

2017—2019 年天津市津南医院麻醉药品使用情况分析

魏 然¹, 蒋雅楠², 赵国明¹

1. 天津市津南医院 药剂科, 天津 300350

2. 哈尔滨医科大学 药理教研室, 黑龙江 哈尔滨 150081

摘要: **目的** 了解天津市津南医院麻醉药品的使用情况和变化趋势, 为促进临床合理应用麻醉药品提供依据。**方法** 对 2017—2019 年天津市津南医院麻醉药品的使用数量、销售金额、用药频度 (DDDs)、日均用药费用 (DDC) 及药品排序比 (B/A) 等进行统计和分析。**结果** 2017—2019 年麻醉药品的销售总金额逐年递增, 构成比浮动较大。枸橼酸舒芬太尼注射液和注射用盐酸瑞芬太尼销售金额的排名平稳, 始终居前两位。盐酸吗啡缓释片的 DDDs 排名先下降后上升, 2019 年跃居首位。有 9 种麻醉药品的 DDC 都在 50 元以下。麻醉药品的 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良好。**结论** 天津市津南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; 药品排序比

中图分类号: R971 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2020)08-1704-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.08.044

Analysis on usage of narcotic drugs in Tianjin Jinnan Hospital from 2017 to 2019

WEI Ran¹, JIANG Ya-nan², ZHAO Guo-ming¹

1. Department of Pharmacy, Tianjin Jinnan Hospital, Tianjin 300360, China

2. Department of Pharmacology, Harbin Medical University, Harbin 150081, China

Abstract: **Objective** To understand the use and change trend of narcotic drugs in Tianjin Jinnan Hospital, and to provide a basis for promoting the rational use of narcotic drugs in the clinic. **Methods** The sales volume, sales amount, frequency of drug use (DDDs), daily average drug cost (DDC), and drug ranking ratio (B/A) of narcotic drugs in Tianjin Jinnan Hospital from 2017 to 2019 were statistically analyzed. **Results** From 2017 to 2019, the total sales amount of narcotic drugs increased year by year, and the composition ratio remained basically larger than the float. The ranking of sales amount of Sufentanil Citrate Injection and Remifentanyl Hydrochloride for Injection ranked stable, always ranking the top two. The ranking of DDDs of Morphine Hydrochloride Sustained-release Tablets first decreased and then increased, and it jumped to the top in 2019. There were 9 kinds of narcotic drugs whose DDC was below 50 yuan. The B/A ratio of various narcotic drugs was basically close to 1, indicating that the synchronization of various narcotic drugs was good. **Conclusion** The application of narcotic drugs in Tianjin Jinnan Hospital is basically reasonable, but there are still some shortcomings, and the management of anesthetic drugs needs to be further strengthened.

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系统起麻醉作用, 连续使用后容易产生身体依赖性、形成瘾癖的药品。常用于术后镇痛、癌症患者的疼痛处理, 规范化使用可以降低病患的疼痛度, 提高病患的生存质量, 若滥用、连续应用或不合理应用, 会造成身体和精神依赖性, 危害人民生命健康乃至整个社会安定。国务院卫生部先后颁发了《麻醉药品和精神药品管

理条例》《禁毒法》和《处方管理方法》等法律法规来规范我国麻醉药品的管理。天津市津南医院是位于天津市津南区最大的二级甲等综合性医院, 其中重症监护室 (ICU)、外科收治癌症疼痛患者较多。晚期癌症疼痛从心理、生理、精神、生活以及社会等各方面严重影响患者的生存质量, 如何做到既安全有效规范的使用麻醉药品, 提高患者的生活质量,

收稿日期: 2020-05-15

基金项目: 国家自然科学基金青年基金资助项目 (81803524)

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

实行个体化给药治疗,又可以同时准确监测麻醉药品不良反应的发生,避免麻醉药品滥用显得极其重要。2014—2016年天津市津南医院麻醉药品的使用数据显示本院麻醉药品的应用基本合理,但仍存在一些不足,还需进一步加强麻醉药品管理^[1],为进一步了解天津市津南医院 2017—2019 麻醉药品的临床使用情况和用药趋势,为促进临床合理应用提供参考,本研究对 2017—2019 年天津市津南医院麻醉药品的使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医院信息科提供的 2017 年 1 月—2019 年 12 月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)及排序比等,来评价麻醉药品的使用情况。DDD 值参照《中国药典》(2010 年版)^[2]、《新编药理学》(第 16 版)^[3]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^[4];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)与药品的 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,比值越接近 1.00,表示用药同步性越好,反之则越差。

DDDs=某药品的年消耗量/该药的 DDD 值

DDC=某药品的年消耗金额/该药的 DDDs 值

B/A=销售金额排序/DDDs 排序

1.3 统计学方法

将各药品的销售总量、销售金额和 DDD 值录入 Excel 2007,计算出药品每年的 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

2017—2019 年麻醉药品的销售总金额逐年递增,占麻醉药品的构成比浮动较大,2018 年构成比达至 38.96%。见表 1。

表 1 2017—2019 年麻醉药品的销售总金额

Table 1 Consumption sum of narcotic drugs from 2017 to 2019

年份	麻醉药品的销售总金额/元	麻醉药品销售总金额/元	构成比/%
2017	2 488 789.11	745 470.89	29.95
2018	2 178 728.86	848 835.49	38.96
2019	2 599 876.90	902 036.46	34.70

2.2 具体麻醉药品的销售金额

目前,本院麻醉药品共 13 个品规,剂型涵盖口服、注射和外用剂型,多种品规,可以满足不同疼痛患者的用药需求。2017—2019 年枸橼酸舒芬太尼注射液和注射用盐酸瑞芬太尼的排名平稳,始终居前两位。盐酸羟考酮缓释片和枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)的排名稳定。硫酸吗啡缓释片、芬太尼透皮贴、磷酸可待因片和盐酸哌替啶注射液的销售金额逐年上升,盐酸羟考酮注射液、盐酸布桂嗪注射液和枸橼酸芬太尼注射液(0.5 mg)的销售金额逐年下降。见表 2。

2.3 具体麻醉药品的 DDDs 及排序

2017—2019 年各类麻醉药品的 DDDs 排名相对稳定,无较大幅度波动。枸橼酸舒芬太尼注射液的

DDDs 排名逐年上升,盐酸布桂嗪注射液和枸橼酸芬太尼注射液(0.5 mg)的 DDDs 排名逐年下降,注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮缓释片、枸橼酸芬太尼注射液(0.1 mg)和盐酸哌替啶注射液的 DDDs 排名稳定。盐酸吗啡缓释片的 DDDs 排名先下降后上升,2019 年跃居首位。见表 3。

2.4 具体麻醉药品的 DDC 和 B/A

本院 13 种麻醉药品的品规中,有 9 种麻醉药品的 DDC 都在 50 元以下。枸橼酸舒芬太尼注射液的 DDC 最高,4 种口服剂型麻醉药品的 DDC 均低于 50 元。枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼和盐酸羟考酮注射液的 DDC 明显偏高。各类麻醉药品的 DDC 基本无变化。见表 4。

盐酸吗啡缓释片、硫酸吗啡缓释片、磷酸可待

因片和盐酸布桂嗪注射液的 B/A 都大于 1。注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮注射液、盐酸吗啡注射液、枸橼酸舒芬太尼注射液的 B/A 小于 1。其余麻醉药品 B/A 均接近于 1。见表 4。

3 讨论

3.1 麻醉药品的销售总金额

2017—2019 年天津市津南医院麻醉药品共 13

个品规, 涵盖口服制剂、注射制剂、缓控释制剂, 品种品规基本稳定, 说明本院麻醉药品的品种选择上基本满足临床需求。2017—2019 年本院麻醉药品的使用金额呈上升趋势, 这与 2017 版《中国肿瘤临床》显示的数据趋势基本一致, 肿瘤患者平均五年存活率为 20.0%~30.0%, 预测 2019 年全国每年肿瘤新发病例达到 679 万人, 肿瘤疼痛防治形势不容乐

表 2 2017—2019 年具体麻醉药品的销售金额

Table 2 Consumption sum of specific narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	2017 年			2018 年			2019 年		
	销售金额/元	构成比/%	排序	销售金额/元	构成比/%	排序	销售金额/元	构成比/%	排序
枸橼酸舒芬太尼注射液	194 230.80	26.05	1	249 192.39	29.36	1	300 075.39	33.27	1
注射用盐酸瑞芬太尼	128 742.72	17.27	2	162 655.88	19.16	2	220 208.24	24.41	2
盐酸吗啡缓释片	122 892.66	16.49	3	124 791.18	14.70	4	123 243.16	13.66	3
盐酸吗啡注射液	92 037.19	12.35	4	133 925.26	15.78	3	88 792.58	9.84	4
硫酸吗啡缓释片	66 923.63	8.98	6	80 098.19	9.44	5	63 849.56	7.08	5
芬太尼透皮贴	34 105.89	4.58	7	29 908.24	3.52	6	44 000.35	4.88	6
盐酸羟考酮注射液	71 018.12	9.53	5	21 391.00	2.52	7	18 824.08	2.09	7
盐酸羟考酮缓释片	8 151.47	1.09	8	15 792.48	1.86	8	1 7180.3	1.90	8
磷酸可待因片	7 335.72	0.98	11	10 739.46	1.27	9	9 348.14	1.04	9
枸橼酸芬太尼注射液 (0.1 mg)	7 751.37	1.04	10	8 672.53	1.02	10	8 456.04	0.94	10
盐酸布桂嗪注射液	7 864.66	1.05	9	6 710.92	0.79	11	6 466.44	0.72	11
盐酸哌替啶注射液	929.61	0.12	13	1 022.57	0.12	13	994.4	0.11	12
枸橼酸芬太尼注射液 (0.5 mg)	3 487.05	0.47	12	3 935.39	0.46	12	597.78	0.07	13

表 3 2017—2019 年麻醉药品的 DDDs 及排序

Table 3 DDDs and sequences of specific narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	2017 年		2018 年		2019 年	
	DDD _s	排名	DDD _s	排名	DDD _s	排名
盐酸吗啡缓释片	2 805.00	1	2 848.33	2	2 813.00	1
磷酸可待因片	2 152.50	2	3 151.25	1	2 743.00	2
芬太尼透皮贴	1 365.00	5	1 197.00	6	1 761.00	3
硫酸吗啡缓释片	1 422.33	4	1 702.33	3	1 357.00	4
盐酸布桂嗪注射液	1 431.50	3	1 221.50	5	1 177.00	5
盐酸吗啡注射液	1 084.58	6	1 598.92	4	1 060.08	6
注射用盐酸瑞芬太尼	472.00	7	596.33	7	807.33	7
盐酸羟考酮缓释片	255.50	8	495.00	8	538.50	8
枸橼酸芬太尼注射液 (0.1 mg)	182.60	9	204.30	9	199.20	9
盐酸哌替啶注射液	110.00	10	121.00	10	117.67	10
枸橼酸舒芬太尼注射液	65.08	13	83.50	11	100.55	11
盐酸羟考酮注射液	83.00	11	25.00	13	22.00	12
枸橼酸芬太尼注射液 (0.5 mg)	70.00	12	79.00	12	12.00	13

表 4 2017—2019 年麻醉药品的 DDC

Table 4 DDC of specific narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	规格/mg	DDC			B/A		
		2017 年	2018 年	2019 年	2017 年	2018 年	2019 年
盐酸吗啡缓释片	30	43.81	43.81	43.81	3.00	2.00	3.00
注射用盐酸瑞芬太尼	1	272.76	272.76	272.76	0.29	0.29	0.29
盐酸羟考酮注射液	10	855.64	855.64	855.64	0.45	0.54	0.58
盐酸吗啡注射液	10	84.86	83.76	83.76	0.67	0.75	0.67
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.05	2 984.34	2 984.34	2 984.34	0.08	0.09	0.09
芬太尼透皮贴	4.2	24.99	24.99	24.99	1.40	1.00	2.00
硫酸吗啡缓释片	30	47.05	47.05	47.05	1.50	1.67	1.25
枸橼酸芬太尼注射液 (0.5 mg)	0.5	49.82	49.82	49.82	1.00	1.00	1.00
枸橼酸芬太尼注射液 (0.1 mg)	0.1	42.45	42.45	42.45	1.11	1.11	1.11
盐酸羟考酮缓释片	10	31.90	31.90	31.90	1.00	1.00	1.00
磷酸可待因片	30	3.41	3.41	3.41	5.50	9.00	4.50
盐酸哌替啶注射液	100	8.45	8.45	8.45	1.30	1.30	1.20
盐酸布桂嗪注射液	100	5.49	5.49	5.49	3.00	2.20	2.20

观^[5]。肿瘤患者的数量增多,麻醉药品的使用金额也呈现上升趋势。随着天津市津南医院规模的扩建,新院的搬迁,医疗团队的医疗技术不断升级,我院外聘专家的增多,新技术的开发,床位数的增加,吸引着越来越多的患者来我院就医。近 3 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地佐辛注射液用于妇产科剖宫产术的例数增多。枸橼酸舒芬太尼注射液术后自控静脉镇痛效果良好,能有效提高产妇泌乳素分泌,且不增加不良反应^[6],其销售金额跃居首位。

3.2 具体麻醉药品的 DDDs 及排序

本院各类麻醉药品的 DDDs 排序比较稳定,无较大浮动。数据显示麻醉药品的使用也相对稳定,侧面显示本院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、磷酸可待因片和硫酸吗啡缓释片,外用贴剂芬太尼透皮贴始终排名靠前。表明本院临床医师在治疗缓解患者癌症疼痛时,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。优先考虑口服剂型或透皮贴剂两种方式,这符合了晚期癌症患者癌痛的规范化治疗疗效评估提示的“癌症三阶梯治疗”中首选无创途径的给药原则^[7]。

吗啡及其相关制剂是 WHO 推荐的治疗慢性癌症疼痛的一线用药,盐酸吗啡缓释片是一种缓释制剂,服药间隔时间长达 12 h,患者依从性较好,血药浓度波动范围较小,根据本院临床药师上报的不良反应(ADR)监测数据显示,服用盐酸吗啡缓释片的部分癌痛患者的胃肠道反应较大,姚文秀等^[8]对盐酸吗啡缓释片和硫酸吗啡控释片进行了专项对比,二者皆可用于治疗中、重度癌痛,临床镇痛效果相近,安全性均好,不良反应均可耐受,但数据显示对于年龄偏大,且既往有消化道疾病的患者,推荐使用硫酸吗啡控释片。盐酸吗啡缓释片直肠对胃黏膜的刺激较小,可规避胃肠道反应,其他不良反应的发生率也较低,治疗的安全性更高^[9]。

本院芬太尼类麻醉药品有 5 种,品种较多,使用较频繁,其中芬太尼透皮贴的使用较多,透皮贴剂使用方便,携带便捷,不良反应较少,镇痛效果能持续 72 h,有数据显示老年癌症疼痛患者采取芬太尼透皮贴剂与盐酸羟考酮控释片治疗均可有效止痛,但芬太尼透皮贴剂用药后不良反应风险低,因老年人的服药依从性较差,透皮贴剂能够规避口服剂型的不良反应,提高癌痛患者生活质量^[10]。目前本院临床药师对麻醉药品的使用进行专项点评,发现少数临床医师为患者开具芬太尼透皮贴 4.2 mg, 1 d/次,给药 7 d,但通过翻阅药品说明书,芬太尼透皮贴前 24 h 缓慢发挥止痛作用,剂量增加的幅度

通常为 25 $\mu\text{g/h}$, 其止痛效果可持续 72 h, 这样的给药剂量、给药天数是否有利于药效的发挥还在探讨中。

3.3 具体麻醉药品的 DDC

2017—2019 年本院各类麻醉药品的 DDC 值基本保持一致, 无较大幅度波动。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百元以下。数据显示天津市津南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 4.00 元, 芬太尼透皮贴的 DDC 值均低于 25 元, 主要是因为口服剂型和外用贴剂使用携带方便, 价格相对低廉, 患者依从性较好, 产生的不良反应较少且小, 同属于国家基本药物。临床用药选择上倾向于选择国家基本药物目录里的麻醉药品。综合以上数据, 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 具体麻醉药品的 B/A

3 年来, 本院各类麻醉药品的 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良好。盐酸吗啡缓释片、磷酸可待因片、硫酸吗啡缓释片和盐酸布桂嗪注射液 B/A 都大于 1, 提示这几种药物在同类药品中价格相对低廉, 但用药频率较高, 其社会效益优于经济效益。注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮注射液、盐酸吗啡注射液、枸橼酸舒芬太尼注射液 B/A 小于 1, 提示其价格相比其他同类药品较高, 用药频率较低, 经济效益优于社会效益。

综上所述, 天津市津南医院麻醉药品的使用量、销售金额呈逐年上升趋势, 符合我国麻醉药品的发展现状, 用药基本合理。本院还积极组织临床医师和药师们参加麻醉药品相关法律法规的培训, 并成立

麻醉药品监督管理质控小组, 确保麻醉药品的使用更加合理化、规范化。当然本院麻醉药品的使用还存在部分不太合理现象, 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, 有效规避不良反应, 实现用药个体化, 提高癌痛患者的生存质量, 避免产生药物依赖性。

参考文献

- [1] 魏 然. 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 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(4): 961-965.
- [2] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 88-682.
- [3] 陈新谦, 金有豫, 汤 光. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 163-179.
- [4] 姚 丽, 徐 敏, 郝巧娥. 2010—2012 年解放军第 291 医院麻醉药品和一类精神药品应用分析 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2013, 13(9): 797-799.
- [5] 本刊编辑部. 《中国肿瘤临床》文章荐读: 难治性癌痛专家共识(2017 年版) [J]. 中国肿瘤临床, 2019, 46(9): 478.
- [6] 尹新武, 罗新萍. 舒芬太尼联合地佐辛镇痛在剖宫产术后产妇中的应用效果 [J]. 中国当代医药, 2019, 26(32): 155-157.
- [7] 张松松, 赵云娇, 牛玉莹, 等. 晚期癌症患者癌痛的规范化治疗疗效评估(附 115 例) [J]. 现代肿瘤医学, 2019, 27(17): 3114-3117.
- [8] 姚文秀, 周 行, 王理扬, 等. 硫酸吗啡控释片与盐酸吗啡缓释片治疗 121 例中、重度癌痛患者的疗效比较 [J]. 癌症, 2007, 26(12): 1357-1359.
- [9] 王 芳. 盐酸吗啡缓释片直肠给药治疗癌症疼痛的临床疗效及不良反应观察 [J]. 临床研究, 2020, 28(2): 108-110.
- [10] 王 芳. 老年癌症疼痛病人接受芬太尼透皮贴剂治疗的止痛疗效及安全性观察 [J]. 临床研究, 2020, 28(3): 99-101.