

2013—2014年辽宁省肿瘤医院麻醉药品使用情况分析

黎 苏, 祁英杰, 项 婧, 陈 琴, 罗显峰*

辽宁省肿瘤医院 药学部, 辽宁 沈阳 110042

摘要: 目的 了解辽宁省肿瘤医院麻醉药品的应用现状及变化趋势, 为临床合理用药提供参考。方法 收集辽宁省肿瘤医院 2013—2014 年麻醉药品的应用数据, 对其用量、销售金额、用药频度 (DDD_s)、日均药费 (DDC) 及药品排序比 (B/A) 等进行统计和分析。结果 2013—2014 年用量排前两位的为磷酸可待因片和盐酸羟考酮缓释片 (10 mg); 芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg) 与盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 位列销售金额的前两位。芬太尼透皮贴剂 (40 mg) 与枸橼酸芬太尼注射液的 DDD_s 始终保持在前列, 但有下降的趋势。枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮缓释片 (10 mg) 的 DDC 居前 3 位。B/A 接近 1 的药品包括芬太尼透皮贴剂、盐酸吗啡注射液、盐酸吗啡片、盐酸哌替啶注射液、阿片片。结论 辽宁省肿瘤医院麻醉药品的应用基本合理。

关键词: 麻醉药品; 用药频度; 日均药费; 用药分析

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2015)12-1538-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2015.12.025

Analysis on usage of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2013 to 2014

LI Su, QI Ying-jie, XIANG Jing, CHEN Qin, LUO Xian-feng

Department of Pharmacy, 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, and to provide reference for rational drug use in clinic. **Methods** The data of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2013 to 2014 were collected, and the consumption quantity, consumption sum, frequency of drug use (DDD_s), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were calculated and analyzed. **Results** During 2013—2014, the top two consumption quantity of narcotic drugs were Codeine Phosphate Tablets and Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets (10 mg). Consumption sum of Fentanyl Transdermal Patches (8.4 mg) and Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets (40 mg) ranked the top two. DDD_s of Fentanyl Transdermal Patches (40 mg) and Fentanyl Citrate Injection ranked the first two persistently, but they had a tendency to decline. DDC of Sufentanil Citrate Injection, Remifentanil Hydrochloride for injection, and Oxycodone Hydrochloride Prolonged-release Tablets (10 mg) ranked the top three. The narcotic drugs whose B/A was close to 1 included Sufentanil Citrate Injection, Morphine Hydrochloride Injection, Morphine Hydrochloride Tablets, Pethidine Hydrochloride Injection, and Opium Tablets. **Conclusion** The utilization of narcotic drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute is basically reasonable.

Key words: narcotic drugs; frequency of drug use; defined daily cost; analysis of drug use

麻醉药品是指对中枢神经有麻醉作用, 连续使用、滥用或不合理使用易产生身体依赖性和精神依赖性, 能成瘾癖的药品。合理使用麻醉药品, 最大限度地发挥其治疗作用是每一位医务工作者的责任和义务。疼痛是癌症患者最常见的症状之一, 严重影响癌症患者的生活质量, 麻醉药品作为疼痛治疗中最主要的药物, 对于缓解患者疼痛发挥着举足轻

重的作用。辽宁省肿瘤医院是辽宁省最大的肿瘤专科医院, 具有较丰富的疼痛治疗药物使用经验。本文对辽宁省肿瘤医院 2013—2014 年麻醉药品应用数据进行统计和分析, 为临床合理应用提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据来源于辽宁省肿瘤医院信息系统 (HIS)

收稿日期: 2015-06-29

作者简介: 黎 苏, 主管药师, 博士, 研究方向为临床药学、药剂学。Tel: (024)31916172 E-mail: jdlisu@163.com

*通信作者 罗显峰, 主任药师, 博士, 研究方向为医院药学。Tel: (024)31916171 E-mail: luo_xianfeng@126.com

2013年1月—2014年12月麻醉药品的应用数据，包括药品名称、规格、剂型、用量及销售金额等。

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，分别统计患者使用麻醉药品的用药频度（DDDs）和日用药金额（DDC），并通过药品总购药金额排序（B）与各药的DDDs排序（A）计算其排序比（B/A）。DDD是指用于成人的，可达到主要治疗目的的药物平均日剂量，主要参考WHO推荐的成人日剂量，其中未设立推荐剂量的药物，根据《新编药理学》（第17版）^[1]及药品说明书推荐的成人平均日剂量确定。DDDs值越大，反映该药的选择倾向性越大，用量越大。DDC越大，表明患者的经济负担越重。B/A接近1，表明药品销售金额与DDDs同步性较好；B/A小于1表明药品相对价格较高，DDDs较低；B/A大于1表明该药价格相对较低，但DDDs较高^[2]。

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

2 结果

2.1 麻醉药品的年用量、销售金额及排序

目前医院应用麻醉药品共有10个品种，20个品种，其中11种片剂，7种注射剂，2种贴剂。其中用量排前两位的为磷酸可待因片和盐酸羟考酮缓释片（10 mg）；芬太尼透皮贴剂（8.4 mg）与盐酸羟考酮缓释片（40 mg）位列销售金额的前两位。2013—2014年麻醉药品的用量、销售金额及排序见表1。

2.2 麻醉药品的DDDs、DDC及B/A

芬太尼透皮贴剂（40 mg）与枸橼酸芬太尼注射液的DDDs始终保持在前两位，是医院使用频次最高的的两种麻醉药品，但二者的DDDs有下降的趋势，而盐酸羟考酮缓释片（40 mg）与盐酸布桂嗪片的DDDs有较大增长。枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮缓释片（10 mg）的DDC居前3位。B/A接近1的药品包括芬太尼透皮贴剂、盐酸吗啡注射液、盐酸吗啡片、盐酸哌替啶注射液、阿片片。2013—2014年麻醉药品的DDDs、DDC及B/A见表2。

表1 2013—2014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 2013—2014

药品名称	规格	2013年			2014年		
		用量(支、片、贴)	销售金额/万元	金额排序	用量(支、片、贴)	销售金额/万元	金额排序
芬太尼透皮贴剂	8.40 mg/贴	7 256	104.23	1	6 627	95.19	1
盐酸羟考酮缓释片	40.00 mg/片	15 290	55.81	2	18 900	68.99	2
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.05 mg/支	9 028	53.45	3	9 949	58.90	3
盐酸羟考酮缓释片	10.00 mg/片	54 920	50.37	4	57 590	52.82	4
芬太尼透皮贴剂	4.20 mg/贴	4 472	38.51	5	4 768	41.06	5
硫酸吗啡缓释片	30.00 mg/片	39 240	37.34	6	29 420	28.00	6
注射用盐酸瑞芬太尼	1.00 mg/支	1 056	11.56	7	2 091	22.89	7
盐酸吗啡控释片	30.00 mg/片	12 160	10.68	8	11 600	10.19	9
枸橼酸芬太尼注射液	0.10 mg/支	19 825	9.67	9	18 373	8.97	11
盐酸吗啡片	30.00 mg/片	41 380	7.58	10	27 240	8.55	12
硫酸吗啡缓释片	10.00 mg/片	13 700	5.87	11	18 090	7.76	13
盐酸吗啡注射液	10.00 mg/支	13 982	4.52	12	23 134	9.27	10
盐酸吗啡片	10.00 mg/片	44 400	4.42	13	42 540	6.03	14
磷酸可待因片	15.00 mg/片	72 320	3.24	14	67 960	3.79	15
盐酸哌替啶注射液	100.00 mg/支	6 536	1.73	15	6 354	2.02	17
盐酸布桂嗪注射液	100.00 mg/支	6 102	1.64	16	5 802	1.81	18
盐酸吗啡片	5.00 mg/片	28 780	1.62	17	27 940	2.33	16
盐酸布桂嗪片	30.00 mg/片	20 380	0.65	18	34 300	1.45	19
阿片片	50.00 mg/片	1 940	0.11	19	2 100	0.12	20
盐酸羟考酮注射液	10.00 mg/支	—	—	—	730	17.96	8
合计			403.01			448.08	

—: 无数据

—: no data

表2 2013—2014年麻醉药品的DDD_s、DDC及B/A
Table 2 DDD_s, DDC and B/A of narcotic drugs during 2013—2014

药品名称	DDD/mg	2013年				2014年			
		DDD _s	DDD _s 排序	DDC	B/A	DDD _s	DDD _s 排序	DDC	B/A
芬太尼透皮贴剂 (8.4 mg)	1.2	50 792	1	20.52	1.00	46 389	1	20.52	1.00
枸橼酸芬太尼注射液	0.1	19 825	2	4.88	4.50	18 373	2	5.55	5.50
硫酸吗啡缓释片 (30 mg)	60	19 620	3	19.03	2.00	14 710	4	19.03	1.50
芬太尼透皮贴剂 (4.2 mg)	1.2	15 652	4	24.60	1.25	16 688	3	24.60	1.67
盐酸吗啡片 (30 mg)	100	12 414	5	6.11	2.00	8 172	8	11.34	1.50
磷酸可待因片	100	10 848	6	2.99	2.33	10 194	6	5.91	2.50
盐酸羟考酮缓释片 (40 mg)	75	8 155	7	68.44	0.29	10 080	7	68.44	0.29
盐酸羟考酮缓释片 (10 mg)	75	7 323	8	68.79	0.50	7 679	10	68.79	0.40
盐酸布桂嗪片	100	6 114	9	1.06	2.00	10 290	5	1.76	3.80
盐酸吗啡控释片	60	6 080	10	17.57	0.80	5 800	11	30.96	0.82
盐酸吗啡注射液	30	4 661	11	9.69	1.09	7 711	9	11.09	1.11
盐酸吗啡片 (10 mg)	100	4 440	12	9.95	1.08	4 254	12	18.23	1.17
盐酸布桂嗪注射液	180	3 390	13	4.84	1.23	3 223	14	7.22	1.29
枸橼酸舒芬太尼注射液	0.15	3 009	14	177.60	0.21	3 316	13	177.6	0.23
硫酸吗啡缓释片 (10 mg)	60	2 283	15	25.73	0.73	3 015	15	29.74	0.87
盐酸哌替啶注射液	400	1 634	16	10.60	0.94	1 589	16	23.86	1.06
盐酸吗啡片 (5 mg)	100	1 439	17	11.27	1.00	1 397	17	14.45	0.94
阿片片	100	970	18	1.15	1.06	1 050	19	13.85	1.05
注射用盐酸瑞芬太尼	1.5	704	19	164.22	0.37	1 394	18	164.22	0.39
盐酸羟考酮注射液	30	—	—	—	—	243	20	4.98	0.40

—: 无数据

—: no data

3 讨论

3.1 麻醉药品的使用总体情况

辽宁省肿瘤医院的麻醉药品主要用于治疗癌性疼痛。近年来,随着医院门诊量与住院患者收治量的快速增长,麻醉药品的用量也在不断增加,2014年的销售金额较2013年增长了10.06%。其中口服与外用麻醉药品的销售金额占销售总额的70%以上。DDD_s及排序表明口服与外用麻醉药品是医院治疗癌性疼痛主要选择的剂型,与癌痛治疗以无创给药为首选途径的原则相符合,说明临床医师对癌痛治疗的理解与认识不断的提高,麻醉药品的应用比较合理。DDC可直接反映药品价格的高低,枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸羟考酮缓释片(10 mg)的DDC居前3位,而居后3位的依次是磷酸可待因片、阿片片、盐酸布桂嗪片,可以看出价格昂贵的都是相对较新的麻醉药品。各药品的DDC保持不变,说明麻醉药品的价格比较稳定。B/A接近1表明销售金额与DDD_s同步,其经济效益与社会效益相一致,B/A接近1的药品包括芬太尼透皮贴剂、盐酸吗啡注射液、盐酸吗啡片、

盐酸哌替啶注射液、阿片片。

3.2 主要使用的麻醉药品

3.2.1 芬太尼透皮贴剂 芬太尼透皮贴剂(8.4 mg)的销售金额与DDD_s始终位居第1位,使用频率在较高水平。芬太尼透皮贴剂持续通过皮肤吸收,其血药浓度通常在12~24 h达到稳态,并在此后保持相对稳定直至72 h,持续使用同样剂量的贴剂时,血药浓度保持稳定。芬太尼透皮贴剂吸收不受消化道内pH值、食物及药物的影响,适用于消化道不良反应较多、需要禁食或无法进食的患者。由于其持续缓慢释放作用,不建议用于需经常调整剂量的不稳定疼痛,而应在短效阿片类药物对疼痛进行了良好控制后使用^[3]。Meta分析表明芬太尼透皮贴剂与口服吗啡控释片的镇痛效果相近,可有效地控制中重度慢性癌痛^[4-5]。而便秘、恶心、呕吐、嗜睡、头晕、尿潴留的发生率,芬太尼贴剂均低于口服吗啡控释片。特别是降低了便秘的发生率,可提高患者的依从性与生活质量。在镇痛疗效相当时,临床医生与患者可能更倾向于不良反应较小的芬太尼透皮贴剂。

3.2.2 芬太尼、舒芬太尼与瑞芬太尼 2014年枸橼

酸芬太尼注射液的用量较 2013 年下降了 7.32%，这与临床上枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼的用量明显增加有关，两者用量较 2013 年分别增长了 10.20%、98.01%。芬太尼的镇痛强度为吗啡的 100~180 倍，舒芬太尼为芬太尼的 5~10 倍，瑞芬太尼约为芬太尼的 1.2 倍^[6]。静脉用药镇痛时间芬太尼为 20~30 min，舒芬太尼为芬太尼的 2~6 倍，瑞芬太尼超短效，约为 4 min。芬太尼的呼吸抑制时间短于其镇痛时间，舒芬太尼的呼吸抑制程度与等效剂量的芬太尼相似，但持续时间较等剂量的芬太尼长，而瑞芬太尼停药后 3~5 min 恢复自主呼吸。对于全麻诱导期，和芬太尼相比，瑞芬太尼和舒芬太尼都能有效抑制插管所致机体应激反应，舒芬太尼对心血管应激反应影响小，更有利于维持麻醉诱导期血流动力学和肾素-血管紧张素系统的稳定^[7-8]。舒芬太尼与瑞芬太尼的优势，是导致两者用量增加，芬太尼用量下降的主要原因。

3.2.3 盐酸羟考酮 盐酸羟考酮缓释片 (40 mg) 销售金额稳居第 2 位，DDDs 也呈现上升趋势；而盐酸羟考酮注射液是医院 2014 年引入，暂未得到较多应用。羟考酮是目前临床上唯一可使用的阿片双受体激动剂，对伤害性疼痛、内脏痛和神经病理性疼痛有较好的治疗作用，可单独使用，也可与非甾体抗炎药等联合镇痛。静脉给药时，羟考酮起效迅速，羟考酮与吗啡的镇痛效能约为 1:1，而羟考酮的免疫抑制作用弱于吗啡，羟考酮不导致组胺释放，不抑制副交感神经，不导致心动过缓^[9]。羟考酮口服制剂的镇痛效能是吗啡的 1.5~2.0 倍。盐酸羟考酮缓释片中，包含 38%速释成分和 62%缓释成分，使药物在口服后 1 h 内即可快速镇痛，又使药物在 12 h 内持续镇痛。羟考酮缓释片的广泛应用，对吗啡缓释片的镇痛地位发起了挑战^[10]。

3.2.4 缓释片剂与普通片剂 医院目前应用的片剂包括吗啡、布桂嗪、阿片、可待因等普通片和吗啡、羟考酮缓释片。可待因本身无镇痛作用，发挥作用需代谢为吗啡，一部分人群不进行此代谢，无法发挥镇痛作用；另外可待因的镇痛强度为吗啡的 1/12~1/7，属于中等强度的镇痛药物，因此可待因临床上多用于各种原因引起的剧烈干咳，已经较少用于镇痛。布桂嗪镇痛作用为吗啡的 1/3，同属于中等强度的镇痛药物^[11]，对于重度疼痛控制不佳。阿片片除有镇痛作用外，可用于某些腹泻及抑制排便等。羟考酮与吗啡都属于强阿片类药

物，是控制中重度癌痛的主要药物。吗啡普通片主要用于剂量滴定及爆发痛的解救治疗。而对于羟考酮、吗啡缓释片，药物持续作用可达 12 h，不需要频繁服药，提高了患者的依从性。癌痛患者的疼痛治疗往往是一个长期的过程，在长期维持治疗时，选择长效制剂增加了药物的安全性，血药浓度持续稳定，延长药物有效作用时间，改善患者夜间睡眠。由于血药浓度保持相对平稳，减少了药物不良反应和药物依赖的发生，有利于长期服药治疗。

医院麻醉药品的应用基本合理，但应继续加强临床使用的管理意识，提高医务人员对其合理使用的认知水平，从而使麻醉药品的使用更趋于安全、合理、有效，最大限度地减轻患者的痛苦，提高生活质量。

参考文献

- [1] 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: 164-170.
- [2] 刘金梅, 陈旭, 张琪. 2014 年华东科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心麻醉药品的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(9): 1144-1149.
- [3] *Practice Guidelines in Adult Cancer Pain* [S]. 2014.
- [4] 郭静波, 魏丽萍, 王玉梅. 芬太尼透皮贴剂与口服吗啡控释片治疗国人中重度癌痛临床效果的 Meta 分析 [J]. 中国卫生统计, 2010, 27(4): 385-387.
- [5] Yang Q, Xie D R, Jiang Z M, et al. Efficacy and adverse effects of transdermal fentanyl and sustained-release oral morphine in treating moderate-severe cancer pain in Chinese population: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Exp Clin Canc Res*, 2010, 29(1): 67-72.
- [6] 丛露, 王珊娟, 杭燕南. 芬太尼, 舒芬太尼, 瑞芬太尼对呼吸功能的影响 [J]. 实用疼痛学杂志, 2007, 3(5): 379-383.
- [7] 丁耀茂, 林红, 丁伟. 舒芬太尼, 瑞芬太尼, 芬太尼对全麻患者气管插管时心血管反应的影响 [J]. 现代医院, 2010, 10(3): 28-30.
- [8] 于爱兰, 傅志俭, 张宗旺, 等. 舒芬太尼, 瑞芬太尼, 芬太尼对全麻诱导期机体应激反应的影响 [J]. 山东大学学报: 医学版, 2006, 44(10): 1032-1035.
- [9] 徐建国. 盐酸羟考酮的药理学和临床应用 [J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(5): 511-513.
- [10] 程凯, 马雪, 周俊翔, 等. 羟考酮缓释片治疗中重度癌痛的系统评价 [J]. 中国医院药学杂志, 2014, 34(22): 1926-1930.
- [11] 蔡红, 程凯, 曾安. 某肿瘤专科医院 2009—2011 年麻醉药品应用分析 [J]. 中国药房, 2012, 23(38): 3569-3571.