

2018—2020年天津市津南医院平喘药的使用情况分析

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** 分析天津市津南医院平喘药的应用情况和趋势, 为临床合理用药提供参考。**方法** 对2018—2020年天津市津南医院平喘药的应用品种、销售金额、用药频度(DDD_s)及日均药费(DDC)进行统计和分析。**结果** 天津市津南医院平喘类药物包括β肾上腺素受体激动剂、M胆碱受体拮抗剂、黄嘌呤类药物、肾上腺皮质激素、抗白三烯类药物和中成药6大类。2018—2020年医院平喘药的销售金额呈先上升后下降的趋势, 在销售金额及构成比中, β肾上腺素受体激动剂、肾上腺皮质激素这2类平喘类药物所占比例排名前2位, 其中β肾上腺素受体激动剂的销售金额构成比每年均大于34%。2018—2020年销售金额排名前15名的平喘类药物主要是β肾上腺素受体激动剂, 其次是中成药类药物和肾上腺皮质激素。2018—2020年DDD_s排名前15位的平喘药主要是β肾上腺素受体激动剂, 其次是中成药类药物和抗白三烯类药物, β肾上腺素受体激动剂复方甲氧那明胶囊在2018—2020年均位居DDD_s首位。沙美特罗替卡松粉吸入剂(550 μg) DDC居首位, 其他平喘类药物DDC基本无变化。医院部分平喘类药品的B/A基本接近1.00。**结论** 天津市津南医院平喘类药品种齐全, 使用基本合理, 但个别药品的选择和使用上存在不合理用药现象, 提示临床医师在指导哮喘患者应用平喘类药物时应严格明确用药指征, 实现个体化用药, 达到长期稳定控制哮喘的目的。

关键词: 平喘药; 销售金额; 用药频度; 日均药费; β肾上腺素受体激动剂; 肾上腺皮质激素; 复方甲氧那明胶囊

中图分类号: R974 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2021)12-2639-08

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2021.12.034

Analysis on the use of antiasthmatic drugs in Tianjin Jinnan Hospital from 2018 to 2020

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

1. Department of Pharmacy, Tianjin Jinnan Hospital, Tianjin 300350, China

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

Abstract: Objective To analyze the application and trend of antiasthmatic drugs in Tianjin Jinnan Hospital, and provide references for clinical rational use of drugs. **Methods** The application varieties, sales amount, frequency of medication (DDD_s) and average daily drug costs (DDC) of antiasthmatic drugs from 2018 to 2020 were statistically and analyzed. **Results** The antiasthmatic drugs in our hospital include β-adrenergic receptor agonists, M-choline receptor antagonists, xanthines, adreno cortico hormones, anti-leukotriene drugs, and Chinese patent medicines. From 2018 to 2020, the sales amount of antiasthmatic drugs in our hospital will increase first and then decline. In terms of sales amount and composition, the proportion of β-adrenergic receptor agonists and adreno cortico hormones took the top two places in the proportion of antiasthmatic drugs, the sales amount of β-adrenergic receptor agonists accounted for more than 34% each year. The top 15 antiasthmatic drugs in sales from 2018 to 2020 are mainly β-adrenergic receptor agonists, followed by proprietary Chinese medicines and adreno cortico hormones. The top 15 antiasthmatic drugs in DDD_s from 2018 to 2020 are mainly β-adrenergic receptor agonists, followed by Chinese patent medicines and anti-leukotriene drugs, and β-adrenergic receptor agonist Compound Methoxyphenamine Capsules ranked first in DDD_s from 2018 to 2020. The DDC of Salmeterol Xinafoate and Fluticasone Propionate Powder for Inhalation (550 μg) was the first, while the DDC of other antiasthmatic drugs had little change. The B/A of some antiasthmatic drugs in hospital was basically close to 1.00. **Conclusion** Tianjin Jinnan Hospital has a complete variety of antiasthmatic drugs, and the use of antiasthmatic drugs is basically reasonable. However, there is irrational use phenomenon

收稿日期: 2021-08-17

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(8180130669)

作者简介: 魏然(1989—), 女, 主管药师, 硕士, 研究方向为肿瘤临床药学。E-mail: aigeziweiran@126.com

in selection and use of some drugs, suggesting that clinicians should strictly clarify the indication of medication when guiding the use of antiasthmatic drugs, so as to achieve the purpose of individualized medication and long-term stable control of asthma.

Key words: antiasthmatic drugs; sales amount; medication frequency; daily average drug fee; β -adrenergic receptor agonists; adreno cortico hormones; Compound Methoxyphenamine Capsules

支气管哮喘（哮喘）是由多种细胞以及细胞组参与参与的慢性气道炎症性疾病，临床表现为反复发作的喘息、气急，伴或不伴胸闷、咳嗽等呼吸道症状，同时伴有气道高反应性和可变的气流受限，随着哮喘病程的延长可导致气道病理结构改变，即气道重塑。哮喘是一种异质性疾病，具有不同的临床表型。哮喘是常见的慢性呼吸系统疾病，近年来其患病率在全球范围内有逐年增加的趋势。临床研究和实践结果表明，哮喘的规范化诊断和治疗，特别是实施有效的管理，对于提高哮喘的控制水平、改善患者生活质量具有重要作用^[1]。天津市津南医院是坐落于津南区的三级综合性医院，其中呼吸内科是其特色科室之一，具有较成熟的医院管理体系，临床医师诊疗技术规范，其平喘药使用较多^[2]。本研究拟对 2018—2020 年天津市津南医院平喘药的使用情况进行回顾性统计分析，为促进临床合理应用平喘药提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

查询天津市津南医院网络信息系统数据库 (HIS)，调取 2018 年 1 月 1 日—2020 年 12 月 31 日平喘药的相关信息，包括药品名称、规格、使用数量和销售金额等。

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，计算各类药物的用药频度 (DDDs) 和日均费用 (DDC)，分析评价 2018—2020 年医院平喘药的使用情况。DDD 值参照《中国药典》2015 年版^[3]、《新编药理学》(第 17 版)^[4]和药品说明书中推荐的平均日剂量制定。DDDs 值越大，表示患者对药物选择倾向性越大。DDC 值代表患者使用该药的日均费用，反映了药物使用成本，DDC 越大，

表明患者经济负担越重。B/A 反映了购药金额与用药人数的同步性，比值越接近 1.00，同步性越好。

$DDDs = \text{该药年消耗量} / \text{该药 DDD 值}$

$DDC = \text{该药年销售金额} / \text{该药 DDDs 值}$

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

参照《新编药理学》(第 17 版)^[4]，将医院平喘类药物分为 6 大类，分别是 β 肾上腺素受体激动剂，包括盐酸麻黄碱注射液、硫酸沙丁胺醇气雾剂、硫酸沙丁胺醇雾化吸入溶液、盐酸丙卡特罗片、盐酸丙卡特罗口服液、盐酸异丙肾上腺素注射液、复方甲氧那明胶囊、硫酸特布他林注射液、硫酸特布他林雾化液、沙美特罗替卡松粉吸入剂和氨溴特罗口服溶液；M 胆碱受体拮抗剂，包括吸入用异丙托溴铵溶液和噻托溴铵粉吸入剂；黄嘌呤类药物，包括多索茶碱注射液、多索茶碱葡萄糖注射液、氨茶碱注射液、注射用多索茶碱、二羟丙茶碱注射液和二羟丙茶碱片；肾上腺皮质激素，包括曲安奈德鼻喷雾剂、曲安奈德注射液、糠酸莫米松鼻喷雾剂、吸入用布地奈德混悬液、布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂 (II)、布地奈德鼻喷雾剂和布地奈德气雾剂；抗白三烯类药物，包括孟鲁司特钠片和孟鲁司特钠咀嚼片；中成药，包括复方百部止咳糖浆、橘红痰咳液和复方鲜竹沥液。

1.3 统计学方法

将平喘药的销售数量、销售金额和 DDD 值录入 Excel 2007，计算出各类平喘药每年的 DDDs、DDC，进行排序比较。

2 结果

2.1 平喘药的销售金额及构成比

2018—2020 年医院平喘药的销售金额呈先上升后下降的趋势，其中 2019 年平喘药的销售金额构成比达到了 2.98%，见表 1。

表 1 2018—2020 年平喘药的销售金额及构成比

Table 1 Consumption sum and constituent ratios of antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药物	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%
平喘药	268.41	2.81	325.48	2.98	275.35	2.72
总药品	9 543.64	100.00	10 908.72	100.00	10 141.06	100.00

2.2 各类平喘药的销售金额及构成比

天津市津南医院的平喘类药物有 β 肾上腺素受体激动剂、M胆碱受体拮抗剂、黄嘌呤类药物、肾上腺皮质激素、抗白三烯类药物和中成药6大类。在2018—2020年销售金额及构成比中, β 肾上腺素受体激动剂、肾上腺皮质激素这2类平喘类药物所占比例排名前2位,其中 β 肾上腺素受体激动剂的销售金额构成比每年均大于34%,肾上腺皮质激素类平喘药在2020年达到38.95%,M胆碱受体拮抗剂平喘药所占销售金额最小,所占比例均小于2.00%,见表2。

2.3 销售金额排名前15位的平喘药

2018—2020年销售金额排名前15名的平喘类

药物主要是 β 肾上腺素受体激动剂,其次是中成药类药物和肾上腺皮质激素。其中 β 肾上腺素受体激动剂中包括复方甲氧那明胶囊、硫酸特布他林雾化液、沙美特罗替卡松粉吸入剂(300 μ g/500 μ g)和氨溴特罗口服溶液;中成药类平喘药包括复方百部止咳糖浆、橘红痰咳液和复方鲜竹沥液(20 mL);肾上腺皮质激素类平喘药包括糠酸莫米松鼻喷雾剂、吸入用布地奈德混悬液和布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂(II)。2019—2020年增加了肾上腺皮质激素类平喘药布地奈德鼻喷雾剂,2020年增加了黄嘌呤类药物注射用多索茶碱。其中吸入用布地奈德混悬液和沙美特罗替卡松粉吸入剂(550 μ g)在2018—2020年中均位居销售金额前5位,见表3。

表2 2018—2020年各类平喘药的销售金额及构成比

Table 2 Consumption sum and constituent ratios of various antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药品类别	2018年		2019年		2020年	
	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%	销售金额/万元	构成比/%
β 肾上腺素受体激动剂	91.34	34.03	126.93	39.00	99.65	36.19
M胆碱受体拮抗剂	2.14	0.80	3.14	0.97	4.98	1.81
黄嘌呤类药物	32.83	12.23	33.32	10.24	26.26	9.54
肾上腺皮质激素	91.43	34.06	122.66	37.69	107.26	38.95
抗白三烯类药物	31.87	11.87	29.54	9.07	27.02	9.81
中成药	18.81	7.01	9.88	3.04	10.19	3.70

表3 2018—2020年销售金额前15位的平喘药

Table 3 Consumption sum of top 15 antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药品名称	2018年		2019年		2020年	
	销售金额/元	排序	销售金额/元	排序	销售金额/元	排序
吸入用布地奈德混悬液	525 812.48	1	685 685.52	1	576 257.76	1
糠酸莫米松鼻喷雾剂	263 174.03	2	262 887.66	12	147 480.55	7
沙美特罗替卡松粉吸入剂(550 μ g)	252 980.56	3	273 362.88	2	276 360.28	2
孟鲁司特钠片	246 741.31	4	78 292.26	11	168 345.79	6
多索茶碱注射液	184 378.12	5	201 186.75	5	—	—
沙美特罗替卡松粉吸入剂(300 μ g)	181 606.18	6	176 765.93	7	174 442.61	5
氨溴特罗口服溶液	179 828.00	7	260 502.00	3	100 023.44	9
多索茶碱葡萄糖注射液	137 472.90	8	125 271.90	8	111 825.90	8
复方甲氧那明胶囊	130 975.47	9	204 492.56	4	220 176.52	3
布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂(II)	100 353.86	10	182 088.86	6	192 877.68	4
橘红痰咳液	87 458.40	11	49 096.80	14	18 748.80	13
硫酸特布他林雾化液	72 679.23	12	118 965.96	10	87 184.44	10
复方鲜竹沥液(20 mL)	54 859.87	13	49 727.39	13	83 137.64	11
孟鲁司特钠咀嚼片(4 mg)	43 563.26	14	121 712.50	9	43 185.65	12
复方百部止咳糖浆	41 331.10	15	—	—	—	—

2.4 DDDs 排名前 15 位的平喘药

2018—2020 年 DDDs 排名前 15 位的平喘药主要是 β 肾上腺素受体激动剂, 其次是中成药类药物和抗白三烯类药物, β 肾上腺素受体激动剂复方甲

氧那明胶囊在 2018—2020 年均位居 DDDs 首位。各类平喘类药物的 DDDs 排名均有波动, 且各类平喘类药物的 DDDs 均很高, 说明患者对排名前 15 位的平喘类药物选择倾向性较大, 见表 4。

表 4 2018—2020 年 DDDs 前 15 位的平喘药
Table 4 DDDs of top 15 antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药品名称	2018年		2019年		2020年	
	DDDs	排序	DDDs	排序	DDDs	排序
复方甲氧那明胶囊	203 378.00	1	317 535.00	1	352 409.00	1
孟鲁司特钠片	42 924.00	2	13 620.00	6	44 053.00	3
吸入用异丙托溴铵溶液	31 716.67	3	49 008.33	2	87 841.67	2
橘红痰咳液	16 196.00	4	9 092.00	10	3 472.00	12
氨溴特罗口服溶液	11 677.14	5	16 915.71	4	6 967.14	9
复方鲜竹沥液 (20 mL)	11 453.00	6	10 381.50	9	17 356.50	4
吸入用布地奈德混悬液	9 278.00	7	12 209.50	8	10 261.00	5
布地奈德气雾剂	8 400.00	8	1 633.33	14	—	—
孟鲁司特钠咀嚼片 (4 mg)	7 825.00	9	17 500.00	3	9 284.00	7
复方百部止咳糖浆	7 696.67	10	—	—	—	—
硫酸特布他林雾化液	7 559.50	11	12 465.00	7	9 135.00	8
二羟丙茶碱片	5 562.33	12	6 492.17	11	5 626.50	10
多索茶碱葡萄糖注射液	5 521.00	13	5 031.00	13	4 491.00	11
盐酸丙卡特罗片	5 381.00	14	5 119.50	12	3 392.50	13
孟鲁司特钠咀嚼片 (5 mg)	3 536.00	15	14 835.00	5	9 612.00	6

2.5 DDC 前 15 位的平喘药

2018—2020 年 DDC 排名前 15 位的平喘类药物中, 沙美特罗替卡松粉吸入剂 (550 μg) DDC 居首位, 其他平喘类药物 DDC 基本无变化。除了沙美特罗替卡松粉吸入剂 (550 μg /300 μg)、布地奈德

福莫特罗吸入粉雾剂 (II)、糠酸莫米松鼻喷雾剂和噻托溴铵粉吸入剂的 DDC 值较高, 其他平喘类药物均低于 100 元; DDC 值代表患者使用该药的平均日费用, 大部分平喘类药物 DDC 值均低于 100 元, 表明患者经济负担相对较轻, 见表 5。

表 5 2018—2020 年 DDC 前 15 位的平喘药
Table 5 DDC of top 15 antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药品名称	2018年		2019年		2020年	
	DDC/元	排序	DDC/元	排序	DDC/元	排序
沙美特罗替卡松粉吸入剂 (550 μg)	599.48	1	599.48	1	599.48	1
沙美特罗替卡松粉吸入剂 (300 μg)	387.22	2	387.22	2	387.22	2
布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂 (II)	222.02	3	220.18	3	220.18	3
糠酸莫米松鼻喷雾剂	163.64	4	163.64	4	163.64	4
噻托溴铵粉吸入剂	124.42	5	124.42	5	124.42	5
多索茶碱注射液	98.44	6	98.44	6	—	—
吸入用布地奈德混悬液	56.67	7	56.16	8	56.16	7
硫酸沙丁胺醇气雾剂	52.70	8	59.24	7	59.37	6
盐酸异丙肾上腺素注射液	38.81	9	39.94	9	39.60	8
多索茶碱葡萄糖注射液	24.90	10	24.90	10	24.90	9
硫酸特布他林注射液	22.84	11	22.84	11	—	—
盐酸丙卡特罗口服溶液	19.52	12	19.52	12	19.52	10
氨溴特罗口服溶液	15.40	13	15.40	13	14.36	11
硫酸特布他林雾化液	9.61	14	9.54	14	9.54	12
孟鲁司特钠咀嚼片 (5 mg)	8.04	15	6.43	15	6.10	13

2.6 各类平喘药 B/A

2018—2020年各类平喘药的 B/A 基本接近 1.00, 其中孟鲁司特钠片、复方甲氧那明胶囊、橘红痰咳液、硫酸特布他林雾化液、复方鲜竹沥液 (20 mL)、孟鲁司特钠咀嚼片 (4、5 mg)、盐酸丙卡特罗片、吸入用异丙托溴铵溶液、曲安奈德注射液、硫酸沙丁胺醇雾化吸入溶液、二羟丙茶碱注射液、

二羟丙茶碱片; 2018年的氨溴特罗口服溶液、复方百部止咳糖浆、布地奈德气雾剂、复方鲜竹沥液 (10 mL)、曲安奈德鼻喷雾剂、盐酸麻黄碱注射液; 2019年的布地奈德气雾剂、盐酸异丙肾上腺素注射液、布地奈德鼻喷雾剂; 2020年的氨茶碱注射液、布地奈德鼻喷雾剂的 B/A 大于 1.00, 其余平喘药均小于 1.00, 见表 6。

表 6 2018—2020年各类平喘药的 B/A

Table 6 B/A of various antiasthmatic drugs from 2018 to 2020

药品名称	B/A		
	2018年	2019年	2020年
吸入用布地奈德混悬液	0.14	0.10	0.14
糠酸莫米松鼻喷雾剂	0.10	0.15	0.37
沙美特罗替卡松粉吸入剂 (550 μg)	0.11	0.08	0.10
孟鲁司特钠片	2.00	1.88	2.00
多索茶碱注射液	0.28	0.38	—
沙美特罗替卡松粉吸入剂 (300 μg)	0.23	0.33	0.23
氨溴特罗口服溶液	1.40	0.80	1.00
多索茶碱葡萄糖注射液	0.62	0.67	0.77
复方甲氧那明胶囊	9.00	5.00	3.00
布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂 (II)	0.37	0.32	0.20
橘红痰咳液	2.75	1.42	1.36
硫酸特布他林雾化液	1.09	1.33	1.20
复方鲜竹沥液 (20 mL)	2.17	1.45	2.33
孟鲁司特钠咀嚼片 (4 mg)	1.56	2.75	1.89
复方百部止咳糖浆	1.50	—	—
硫酸沙丁胺醇气雾剂	0.64	0.78	0.78
孟鲁司特钠咀嚼片 (5 mg)	1.13	1.86	1.88
盐酸丙卡特罗片	1.29	1.43	1.33
盐酸丙卡特罗口服液	0.83	1.00	0.96
吸入用异丙托溴铵溶液	6.67	6.33	8.00
硫酸特布他林注射液	0.88	1.00	—
布地奈德气雾剂	2.75	1.42	—
曲安奈德注射液	1.05	1.22	1.22
硫酸沙丁胺醇雾化吸入溶液	1.50	4.50	3.25
噻托溴铵粉吸入剂	0.83	0.86	0.88
复方鲜竹沥液 (10 mL)	1.30	—	—
二羟丙茶碱注射液	1.59	1.53	1.53
二羟丙茶碱片	2.33	1.92	2.00
盐酸异丙肾上腺素注射液	0.94	1.04	1.00
曲安奈德鼻喷雾剂	1.58	—	—
盐酸麻黄碱注射液	1.07	0.88	0.88
氨茶碱注射液	1.00	1.00	1.04
布地奈德鼻喷雾剂	—	2.33	1.60
注射用多索茶碱	—	—	0.56

3 讨论

3.1 平喘药的销售金额及构成比

根据 2015 年全球疾病负担研究结果显示,采用标准哮喘定义问卷(哮喘:为受调查者自报曾被医生诊断为哮喘,或接受调查前 12 个月存在喘息症状)统计的流行病学调查结果显示,全球哮喘患者达 3.58 亿,患病率较 1990 年增加了 12.6%^[5]。

2017 年报道的我国 30 个省市城区门诊哮喘患者控制水平的流行病学调查结果显示:我国城区门诊哮喘患者的症状控制率只有 28.5%,总体控制水平尚不理想,哮喘的治疗目标在于达到哮喘症状的控制,减少或规避哮喘急性发作和减少肺功能的不可逆损害等风险,要达到哮喘控制的目标,提高哮喘患者自我管理的路径和方式方法尤为重要^[6]。哮喘被认为是一种异质性疾病,基因-环境相互作用驱动了它的起始和维持。最重要的基因-环境可能发生在生命早期甚至胎儿期,在孕期或生命早期可能存在环境因素影响哮喘发生的“时机窗”。多种环境因素(包括生物因素和社会因素)可能对哮喘发生起重要作用,这些环境中的危险因素集中在营养、过敏原(包括吸入和摄入)、污染(特别是环境中的烟草烟雾和交通相关空气污染)、微生物和社会心理因素等方面,众多因素可引发哮喘的驱动基因表达^[1]。

天津市津南医院是天津市津南区最大的二级综合医院,随着我院规模的扩大、收治哮喘病人的人数增多,目前医院平喘类药物共 26 种,其中包括吸入剂型、口服剂型和注射剂型,其中吸入剂型共 13 种,平喘药品种齐全,品规多样,基本满足我区呼吸系统疾病患者的需求。2018—2020 年医院平喘药销售金额构成比基本平稳,且 2020 年构成比达到新低 2.72%,这与 2019 年医院开展哮喘常识教育活动有关,该活动是由健康教育团队(包括医生、药师和护士)有效指导,包括书面的哮喘行动计划、正确使用峰流速仪和准确记录哮喘日记、定期对哮喘患者进行随访等内容,促进了平喘药的安全合理应用。

3.2 各类平喘药的销售金额及构成比

天津市津南医院的平喘类药物共计有 β 肾上腺素受体激动剂、M 胆碱受体拮抗剂、黄嘌呤类药物、肾上腺皮质激素、抗白三烯类药物和中成药 6 大类。2018—2019 年销售金额及构成比的排序均为 β 肾上腺素受体激动剂、肾上腺皮质激素、黄嘌呤类药

物、抗白三烯类药物、中成药和 M 胆碱受体拮抗剂,但到了 2020 年,肾上腺皮质激素取代了 β 肾上腺素受体激动剂的销售金额,跃居首位。

属于肾上腺皮质激素类药物的吸入用布地奈德混悬液的销售金额居第 1 位,吸入疗法是治疗呼吸系统疾病的常用方法,吸入性肾上腺皮质激素是当前治疗支气管哮喘最有效的抗炎药物,目前已有大量研究结果证实其可有效缓解哮喘症状,提高哮喘患者的生活质量,改善其心肺功能,控制减少气道炎症,减少哮喘急性发作次数以及降低死亡率^[7]。

天津市津南医院为响应国家药品监督管理局下发的关于药品集中采购等相关要求,2020 年引入第 4 批国家集中带量采购类黄嘌呤类药物注射用多索茶碱,销售金额达到了 14.46 万元,跃居黄嘌呤类平喘药首位,逐年取代多索茶碱注射液、多索茶碱葡萄糖注射液。多索茶碱是一种新型甲基黄嘌呤衍生物,是在茶碱分子结构的 N-7 位增加 1 个黄嘌呤环状结构,适用于支气管哮喘、哮喘性慢性支气管炎及其他支气管痉挛引起的呼吸困难。

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种发病率较高的呼吸系统疾病,中老年人是此病的高发群体,其临床症状主要是咳嗽气短、胸闷、呼吸困难等,其体征主要为桶状胸、呼吸音弱、呼吸频率快、肺部伴啰音等,慢阻肺患者的病情若持续发展,可并发呼吸衰竭或肺心病,现阶段临床上尚不能治愈 COPD,只能通过药物治疗控制患者病情的发展,预防其出现严重的并发症。有报道显示,与氨茶碱相比,多索茶碱注射液是一种支气管扩张剂,可通过扩张支气管减轻 COPD 患者的气短、胸闷、呼吸困难等症状,治疗老年 COPD 患者的临床疗效较优,可更加有效的改善 COPD 患者肺功能,抑制气道重塑并降低血清激活素 A (ACTA)、转化生长因子- β (TGF- β 1) 水平,不良反应少且安全性较高^[8]。

3.3 销售金额排名前 15 位的平喘药

医院 2019—2020 年减少了中成药复方百部止咳糖浆的使用,其他平喘类药物的销售金额排名并无明显变化。随着 2019 年底新型冠状病毒肺炎疫情的爆发,中国中医药科研人员针对新冠肺炎的有效药物的临床研究也在如火如荼的进行中,其中天津中医药大学参与并研发的“清感饮”系列制剂就显示着较好的功效^[9]。这一现象也提示我们要加强对中医药文化的深入研究,以及探索一些中药制剂在支气管哮喘中起到的肯定作用等。中西医在治疗支

气管哮喘各有所长,现代医学目前主要选用如支气管舒张剂、糖皮质激素、抗菌药等药物对症治疗,急性发作期能迅速缓解哮喘症状,但无法阻止哮喘反复发作、肺功能逐渐下降及各种并发症的出现,且长期使用糖皮质激素等具有明显副作用;中医药治疗支气管哮喘慢性发作持续期优势明显:从整体出发,按脏腑辨证从肺脾肾三脏论治;重视痰瘀等病理产物致病,按病因辩证标本兼治;同时联合灵活多样的中医外治法—针灸推拿等,能有效稳定哮喘患者的病情,减轻症状,减少复发,提高患者的生活质量^[10]。

报道显示,对于中度稳定的哮喘患者,按需使用布地奈德福莫特罗组患者较规律性使用布地奈德福莫特罗距离首次治疗失败的时间更短,前者疗效较差^[11]。该项研究数据提示临床医师在对中度稳定的哮喘患者执行布地奈德福莫特罗医嘱时可提示患者要规律使用布地奈德福莫特罗,这样哮喘患者获益更大。

3.4 DDDs 排名前 15 位的平喘药

数据显示,医院平喘药的 DDDs 均较高且无明显波动,说明天津市津南医院临床医师和患者对于排名前 15 位的平喘类药物的选择倾向性较高。

2011 年美国食品及药物管理局 (FDA) 已授予批准异丙托溴铵吸入气雾剂用于 COPD,抗胆碱能药物吸入用异丙托溴铵溶液,可直接原液吸入,胃肠道黏膜吸收量少,对呼吸道平滑肌具有较高的选择性。吸入后 10~30 min 起效,1~2 h 作用达高峰,1 次吸入后平喘作用可维持 6~8 h,主要适用于 COPD 急性发作及支气管哮喘急性发作时的治疗。根据《成人慢性气道疾病雾化吸入治疗专家共识》中推荐短效抗胆碱能药物 (SAMA) 异丙托溴铵用于治疗成人慢性气道疾病,其作用特点是支气管舒张作用比 β 受体激动剂弱,起效也较慢,但持续时间更为长久^[12]。

孟鲁司特是 FDA 于 1998 年批准的一种哮喘和过敏性鼻炎治疗药物,可以阻断人体内炎症介质白三烯。随着孟鲁司特的上市并投入使用,其精神健康相关的不良事件的发生亦随之增多, FDA 曾在 2008 年、2009 年讨论过相关不良反应事件,孟鲁司特的药品说明书也收录了相关警告。但是 FDA 认为许多医疗卫生专业人士和患者/护理人员没有意识到这一风险,故发布对哮喘和过敏性鼻炎常用药孟鲁司特钠的黑框警示(黑框警告是美国 FDA 对

某种处方药潜在危险或可能致命的风险的总结,使用加黑加粗的边框加以突出,并位于药品说明书顶端的醒目位置,希望医师和患者能够对该类药品的风险有足够的了解),强调其精神副作用的风险。

FDA 对于孟鲁司特的黑框警告提示临床医生在决定处方孟鲁司特或让患者继续服用孟鲁司特时,应该权衡利益和风险,严格按照说明书的适应证及推荐剂量给药;同时在开始治疗之前,需询问患者有无服用孟鲁司特的不良反应和精神病史,尤其是应用于儿童患者和既往有神经精神系统疾病史的患者时,进行相关的评估工作,开处方前需要告知患者和家属该药的治疗效果以及不良反应,开始孟鲁司特治疗后,需做好监测随访,并观察、评估患者有无神经、精神症状异常症状等^[13]。

3.5 DDC 排名前 15 位的平喘药

数据显示,2018—2020 年,除了沙美特罗替卡松粉吸入剂 (500 μ g/300 μ g)、布地奈德福莫特罗吸入粉雾剂 (II)、糠酸莫米松鼻喷雾剂和噻托溴铵粉吸入剂的 DDC 值较高,其他类平喘药 DDC 均在百元以下,该统计结果符合医院对于呼吸哮喘类患者的治疗管理理念。

天津市津南医院排名前 15 位的平喘药中,共 8 种吸入剂,4 种注射剂,说明医院临床医师和病患倾向选择吸入剂型的平喘药,吸入疗法是慢性气道疾病的一线基础治疗方法,而吸入装置的选择及其正确使用是吸入疗法的基础。目前常见的吸入装置包括加压定量吸入剂、软雾吸入剂、干粉吸入剂及小容量雾化器等,COPD 或哮喘患者吸入装置的选择需要综合考虑可及性、价格、处方者等各方面因素,因特殊装置的不同需求,不同患者的选择依从性也需要考虑^[8]。

3.6 各类平喘药的 B/A

B/A 值反映购药金额与用药人数的同步性。B/A 比值越接近于 1.00,表明同步越好,该药品的价格和患者的接受程度一致;B/A 比值越大,表明该药品的价格便宜,患者易于接受;B/A 比值越小,表明该药品的价格偏高,患者接受程度低。天津市津南医院部分平喘类药品的 B/A 基本接近 1.00,说明医院患者对于该类药品的选择接受程度较高。

综上所述,天津市津南医院平喘类药物的使用数量、销售金额呈稳定趋势,用药基本合理,但个别药品的选择和使用上存在不合理用药现象,不规范使用现象,提示临床医师在指导哮喘患者应用平

喘类药物时应严格明确用药指征, 实现个体化用药, 达到长期稳定控制哮喘的目的。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(2020年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43(12): 1023-1048.
- [2] 赵国明, 魏然. 2015—2017年天津市津南区咸水沽医院平喘药的使用情况分析[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(12): 3376-3382.
- [3] 中国药典[S]. 二部. 2015: 88-682.
- [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: 32-33, 437-459.
- [5] GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015 [J]. *Lancet Respir Med*, 2017, 5(9): 691-706.
- [6] 林江涛, 王文巧, 周新, 等. 我国30个省市城区门诊支气管哮喘患者控制水平的调查结果[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2017, 40(7): 494-498.
- [7] 中国医学装备协会呼吸病学专委会吸入治疗与呼吸康复学组, 中国慢性阻塞性肺疾病联盟. 稳定期慢性气道疾病吸入装置规范应用中国专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2019, 42(4): 241-253.
- [8] 陆小华, 张学会, 沈静妍, 等. 氨茶碱与多索茶碱对老年慢性阻塞性肺疾病患者气道重塑及血清激活素 A、转化生长因子 $\beta 1$ 水平影响的对比研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(7): 70-73.
- [9] 任明, 付鲲, 周胜元, 等. “清感饮”系列制剂临床应用专家共识[J]. 天津中医药, 2020, 37(11): 1201-1204.
- [10] 汪奎, 牛彩琴, 张博达. 中医药治疗支气管哮喘慢性持续期的研究进展[J]. 黔南民族医专学报, 2021, 34(2): 113-115.
- [11] Papi A, Marku B, Scichilone N, *et al*. Regular versus as-needed budesonide and formoterol combination treatment for moderate asthma: a non-inferiority, randomised, double-blind clinical trial [J]. *Lancet Respir Med*, 2015, 3(2): 109-119.
- [12] 成人慢性气道疾病雾化吸入治疗专家组. 成人慢性气道疾病雾化吸入治疗专家共识[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2012, 11(2): 105-110.
- [13] 唐静, 丁倩, 闫素英. 孟鲁司特钠致神经精神系统不良反应文献分析[J]. 实用药物与临床, 2021, 24(7): 641-645.

[责任编辑 高源]