

2015—2017年辽宁省肿瘤医院麻醉药品使用情况分析

王 玥, 刘 硕, 陈 琴

中国医科大学肿瘤医院 辽宁省肿瘤医院 药学部, 辽宁 沈阳 110042

摘要: 目的 分析 2015—2017 年辽宁省肿瘤医院麻醉药品的应用情况及变化趋势, 为临床合理用药提供参考。方法 通过医院数据系统收集 2015—2017 年麻醉药品数据, 对麻醉药品的消耗量、销售金额、用药频度 (DDDs)、限定日费用 (DDC) 及药品排序比 (B/A) 等进行统计分析。结果 2015—2017 年麻醉药品的销售总金额持续增长, 盐酸羟考酮缓释片 (40、10 mg) 的销售金额增长远高于总金额增长速度, 芬太尼透皮贴剂 (8.4、4.2 mg) 的销售量持续下降。羟考酮缓释片有替代芬太尼透皮贴剂的趋势。各麻醉药品 DDC 值 2015 年与 2016 年完全相同, 2017 年各麻醉药品 DDC 值均有所下降。B/A 值接近 1.00 的麻醉药品有盐酸吗啡注射液、盐酸吗啡控释片、盐酸吗啡片 (10 mg)、盐酸哌替啶注射液和阿片片。结论 2015—2017 年辽宁省肿瘤医院麻醉药品在临床上的应用基本合理。

关键词: 麻醉药品; 消耗量; 销售金额; 用药频度; 限定日费用; 药品排序比

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674 - 5515(2018)10 - 2713 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.10.054

Analysis on usage of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2015 to 2017

WANG Yue, LIU Shuo, CHEN Qin

Department of Pharmacy, Cancer Hospital of China Medical University, Liaoning Cancer Hospital and Institute, Shenyang 110042, China

Abstract: Objective To investigate the usage and variation tendency of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2015 to 2017, in order to provide reference for rational use of drugs in clinic. **Methods** The usage of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2015 to 2017 were collected, and the consumption quantity, consumption sum, defined daily dose system (DDDs), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were calculated and compared. **Results** The total consumption sum of narcotic drugs showed a steady increase from 2015 to 2017, among which Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets (40 and 10 mg) showed a highest increase compared to others. On the other hand, consumption sum of Fentanyl Transdermal Patches (8.4 and 4.2 mg) was decreased every year. There was a tendency that Fentanyl Transdermal Patches were being replaced by Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets. DDC of all the narcotic drugs in 2015 was exactly the same as that in 2016, and was decreased in 2017. B/A of Morphine Hydrochloride Injection, Morphine Hydrochloride Controlled-release Tablets, Morphine Hydrochloride Tablets (10 mg), Pethidine Hydrochloride Injection, and Opium tablets (50 mg) were close to 1.00. **Conclusion** The utilization of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute is basically rational.

Key words: narcotic drugs; consumption quantity; consumption sum; frequency of drug use; average daily cost; drug sequence ratio

麻醉药品的定义是指连续使用后易产生身体依赖性, 能成瘾癖的药品^[1]。一方面麻醉药品是癌痛及中、重度疼痛患者必须的临床用药, 另一方面麻

醉药品容易产生依赖性, 若流入非法渠道则成为毒品, 造成严重的社会危害。滥用麻醉药品会产生公共卫生、社会和经济问题^[2]。因此国家对其生产、

收稿日期: 2018-04-18

作者简介: 王 玥, 女, 主管药师, 辽宁省抚顺市人, 硕士研究生。E-mail: 972859069@qq.com

购买、保管和应用都有严格的管理制度。辽宁省肿瘤医院是辽宁省最大的肿瘤专科医院，对肿瘤及并发症的治疗有着丰富的经验，对控制癌痛的麻醉药品应用高于其他综合性医院。从黎苏等^[3]对辽宁省肿瘤医院 2013—2014 年麻醉药品使用情况的分析，得知麻醉药品在这两年内的使用变化情况。为了对本院麻醉药品的使用情况进行更加全面的了解，本文继续对 2015—2017 年辽宁省肿瘤医院麻醉药品的使用情况进行统计分析，为临床提供更多可靠的数据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从医院数据系统中收集 2015 年 1 月 1 日—2017 年 12 月 31 日辽宁省肿瘤医院麻醉药品的信息，包括药品名称、剂型、规格、数量、金额等，并对其进行分类统计。

1.2 方法

采用世界卫生组织 (WHO) 推荐的限定日剂量 (DDD) 分析法，计算各药物的用药频度 (DDDs)、日均费用 (DDC)。通过药品总购金额排序 (B) 与各药品的 DDDs 排序 (A) 进行计算，得出排序比 (B/A)，并进行分析。DDDs 可用来衡量药物用药频度，其值越大，说明用药频率越大。主要参照《新编药理学》(第 17 版)^[4]及药品说明书。DDC 越大，表明患者的经济负担越重。排序比 B/A 值接近 1，表明药品销售金额与 DDDs 同步性较好；B/A 值小于 1 表明药品相对价格较高，DDDs 较低；B/A 值大于 1 表明该药价格相对较低，但 DDDs 较高。

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

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

2 结果

2.1 麻醉药品的年用量、销售金额及排序

本院麻醉药品共 10 个品种，20 个规格，其中 11 种片剂，7 种注射剂，2 种贴剂。麻醉药品总体销售金额逐年增加。口服麻醉药品中，盐酸羟考酮缓释片 (10、40 mg) 的销量增速明显，盐酸吗啡控释片及盐酸布桂嗪片的销量有所下降，其他吗啡口服制剂及阿片片有所波动并总体上有所增长。外用麻醉药品中，两种芬太尼贴剂的销量均有所下降。注射用麻醉药品中，枸橼酸舒芬太尼注射液 (0.05 mg) 为临床手术麻醉药品销售金额最高的药品，盐酸羟考酮注射液的销量增速明显，盐酸哌替啶注射液的使用明显降低，其他注射用麻醉药品有所波动并总

体上有所增长，见表 1。

2.2 麻醉药品的 DDDs 及排名

2015—2017 年，芬太尼透皮贴剂 (8.4、4.2 mg) 和盐酸布桂嗪片 (30 mg) 的 DDDs 值逐年下降，但芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg) 的排名仍保持在前两名。说明了芬太尼透皮贴剂和盐酸布桂嗪片在临床使用中，频率下降。硫酸吗啡缓释片 (30 mg) 在 2017 年的 DDDs 及排名均有所下降。盐酸羟考酮缓释片 (40、10 mg) 的 DDDs 值增长迅速，排名提高明显。见表 2。

2.3 麻醉药品的 DDC 及 B/A

2015—2017 年，注射用盐酸瑞芬太尼和枸橼酸舒芬太尼注射液 (0.05 mg) 的 DDC 值排前两名，均超过 100。B/A 值中，共 5 种药品的 B/A 接近 1，分别为盐酸吗啡注射液、盐酸吗啡控释片、盐酸吗啡片 (10 mg)、盐酸哌替啶注射液和阿片片。见表 3。

3 讨论

3.1 麻醉药品的总体应用情况

2015—2017 年麻醉药品的总体金额逐年增加，这与 3 年来收治患者数量的增长有关。3 年销售金额分别为 437.8、627.0、776.1 万元。2016 年较 2015 年销售金额增长 32.3%，2017 年较 2016 年增长 23.8%。其中临床使用变化较大的是两种芬太尼贴剂和两种羟考酮缓释片。这与芬太尼说明书的改变有很大关系。

芬太尼透皮贴剂 2016 年更改了 4 次药品说明书，重点更改：(1) 强调呼吸抑制是本品的主要风险。当患者由其他阿片类药物转换为本品时，高估本品的给药剂量可能导致首剂时致死性药物过量，由于去掉贴剂后芬太尼可继续被皮肤大量吸收达 ≥ 24 h，停用本品后仍可能发生呼吸抑制。(2) 增加警示药品滥用的可能性，非使用者与患者公用床铺或身体密切接触，可能导致本品意外转移到非使用者的皮肤上 (尤其是儿童)，进而对非使用者造成阿片类药物过量。告知患者如果意外发生贴剂转移，应立即从非使用者的皮肤上除去转移的贴剂。(3) 强调肝硬化患者或中毒肾损害患者应避免使用，轻中度肝损伤或轻中度肾损伤的患者避免以过高剂量开始治疗，应从常用剂量的一半开始使用，并且应该仔细监测芬太尼的毒性症状，必要时减量。(4) 老年人、恶病质者或过度劳累者因脂肪储存少、肌萎缩或清除率变化，其药代动力学可能发生改变，因而更易发生呼吸抑制。

表1 2015—2017年麻醉药品的用量、销售金额及排序

Table 1 Consumption quantity, consumption sum, and sequences of narcotic drugs during 2015 — 2017

药品名称	2015年			2016年			2017年		
	数量/片、贴、支	金额/元	排名	数量/片、贴、支	金额/元	排名	数量/片、贴、支	金额/元	排名
盐酸羟考酮缓释片(40 mg)	17 400	635 097	1	33 110	1 208 510	1	69 210	2 400 373	1
芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)	4 327	621 509	2	3 391	487 066	5	3 012	418 783	6
枸橼酸舒芬太尼注射液(0.05 mg)	10 490	621 029	3	11 625	688 223	4	13 329	754 424	4
盐酸羟考酮缓释片(10 mg)	58 900	540 254	4	99 310	910 911	3	144 490	1 258 896	2
盐酸羟考酮注射液	1 629	400 728	5	4 873	1 198 741	2	5 085	1 188 516	3
注射用盐酸瑞芬太尼	3 338	365 444	6	4 333	474 377	6	4 637	483 783	5
硫酸吗啡缓释片(30 mg)	29 260	278 467	7	37 080	352 905	7	33 310	301 979	7
芬太尼透皮贴剂(4.2 mg)	3 180	273 836	8	2 995	257 905	8	2 653	220 626	8
盐酸吗啡片(30 mg)	35 640	121 339	9	50 240	171 046	9	59 800	193 771	9
盐酸吗啡控释片	11 340	99 646	10	8 500	74 691	12	5 990	51 810	14
盐酸吗啡注射液	22 741	92 840	11	17 862	72 922	13	26 491	104 859	11
硫酸吗啡缓释片(10 mg)	17 840	76 504	12	23 790	102 020	10	18 370	75 991	13
盐酸吗啡片(10 mg)	50 200	73 779	13	60 920	89 534	11	78 700	110 489	10
枸橼酸芬太尼注射液(0.10 mg)	13 072	63 739	14	13 869	67 625	14	18 870	87 666	12
磷酸可待因片	69 460	39 940	15	77 560	44 597	15	84 040	46 024	15
盐酸吗啡片(5 mg)	25 500	22 052	16	29 260	25 304	16	31 720	26 200	16
盐酸哌替啶注射液	6 022	19 460	17	3 378	10 916	19	3 387	10 488	18
盐酸布桂嗪注射液	5 858	18 459	18	6 473	20 396	17	6 025	18 136	17
盐酸布桂嗪片	30 160	13 267	19	25 380	11 164	18	16 400	6 922	19
阿片片	1 680	969	20	1 600	923	20	2 020	1 111	20
合计	418 037	4 378 359		515 549	6 269 777		627 539	7 760 846	

表2 2015—2017年麻醉药品的DDD及排名

Table 2 DDDs and rank of narcotic drugs during 2015 — 2017

药品名称	DDD/mg	2015年		2016年		2017年	
		DDD	排序	DDD	排序	DDD	排序
芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)	1.20	30 289	1	23 737	1	21084	2
硫酸吗啡缓释片(30 mg)	60.00	14 630	2	18 540	2	16655	5
芬太尼透皮贴剂(4.2 mg)	1.20	11 130	3	10 483	7	9286	8
盐酸吗啡片(30 mg)	100.00	10 692	4	15 072	4	17940	4
磷酸可待因片	100.00	10 419	5	11 634	6	12606	6
盐酸羟考酮缓释片(40 mg)	75.00	9 280	6	17 659	3	36912	1
盐酸布桂嗪片	100.00	9 048	7	7 614	9	4920	12
枸橼酸芬太尼注射液(0.10 mg)	0.15	8 715	8	9 246	8	12580	7
盐酸羟考酮缓释片(10 mg)	75.00	7 853	9	13 241	5	19265	3
盐酸吗啡注射液	30.00	7 580	10	5 954	11	8830.3	9
盐酸吗啡控释片	60.00	5 670	11	4 250	13	2995	16
枸橼酸舒芬太尼注射液(0.05 mg)	0.10	5 245	12	5 813	12	6665	11
盐酸吗啡片(10 mg)	100.00	5 020	13	6 092	10	7870	10
盐酸布桂嗪注射液	180.00	3 254	14	3596	15	3347	13
硫酸吗啡缓释片(10 mg)	60.00	2 973	15	3 965	14	3062	15
注射用盐酸瑞芬太尼	1.50	2 225	16	2 889	16	3091	14
盐酸哌替啶注射液	400.00	1 506	17	845	19	847	20
盐酸吗啡片(5 mg)	100.00	1 275	18	1 463	18	1586	18
阿片片	100.00	840	19	800	20	1010	19
盐酸羟考酮注射液	30.00	54	20	162	17	170	17

表 3 2015—2017 年麻醉药品的 DDC 及 B/A

Table 3 DDC and B/A of narcotic drugs during 2015 — 2017

药品名称	DDD/mg	2015 年		2016 年		2017 年	
		DDC	B/A	DDC	B/A	DDC	B/A
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	1.20	20.5	2.00	20.5	5.00	19.9	1.00
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	60.00	19.0	3.50	19.0	3.50	18.1	1.20
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	1.20	24.6	2.67	24.6	1.14	23.8	1.13
盐酸吗啡片 (30 mg)	100.00	11.3	2.25	11.3	2.25	10.8	2.50
磷酸可待因片	100.00	3.8	3.00	3.8	2.50	3.7	2.67
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	75.00	68.4	0.17	68.4	0.33	65.0	8.00
盐酸布桂嗪片	100.00	1.5	2.71	1.5	2.00	1.4	1.12
枸橼酸芬太尼注射液 (0.10 mg)	0.15	7.3	1.75	7.3	1.75	7.0	1.86
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	75.00	68.8	0.44	68.8	0.60	65.3	2.33
盐酸吗啡注射液	30.00	12.2	1.10	12.2	1.18	11.9	1.22
盐酸吗啡控释片	60.00	17.6	0.91	17.6	0.92	17.3	0.88
枸橼酸舒芬太尼注射液 (0.05 mg)	0.10	118.4	0.25	118.4	0.33	113.2	0.36
盐酸吗啡片 (10 mg)	100.00	14.7	1.00	14.7	1.10	14.0	1.20
盐酸布桂嗪注射液	180.00	5.7	1.29	5.7	1.13	5.4	1.38
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	60.00	25.7	0.80	25.7	0.71	24.8	1.00
注射用盐酸瑞芬太尼	1.50	164.2	0.38	164.2	0.38	156.5	0.21
盐酸哌替啶注射液	400.00	12.9	1.00	12.9	1.00	12.4	0.95
盐酸吗啡片 (5 mg)	100.00	17.3	0.89	17.3	0.89	16.5	0.28
阿片片	100.00	1.2	1.05	1.2	1.00	1.1	1.05
盐酸羟考酮注射液	30.00	73.8	0.25	73.8	0.12	70.1	0.06

DDC 值反应药品的经济效益, DDC 值越低, 经济效益越大。由于 2017 年辽宁省医疗改革, 药品实行零加成, 2017 年 DDC 值较 2015 和 2016 年降低。2015 和 2016 年各药品的 DDC 值相同, 表明这两年药品价格未发生改变, 药价稳定。

B/A 值中, 3 年最低的有盐酸羟考酮缓释片(40、10 mg), 盐酸羟考酮注射液, 注射用盐酸瑞芬太尼, 枸橼酸舒芬太尼注射液 (0.05 mg)。表明这 5 种麻醉药品的经济性较差, 与其各自 DDC 偏高有关。

3.2 具体麻醉药品应用情况

3.2.1 羟考酮 本院共有羟考酮制剂 3 种, 盐酸羟考酮缓释片 (40、10 mg), 盐酸羟考酮注射液 (10 mg)。羟考酮的药理作用和机制与吗啡相似, 但具有更高的生物利用度, 且镇痛效果为吗啡的两倍, 长期用药无蓄积, 代谢产物无明显活性^[5]。盐酸羟考酮缓释片由于采用特殊缓控技术, 生物利用度高, 具有快速起效、持续强效镇痛的特点^[6]。2015—2017 年盐酸羟考酮缓释片 (40、10 mg) 的 DDDs 排序

总体呈上升趋势。排序名次提前说明了羟考酮缓释制剂在本院治疗癌痛方面, 临床应用明显增加。

3.2.2 芬太尼及衍生物 本院共有芬太尼类制剂 5 种, 芬太尼透皮贴剂 (8.4、4.2 mg)、枸橼酸舒芬太尼注射液 (0.05、0.1 mg) 和注射用盐酸瑞芬太尼。其中芬太尼透皮贴剂是除口服药外唯一的非创伤性的阿片类镇痛药品, 使用方便、作用时间长、无消化道反应及肝脏首过效应, 有效血药浓度可维持 72 h, 非常适合不能口服给药的中重度癌性疼痛患者^[7]。舒芬太尼和瑞芬太尼更多用于临床手术中麻醉, 镇痛效果强于吗啡, 且作用时间较短, 可抑制气管插管时的应急反应^[8]。芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg) 的 DDDs 排序变化不明显, 但是销售金额在绝大多数麻醉药品增长的情况下有所下降, 芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg) 的排序和销售金额都有所下降, 这与芬太尼说明书的更改有直接关系。其他 3 种注射用芬太尼衍生物的 DDDs 排序和金额排序变化不明显, 总体呈增长趋势。

3.2.3 吗啡 共有吗啡制剂7种,硫酸吗啡缓释片(30、10 mg),盐酸吗啡控释片(30 mg),盐酸吗啡片(30、10、5 mg),盐酸吗啡注射液(10 mg)。吗啡为经典阿片受体镇痛药物,WHO提出“晚期癌症患者建议以吗啡止痛”的原则,并用吗啡消耗量衡量癌症患者疼痛控制的程度。所有吗啡制剂的销售金额排名变化不明显。吗啡作为经典阿片类药物使用情况稳定。

3.2.4 哌替啶 盐酸哌替啶注射液为人工合成阿片类药物,镇痛效果仅为吗啡的1/10,持续时间短(2.5~3.5 h),半衰期较长(13~18 h)。代谢产物去甲哌替啶具有中枢神经毒性,易成瘾,长期应用可导致蓄积中毒^[9],故仅供缓解手术后的短时急性疼痛使用,不被推荐用于癌症患者长期止痛治疗。盐酸哌替啶注射液的B/A值2015—2017年分别为1.00、1.00、0.95,表明其药品销售金额与DDDs同步性好。

3.2.5 其他 其他麻醉药品共4种,磷酸可待因片、盐酸布桂嗪注射液、盐酸布桂嗪片和阿片片。磷酸可待因属于弱阿片类药物,其镇痛作用为吗啡的1/12~1/7。由于可待因对延髓咳嗽中枢有选择性抑制,所以镇咳作用强而迅速^[10]。盐酸布桂嗪注射液为速效镇痛药,镇痛作用为吗啡的1/3,成瘾性较小。临床上主要用于神经痛、关节痛、偏头痛、术后镇痛及癌性疼痛^[11]。由于这4种药品均为晚期癌症患者三阶梯止痛中二阶弱阿片药物,存在“天花板”效应,所以临床上不推荐首选。这4种药物的DDDs排序和销售金额排序变化不明显,名次均排于末位,说明在临床使用不广泛。

综上所述,2015—2017年辽宁省肿瘤医院麻醉

药品的应用基本合理,但应继续加强对麻醉药品的管理和监测工作,指导临床遵循WHO提出的《癌症三阶梯止痛治疗原则》,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,并合理使用口服及无创制剂。加强合理使用麻醉药品的宣传工作,不断学习和更新知识,更好的为患者服务。

参考文献

- [1] 卫生部. 药政管理局. 药品监督管理法规汇编 [M]. 北京: 华夏出版社, 1990: 33.
- [2] 卫生部. 关于印发《麻醉药品临床应用指导原则》的通知 [S]. 卫医发[2007]38号.
- [3] 黎苏, 祁英杰, 项婧, 等. 2013—2014年辽宁省肿瘤医院麻醉药品使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(12): 1538-1541.
- [4] 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: 163-169.
- [5] 左笑丛. 癌症患者阿片类止痛药的合理应用及不良反应对策 [J]. 中国药物警戒, 2008, 5(1): 41-42.
- [6] 于世英. 羟考酮控释片(奥施康定)快速持久高效的疼痛治疗药物 [J]. 中国医学论坛报, 2004, 30(37): 15.
- [7] 韩玲, 杨文超, 尤海生. 2013—2016年西安交通大学第一附属医院麻醉性镇痛药应用分析 [J]. 现代药物与临床, 2017, 32(11): 2262-2266.
- [8] 凌蕾, 蒋湘翎. 2004—2007年我院麻醉药品利用分析 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2009, 9(5): 326-328.
- [9] 王立云. 盐酸哌替啶注射液的应用 [J]. 中国社区医师: 综合版, 2007, 9(9): 11.
- [10] 郝素芳. 我院麻醉药品的使用及合理用药分析 [J]. 当代医学, 2012, 18(10): 133-134.
- [11] 黄灿. 我院2013至2015年住院患者麻醉药品应用分析 [J]. 河北医药, 2017, 39(16): 2523-2525.