

## 2015—2017年解放军总医院抗震颤麻痹药物的使用情况分析

张明<sup>1</sup>, 杨洋<sup>2</sup>, 白楠<sup>3\*</sup>

1. 解放军总医院 门诊药局, 北京 100853
2. 解放军总医院 临床药学中心, 北京 100853
3. 解放军总医院 药物临床研究中心, 北京 100853

**摘要:** **目的** 了解解放军总医院抗震颤麻痹药物的应用情况与用药趋势。**方法** 采用世界卫生组织(WHO)推荐的以限定日剂量(DDD)为指标的分析方法,对2015—2017年解放军总医院抗震颤麻痹药物的销售金额、用药频度(DDDs)、日均费用(DDC)及排序比(B/A)等进行统计分析。**结果** 普拉克索、多巴丝肼和恩他卡朋的用药金额始终处于前3位,普拉克索的用药金额逐渐上升,卡比多巴/左旋多巴的用药金额逐渐下降;DDDs排序列前2位的是多巴丝肼和司来吉兰,多巴丝肼的DDDs逐年上升,一直处于第1位;2015—2016年各种抗震颤麻痹药物的DDC较为稳定,2016—2017年各种抗震颤麻痹药物的DDC开始略有下降;除普拉克索和恩他卡朋的B/A始终小于1.00,其他抗震颤麻痹药物的B/A均在1.00以上波动。**结论** 解放军总医院抗震颤麻痹药物的使用较为合理,其中多巴丝肼、普拉克索和司来吉兰具有很好的市场前景。**关键词:** 抗震颤麻痹药物;销售金额;用药频度;日均费用;排序比

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2019)10-3132-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.10.052

## Analysis on utilization of antiparkinsonian drugs in PLA General Hospital from 2015 to 2017

ZHANG Ming<sup>1</sup>, YANG Yang<sup>2</sup>, BAI Nan<sup>3</sup>

1. Department of Pharmaceutical Care, PLA General Hospital, Beijing 100853, China
2. Clinical Pharmacist Center, PLA General Hospital, Beijing 100853, China
3. Center of Medicine Clinical Research, PLA General Hospital, Beijing 100853, China

**Abstract: Objective** To investigate the utilization and tendency of antiparkinsonian drugs in PLA General Hospital. **Methods** The consumption sum, frequency of drug use (DDDs), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) of antiparkinsonian drugs in PLA General Hospital from 2015 to 2017 were analyzed retrospectively by defined daily doses (DDD) recommended by WHO. **Results** Sale amounts of pramipexole, levodopa, and benserazide hydrochloride, and entacapone were always in the top three. Consumption sum of pramipexole was increasing during three years, while consumption sum of carbidopa/levodopa was decreasing. DDDs of levodopa and benserazide hydrochloride and selegiline were ranked the top two. DDDs of levodopa and benserazide hydrochloride increased year by year, and keep the first from 2015 to 2017. DDC of various antiparkinsonian drugs was relatively stable from 2015 to 2016, and DDC of various antiparkinsonian drugs began to decline slightly from 2016 to 2017. B/A of pramipexole and entacapone were always less than 1.00, while B/A of other antiparkinsonian drugs fluctuated above 1.00. **Conclusion** The application of antiparkinsonian drugs in PLA General Hospital is more reasonable. At present, levodopa and benserazide hydrochloride, pramipexole, and selegiline have good market prospects.

**Key words:** antiparkinsonian drugs; consumption sum; frequency of drug use; defined daily cost; drug sequence ratio

收稿日期: 2019-04-03

基金项目: 国家“重大新药创制”科技重大专项资助项目(2018ZX09201013)

作者简介: 张明, 药师, 研究方向为医院药学。E-mail: zhangm301@163.com

\*通信作者 白楠, 副主任药师, 研究方向为临床药理学研究。E-mail: bainan82@126.com

帕金森病又名震颤麻痹,由 James Parkinson 于 1817 年首次报道而命名,是继阿尔茨海默病后的第 2 大进行性神经功能障碍性疾病。帕金森病的主要病理改变是中脑黑质致密部多巴胺能神经元选择性地凋亡,使黑质-纹状体通路多巴胺释放减少,从而导致基底节神经核团调节功能的紊乱,临床上以静止性震颤、肌张力增强、运动迟缓和步态异常为主要症状<sup>[1]</sup>。目前帕金森病发病的病因仍不清楚,帕金森病的防治成为国内外热点研究课题之一。解放军总医院为集医疗、教学、科研及保健为一体的研究型三级甲等综合医院,神经内科主要承担全国及全军神经系统疾病,尤其是神经危重症和神经系统疑难杂症的诊治,吸引了国内外众多帕金森病患者前来就诊。本研究主要对解放军总医院门诊 2015—2017 年抗震颤麻痹药物的使用情况进行分析,了解抗震颤麻痹药物应用的情况与趋势。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

利用解放军总医院计算机管理系统导出 2015—2017 年门诊各种抗震颤麻痹药物的总消耗记录,对抗震颤麻痹药物的用药金额、销售数量进行统计。

### 1.2 方法

运用 Excel 办公软件对解放军总医院 2015—2017 年抗震颤麻痹药物的用药数据进行处理。采用世界卫生组织推荐的限定日剂量(DDD)方法,计算用药频度(DDDs)和日均费用(DDC),并对结果进行统计分析。DDD 是指达到主要治疗目的用于成人的平均日剂量,并参考本院处方常用量<sup>[2]</sup>。DDDs 为以 DDD 为单位的某个药品的消耗量,其值越大,说明该药的使用频率越高,反映了临床对该药的选择性越大,DDDs 具有加和性,本文中的 DDDs 以通用名为单位,将同一药名,不同剂型的

药品的 DDDs 分别计算并相加求得。DDC 反映了各药品的价格水平,通过计算 DDC 可找出哪种药品价格最低。排序比(B/A)反映药品销售金额与 DDDs 是否同步,比值接近 1.0 时,表明同步性良好,用药合理性高。

$$\begin{aligned} \text{DDDs} &= \text{某药品的年消耗量} / \text{该药的 DDD 值} \\ \text{DDC} &= \text{某药品的年消耗金额} / \text{该药的 DDDs 值} \\ \text{B/A} &= \text{销售金额排序} / \text{DDDs 排序} \end{aligned}$$

## 2 结果

### 2.1 抗震颤麻痹药物的总用药金额

2015—2017 年,神经系统用药总金额逐年增加,抗震颤麻痹药物的用药金额及其占神经系统用药总金额的比例呈缓慢上升的趋势,抗震颤麻痹药物的用药金额见表 1。

### 2.2 抗震颤麻痹药物的销售金额

2015—2017 年,销售金额排序较为稳定,普拉克索、多巴丝肼和恩他卡朋的销售金额一直排在前 3 位;其中普拉克索的销售金额逐年增加,恩他卡朋和金刚烷胺的销售金额逐年下降;多巴丝肼的销售金额较为稳定,见表 2。

### 2.3 抗震颤麻痹药物的 DDDs

2015—2017 年,多巴丝肼和司来吉兰的 DDDs 始终排名前两位,其中多巴丝肼、司来吉兰和普拉克索的 DDDs 逐年上升;金刚烷胺的 DDDs 保持平

表 1 抗震颤麻痹药物的总用药金额

年度	神经系统用药总金额/万元	抗震颤麻痹药物金额/万元	构成比/%
2015	3 818.71	226.96	5.94
2016	4 149.28	288.42	6.95
2017	4 255.83	284.27	6.68

表 2 2015—2017 年抗震颤麻痹药物的销售金额、构成比及排序

Table 2 Consumption sum, constituent ratio, and sorting of antiparkinsonian drugs from 2015 to 2017

药名	DDD	2015 年			2016 年			2017 年		
		金额/元	构成比/%	排序	金额/元	构成比/%	排序	金额/元	构成比/%	排序
普拉克索	2.5	1 141 654	50.30	1	1 523 340	52.82	1	1 650 542	58.06	1
多巴丝肼	0.5	422 857	18.63	2	499 829	17.33	2	476 608	16.77	2
恩他卡朋	1	421 960	18.59	3	369 078	12.80	3	320 499	11.27	3
司来吉兰	5	200 559	8.84	4	309 770	10.74	4	283 862	9.99	4
卡比多巴/左旋多巴	0.5	76 385	3.37	5	176 302	6.11	5	105 394	3.71	5
金刚烷胺	0.2	6 177	0.27	6	5 921	0.20	6	5 822	0.20	6

稳；恩他卡朋的 DDDs 略有降低，抗震颤麻痹药物的 DDDs 见表 3。

#### 2.4 抗震颤麻痹药物的 DDC 和 B/A

2015—2016 年各种抗震颤麻痹药物的 DDC 较为稳定，2016—2017 年各种抗震颤麻痹药物的 DDC

开始略有下降；但每种抗震颤麻痹药物的 B/A 变化略有不同，如左乙拉西坦、拉莫三嗪和苯巴比妥的 B/A 均在 1.00 以内波动；卡马西平和丙戊酸钠的 B/A 比较稳定，每年都是 1.00；加巴喷丁的 B/A 变化幅度较大，见表 4。

表 3 2015—2017 年抗震颤麻痹药物的 DDDs、构成比及排序

Table 3 DDDs, constituent ratio, and sorting of antiparkinsonian drugs from 2015 to 2017

药名	2015 年			2016 年			2017 年		
	DDDs	构成比%	排序	DDDs	构成比%	排序	DDDs	构成比%	排序
多巴丝肼	89 600	40.84	1	105 900	36.98	1	112 840	37.05	1
司来吉兰	49 400	22.51	2	76 300	26.64	2	80 700	26.50	2
金刚烷胺	34 900	15.91	3	33 450	11.68	4	36 000	11.82	4
普拉克索	21 708	9.89	4	29 016	10.14	5	37 464	12.30	3
卡比多巴/左旋多巴	14 568	6.64	5	33 624	11.74	3	29 415	9.66	5
恩他卡朋	9 240	4.21	6	8 082	2.82	6	8 118	2.67	6

表 4 抗震颤麻痹药物的 DDC 和 B/A

Table 4 DDC and B/A of antiparkinsonian drugs from 2015 to 2017

药名	2015 年		2016 年		2017 年	
	DDC	B/A	DDC	B/A	DDC	B/A
普拉克索	52.59	0.25	52.50	0.20	44.06	0.33
恩他卡朋	45.67	0.50	45.67	0.50	39.48	0.50
卡比多巴/左旋多巴	5.24	1.00	5.24	1.67	3.58	1.00
多巴丝肼	4.72	2.00	4.72	2.00	4.22	2.00
司来吉兰	4.06	2.00	4.06	2.00	3.52	2.00
金刚烷胺	0.18	2.00	0.18	1.50	0.16	1.50

### 3 讨论

#### 3.1 抗震颤麻痹药物的用药金额

普拉克索、多巴丝肼和恩他卡朋的销售金额一直排在前 3 位，恩他卡朋和金刚烷胺的销售金额逐年下降。2015—2016 年，除恩他卡朋和金刚烷胺的销售金额降低之外，其他抗震颤麻痹药物的销售金额均有轻度增高；2016—2017 年，除普拉克索外，各种抗震颤麻痹药物的销售金额均有小幅度的降低，考虑是 2017 年 5 月份医改之后，实行“阳光采购”，部分药品价格下调所致。普拉克索的的用药金额逐年增加，分析其原因，除了在左旋多巴制剂疗效不佳时常作为添加治疗之外，普拉克索临床亦常用于不宁腿综合征。多巴丝肼是左旋多巴加脱羧酶抑制剂苄丝肼的复方制剂，是治疗帕金森病的“金

标准”药物<sup>[3]</sup>，在临床中被广泛使用。

#### 3.2 抗震颤麻痹药物的 DDDs

药品的 DDDs 越大，表明其使用频率越高，反映出临床医师对该药的选择倾向性越大。由表 3 可知，多巴丝肼和司来吉兰的 DDDs 始终排名前两位，普拉克索的 DDDs 逐年上升。由于 95% 以上的左旋多巴在外周被多巴胺脱羧酶脱羧，以及部分经过肝脏的首过消除，只有 1% 的原形药物到达脑循环，外周脱羧酶抑制剂苄丝肼可显著增加原形药物通过血脑屏障进入脑内的比例，与左旋多巴合用可以增加药效、减少不良反应，还可减少左旋多巴的用量<sup>[4]</sup>，可作为 65 岁以上帕金森病患者、晚发型或伴有智能减退型帕金森病患者的首选治疗药物，在临床中被广泛使用。普拉克索是新型非麦角类多巴胺受体激动剂，其作用机制是直接激动多巴胺受体，不依赖内源性多巴胺的存在，能避免对纹状体突触后模多巴胺受体产生“脉冲”式刺激，减少或延迟运动并发症的发生<sup>[5]</sup>，在有效改善各期帕金森病患者震颤症状的同时，对帕金森病伴抑郁亦有较好的效果<sup>[6]</sup>，常作为 65 岁以下帕金森病患者的首选用药。多巴胺在脑内通过单胺氧化酶 B (MAO-B) 分解过程产生大量的自由基，促进神经元的凋亡，而司来吉兰是选择性 MAO-B 抑制剂，能抑制黑质纹状体中的 MAO-B，减少多巴胺的降解，增加多巴胺在脑内的浓度，延长内源性及外源性多巴胺的作用时间，改善帕金森病患者的临床症状，推迟帕金森病患者使

用左旋多巴的时间并可减少其用量,同时,可起到神经元保护作用<sup>[7]</sup>,延迟帕金森病残疾的发生,在帕金森病患者功能失代偿的初期可作为首选用药之一。恩他卡朋的 DDDs 始终处于最后一位,分析其原因,可能是该药抑制儿茶酚胺氧位甲基转移酶,可使突触间隙中的神经递质浓度升高,与三环抗抑郁药物,去甲肾上腺素再摄取抑制剂及选择性五羟色胺再摄取抑制剂等使用时需谨慎,以及该药价格较为昂贵所致。

### 3.3 抗震颤麻痹药物的 DDC 和 B/A

由表 4 可知,2015—2016 年各种抗震颤麻痹药物的 DDC 较为稳定,2016—2017 年各种抗震颤麻痹药物的 DDC 开始略有下降,这与国家的医改政策息息相关。B/A 值反映药品销售金额与 DDDs 是否同步,比值接近 1.00 时,表明同步性良好,患者接受度高,用药合理性高;普拉克索和恩他卡朋的 B/A 小于 1,说明价格偏高,用药金额与 DDDs 不同步,患者接受度低;卡比多巴/左旋多巴、多巴丝肼和司来吉兰的 DDC 值较小,但其 B/A 值多大于 1.00,反应了表明患者接受度高,以及临床用药合理性高。

综上所述,解放军总医院的抗震颤麻痹药物应用较为合理,多巴丝肼作为复方左旋多巴制剂,仍

是目前用于帕金森病的主要治疗药物;司来吉兰和普拉克索作为左旋多巴的辅助用药,疗效确切,常作为年龄小于 65 岁的帕金森病患者的首选之一,临床使用广泛;上述 3 种药物的销售金额总和占有抗震颤麻痹药物销售金额总数近 75%,DDDs 的总和占有抗震颤麻痹药物总数 70%。随着人们对震颤麻痹和抗震颤麻痹药物认识的加深,多巴丝肼、普拉克索和司来吉兰将会越来越受到临床医生和患者的青睐,具有强大的市场潜力。

### 参考文献

- [1] 王健. 氧化应激与帕金森病研究进展 [J]. 国外医学:内科学分册, 2001, 28(8): 327-333.
- [2] 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: 282-302.
- [3] 帕金森病诊疗指南 [J]. 中国临床医生, 2010, 38(2): 77-79.
- [4] 秦皎娇, 张琦, 丁斐. 帕金森病的治疗进展 [J]. 南通大学学报: 医学版, 2015, 35(3): 211-216.
- [5] 韦春英, 韩敏. 帕金森病治疗进展 [J]. 内科, 2014, 9(3): 360-362.
- [6] 郎素芝. 司来吉兰联合普拉克索治疗帕金森病伴抑郁的疗效观察 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(8): 983-986.
- [7] 邓飞. 帕金森病的药物治疗进展 [J]. 现代医药卫生, 2012, 28(17): 2649-2651.