

# 多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视的临床疗效

易礼兵<sup>1</sup>, 丁磊<sup>2</sup>

基金项目: 濮阳市科技计划项目 (No. 130642)

作者单位:<sup>1</sup> (636000) 中国四川省巴中市中医院眼科;

<sup>2</sup> (457000) 中国河南省濮阳市眼科医院眼科

作者简介: 易礼兵, 男, 副主任中医师, 副主任, 研究方向: 中西医结合治疗泪道、角膜、玻璃体及眼底疾病。

通讯作者: 丁磊, 男, 主治医师, 研究方向: 视光学. 1480484246@qq.com

收稿日期: 2018-04-16 修回日期: 2018-10-09

## Clinical effect of levodopa and benserazide hydrochloride tables combined with visual occlusion for amblyopia in children

Li-Bing Yi<sup>1</sup>, Lei Ding<sup>2</sup>

Foundation item: Science and Technology Project of Puyang (No. 130642)

<sup>1</sup> Department of Ophthalmology, Bazhong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Bazhong 636000, Sichuan Province, China;

<sup>2</sup> Department of Ophthalmology, Puyang Ophthalmic Hospital, Puyang 457000, Henan Province, China

Correspondence to: Lei Ding. Department of Ophthalmology, Puyang Ophthalmic Hospital, Puyang 457000, Henan Province, China. 1480484246@qq.com

Received: 2018-04-16 Accepted: 2018-10-09

### Abstract

• AIM: To study the therapeutic effect of visual occlusion combined with levodopa and benserazide hydrochloride tables on children with amblyopia.

• METHODS: Totally 90 cases (140 eyes) of children diagnosed with amblyopia in our hospital were selected from January 2016 to January 2017. They were randomly divided into the monotherapy group and the combined treatment group, and 35 healthy children (70 eyes) were selected as the normal group for comparison. Patients in the monotherapy group were treated with visual cover, while patients in the combined treatment group were treated with oral administration of levodopa and benserazide tablets on the basis of visual cover. Tears were extracted from both groups of children before and after treatment, and the protein levels of CREB and PKA in tears of 140 eyes and 70 eyes of children in the normal group were detected by enzyme-linked immunosorbent assay. The index levels of the two groups and the normal group were compared, as well as the therapeutic efficiency of different age groups and the total therapeutic efficiency of different methods.

• RESULTS: After treatment, the levels of IL-1 $\beta$ , IL-6

and IL-9 in the combined treatment group were significantly lower than those in the single treatment group after treatment ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of CREB and PKA in the combined treatment group were significantly lower than those in the single treatment group ( $P < 0.05$ ). The total effective rate of children at the age of 3-6 in the combined treatment group and the single treatment group was significantly higher than those at the age of 7-9 and 10-12 in each group ( $P < 0.05$ ). The total therapeutic efficiency of the combined treatment group was significantly higher than that of the single treatment group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

• CONCLUSION: Combined with the traditional masking method, levodopa and benserazide hydrochloride tables can improve the treatment of children's amblyopia. The earlier the treatment time, the better and the higher efficiency is.

• KEYWORDS: levodopa and benserazide hydrochloride tables; traditional covering method; joint treatment; treatment effect

Citation: Yi LB, Ding L. Clinical effect of levodopa and benserazide hydrochloride tables combined with visual occlusion for amblyopia in children. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018; 18 (11): 2059-2063

### 摘要

目的: 研究视力遮盖法联合口服多巴丝肼片对弱视儿童患者的治疗效果。

方法: 选取 2016-01/2017-01 在我院确诊患有弱视的儿童 90 例 140 眼, 随机分成单一治疗组和联合治疗组, 并选取 35 例 70 眼健康儿童作为正常组进行比较。单一治疗组患者采用视力遮盖法进行治疗, 联合治疗组患者在使用视力遮盖法的基础上口服多巴丝肼片进行联合治疗。提取两组患儿治疗前后和正常组的泪液, 采用酶联免疫吸附法对 140 眼弱视患儿及正常组儿童 70 眼泪液中 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 进行检测, 采用免疫透射比浊法检测 140 眼弱视患儿及正常组儿童 70 眼泪液中环磷腺苷效应元件结合蛋白 (CREB)、PKA 的蛋白水平。比较两组患者及正常组的指标水平以及不同年龄组治疗有效率及不同方法治疗总有效率。

结果: 治疗后, 联合治疗组泪液中 IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-9 和 CREB、PKA 水平明显低于单一治疗组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 联合治疗组和单一治疗组患儿 3~6 岁阶段的治疗总有效率显著高于 7~9 岁和 10~12 岁阶段的治疗总有效率, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 联合治疗组治疗总有效率明显高于单一治疗组, 差异有统

计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**多巴丝肼片联合视力遮盖法能够对儿童的弱视情况作出及时的改善治疗,治疗时间阶段越早越好,且有效率较高。

**关键词:**多巴丝肼片;视力遮盖法;联合治疗;治疗效果

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.11.27

**引用:**易礼兵,丁磊.多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视的临床疗效.国际眼科杂志 2018;18(11):2059-2063

## 0 引言

儿童弱视是眼科中最常见的眼病,占总眼病的3%。弱视造成的影响主要是儿童单眼或者双眼视力降低,严重时会造成儿童视觉功能的衰退,在儿童的生长发育中严重影响着儿童的身体和心理健康<sup>[1]</sup>。目前医学上主要是依靠遮盖、光电治疗以及视觉的刺激综合治疗儿童弱视<sup>[2-3]</sup>,大量数据显示,治疗的效果不明显,并且治疗的时间较长,很难满足患儿的身体发展需要。本研究通过多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视,并对治疗的临床效果进行分析,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取2016-01/2017-01在我院确诊患有弱视的儿童90例140眼,其中男46例75眼,女44例65眼,年龄3~12(平均7.6±3.2)岁。按照随机法将90例患儿分为单一治疗组和联合治疗组。单一治疗组患者45例70眼,男24例40眼,女21例30眼,平均年龄6.8±3.3岁;联合治疗组患者45例70眼,男22例35眼,女23例35眼,平均年龄7.3±4.2岁。同时选取在我院进行同期体检的健康志愿者儿童35例70眼作为本次研究的正常组,其中男18例36眼,女17例34眼,平均年龄7.5±3.4岁。诊断标准:所有患者均符合中华医学会儿童弱视防治协会制定的关于儿童弱视的诊断标准。排除标准:排除患儿病历资料不全者;排除患有眼部器质性病变的患者;排除神经系统异常发育的患儿;排除对本次治疗药物过敏的患儿。本研究经医院伦理委员会批准,所有患儿和家属对本次治疗研究均已知情,并签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗和分组** 所有患儿在接受系统治疗前均进行视力检测,并配戴矫正眼镜。单一治疗组患儿采用视力遮盖法进行治疗,主要治疗步骤包括:患儿坚持配戴眼镜,两眼视力相差度数≥视力表2行者,采用只遮盖优势眼进行调整,单眼弱视患儿采用健全眼的全天遮盖进行调整,并对患儿进行近距离的精细训练,如描画、穿针或者穿珠训练等,一次训练15~20min,2次/d,1mo为一个疗程,并对患者采用多功能弱视矫正仪进行调节,1次/d,10d为一个疗程。联合治疗组患儿在单一治疗组患儿遮盖治疗的基础上,给予多巴丝肼片进行口服治疗,餐后使用,1次/d,1片/d,1mo为一个疗程。两组患儿坚持在每个月复查视力,从而比较不同年龄分组患儿治疗效果和两种治疗方法的效果。

**1.2.2 酶联免疫吸附法检测泪液中 IL-1 $\beta$ 、IL-6 及 IL-9 表达** 取两组患儿治疗前后以及正常组晨起空腹泪液标本3mL进行指标检测,泪液采用刺激采泪法进行收集,在三组研究对象的下眼睑涂抹一层清凉油或者用针刺晴

明穴,等待出现反射刺激泪液后用毛细管在外部吸取泪液。泪液中 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 的指标检测采用酶联免疫吸附法,将待测的标本和酶标物严格按照 ELISA 试剂盒说明书操作步骤和固相载体产生反应作用,将固相载体反应的复合物经过洗涤与其他物质分离,加入酶反应底物,经过酶的催化作用形成有色物质,根据颜色的深浅进行定性或定量分析三组研究对象泪液中的 IL-1 $\beta$ 、IL-6 及 IL-9 水平。

**1.2.3 免疫透射比浊法检测泪液中 CREB 和 PKA 表达** 取已采集的三组对象泪液标本,采用免疫透射比浊法对其泪液中环磷腺苷效应元件结合蛋白(CREB)和 PKA 蛋白含量进行检测。将待测的泪液标本放入特定蛋白分析仪中抗原抗体结合,形成复合物,经过一定时间反应后,观察其浊度。光线经过混合溶液时会被免疫复合物吸收。复合物量越多,吸收光线越多,利用比浊计测定光的密度值,从而得出泪液中 CREB、PKA 蛋白含量。

**疗效判断标准:**将所有患儿治疗后效果分为治愈、有效和无效3个评判标准。治愈:患儿治疗后的矫正视力达到1.0并且保持稳定,有不同方位和程度的立体视功能;有效:患儿视力增进2行或者以上,立体视功能逐渐恢复;无效:患儿视力增进1行,或者保持原有现状不变,立体视功能没有得到改善。并将单一治疗组患者和联合治疗组患者分别分为3~6岁、7~9岁、10~12岁三个阶段,比较患儿在不同年龄阶段采用不同弱视治疗手段的治疗有效率。总有效率=(显效+有效)/总眼数×100%。

**统计学分析:**采用 SPSS19.0 统计学软件分析,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  进行描述,三组间比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用 SNK- $q$  检验;组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内比较采用配对样本  $t$  检验;计数资料采用百分率描述,组间两两比较采用卡方检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 三组研究对象泪液中 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 水平比较** 如表1所示,治疗前 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 的泪液水平,正常组儿童低于单一治疗组和联合治疗组,三组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后,联合治疗组的 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 的泪液水平高于正常组,且低于单一治疗组,三组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。三组间 IL-1 $\beta$ 、IL-6 及 IL-9 的泪液水平通过 SNK- $q$  检验进行组间两两比较,治疗前,正常组低于单一治疗组和联合治疗组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );单一治疗组与联合治疗组差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,正常组低于单一治疗组和联合治疗组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );单一治疗组高于联合治疗组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。对 IL-1 $\beta$ 、IL-6 和 IL-9 的泪液水平进行组内比较,单一治疗组患儿治疗前显著高于治疗后,差异有统计学意义( $P<0.05$ );联合治疗组患儿治疗前显著高于治疗后,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 三组研究对象泪液中 CREB 和 PKA 水平比较** 如表2所示,治疗前,CREB、PKA 的泪液水平正常组儿童低于单一治疗组和联合治疗组,三组间通过方差分析比较,

表 1 三组研究对象泪液中 IL-1 $\beta$  和 IL-6 与 IL-9 水平比较

( $\bar{x} \pm s$ , pg/mL)

组别	眼数	IL-1 $\beta$				IL-6				IL-9			
		治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
正常组	70	0.21 $\pm$ 0.08	-			0.27 $\pm$ 0.07	-			0.19 $\pm$ 0.05	-		
单一治疗组	70	0.47 $\pm$ 0.05	0.35 $\pm$ 0.04 <sup>a</sup>	15.68	<0.05	0.53 $\pm$ 0.07	0.42 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>	9.30	<0.05	0.41 $\pm$ 0.03	0.32 $\pm$ 0.05 <sup>a</sup>	12.91	<0.05
联合治疗组	70	0.47 $\pm$ 0.08	0.24 $\pm$ 0.06 <sup>a</sup>	4.18	<0.05	0.52 $\pm$ 0.06	0.31 $\pm$ 0.08 <sup>a</sup>	17.57	<0.05	0.40 $\pm$ 0.05	0.21 $\pm$ 0.04 <sup>a</sup>	23.52	<0.05
<i>F</i>		26.33	3.52			31.48	4.26			34.02	3.65		
<i>P</i>		<0.05	<0.05			<0.05	<0.05			<0.05	<0.05		

注:正常组:同期体检的健康志愿者儿童;单一治疗组:采用视力遮盖法治疗;联合治疗组:在单一治疗组患儿治疗基础上给予多巴丝肼片进行口服治疗。<sup>a</sup>*P*<0.05 vs 治疗前。

表 2 三组研究对象泪液中 CREB 和 PKA 水平比较

$\bar{x} \pm s$

组别	眼数	CREB/ $\beta$ -actin				PKA/ $\beta$ -actin			
		治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
正常组	70	0.28 $\pm$ 0.05	-			0.29 $\pm$ 0.09	-		
单一治疗组	70	0.48 $\pm$ 0.06 <sup>a</sup>	0.39 $\pm$ 0.06 <sup>a,c</sup>	8.87	<0.05	0.52 $\pm$ 0.12 <sup>a</sup>	0.41 $\pm$ 0.08 <sup>a,c</sup>	6.38	<0.05
联合治疗组	70	0.47 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>	0.31 $\pm$ 0.07 <sup>a,c,e</sup>	13.52	<0.05	0.51 $\pm$ 0.14 <sup>a</sup>	0.32 $\pm$ 0.07 <sup>a,c,e</sup>	10.16	<0.05
<i>F</i>		24.63	2.59			9.76	2.05		
<i>P</i>		<0.05	<0.05			<0.05	<0.05		

注:正常组:同期体检的健康志愿者儿童;单一治疗组:采用视力遮盖法治疗;联合治疗组:在单一治疗组患儿治疗基础上给予多巴丝肼片进行口服治疗。<sup>a</sup>*P*<0.05 vs 正常组;<sup>c</sup>*P*<0.05 vs 治疗前;<sup>e</sup>*P*<0.05 vs 单一治疗组治疗后。

表 3 单一治疗组不同年龄段治疗效果比较

眼(%)

年龄(岁)	眼数	治愈	有效	无效	总有效率
3~6	28	21(75.0)	7(25.0)	0	28(100.0)
7~9	23	14(60.9)	6(26.1)	3(13.0)	20(87.0)
10~12	19	4(21.1)	8(42.1)	7(36.8)	12(63.2)

表 4 联合治疗组不同年龄段治疗效果比较

眼(%)

年龄(岁)	眼数	治愈	有效	无效	总有效率
3~6	26	23(88.5)	3(11.5)	0	26(100.0)
7~9	22	12(54.5)	4(18.2)	6(27.3)	16(72.7)
10~12	22	4(18.2)	3(13.6)	15(68.2)	7(31.8)

表 5 两组患者临床治疗效果比较

眼(%)

组别	眼数	治愈	有效	无效	总有效率
单一治疗组	70	39(55.7)	10(14.3)	21(30.0)	49(70.0)
联合治疗组	70	39(55.7)	20(28.6)	11(15.7)	59(84.3)

注:单一治疗组:采用视力遮盖法治疗;联合治疗组:在单一治疗组患儿治疗基础上给予多巴丝肼片进行口服治疗。

差异有统计学意义(*P*<0.05);治疗后,联合治疗组 CREB、PKA 的泪液水平高于正常组,且低于单一治疗组,三组间比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。通过 SNK-*q* 检验进行组间两两比较,治疗前,CREB、PKA 的泪液水平正常组低于单一治疗组和联合治疗组,差异有统计学意义(*P*<0.05);单一治疗组与联合治疗组差异无统计学意义(*P*>0.05);治疗后,正常组低于单一治疗组,差异有统计学意义(*P*<0.05);单一治疗组高于联合治疗组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。CREB、PKA 的泪液水平组内比较,单一治疗组儿童治疗前显著高于治疗后,差异有统计学意义(*P*<0.05);联合治疗组儿童治疗前显著高于治疗后,差异有统计学意义(*P*<0.05)。

2.3 单一治疗组不同年龄段治疗效果观察 单一治疗组中患儿 3~6 岁组、7~9 岁组以及 10~12 岁组的治疗总有

效率依次降低,差异有统计学意义( $\chi^2 = 22.35, P < 0.05$ ); 3~6 岁组患儿的治疗总有效率高于 7~9 岁组和 10~12 岁组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 3.88, 14.21, P < 0.05$ ); 7~9 岁组患儿的治疗总有效率高于 10~12 岁组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.55, P < 0.05$ , 表 3)。

2.4 联合治疗组不同年龄段治疗效果观察 联合治疗组中患儿 3~6 岁组、7~9 岁组和 10~12 岁组的治疗总有效率依次降低,差异有统计学意义( $\chi^2 = 26.49, P < 0.05$ ); 3~6 岁组患儿的治疗总有效率高于 7~9 岁组和 10~12 岁组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.10, 25.79, P < 0.01$ ); 7~9 岁组患儿的治疗总有效率高于 10~12 岁组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 7.38, P < 0.01$ , 表 4)。

2.5 单一治疗组和联合治疗组治疗效果比较 联合治疗组患儿的治疗总有效率明显高于单一治疗组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 3.97, P < 0.05$ , 表 5)。

### 3 讨论

儿童弱视是儿童生长发育过程中最为常见的眼病,或导致患儿视力低下,并导致患儿双眼单视和立体视缺失。儿童弱视分为斜视性弱视、屈光不正性弱视、屈光参差性弱视和先天性弱视四种<sup>[4]</sup>。儿童弱视必须要早治疗,3~6岁是治愈的黄金期,一旦儿童超过12岁就基本无法治愈<sup>[5]</sup>。视觉发育有其关键期,如果过了关键期,治疗效果会很差,因此一旦发现孩子视力有问题,一定要提前检查治疗,否则会对患儿的生活和学习造成重要影响。

IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-9 都是白细胞介素家族的成员。IL-1 $\beta$ 是一种致炎细胞因子,广泛参与了人体组织破坏、水肿形成等多种病理损伤过程,诱导炎症反应,它可促进 $\beta$ 防御素-4的生成,但总的来说,破坏大于防御<sup>[6-7]</sup>。白介素-6可以诱导B细胞的分化增殖,诱导单核细胞的分化增殖、神经元的分化和角质化细胞生长,抑制细胞凋亡,增强NK细胞活性,诱导CTL,诱导IL-2和IL-2受体表达等重要生物学功能,参与炎症发生过程作为生长激素刺激生长。白介素-9主要由Th细胞产生,在维持分子生物学活性方面有重要作用。弱视主要是由于儿童在视觉发育敏感时期出现一些影响视觉发育的疾病,导致视觉神经元的功能和形态发生异常,以及视网膜神经节细胞功能减退,进而引起双眼功能紊乱,是临床上较为常见的一种儿童眼病。引起视觉神经元发生病变的疾病,首先突破了人体自身免疫的防御功能,在此过程中会引起机体一些细胞炎性因子的变化。白细胞介素是人体内最常见的炎症因子,在机体的非特异性免疫调节和炎症反应中起重要作用,除此之外,白介素还可以激活并调节机体免疫细胞,从而介导T淋巴细胞和B淋巴细胞的增殖分化,进一步促进白介素合成和释放。因此,本研究选择白介素的表达水平作为眼疾病的重要判断依据,也是药物治疗的重要治疗参考标志物<sup>[8]</sup>。本研究中,单一治疗组和联合治疗组治疗前泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平明显高于正常组,治疗后单一治疗组和联合治疗组泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平显著低于治疗前,治疗后联合治疗组泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平明显低于治疗后单一治疗组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。本研究表明,视力正常的儿童泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平较低,弱视儿童泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平较高,弱视儿童经过治疗后,泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平下降,这说明儿童视力越差,其泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6和IL-9水平越高,可以认为白介素水平与儿童弱视之间有着正相关的关系。说明多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视可以抑制患儿眼睛炎症的发生,治疗效果明显,有益患儿身心健康。

CREB,环磷酸腺苷效应元件结合蛋白,是一种调节基因转录的蛋白质,在视觉重塑中作为信号传导通路的下游靶分子,在神经元的分化中有极为关键的作用,是参与视觉重塑过程的重要分子<sup>[9-10]</sup>。PKA,蛋白激酶A是由4个亚基组成的四聚体,是一种被研究最多的蛋白激酶,其活性与磷酸化作用和脱磷酸化作用有关,由于不同细胞中提供

的磷酸化蛋白种类不同,所以PKA在不同细胞中的作用也有差别<sup>[11]</sup>。其中在视觉重塑过程中,PKA能够影响伏隔核神经元,对视觉重塑有重要影响。本研究发现,单一治疗组和联合治疗组治疗前泪液中CREB和PKA水平均显著高于正常组,单一治疗组和联合治疗组治疗后泪液中CREB和PKA水平均明显低于治疗前,联合治疗组治疗后泪液中CREB和PKA水平显著低于单一治疗组治疗后( $P < 0.05$ )。说明多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视效果显著,对视觉重塑有重要作用。

多巴丝肼是左旋多巴和苄丝肼组成的复方制剂。左旋多巴是脑神经递质多巴胺的前体,可通过血-脑屏障,因此左旋多巴可在脑外和脑组织共同发挥作用,使多巴胺水平升高。苄丝肼可抑制催化左旋多巴转化成多巴胺的酶活性,抑制脑外过多的多巴胺生成,避免不良反应的发生。多巴胺可以传递神经信息,增加神经细胞数量、减轻神经细胞核萎缩、改善神经细胞病变、保护神经细胞,从而改善弱视儿童眼视路信息传导功能,从而达到治疗弱视的用药目的<sup>[12]</sup>。多巴丝肼片常见的不良反应有四肢无力、心悸胸痛、呼吸困难、心率失常,还有一部分患者出现头晕头痛、恶心呕吐,如果长期服用常出现四肢发凉、四肢疼痛,若服用过量则会出现血压升高的现象。有研究表明,左旋多巴可抑制神经细胞的凋亡,可增加弱视大鼠视网膜外核层神经元的数量,可有效恢复视网膜外核层神经细胞核的形态结构,提高大鼠的视力,有效率可达95%以上<sup>[13]</sup>。还有研究表明,多巴丝肼在服用后,左旋多巴可生成多巴胺,也可转化成3-O-甲基多巴,苄丝肼在血液中几乎可以完全清除,通过尿液排出体外,给药量在安全范围内时,不良反应发生率不到3%,安全性较高<sup>[14]</sup>。视力遮盖法是治疗儿童弱视最好、最有效的治疗方法,根据双眼视力情况由医生制定遮盖比例,强迫弱视眼注视。视力遮盖法沿用至今,为治疗儿童弱视最为重要的治疗方法<sup>[15-16]</sup>。本研究中,单一治疗组和联合治疗组患者3~6组岁治疗总有效率均显著高于7~9岁组和10~12岁组,7~9岁组治疗总有效率明显高于10~12岁组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明儿童弱视患儿治疗年龄越小,治疗效果越好。郭洁等<sup>[17]</sup>研究中表明,儿童弱视患儿治疗年龄越小,治疗效果越好,与本研究结果一致。但其研究中弱视患儿使用视力遮盖法,10~12岁患儿治疗总有效率为68.4%,高于本研究的63.2%,可能与本研究参与患儿数量有关。本研究选取患儿数量较多,结果可能会更加准确。本研究发现,联合治疗组治疗总有效率(84.3%)明显高于单一治疗组(70.0%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。说明多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视效果显著,有益儿童弱视患儿的身心健康,提高患儿生活和学习质量。

综上所述,多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视可以有效降低患儿泪液中IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-9水平及CREB、PKA水平,患儿治疗年龄越小则治疗效果越好,对儿童弱视患儿要做到早治疗,多巴丝肼片联合视力遮盖法治疗儿童弱视可以有效提高患儿治疗有效率,有益患儿身心健康,提高患儿生活和学习质量。

## 参考文献

- 1 赵静,胡守龙,孙卫锋,等. 儿童弱视发病危险因素的病例对照研究. 解放军预防医学杂志 2017;20(3):263-265
- 2 董军孝,王德亮,何平,等. 儿童弱视综合疗法临床分析. 国际眼科杂志 2015;15(6):1114-1116
- 3 王晶晶,高玉霞,葛高琪,等. 儿童弱视治疗方法研究现状. 中国妇幼保健 2016;14(23):5210-5211
- 4 徐星慧,张武锋. 综合治疗儿童弱视 255 例疗效观察. 国际眼科杂志 2015;15(11):2021-2022
- 5 周逸峰,杨昱鹏. 弱视与视觉系统可塑性. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2016;9(8):449-452
- 6 高雅,李冰,陈研遐,等. 白介素 1 $\beta$  在干眼患者眼表的表达. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2014;22(4):228-232
- 7 丁利平,刘冬舟,黎丽,等. 脂多糖协同 MSU 诱导 THP1 分泌 IL-1 $\beta$  和 IL-18. 深圳大学学报(理工版) 2016;32(6):566-570
- 8 路敏敏,金世禄. Th9/IL-9 与炎症疾病研究进展. 中华临床医师杂志(电子版)2015;15(2):300-303
- 9 潘青,王文奇,宋曙光,等. 热敏灸治疗儿童弱视的临床效果分析及对 CREB 和 C-Fos 蛋白的影响研究. 临床和实验医学杂志 2016;33(15):1505-1508
- 10 张乙,刘燕,李颖,等. Ac-SDKP 调节 CREB、Smad 信号抑制矽肺纤维化的作用. 实用医学杂志 2017;7(21):3539-3542
- 11 李梅兰,李仲. 有机羧酸 pKa 的定量结构-性质关系. 实验室研究与探索 2015;9(2):20-23,33
- 12 Senek M, Aquilonius SM, Askmark H, *et al.* Levodopa/carbidopa microtablets in Parkinson's disease: a study of pharmacokinetics and blinded motor assessment. *Eur J Clin Pharmacol* 2017; 73 (5): 563-571
- 13 孙晓楠,王海林,乔光,等. 左旋多巴活化 NMDAR1/ERK1/2 信号对单眼剥夺弱视大鼠视皮质神经细胞保护作用的研究. 中华眼科杂志 2017;53(12):931-940
- 14 张尧,李东晓,刘怡,等. 酪氨酸羟化酶缺乏症所致多巴反应性肌张力不全 5 例患儿临床及基因研究. 中华实用儿科临床杂志 2018;33(6):462-464
- 15 赵艳霞. 多媒体视觉训练系统与传统方法治疗儿童弱视的临床效果比较. 中国基层医药 2017;16(11):1681-1684
- 16 钟国文. 多媒体训练和视力遮盖法治疗儿童弱视的临床观察. 现代医院 2015;9(5):69-70
- 17 郭洁,李秋明. 患儿年龄、弱视程度与治疗效果的关系. 中国妇幼保健 2017; 6(10):2136-2137

## 新书推荐——《激素与眼底病》

由张红兵教授主编、王雨生教授主审的《激素与眼底病》一书,已由陕西省科学技术出版社出版。该书共十五章,详述了人体内常见激素在眼底组织的表达、分布、生理作用和机制,尤其是对眼底疾病的作用和研究进展,是广大眼科和内分泌科的医生和科研人员全面认识激素与眼底疾病关系的良师益友。目前该书暂由陕西省眼科研究所代为发行,联系人:郑博,联系电话:186-2934-6493。