

## 2013—2017年哈励逊国际和平医院儿科清热解毒类中药注射剂用药分析

李婉慧<sup>1</sup>, 李辉<sup>1</sup>, 李莉<sup>1</sup>, 张晓燕<sup>2\*</sup>, 陈赫军<sup>2</sup>

1. 哈励逊国际和平医院 儿科, 河北 衡水 053000

2. 哈励逊国际和平医院 药学部, 河北 衡水 053000

**摘要:** **目的** 了解2013—2017年哈励逊国际和平医院儿科清热解毒类中药注射剂的使用情况, 为医院管理和临床合理用药提供参考。**方法** 收集哈励逊国际和平医院儿科2013—2017年清热解毒类中药注射剂的相关用药信息, 对药品种类、销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)、排序比(B/A)进行统计分析。**结果** 清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额基本稳定, 但其占药品总金额的百分比呈下降趋势, 同时痰热清注射液、喜炎平注射液和血必净注射液的销售金额呈增长趋势, 注射用双黄连和注射用炎琥宁呈下降趋势, 热毒宁注射液呈先升后降的趋势。痰热清注射液、喜炎平注射液、血必净注射液和热毒宁注射液的DDDs值呈增长趋势, 注射用双黄连和注射用炎琥宁呈下降趋势。DDC值最大的是喜炎平注射液, 最小的是注射用双黄连。大部分药物的B/A值均接近1, 说明用药份额与用药选择一致性相对较好。**结论** 哈励逊国际和平医院儿科清热解毒类中药注射剂的应用基本合理, 但还存在不合理情况, 应加强其规范使用的管理。

**关键词:** 清热解毒类中药注射剂; 用药频度; 日均费用; 合理用药

中图分类号: R985 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2018)03-0686-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.03.053

## Analysis on the application of Traditional Chinese Medicine injection for heat-clearing in Department of Pediatric of Harrison International Peace Hospital from 2013 to 2017

LI Wan-hui<sup>1</sup>, LI Hui<sup>1</sup>, LI Li<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-yan<sup>2</sup>, CHEN He-jun<sup>2</sup>

1. Department of Pediatric, Harrison International Peace Hospital, Hengshui 035000, China

2. Department of Pharmacy, Harrison International Peace Hospital, Hengshui 035000, China

**Abstract: Objective** To analyze the utilization of traditional Chinese medicine (TCM) injection for heat-clearing in Department of Pediatric of Harrison International Peace Hospital from 2013 to 2017, to provide references for hospital management and clinical rational use of drugs. **Methods** The utilization information of TCM injection for heat-clearing in Department of Pediatric of Harrison International Peace Hospital from 2013 to 2017 was extracted, and drug varieties, sales amount, defined daily doses (DDDs), average daily cost (DDC), and sorting ratio (B/A) were analyzed statistically. **Results** The number of varieties and sales amount of TCM injection for heat-clearing was basically stable, but the percentage of the total amount of drugs was decreased. Meanwhile the sales volume of Tanreqing Injection, Xiyanning Injection, and Xuebijing Injection showed an increasing trend, and Shuanghuanglian for injection and Yanhuning for injection showed a downward trend, and Reduning Injection showed a trend of first ascending and then descending. DDDs of Tanreqing Injection, Xiyanning Injection, and Xuebijing Injection showed an increasing trend, and Shuanghuanglian for injection and Yanhuning for injection showed a downward trend. DDC of Xiyanning Injection was maximal, and DDC of Shuanghuanglian Injection was minimal. The B/A values of most drugs were near to 1, showing good consistency between market share and drug choice. **Conclusion** The application of TCM injection for heat-clearing in Department of Pediatric of Harrison International Peace Hospital is reasonable on the whole, but there is some unreasonable use, therefore the management of its standardization is should be strengthened.

**Key words:** TCM injection for heat-clearing; DDDs; DDC; rational drug use

收稿日期: 2017-11-22

作者简介: 李婉慧, 女, 本科, 护师, 研究方向为儿科护理。Tel: 13785877768 E-mail: 157408333@qq.com

\*通信作者 张晓燕, 女, 本科, 副主任药师, 研究方向为医院药学。Tel: 13932867117 E-mail: 38477948@qq.com

清热解毒类中药注射剂由于其具有广谱的抗炎和抗病毒作用，在疾病治疗中能发挥较好的作用，因此是儿科临床应用频率较高的药物之一。调查显示我国清热解毒类中药注射剂的使用金额及使用量整体呈现上升趋势，且上升趋势在 2011 年后显著增加，其中喜炎平注射液的市场份额上升至首位<sup>[1]</sup>。但由于中药材的品种质量参差不齐、成分复杂、质量标准不完善，加之临床中药注射剂存在用药不合理等原因，造成中药注射剂引发的不良反应（ADR）发生率逐年增加<sup>[2]</sup>。儿童由于身体尚未发育成熟，机体免疫力较成人弱，因此更易引发不良反应。李梦等<sup>[3]</sup>报道，清热解毒类中药注射剂导致儿童 ADR 的发生率较高，其中以清开灵注射液和双黄连注射液尤为突出。哈励逊国际和平医院是衡水市最大的三级甲等综合医院，儿科是市级重点学科，承担全市儿童常见病和多发病的预防和治疗工作，其清热解毒类中药注射剂的使用在当地具有一定代表性。本文对哈励逊国际和平医院 2013—2017 年儿科清热解毒类中药注射剂的使用情况进行分析，为临床合理用药提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

回顾性分析 2013 年 1 月—2017 年 9 月哈励逊国际和平医院儿科清热解毒类中药注射剂（以批准文号“国药准字 Z”为依据）的用药数据，包括药

品名称、规格、数量、金额等。

### 1.2 方法

采用用药频度（DDDs）、日均费用（DDC）和销售金额排序/DDDs 排序（B/A）对中药注射剂用药情况进行评价。以《新编儿科药理学》<sup>[4]</sup>及药物说明书推荐的日剂量为限定日剂量（DDD）计算 DDDs 值、DDC 值和 DUI 值。DDDs 值越大，表明该药物使用频率越高；DDC 值越大，表明患者经济负担越重；B/A 值越接近 1.00，表明该药品的市场份额和用药选择一致性越好，有较好的社会效益和经济效益，B/A > 1，表示社会效益大于经济效益，B/A < 1，则相反。

$$\text{DDDs} = \frac{\text{该药的年销售总量}}{\text{该药的 DDD}}$$

$$\text{DDC} = \frac{\text{该药年销售总金额}}{\text{该药的 DDDs}}$$

$$\text{B/A} = \frac{\text{药品销售金额排序}}{\text{DDDs 排序}}$$

### 1.3 统计学方法

采用自制 Excel 表格采集数据，并进行统计学处理。

## 2 结果

### 2.1 清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额

2013—2017 年，清热解毒类中药注射剂的品种数基本稳定，药品销售总金额逐年增加，中药注射剂的销售金额基本稳定，中药注射剂销售金额占药品总金额的比例呈逐年下降趋势。清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额见表 1。

表 1 2013—2017 年清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额

Table 1 Breed number and consumption sum of TCM injection for heat-clearing from 2013 to 2017

年份	品种数	中药注射剂药品总金额/万元	清热解毒类中药注射剂金额/万元	占药品总金额比例/%
2013	7	1 988.51	648.67	32.62
2014	6	2 254.53	689.48	30.58
2015	6	2 496.74	712.86	28.55
2016	6	2 957.32	723.54	24.47
2017	6	3 394.23	709.15	20.89

### 2.2 各类清热解毒类中药注射剂的销售金额及排序

7 种儿科用的清热解毒类中药注射剂中，注射用穿琥宁 2014 年退出临床；痰热清注射液、喜炎平注射液和血必净注射液的销售金额呈增长趋势，销售金额排序分别从 2013 年的第 6、5、7 位增加至 2017 年的第 1、2、4 位；注射用双黄连和注射用炎琥宁呈下降趋势，销售金额排序分别从 2013 年的第 3、1 位下降至 2017 年的第 6、5 位；热毒宁注射液

呈先升后降的趋势，销售金额排序基本稳定在第 2、3 位。见表 2。

### 2.3 各种清热解毒类中药注射剂的 DDDs 及排序

痰热清注射液、喜炎平注射液的 DDDs 呈增长趋势，分别从 2013 年的第 5、6 位跃升至 2017 年第 1、2 位。注射用双黄连和注射用炎琥宁的 DDDs 呈下降趋势，分别从 2013 年的第 4、6 位下降至 2017 年第 1、2 位。见表 3。

表2 2013—2017年各种清热解毒类中药注射剂销售金额及排序  
Table 2 Sales amount and sort of each TCM injection for heat-clearing from 2013 to 2017

药品名称	2013年		2014年		2015年		2016年		2017年	
	金额/万元	排序								
痰热清注射液	68.53	6	117.62	4	142.76	2	158.86	2	183.23	1
喜炎平注射液	81.67	5	146.42	1	163.87	1	180.83	1	167.41	2
热毒宁注射液	122.21	2	138.31	2	132.36	3	126.33	3	118.82	3
血必净注射液	45.77	7	59.82	6	84.52	5	103.73	4	103.67	4
注射用穿琥宁	88.28	4								
注射用炎琥宁	143.78	1	135.69	3	117.47	4	97.42	5	83.16	5
注射用双黄连	98.43	3	91.62	5	71.88	6	56.37	6	52.86	6

表3 2013—2017年各种清热解毒类中药注射剂的 DDDs 及排序  
Table 3 DDDs and sort of each TCM injection for heat-clearing from 2013 to 2017

药品名称	2013年		2014年		2015年		2016年		2017年	
	DDD <sub>s</sub>	排序								
痰热清注射液	13 136	5	22 482	2	27 260	1	30 346	1	37 227	1
喜炎平注射液	10 264	6	18 285	4	20 535	2	22 737	2	22 749	2
热毒宁注射液	16 118	3	18 239	5	17 381	5	16 579	3	18 171	3
注射用双黄连	24 400	1	22 560	1	17 761	4	13 570	6	15 989	4
注射用穿琥宁	15 358	4								
血必净注射液	6 382	7	8 350	6	11 747	6	14 381	5	15 306	5
注射用炎琥宁	22 476	2	21 348	3	18 578	3	15 427	4	14 516	6

2.4 各种清热解毒类中药注射剂的 DDC 和 B/A

7种清热解毒类中药注射剂中,喜炎平注射液、热毒宁注射液和血必净注射液的 DDC 较大,说明患者的经济负担较重,注射用双黄连、清开灵注射液的 DDC 较小,说明患者的经济负担较小。注射

用双黄连在 2013 年和痰热清注射液在 2014—2016 年的 B/A 值偏大,热毒宁注射液和喜炎平注射液在 2013 年的 B/A 值偏小,大部分药物的 B/A 值均接近 1,说明用药份额与用药选择一致性相对较好。见表 4。

表4 2013—2017年各种清热解毒类中药注射剂的 DDC 和 B/A  
Table 4 DDC and B/A of each TCM injection for heat-clearing from 2013 to 2017

药品名称	2013年		2014年		2015年		2016年		2017年	
	DDC/元	B/A								
注射用炎琥宁	63.97	0.5	63.56	1.0	63.23	1.3	63.15	1.3	57.29	0.8
热毒宁注射液	75.82	0.7	75.83	0.4	76.15	0.6	76.20	1.0	65.39	1.0
注射用双黄连	40.34	3.0	40.61	0.5	40.47	1.5	41.54	1.0	33.06	1.5
注射用穿琥宁	57.48	1.0								
喜炎平注射液	79.57	0.8	80.08	0.3	79.80	0.5	79.53	0.5	73.59	1.0
痰热清注射液	52.17	1.2	52.32	2.0	52.37	2.0	52.35	2.0	49.22	1.0
血必净注射液	71.72	1.0	71.64	1.0	71.95	0.8	72.13	0.8	67.73	0.8

### 3 讨论

#### 3.1 清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额

2013—2017 年, 儿科清热解毒类中药注射剂的品种数和销售金额基本稳定, 但清热解毒类中药注射剂的销售金额占药品总金额的比例呈下降趋势。这可能与本院对中药注射剂超适应症、超剂量和超疗程用药进行严格监控有关, 表明中药注射剂不合理用药现象得到有效改善。注射用穿琥宁由于消除半衰期较短, 为  $(3.86 \pm 1.06)$  h, 每日需分 2 次给药, 患者依从性较差, 因此退出本院临床使用。不同中药注射剂的销售金额趋势不完全一致, 痰热清注射液、喜炎平注射液和血必净注射液呈逐年增长趋势。近年来循证医学研究显示, 痰热清注射液、喜炎平注射液在儿童手足口病、肺炎、支气管炎等具有显著的辅助治疗作用<sup>[5-10]</sup>, 因此越来越被临床所认可和接受。文献报道<sup>[11-12]</sup>, 儿童使用注射用双黄连和注射用炎琥宁的不良反应发生率显著大于成人, 因此注射用双黄连和注射用炎琥宁在本院销售金额呈逐年下降趋势。

#### 3.2 具体清热解毒类中药注射剂的 DDDs、DDC 及 B/A

2013—2017 年, 本院儿科清热解毒类中药注射剂的 DDDs 值均有所变化, 与销售金额变化趋势基本一致, 其中痰热清注射液、喜炎平注射液、血必净注射液呈增长趋势, 注射用双黄连和注射用炎琥宁呈下降趋势, 热毒宁注射液无明显变化, 表明本院儿科清热解毒类中药注射剂的用药结构较前有所变化。药品的 DDDs 体现了此种药物的使用频度, 药品 DDDs 值越大, 反映临床对该药选择倾向性越大, 表明本院儿科临床对痰热清注射液、喜炎平注射液、血必净注射液的选择倾向性越来越大, 而对注射用双黄连和注射用炎琥宁的选择倾向性越来越小。这是由于近年来研究发现, 痰热清注射液、喜炎平注射液和血必净注射液不仅具有清热解毒的作用, 同时具有协同抗菌和增强免疫力等作用, 广泛用于与抗菌药物联用治疗各种重症感染<sup>[13-15]</sup>。喜炎平注射液的 DDC 值最大 (73.59 元), 注射用双黄连的值最小 (33.06 元), 表明各种药物日常费用花费差距较大, 采用合理的药物治疗方案, 将有助于减少患者治疗的费用。所有药物 2017 年的 DDC 值较前减少, 这是因为本院逐步实现药品零差价销售, 使药品的价格较前下降, 从而使患者经济负担减轻。注射用双黄连在 2013 年和痰热清注射液在 2014—

2016 年的 B/A 值偏大, 这与注射用双黄连价格较低和痰热清注射液用药人群较大有关; 热毒宁注射液和喜炎平注射液在 2013 年的 B/A 值偏小, 这与热毒宁注射液用药人群较大和喜炎平注射液价格较高有关。大部分药物的 B/A 值均接近 1, 说明用药份额与用药选择一致性相对较好。

综上所述, 清热解毒类中药注射剂在儿科临床的治疗作用已被医学界所认知, 但鉴于其药品品种的多样性, 以及价格的参差不齐, 临床用药过程中除了辨证用药外, 应结合患者的经济状况给予更经济实惠的治疗药物。同时清热解毒类中药注射剂的不良反应发生率较高, 作为临床护师在用药过程应根据《中药注射剂临床使用基本原则》和药品说明书注意事项来进行, 同时密切观察患者临床表现, 以降低不良反应的发生, 提高临床合理用药率。

#### 参考文献

- [1] 赵亮, 韩晟, 史录文, 等. 样本医疗机构 2008—2014 年清热解毒类中药注射剂使用情况分析 [J]. 中国新药杂志, 2016, 25(11): 1315-1320.
- [2] 尚春成, 郭冬梅. 2011—2014 年我国中药注射剂不良反应分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(8): 1046-1050.
- [3] 李梦, 张喜莲, 马融. 儿科常用清热解毒类中药注射剂不良反应文献计量分析 [J]. 药物评价研究, 2012, 4(6): 457-460.
- [4] 万瑞香, 刘涵云, 韩志武. 新编儿科药理学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2013: 758-773
- [5] 罗钦宏, 梁锦枝, 黄艳琼, 等. 痰热清联合阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎的疗效及安全性的 Meta 分析 [J]. 中成药, 2014, 36(4): 702-709.
- [6] 梁锦枝, 罗钦宏, 方乙生, 等. 痰热清注射液治疗手足口病疗效评价的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2013, 13(12): 1446-1454.
- [7] 曲晓宇, 周微, 张四喜, 等. 喜炎平注射液治疗小儿手足口病疗效的 Meta 分析 [J]. 儿科药学杂志, 2014, 20(1): 6-11.
- [8] 梁锦枝, 吴铭珊, 罗钦宏, 等. 喜炎平联合阿奇霉素治疗支原体肺炎疗效的 Meta 分析 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(18): 220-224.
- [9] 朱明锦, 张庚, 胡马洪, 等. 化痰解毒之血必净注射液治疗重症肺炎疗效的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2014, 15(4): 462-468.

- [10] 王明明, 邢吴敏, 张 蕾, 等. 清肺口服液联合喜炎平注射液治疗小儿博卡病毒肺炎的临床研究 [J]. 中草药, 2017, 48(18): 3802-3806.
- [11] 唐 伟, 石庆平, 马 涛, 等. 双黄连注射剂不良反应发生率的 Meta 分析 [J]. 中国中药杂志, 2016, 41(14): 2732-2742.
- [12] 高钟丽, 侯桂琴, 曹 珍, 等. 炎琥宁注射液不良反应的 Meta 分析 [J]. 中成药, 2017, 39(3): 486-491.
- [13] 闫春生, 徐海瑛, 陈青阁, 等. 痰热清注射液联合头孢呋辛钠体外抗金黄色葡萄球菌作用 [J]. 医药导报, 2016, 35(7): 728-731.
- [14] 管 晨, 李 敏, 任庆杰, 等. 穿心莲内酯通过抗炎和调节免疫提高 EV71 感染小鼠的生存率 [J]. 免疫学杂志, 2013, 36(9): 737-744.
- [15] 王 靓, 郑云辉. 血必净注射液药理研究进展 [J]. 临床医药实践, 2016, 25(7): 542-544.