

盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的应用

殷洪平,王春梅

作者单位:(646000)中国四川省泸州市人民医院眼科
作者简介:殷洪平,男,副主任医师,副主任,研究方向:白内障、青光眼。
通讯作者:殷洪平.592198545@qq.com
收稿日期:2015-08-17 修回日期:2016-01-14

Application of hydrochloric cyclopentolate eye drops in the mydriasis test and optometry for children with hyperopia

Hong-Ping Yin, Chun-Mei Wang

Department of Ophthalmology, Luzhou People's Hospital, Luzhou 646000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Hong - Ping Yin. Department of Ophthalmology, Luzhou People's Hospital, Luzhou 646000, Sichuan Province, China. 592198545@qq.com

Received:2015-08-17 Accepted:2016-01-14

Abstract

• **AIM:** To observe and study the comprehensive application effect of hydrochloric cyclopentolate eye drops in the mydriasis test and optometry for children with hyperopia.

• **METHODS:** Eighty - four children with hyperopia who were intervened with mydriasis test and optometry in our hospital from February 2014 to March 2015 were selected as the research object, and they were intervened with mydriasis test and optometry by tropicamide or hydrochloric cyclopentolate eye drops. The diopter, pupil diameter and residual regulation before administration and at different time after administration of the two methods were compared, and the detected results of the two groups with different severity degree were compared too.

• **RESULTS:** The diopter, pupil diameter and residual regulation before administration of the two eye drops had no significant differences (all $P>0.05$), while the residual regulation after using hydrochloric cyclopentolate eye drops at 20, 40, 60min and 24h were all smaller than those after using tropicamide (all $P<0.05$). The pupil diameter after using the two methods at 60min had no significant differences ($P>0.05$). The pupil diameter of the two groups at 48h after administration both had no significant differences to those before administration (all $P>0.05$).

• **CONCLUSION:** The comprehensive application effect of

hydrochloric cyclopentolate eye drops in the mydriasis test and optometry of children with hyperopia is better, and its paralysis effect for ciliaris is obvious.

• **KEYWORDS:** hydrochloric cyclopentolate eye drops; children with hyperopia; mydriasis test and optometry

Citation: Yin HP, Wang CM. Application of hydrochloric cyclopentolate eye drops in the mydriasis test and optometry for children with hyperopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(2):386-388

摘要

目的:研究盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的综合应用效果。

方法:选取2014-02/2015-03于本院进行散瞳验光的84例远视儿童为研究对象,将其分别采用托吡卡胺和盐酸环喷托酯滴眼液进行散瞳验光,然后将两种方法的屈光度结果、给药前及给药后不同时间的瞳孔直径及残余调节量进行比较,并比较两种方法中不同严重程度者的检查结果。

结果:两种检查方法的屈光度检查结果、给药前的瞳孔直径及残余调节量无统计学差异($P>0.05$),而给药后20、40、60min及24h盐酸环喷托酯滴眼液的残余调节量均小于托吡卡胺($P<0.05$),给药后60min两种方法的瞳孔直径无统计学差异($P>0.05$),给药后48h两种方法的瞳孔直径均与给药前无统计学差异($P>0.05$)。

结论:盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的综合应用效果较好,对于睫状肌麻痹的效果尤为明显。

关键词:盐酸环喷托酯滴眼液;远视儿童;散瞳验光

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.53

引用:殷洪平,王春梅.盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的应用.国际眼科杂志2016;16(2):386-388

0 引言

儿童的散瞳验光是关系到其视力状态的重要方面,临床中关于儿童此方面检查的相关研究较多,其中关于远视方面的研究也较为多见,而临床中应用睫状体麻痹剂的相关研究较多,其中托吡卡胺及环喷托酯均是常用的药物,对其研究也较多,其中比较性研究亦不少见^[1-2],但是比较性研究中的结果差异较为明显,因此对其综合应用效果的研究极为必要。本文中我们就盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的综合应用效果进行研究,结果如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2014-02/2015-03于本院进行散瞳验光

表1 两种方法的屈光度结果比较

药物	眼数	程度	球镜度(D)	$\bar{x} \pm s$ 复性远视散光	
				柱镜度(D)	轴位(°)
托吡卡胺	168	轻度	+1.78±1.12	+1.20±1.08	88.45±1.67
		中度	+2.50±1.25	+1.25±1.11	89.74±1.89
		重度	+4.41±1.32	+1.30±1.15	91.20±1.94
		高度	+6.81±1.53	+1.33±1.20	92.45±2.05
		整组	+3.59±1.29	+1.29±1.14	90.33±1.91
环喷托酯	168	轻度	+1.75±1.14	+1.21±1.06	88.51±1.64
		中度	+2.53±1.23	+1.24±1.09	90.10±1.91
		重度	+4.39±1.34	+1.28±1.13	91.33±1.99
		高度	+6.78±1.56	+1.31±1.17	92.95±2.10
		整组	+3.56±1.30	+1.27±1.15	91.13±1.98

表2 两组方法给药前及给药后不同时间的瞳孔直径比较

 $(\bar{x} \pm s, \text{mm})$

药物	眼数	程度	给药前	给药后 20min	给药后 40min	给药后 60min	给药后 24h	给药后 48h
托吡卡胺	168	轻度	6.31±0.62	7.15±0.58	7.40±0.61	7.95±0.62 ^a	7.21±0.54	6.28±0.54
		中度	6.28±0.60	7.20±0.54	7.43±0.58	7.97±0.64 ^a	7.18±0.58	6.25±0.51
		重度	6.25±0.64	7.13±0.55	7.38±0.57	7.94±0.60 ^a	7.16±0.55	6.30±0.54
		高度	6.22±0.63	7.18±0.56	7.45±0.64	7.96±0.61 ^a	7.20±0.57	6.32±0.57
		整组	6.27±0.62	7.17±0.56	7.41±0.62	7.96±0.62 ^a	7.17±0.57	6.30±0.56
环喷托酯	168	轻度	6.32±0.60	7.14±0.59	7.41±0.60	7.97±0.61 ^a	7.22±0.52	6.30±0.57
		中度	6.29±0.61	7.19±0.53	7.39±0.56	7.96±0.62 ^a	7.20±0.57	6.26±0.53
		重度	6.27±0.63	7.16±0.54	7.40±0.55	7.92±0.59 ^a	7.19±0.56	6.28±0.55
		高度	6.24±0.65	7.21±0.55	7.44±0.61	7.95±0.60 ^a	7.22±0.54	6.30±0.56
		整组	6.25±0.64	7.18±0.56	7.42±0.60	7.94±0.60 ^a	7.21±0.56	6.27±0.55

注:^a $P < 0.05$ vs 本组给药前及给药后 48h。

的 84 例 168 眼远视儿童为研究对象,其中男 44 例 88 眼,女 40 例 80 眼,年龄 3.0~12.2(平均 7.4±1.3)岁,其中轻度远视($< +2.00\text{D}$)16 例,中度远视($+2.00 \sim +3.00\text{D}$)25 例,重度远视($+4.00 \sim +6.00\text{D}$)23 例,高度远视($> +6.00\text{D}$)20 例;单纯远视 60 例,复性远视散光 24 例,其中轻度、中度及重度远视儿童的年龄及性别构成无统计学差异($P > 0.05$)。所有儿童及家长均对本研究知情,且积极配合本研究。

1.2 方法 将 84 例远视儿童分别采用托吡卡胺和盐酸环喷托酯滴眼液进行散瞳验光,首先以托吡卡胺进行滴眼,每次 1 滴,间隔 5min 再次进行滴眼。托吡卡胺可于 1wk 之内完全代谢完毕,对盐酸环喷托酯应用无影响。1wk 后再采用盐酸环喷托酯进行滴眼,每次 1 滴,间隔 5min 再次进行滴眼。然后将两种方法的屈光度结果、给药前及给药后不同时间的瞳孔直径及残余调节量进行比较,并比较两种方法中不同严重程度者的检查结果,采用综合验光仪以推近法测量两组儿童用药后不同时间的残余调节量。

统计学分析:本研究中的数据检验处理选用软件 SPSS 16.0。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,检验方法包括配对 t 检验和 χ^2 检验。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两种药物的屈光度结果比较 两种检查方法的屈光度检查结果中,单纯远视的球镜度及复性远视散光的柱镜

度、轴位均无统计学差异($F = 1.469, 1.238, 2.182, 0.534, 1.172, P > 0.05$),而不同严重程度者之间也无统计学差异($t = 0.245, 0.184, 0.256, 0.571, 0.114, 0.182, 0.197, 0.243, 0.180, 0.226, 0.413, 0.282, P > 0.05$,表 1)。

2.2 两组药物给药前及给药后不同时间的瞳孔直径比较

给药后 60min 两种方法的瞳孔直径无统计学差异($t = 0.318, 0.283, 0.195, 0.223, 0.194, P > 0.05$),给药后 48h 两种方法的瞳孔直径均与给药前无统计学差异($t = 0.116, 0.343, 0.572, 0.601, 0.314, 0.285, 0.643, 0.661, 0.157, 0.252, P > 0.05$),但两组给药后 60min 的瞳孔直径明显大于给药前及给药后 48h($t = 5.454, 5.689, 6.421, 7.123, 6.571, 6.243, 6.680, 7.453, 6.849, 6.623, 6.379, 6.542, 5.808, 6.142, 7.073, 6.541, 6.378, 5.809, 6.453, 6.250, P < 0.05$,表 2)。

2.3 两组药物给药前及给药后不同时间的残余调节量比较 给药后 20、40、60min 及 24h 盐酸环喷托酯滴眼液的残余调节量均小于托吡卡胺($F = 6.732, 7.821, 6.887, 7.453, 7.297, P < 0.05$,表 3)。

3 讨论

儿童视力异常在临床并不少见,其中远视即是常见的一种类型,而对于儿童远视的临床重视程度也较高,各方面的临床相关研究也较多^[3-4],其中关于散瞳验光的相关研究即较为多见。临床中与散瞳验光的研究主要集中于

表3 两组方法给药前及给药后不同时间的残余调节量比较

($\bar{x} \pm s, D$)

药物	眼数	程度	给药前	给药后 20min	给药后 40min	给药后 60min	给药后 24h	给药后 48h
托吡卡胺	168	轻度	7.73±0.98	2.38±0.56	2.24±0.38	2.66±0.48	6.40±1.14	7.56±1.23
		中度	7.80±0.95	2.32±0.49	2.19±0.35	2.64±0.44	6.35±1.10	7.52±1.20
		重度	7.76±0.92	2.29±0.45	2.15±0.32	2.58±0.40	6.28±1.08	7.47±1.18
		高度	7.70±0.96	2.21±0.46	2.10±0.29	2.49±0.36	6.23±1.04	7.39±1.14
		整组	7.74±0.95	2.31±0.47	2.17±0.33	2.60±0.42	6.30±1.09	7.50±1.19
环喷托酯	168	轻度	7.75±0.99	1.42±0.28 ^a	1.07±0.28 ^a	1.35±0.32 ^a	4.15±0.66 ^a	7.48±1.20
		中度	7.73±0.96	1.29±0.26 ^a	1.05±0.27 ^a	1.31±0.30 ^a	4.12±0.63 ^a	7.43±1.19
		重度	7.78±0.95	1.30±0.24 ^a	1.04±0.22 ^a	1.28±0.27 ^a	4.08±0.58 ^a	7.42±1.15
		高度	7.72±0.91	1.22±0.23 ^a	1.01±0.19 ^a	1.22±0.24 ^a	4.04±0.53 ^a	7.40±1.11
		整组	7.72±0.96	1.33±0.25 ^a	1.05±0.25 ^a	1.30±0.28 ^a	4.11±0.59 ^a	7.45±1.16

注:^a $P < 0.05$ vs 托吡卡胺滴眼液法。

药物的选择方面。临床中用于散瞳和睫状肌麻痹的药物中,以托吡卡胺及盐酸环喷托酯为主,关于两类药物的相关研究也较多,且其中不乏两类药物的效果比较,但是现存的众多相关研究中对于两类药物的应用效果的比较差异却不同程度存在,且研究面需进一步拓宽,因此对其进一步的细致研究及比较极为必要。临床中对散瞳验光效果的研究不仅仅集中于屈光度的检测方面^[5],对于瞳孔直径及残余调节量的干预效果也是极为重要的评估方面。另外,对于睫状肌的影响程度及时间是关系到患者及临床对其认可程度的重要方面。对于儿童而言,其对于睫状肌麻痹剂的时间持续方面的要求相对更高,其更为适用于短效睫状肌麻痹剂的应用,而托吡卡胺是临床中受认可程度较高的一类短效睫状肌麻痹剂^[6-7],但是其也有一定的不足之处,如其对于睫状肌的麻痹作用相对较弱等,因此找到一类睫状肌麻痹作用较强、且时间持续相对较短的麻痹剂极为必要。盐酸环喷托酯滴眼液是临床中认为具有较好的睫状肌麻痹效果且持续时间相对较短的药物,临床中对其认可程度较高^[8],但是对其细致全面的综合效果探讨相对不足,因此对其进行进一步细致探讨的空间较大。

本文中我们就盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的综合应用效果进行观察,并与托吡卡胺进行比较,结果显示,其对于不同严重程度远视儿童的屈光度检验无明显差异,从而肯定了其在屈光度检查中的应用价值,其对于散瞳的效果也较好,在用药后 60min 与托吡卡胺无统计学差异,但是明显大于其他用药前和用药后

48h,至用药后 48h 基本得到有效恢复,同时给药后 20、40、60min 及 24h 盐酸环喷托酯滴眼液的残余调节量均小于托吡卡胺,肯定了其对睫状肌麻痹效果有相对更好的优势。以往较多研究显示,阿托品在屈光度检查中的效果好于盐酸环喷托酯,但是本研究显示,其效果与之差异不明显,分析原因可能与儿童的睫状肌调节力相对更强有关,因此两类药物对此方面作用差异不明显。综上所述,我们认为盐酸环喷托酯滴眼液在远视儿童散瞳验光中的综合应用效果较好,对于睫状肌麻痹的效果尤为明显。

参考文献

- 戴鸿斌,蔡春艳,覃银燕,等. 盐酸环喷托酯滴眼液在儿童屈光状态检查中的应用. 国际眼科杂志 2015;15(4):735-736
- 余琦,邵寅. 盐酸环喷托酯滴眼液与阿托品眼膏在儿童验光中的比较. 中国斜视与小兒眼科杂志 2014;22(2):25-27
- 王平,姜丽萍. 盐酸环喷托酯、复方托品卡胺和阿托品对儿童青少年瞳孔及屈光度影响的对比研究. 中国妇幼保健 2011;26(27):4219-4222
- 王晓明,马鲁新,王利华. 远视儿童应用 1% 环喷托酯睫状肌麻痹验光的研究. 中华眼科杂志 2011;47(11):989-994
- 冯彦清,黄佳,陈潞,等. 3~6 岁儿童睫状肌麻痹后散光变化的矢量分析. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2013;15(12):739-742
- 刘丹,王小娟,李逸群,等. 睫状肌麻痹剂在 3~6 岁学龄前儿童屈光度检查中的应用. 中国斜视与小兒眼科杂志 2012;20(3):124-128
- Ka AM, De Medeiros ME, Sow AS, et al. Objective refraction in black children: cyclopentolate and tropicamide combination, a reliable alternative to atropine? *J Fr Ophthalmol* 2014;37(9):689-694
- 张微,付秋梅. 硫酸阿托品和盐酸环喷托酯对青少年远视散瞳验光效果影响差异分析. 中国医师进修杂志 2012;35(33):15-17