从临床医师在开具临床医嘱时的情况来看,医师能较好的遵循 WHO 提出的《癌症三阶梯直通治疗原则》,按非甾体类抗炎药、弱阿片类受体激动剂、强阿片类受体激动剂依次使用,并合理使用口服、注射制剂和外用制剂。天津市津南区咸水沽医院麻醉

药品的使用数量、销售金额呈逐年上升趋势,符合我国麻醉药品发展现状,用药基本合理。本院还定期组织医师、药师参加麻醉药品相关法律法规的培训,并成立麻醉药品监督质控小组,确保麻醉药品的使用合理化、规范化。当然本院麻醉药品的使用还存在一些不太合理现象,提示临床医师在指导患者使用麻醉药品时应严格明确用药指征,时刻监测药品不良反应,实现用药个体化,提高癌症或病痛患者的生存质量,避免产生依赖性。

参考文献

- [1] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 88-682.
- [2] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学 [M]. 第 16 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 330-348.
- [3] 贾宏军,郑晓辉,侯超,等. 2013—2015 年天津市人民医院麻醉药品的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(9): 1500-1504.
- [4] 王先爱,沈焕云. 癌症患者疼痛和生活质量的调查分析 [J]. 临床护理杂志, 2005, 4(3): 3-4.
- [5] 吕艳蕊. 枸橼酸舒芬太尼联合氟比洛芬酯用于剖宫产术后自控静脉镇痛效果 [J]. 北方药学, 2017, 14(7): 58-59.
- [6] 孙燕,顾慰萍. 癌症三阶段止痛原则 [M]. 第 2 版. 北京: 北京医科大学出版社, 2002: 34-35.
- [7] 晏军,梁玉芬,任晓勇,等. 盐酸吗啡缓释片治疗重度癌痛 132 例临床观察 [J]. 重庆医学, 2008, 37(2): 179-180.