

2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的使用情况分析

代 爽, 孟 帅, 张 静, 张 洁*

天津医科大学肿瘤医院 国家肿瘤临床医学研究中心 天津市“肿瘤防治”重点实验室天津市恶性肿瘤临床医学研究中心
药学部, 天津 300060

摘 要: **目的** 分析 2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的使用情况和用药分布, 为麻醉药品在临床的合理应用提供参考。**方法** 对 2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的销售金额、用药频度 (DDDs)、限定日费用 (DDC) 和排序比 (B/A) 进行分析。**结果** 2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品销售金额排名基本稳定, 各药品的 DDDs 排名变化不大, 硫酸吗啡缓释片 (30 mg)、芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg) 和芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg) 的 DDDs 稳居前 3 位。除磷酸可待因外, 其他药品的 DDC 值稳定不变。B/A 值最低的为盐酸羟考酮缓释片 (10 mg), 最高的为磷酸可待因片, 其他药品的 B/A 值均在 1 左右。**结论** 天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的使用基本合理。

关键词: 麻醉药品; 用药频度; 限定日费用; 用药分析

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2020)10-2085-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.10.032

Analysis on usage of narcotic drugs in outpatients of Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital from 2017 to 2019

DAI Shuang, MENG Shuai, ZHANG Jing, ZHANG Jie

Department of Pharmacy, Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, National Clinical Research Center for Cancer, Key Laboratory of Cancer Prevention and Therapy, Tianjin's Clinical Research Center for Cancer, Tianjin 300060, China

Abstract: Objective To investigate the usage and drug distribution of narcotic drugs in outpatients of Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital from 2017 to 2019, so as to provide reference for rational clinical application of drugs. **Methods** The usage of narcotic drugs in outpatients of Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital from 2017 to 2019 were collected, and consumption quantity, consumption sum, defined daily dose system (DDDs), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were calculated and compared. **Results** From 2017 to 2019, the ranking of sales amount of narcotic drugs in Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital was basically stable, and the ranking of DDDs of narcotic drugs did not changed significantly, and the DDDs of Morphine Sulfate Sustained-release Tablets (30 mg), Fentanyl Transdermal Patches (8.4 mg) and Fentanyl Transdermal Patches (4.2 mg) were in the top three. Except the Codeine Phosphate Tablets, the value of DDC of other drugs was unchanged. The lowest of B/A value was Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets (10 mg), and the highest was Codeine Phosphate Tablets, and the B/A value of other narcotic drugs was close to 1. **Conclusion** The usage of narcotic drugs of Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital was basically rational.

Key words: narcotic drugs; consumption sum; defined daily dose system; analysis of drug use

麻醉药品是指对中枢神经具有麻醉作用的药品, 临床中主要用于手术疼痛、创伤疼痛、癌痛和其他中重度疼痛。麻醉药品连续使用能产生成瘾依赖性, 不合理使用会造成严重的社会问题^[1]。天津

医科大学肿瘤医院 (天津市肿瘤医院) 是一家大型肿瘤专科医院, 本院癌症患者的常见症状之一是疼痛, 癌痛会严重影响癌症患者的生活质量。如何做到既能规范化、合理化使用麻醉药品, 显著缓解患

收稿日期: 2020-06-11

基金项目: 天津市教委科研计划项目 (2019KJ187)

作者简介: 代 爽, 女, 药师, 硕士, 研究方向为临床药理学和医院药学。E-mail: sistershuang@163.com

*通信作者 张 洁, 女, 主任药师, 研究方向为临床药理学和医院药学。E-mail: zhangjie@medmail.com.cn

者癌痛, 同时又能监测不良反应的发生, 避免药物的滥用显得尤为重要。为更好地了解天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的使用情况, 本研究对 2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的使用情况进行数据分析, 为麻醉药品的临床合理使用提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过天津医科大学肿瘤医院 HIS 系统, 调取 2017 年 1 月 1 日—2019 年 12 月 31 日天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的相关信息, 包括药品名称、剂型、规格及销售金额等。

1.2 麻醉药品分类

麻醉药品依据镇痛强度可分为强阿片药和弱阿片药。强阿片药包括吗啡、芬太尼、羟考酮、丁丙诺啡等, 主要用于中重度癌痛、慢性痛、全身麻醉诱导用药以及术后镇痛等。弱阿片药包括可待因、布桂嗪等, 主要用于轻至中度急性疼痛和癌痛的治疗。

1.3 方法

根据 WHO 推荐的限定日剂量 (DDD) 分析法, 计算天津医科大学肿瘤医院 2017—2019 年门诊药房麻醉药品的用药频度 (DDDs)、限定日费用 (DDC) 和药品排序比 (B/A), 用以评价本院麻醉药品的使用情况。依据《中国药典》(2015 年版)、《新编药理学》(第 18 版) 和药品说明书中推荐的成人常用剂量, 并参考本院临床实际用药情况确定药品的 DDD 值。以 DDD 值作为基准, 计算相关药品的 DDDs 值, DDDs 值越大, 说明患者对该药的选择倾向性越大, 反之说明对该药的选择倾向性越小。DDC 值可以反映患者使用某种药品的日均费用, 代表药品的使用成本, DDC 值越大, 说明患者需承担的经济费用越重。最后, 通过药品销售总金额排序 (B) 与药品的 DDDs 排序 (A) 计算得到 B/A。该比值反映的是该药与用药人数的同步性, 比值越接近 1.00, 表明该药品的同步性越好, 社会效益与经济效益相一致。此外, B/A 值还可以在在一定程度上反映药品价格, 比值越高, 说明该药品的价格就越低, 反之则说明该药品的价格相应的越高。

DDDs=某药品年消耗量/该药品的 DDD 值

DDC=某药品的年销售金额/该药品的 DDDs 值

B/A=销售金额排序/DDDs 排序

1.4 统计分析

使用 Excel 统计软件, 录入药品的年消耗量、

销售金额和 DDD 值, 计算出各种药品的 DDDs 值、DDC 值和 B/A 值, 并进行排序比较。

2 结果

2.1 麻醉药品的销售金额及其构成比

2017—2019 年门诊药房麻醉药品的销售金额呈逐年递减的趋势, 占精神和麻醉药品 (简称精麻药品) 的销售金额构成比也逐年降低。见表 1。

表 1 2017—2019 年麻醉药品的销售金额及其构成比

Table 1 Consumption sum and composition ratio of narcotic drugs from 2017—2019

年份	麻醉药品销售金额/万元	年增长率/%	精麻药品销售总金额/元	构成比/%
2017	455.140 395	—	455.229 052	99.98
2018	450.880 096	-0.94	451.657 765	99.83
2019	439.077 278	-2.62	440.225 048	99.74

2.2 麻醉药品销售金额与排序

2017—2019 年麻醉药品的销售金额排名基本稳定。硫酸吗啡缓释片 (30 mg)、盐酸羟考酮缓释片 (10 mg) 和芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg) 的销售金额排名分别位列前 3 位。盐酸吗啡缓释片 (10、30 mg) 2 种规格的销售金额均呈现明显上升趋势, 盐酸丁丙诺啡舌下片的销售金额呈下降趋势。硫酸吗啡缓释片 (10 mg)、硫酸吗啡片 (20 mg) 和盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 的销售金额略有波动, 其余药品销售金额基本稳定。2017—2019 年麻醉药品的销售金额及排序见表 2。

2.3 麻醉药品的 DDDs 与排序

2017—2019 年, 麻醉药品的 DDDs 值排序变化波动不大, 芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)、硫酸吗啡缓释片 (30 mg) 和芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg) 稳居前 3 位。盐酸丁丙诺啡舌下片由第 6 位下降到第 11 位, 盐酸吗啡缓释片 (30 mg) 由第 9 位上升到第 4 位, 盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 由第 13 位上升到第 8 位。其他药品的 DDDs 排序变化不大。见表 3。

2.4 麻醉药品的 DDC 及排序

2017—2019 年磷酸可待因片的 DDC 值呈先上升后下降的趋势, 其余麻醉药品的 DDC 值均稳定不变。盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 的 DDC 值最高, 均在 95 元左右, 磷酸可待因片的 DDC 值最低, 均未超过 5 元。芬太尼透皮贴剂和吗啡相关品规的 DDC 值波动在 10~25 元。2017—2019 年麻醉药品的 DDC 及排序见表 4。

表 2 2017—2019 年麻醉药品的销售金额及排序

Table 2 Consumption sum and sequence of narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	2017 年			2018 年			2019 年		
	金额/万元	构成比/%	排序	金额/万元	构成比/%	排序	金额/万元	构成比/%	排序
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	127.278 083	27.96	1	116.623 779	25.87	1	114.418 130	26.06	1
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	117.608 679	25.84	2	100.023 977	22.18	2	80.445 767	18.32	2
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	108.088 460	23.75	3	78.786 920	17.47	3	79.873 550	18.19	3
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	44.578 512	9.79	4	40.052 232	8.88	5	46.994 904	10.70	4
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	14.731 308	3.24	5	13.261 734	2.94	7	16.123 932	3.67	7
硫酸吗啡片 (20 mg)	11.859 051	2.61	6	14.187 087	3.15	6	10.939 443	2.49	8
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	9.320 194	2.05	7	60.763 979	13.48	4	42.193 501	9.61	5
盐酸丁丙诺啡舌下片	6.638 199	1.46	8	5.194 815	1.15	10	2.755 419	0.63	12
盐酸吗啡缓释片 (30 mg)	5.940 684	1.31	9	7.222 557	1.60	8	28.670 650	6.53	6
盐酸吗啡注射液	3.405 870	0.75	10	3.467 285	0.77	11	3.027 795	0.69	10
盐酸吗啡缓释片 (10 mg)	2.616 202	0.57	11	2.836 483	0.63	12	7.027 198	1.60	9
磷酸可待因片	1.801 554	0.40	12	7.222 457	1.60	9	2.868 257	0.65	11
盐酸布桂嗪片	0.776 858	0.17	13	0.773 989	0.17	13	0.748 667	0.17	14
硫酸吗啡片 (10 mg)	0.460 847	0.10	14	0.424 168	0.09	14	0.635 677	0.14	15
盐酸布桂嗪注射液	0.035 894	0.01	15	0.038 634	0.01	15	0.029 592	0.01	16
盐酸羟考酮胶囊	0			0			2 324 796	0.53	13

表 3 2017—2019 年麻醉药品的 DDDs 与排序

Table 3 DDDs and ranks of narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	DDD 值/mg	2017 年		2018 年		2019 年	
		DDD 值	排序	DDD 值	排序	DDD 值	排序
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	1.2	57 778	1	44 156	2	44 765	2
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	100	51 260	2	46 969	1	46 081	1
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	1.2	21 889	3	19 667	3	23 076	3
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	120	12 935	4	11 001	5	3 198	7
硫酸吗啡片 (20 mg)	100	10 912	5	3 154	4	2 843	6
盐酸丁丙诺啡舌下片	0.6	9 046	6	2 810	7	4 913	11
磷酸可待因片	90	7 048	7	3 878	6	3 755	5
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	100	4 307	8	13 055	10	8 848	9
盐酸吗啡缓释片 (30 mg)	60	4 283	9	6 374	9	10 066	4
盐酸吗啡注射液	30	3 198	10	5 207	11	4 426	12
盐酸布桂嗪片	300	2 031	11	1 983	12	1 957	13
盐酸吗啡缓释片 (10 mg)	40	1 829	12	10 750	13	3 297	8
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	120	978	13	2 024	8	11 222	10
硫酸吗啡片 (10 mg)	100	361	14	332	14	497	14
盐酸布桂嗪注射液	200	66	15	71	15	54	16
盐酸羟考酮胶囊						300	15

表 4 2017—2019 年麻醉药品的 DDC 及排序
Table 4 DDC and ranks of narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	2017 年		2018 年		2019 年	
	DDC/元	排序	DDC/元	排序	DDC/元	排序
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	95.30	1	95.33	1	95.33	1
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	90.92	2	90.92	2	90.92	2
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	34.20	3	34.20	3	34.20	4
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	24.83	4	24.83	4	24.83	5
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	20.37	5	20.37	5	20.37	6
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	18.71	6	17.84	6	17.84	7
盐酸吗啡缓释片 (10 mg)	14.30	7	14.30	7	14.30	8
盐酸吗啡缓释片 (30 mg)	13.87	8	13.87	8	13.87	9
硫酸吗啡片 (10 mg)	12.77	9	12.78	9	12.79	10
硫酸吗啡片 (20 mg)	10.87	10	10.87	10	10.87	11
盐酸吗啡注射液	10.65	11	10.65	11	10.65	12
盐酸丁丙诺啡舌下片	7.34	12	7.34	12	7.34	13
盐酸布桂嗪注射液	5.44	13	6.75	14	5.48	14
盐酸布桂嗪片	3.83	14	5.44	15	3.83	15
磷酸可待因片	2.56	15	3.82	13	2.56	16
盐酸羟考酮胶囊					77.49	3

2.5 麻醉药品的 B/A

2017—2019 年盐酸羟考酮缓释片 (10 mg) 的 B/A 呈下降趋势, 且均小于 1。磷酸可待因片的 B/A 值呈上升趋势, 且均大于 1。其他药品的 B/A 值基本稳定, 硫酸吗啡缓释片 (10 mg) 和盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 的 B/A 值均小于 1, 剩余药品的 B/A 值均接近 1。2017—2019 年麻醉药品的 B/A 值见表 5。

3 讨论

3.1 麻醉药品销售金额

从表 1 和 2 的结果可知, 2017—2019 年本院门诊药房麻醉药品销售金额逐年降低。一方面, 与 2017 年执行的国家药品零加成政策有关, 另一方面, 与本院近年来加强对麻醉药品的规范化使用管理相一致。

3.2 吗啡用量分析

吗啡是阿片受体激动剂, 与 μ 受体结合, 具有中枢镇痛作用。对于中、重度癌症疼痛患者, 国内外推荐的治疗中, 首选药物均为吗啡^[2-3], 其有效缓解癌痛率可达 85%~90%^[4]。硫酸吗啡缓释片 (30 mg) 的 DDDs 在 2017 年位居第 2 位, 在 2018 年和 2019 年位居首位, 这与癌痛三阶梯治疗中首选口服

表 5 2017—2019 年麻醉药品的 B/A

Table 5 B/A of narcotic drugs from 2017 to 2019

药品名称	B/A		
	2017 年	2018 年	2019 年
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	0.50	1.00	1.00
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	0.50	0.40	0.29
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	3.00	1.50	1.50
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	1.33	1.67	1.33
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	0.63	0.70	0.78
硫酸吗啡片 (20 mg)	1.20	1.50	1.33
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	0.54	0.50	0.50
盐酸丁丙诺啡舌下片	1.33	1.43	1.09
盐酸吗啡缓释片 (30 mg)	1.00	1.00	1.50
盐酸吗啡注射液	1.00	1.00	0.83
盐酸吗啡缓释片 (10 mg)	0.92	0.92	1.13
磷酸可待因片	1.71	1.50	2.20
盐酸布桂嗪片	1.18	1.08	1.08
硫酸吗啡片 (10 mg)	1.00	1.00	1.07
盐酸布桂嗪注射液	1.00	1.00	1.00
盐酸羟考酮胶囊			0.87

用药原则相一致。此外,硫酸吗啡缓释片可以实现恒定释放,镇痛效果持久,用药频次低,使用方便,患者依从性高。2 种盐酸吗啡缓释片的 DDDs 也呈现明显上升趋势,说明临床对盐酸吗啡缓释片治疗效果的认可度在增加。3 年间,硫酸吗啡片(20 mg)的 B/A 值均大于 1,说明患者日均费用低,而硫酸吗啡缓释片(10 mg) B/A 值均小于 1,其他品规吗啡制剂的 B/A 值均接近 1。

3.3 芬太尼透皮贴剂用量分析

芬太尼透皮贴剂是一种新型的麻醉性镇痛贴剂,可以实现透皮吸收,发挥镇痛作用。芬太尼透皮贴剂因其不良反应少,给药方便,镇痛效果显著,而被广泛应用于癌痛治疗中。芬太尼透皮贴剂的主要成分为枸橼酸芬太尼,与吗啡药理作用相似,但其镇痛强度为吗啡的 75~100 倍^[5]。芬太尼透皮贴剂因其独特的经皮给药方式,避免了首关效应,可以大幅度减少胃肠道不良反应的发生。芬太尼在肝脏代谢,其药动学代谢过程在肝、肾功能不全患者体内的改变并不明显。因此,对于有严重胃肠道反应、无法口服给药或是肝、肾功能不全的患者均可选用芬太尼透皮贴剂进行治疗^[6]。芬太尼透皮贴剂经皮吸收的另一特点为过程缓慢,12 h 内不能达到有效血药浓度,通常配合使用吗啡缓控释片来弥补其不足^[7]。

本院门诊药房芬太尼透皮贴剂有 2 种品规(4.2、8.4 mg)。2 种芬太尼透皮贴剂的 DDDs 值在 3 年中均位居前 3 位, B/A 值均大于 1,说明该药品在本院的使用频次高,患者经济压力小。

3.4 盐酸羟考酮用量分析

羟考酮是从生物碱蒂巴因中提取、合成的药物,是纯阿片受体激动剂,与中枢神经系统中特异性的 CNS 阿片受体相结合,实现强效的镇痛作用^[8]。盐酸羟考酮缓释片的作用特点是起效快,药效维持时间长,不易产生不良反应^[9-10]。此外,有研究指出,盐酸羟考酮缓释片不仅具有镇痛作用,也具有显著的镇静效果,可以明显改善癌痛患者的睡眠状态,提升生活质量,在实际应用中具有显著优势^[11]。临床上除常用的盐酸羟考酮缓释片外,本院在 2019 年开始使用盐酸羟考酮胶囊,临床结果表明,盐酸羟考酮胶囊的镇痛效果与盐酸羟考酮缓释片无显著差异,但低剂量的盐酸羟考酮胶囊可以迅速治疗爆发痛。

本院门诊药房羟考酮有 3 种品规,分别是盐酸

羟考酮缓释片(10、40mg)以及盐酸羟考酮胶囊(10 mg)。盐酸羟考酮缓释片(10 mg)的 DDDs 值 3 年来排名居中,盐酸羟考酮缓释片(40 mg)的 DDDs 值则由第 13 位上升到第 8 位,3 种缓释片的 B/A 值均小于 1,说明患者日均费用较高。

3.5 其他阿片类药物用量分析

丁丙诺啡是阿片受体激动-拮抗剂,主要激动 μ 受体,镇痛强度为吗啡的 25~40 倍,具有封顶效应。盐酸丁丙诺啡舌下片小剂量(<1 mg)应用时具有阿片受体激动作用,大剂量(>1 mg)时拮抗作用增强^[12]。2017—2019 盐酸丁丙诺啡的 DDDs 值从第 6 位下降到第 11 位,其原因可能是,此药会对其他阿片类药物产生戒断症状^[13],因此临床用量骤减。

可待因阿片受体亲和性低,相较于其他强阿片类药物成瘾性小。对延髓的咳嗽中枢有选择性地抑制作用,镇咳作用强而迅速。可待因能抑制支气管腺体的分泌,使痰液黏稠,难以咳出,临床上主要用于剧烈干咳。此药是本院唯一镇咳镇痛药,3 年来用量稳定, DDDs 值居中。

布桂嗪属于速效镇痛药,其镇痛作用是吗啡的 1/3,存在“天花板”效应,临床上不推荐首选。因此,盐酸布桂嗪片和盐酸布桂嗪注射液的 DDDs 值偏低。

综上所述,2017—2019 年天津医科大学肿瘤医院门诊药房麻醉药品的应用基本合理。临床医师可以较好的遵循 WHO 提出的《癌症三阶梯止痛治疗原则》给药。药学部应定期组织相关人员参加麻醉药品法律法规培训,加强药师干预,追踪不良反应工作,逐步提高癌痛患者的生存质量,确保临床中麻醉药品的合理化、规范化应用。

参考文献

- [1] 马 岩. 探析医院麻醉药品、精神药品的规范化管理[J]. 中国医药指南, 2020, 18(6): 385-386.
- [2] Ripamonti C, Fagnoni E, Campa T, et al. Is the use of transdermal fentanyl inappropriate according to the WHO guidelines and the EAPC recommendations? A study of cancer patients [J]. *Support Care Cancer*, 2006, 14(5): 400-407.
- [3] 孙 燕, 顾慰萍. 癌症三阶梯止痛指导原则 [M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2002: 115-141.
- [4] 吴海霞, 陈燕平, 沈 齐, 等. 羟考酮缓释片联合吗啡片在癌痛滴定治疗中的应用 [J]. 肿瘤药学, 2015, 5(2): 112-115.

- [5] 汪平, 熊维政, 武惠斌, 等. 芬太尼透皮贴剂的研究进展 [J]. 中国药房, 2015, 26(32): 4596-4598.
- [6] 叶林生, 黄怀焕, 林会泳. 长期使用芬太尼透皮贴剂的疗效和安全性分析 [J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(16): 126-128.
- [7] 王天武, 杨莉霞. 芬太尼透皮贴剂与盐酸吗啡缓释片在中晚期癌性疼痛中疗效观察 [J]. 辽宁医学杂志, 2016, 30(2): 71-73.
- [8] 赵娜. 晚期癌痛患者中硫酸吗啡缓释片和盐酸羟考酮缓释片的应用效果 [J]. 继续医学教育, 2019, 33(11): 149-151.
- [9] 李众. 盐酸羟考酮缓释片和硫酸吗啡缓释片治疗重度癌痛的效果研究 [J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(27): 68-69.
- [10] 李培培. 盐酸羟考酮缓释片治疗晚期恶性肿瘤中重度疼痛的临床效果及不良反应分析 [J]. 中国实用医药, 2020, 15(3): 147-148.
- [11] 辛星. 盐酸羟考酮缓释片治疗晚期恶性肿瘤中重度疼痛的临床疗效分析 [J]. 当代医学, 2020, 26(8): 136-138.
- [12] 熊添, 张传汉, 吕优优. 等效剂量的舒芬太尼和盐酸丁丙诺啡用于剖宫产术后静脉镇痛的效果观察 [J]. 中国现代医药杂志, 2017, 19(10): 19-22.
- [13] 徐宝娟, 何安娜. 2016-2017 年天津医科大学第二医院门诊麻醉药品的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(7): 1827-1831.