

# 某眼科医院2011—2012年降眼压类滴眼液利用分析

郭泽莉<sup>1\*</sup>, 李 瑜<sup>1</sup>, 谭晓梅<sup>2</sup>, 肖欢娱<sup>1</sup>, 唐细兰<sup>1#</sup>(1.中山大学中山眼科中心, 广州 510060; 2.中山大学附属第一医院, 广州 510700)

中图分类号 R988.1; R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)14-1278-02  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.14.11

**摘要** 目的: 了解降眼压类滴眼液的使用情况, 探讨其临床用药的特点和发展趋势。方法: 对某眼科医院2011—2012年11种降眼压类滴眼液的用药频度(DDDs)和日均费用(DDC)进行统计分析。结果: 该院降眼压类滴眼液的DDDs逐年上升, 但2011—2012年的DDDs排位基本相同, 排名前3位的分别是噻吗洛尔、布林佐胺和毛果芸香碱滴眼液; DDC排位前列的主要是前列腺素衍生物类滴眼液, 噻吗洛尔滴眼液则DDC最低。结论: 降眼压类滴眼液种类较多, 价廉且疗效确切的降眼压类滴眼液在临床上应用中占优势, 单价较高品种的DDC呈逐年下降趋势, 前列腺素衍生物用量逐年增加。

**关键词** 降眼压类滴眼液; 用药频度; 日均费用

**Analysis of the Utilization of Ocular Hypotensive Eye Drops in a Ophthalmology Hospital during 2011—2012**  
GUO Ze-li<sup>1</sup>, LI Yu<sup>1</sup>, TAN Xiao-mei<sup>2</sup>, XIAO Huan-yu<sup>1</sup>, TANG Xi-lan<sup>1</sup> (1. Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, China; 2. The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510700, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the utilization of ocular hypotensive eye drops, and to explore the characteristics and development trend of clinical use of it. METHODS: The utilization of 11 kinds of ocular hypotensive eye drops in a ophthalmology hospital during 2011—2012 was analyzed statistically in terms of DDDs and DDC. RESULTS: DDDs of ocular hypotensive eye drops were increasing year by year, but the sequence of DDDs were almost the same in 2 years. Top 3 drugs were Timolol, Brinzolamide and Pilocarpine eye drops. Prostaglandin eye drops ranked the forefront of DDC. DDC of Timolol eye drops were the lowest. CONCLUSIONS: There are many types of Ocular hypotensive eye drops, and the inexpensive drugs with good efficacy are dominant in the clinic; DDC of high-price varieties is decreasing year by year, and the amount of prostaglandin derivative is increasing year by year.

**KEYWORDS** Ocular hypotensive eye drops; DDDs; DDC

据统计, 全世界约有原发性青光眼患者7 000多万人, 我国目前至少有700万名青光眼患者, 其中170万人双目失明。青光眼的患病率为0.21%~1.64%<sup>[1]</sup>, 且随着年龄的增长而增加。近年来, 青光眼致盲问题越来越突出, 已成为影响中老年人健康的重要因素, 而且有相当一部分慢性青光眼患者, 往往在毫不知不觉中逐渐丧失了部分甚至全部视力而遗憾终身。青光眼的药物治疗主要是使用降眼压类滴眼液, 使房水生成和排出重新恢复平衡, 以达到降低眼压、保存视功能为目的。中山大学中山眼科中心是一所眼科专科“三甲”医院, 笔者研究2011—2012年降眼压类滴眼液的使用情况, 旨在找出其临床用药的特点和趋势, 探讨降眼压类滴眼液的合理选用。

## 1 资料与方法

利用眼科中心信息管理系统, 收集2011—2012年降眼压类滴眼液的使用量, 计算用药频度(DDDs)和日均费用(DDC), 分析各类降眼压类滴眼液在临床的使用特点。根据《新编药理学》(17版)、《中国药典·临床用药须知》(2005年版), 确定各滴眼液的限定日剂量(DDD), DDDs=某药消耗量/该药DDD; 日均费用=某药的总药费/该药的DDDs。

\* 药师, 硕士研究生。研究方向: 临床药学。电话: 020-87330541。  
E-mail: cygzlhere@163.com  
# 通信作者: 主任药师。研究方向: 临床药学。电话: 020-87330541。E-mail: txilan@163.com

## 2 结果

### 2.1 DDDs及排序

2011—2012年眼科中心降眼压类滴眼液的DDDs及排序结果见表1。药物的DDDs越大, 说明临床对该药的选择倾向性大。各类降眼压滴眼液DDDs呈逐年增长趋势, 但2011—2012年的降眼压类滴眼液DDDs排序基本不变, 排名前3位的分别是噻吗洛尔、布林佐胺和毛果芸香碱滴眼液。

表1 2011—2012年该眼科中心降眼压类滴眼液DDDs及排序  
Tab 1 DDDs and sequence of ocular hypotensive eye drops in ophthalmology center from 2011 to 2012

类别	药品名称	2011年		2012年	
		DDDs	排序	DDDs	排序
M受体兴奋剂	硝酸毛果芸香碱滴眼液	244 700	3	258 400	3
β受体阻滞药	马来酸噻吗洛尔滴眼液	1 002 700	1	993 000	1
	左布诺洛尔滴眼液	7 900	10	8 600	11
	倍他洛尔眼用混悬液	9 300	9	10 200	9
	盐酸卡替洛尔滴眼液	164 300	5	177 800	5
拟肾上腺素药	溴莫尼定滴眼液	173 600	4	191 000	4
碳酸酐酶抑制剂	布林佐胺滴眼液	271 600	2	288 200	2
前列腺素衍生物	曲伏前列素滴眼液	35 200	6	47 300	6
	贝美前列素滴眼液	7 000	11	9 200	10
	拉坦前列素滴眼液	31 200	7	34 100	7
复方制剂	拉坦噻吗滴眼液	15 500	8	27 100	8

### 2.2 DDC及排序

2011—2012年降眼压类滴眼液的DDC及排序结果见表2。2年来的降眼压类滴眼液DDC基本不变,DDC排前列的主要是前列腺素衍生物类滴眼液,DDC最低的为噻吗洛尔滴眼液,最高的为复方制剂拉坦噻吗滴眼液。

表2 2011—2012年该眼科中心降眼压类滴眼液DDC及排序  
Tab 2 DDC and sequence of ocular hypotensive eye drops in the ophthalmology center from 2011 to 2012

类别	药品名称	2011年		2012年	
		DDC,元	排序	DDC,元	排序
M受体兴奋剂	硝酸毛果芸香碱滴眼液	0.44	10	0.48	10
β受体阻滞药	马来酸噻吗洛尔滴眼液	0.17	11	0.18	11
	左布诺洛尔滴眼液	4.22	7	4.21	7
	倍他洛尔眼用混悬液	3.84	8	3.83	8
	盐酸卡替洛尔滴眼液	2.13	9	2.13	9
拟肾上腺素药	溴莫尼定滴眼液	6.75	5	6.71	5
碳酸酐酶抑制剂	布林佐胺滴眼液	6.44	6	6.45	6
前列腺素衍生物	曲伏前列素滴眼液	37.30	3	37.52	3
	贝美前列素滴眼液	23.43	4	23.52	4
	拉坦前列素滴眼液	38.80	2	37.88	2
复方制剂	拉坦噻吗滴眼液	43.22	1	39.84	1

### 3 讨论

#### 3.1 DDDs排序分析

从表1可以看出,2011—2012年抗青光眼用药中DDDs排名前3位的分别是噻吗洛尔、布林佐胺和毛果芸香碱。β受体阻滞药噻吗洛尔是1978年由美国FDA批准的降眼压类滴眼液,主要通过抑制房水生成而发挥降眼压作用,其疗效确切、起效快,是目前抗青光眼治疗的一线药物<sup>[2]</sup>。从表2可以看出,噻吗洛尔的DDC是最低的,仅0.17元(2011年)和0.18元(2012年),其安全、有效、经济的特性使得噻吗洛尔在抗青光眼临床用药中,深受医师及患者的青睐。但作为非选择性的β受体阻滞药,噻吗洛尔在发挥降眼压作用的同时也可引起支气管痉挛及心动过缓等,所以临床选用时应谨慎。

碳酸酐酶抑制剂在临床上用于治疗青光眼,至今已有50多年的历史,其作用机制是通过抑制CA I、CA II、CA IV这3中同工酶以减少眼房水的生成,从而降低眼内压。Lester M等<sup>[3]</sup>通过对20例青光眼病人滴用1%布林佐胺1个月的观察发现,布林佐胺可显著降低眼内压,且同时可显著增加视乳头周围视网膜血流,是青光眼联合用药中的最佳搭档<sup>[4]</sup>。从表2中可以看出,布林佐胺的DDC相对较高,但其仍因疗效肯定而在我院抗青光眼用药中使用频繁。不过布林佐胺属于磺胺类药物衍生物,对于磺胺药物过敏者应禁止使用。

节后拟胆碱药毛果芸香碱用于控制眼压已有120余年的历史,其通过缩瞳开通了前房的引流途径,改善房水流出易度,所以对于开角型及闭角型青光眼都有降眼压作用。从表2可以看出,其DDC仅0.44元(2011年),可见因其经济有效而在临床上广泛使用。

#### 3.2 DDC排序分析

从表2可以看出,2011—2012年抗青光眼用药中,前列腺素衍生物的复方制剂拉坦噻吗的DDC最高,前列腺素衍生物类滴眼液紧跟其后,拉坦前列素、曲伏前列素及贝美前列素分别位居第2、3、4位。前列腺素衍生物(PGAs)是上世纪90年代开始应用于青光眼治疗,其滴眼液安全性高,降眼压作用不受昼夜节律的影响,减少了眼压波动对视神经的冲击损害作用<sup>[5]</sup>。拉坦噻吗是2011年刚上市的第1个用于降眼压的复方

制剂,为0.5%的噻吗洛尔和0.005%的拉坦前列素组成,这两个成分联合具有协同降眼压的作用,能产生额外的降眼压效果,同时减少了联合用药所需的给药次数。对于青光眼这种需要长期使用滴眼液的患者来说,降眼压类滴眼液中的防腐剂不可避免地会对患者的眼表结构(泪膜、结膜、角膜上皮)产生影响,但PGAs类滴眼液以及其复方制剂(拉坦噻吗)每天只需给药1次,不仅提高了患者依从性,而且安全、有效<sup>[6]</sup>。不过,由于这类型的药物均属于新型的生物制剂而价格昂贵,所以DDC相对较高。一项针对PGAs降眼压效果和安全性多中心随机对照前瞻研究表明<sup>[7]</sup>,眼部充血和异物感等眼部刺激症状发生率依次排序为拉坦前列素<曲伏前列素<贝美前列素,可能由于考虑到患者适应性的问题,临床医师在选择PGAs类药物的时候会较多地选用拉坦前列素,所以其DDC也会相对于其他两种PGAs滴眼液高。

噻吗洛尔滴眼液是非选择性的β受体阻滞药,通过抑制房水形成来降低眼内压。其降压效果确切,不影响瞳孔大小和调节功能,局部副作用小,深受患者的欢迎;加之价格低廉,所以在销售量大的基础上,其DDC相当的低,是一个物美价廉的药物。但长期使用时会出现“长期飘逸”现象<sup>[8]</sup>,所以使用时需定期监测病情,及时调整更换用药;而且其为非选择性的β受体阻滞药,有导致支气管收缩、血压下降等副作用,所以有支气管哮喘或心肺功能不全的患者使用受限。

综合表1和表2可以看出,DDC较高的药物DDDs会相对较低,但从质量、成本及效益角度综合考虑,具备良好性价比的降眼压滴眼液还是深受患者的欢迎和临床医师的青睐。希望临床医师根据降眼压类滴眼液的药理作用以及治疗费用等,为患者选用合适的降眼压类滴眼液。

#### 参考文献

- [1] 余敏斌,李劲嵘.青光眼药物治疗的新概念[J].中华眼科杂志,2006,42(3):283.
- [2] Beidoe G, Mousa SA. Current primary open-angle glaucoma treatments and future directions[J]. *Clin Ophthalmol*, 2012,6:1 701.
- [3] Lester M, Altieri M, Michelson G, et al. Retinal peripapillary blood flow before and after topical brinzolamide[J]. *Ophthalmologica*, 2004,218(6):390.
- [4] 王建萍,张德秀,马勇,等.曲伏前列素与布林佐胺治疗开角型青光眼或高血压症的临床研究[J].国际眼科杂志,2009,9(8):1510.
- [5] Zou YH, Chiou GCY. New ideas for medical therapy of glaucoma in the future[J]. *Int J Ophthalmol*, 2005,5(3):411.
- [6] 吴鸿雁,尹金福.青光眼患者药物治疗依从性的临床调查研究[J].中华眼科杂志,2010,46(6):494.
- [7] Bernstein P.A comparison of latanoprost, bimatoprost and travoprost in patients with elevated intraocular pressure: a 12-week, randomized, masked-evaluator, multicenter study[J]. *Am J Ophthalmol*, 2004,137(2):387.
- [8] Wand M, Gaudio AR. Cytoid macular edema associated with ocular hypotensive[J]. *Am J Ophthalmol*, 2002,133(3):403.

(收稿日期:2013-10-21 修回日期:2013-12-13)