

阿托品在大龄弱视儿童治疗中的应用

杨冬梅, 胡竹林, 胡敏

基金项目: 云南省科技计划项目 (No. 2009CA008)

作者单位: (650000) 中国云南省昆明市, 云南省第二人民医院眼科 昆明医科大学第四附属医院

作者简介: 杨冬梅, 毕业于昆明医科大学, 硕士研究生, 研究方向: 眼屈光与儿童斜弱视。

通讯作者: 胡竹林, 毕业于华中科技大学, 眼科学博士, 主任医师, 博士研究生导师, 主任, 研究方向: 白内障、青光眼、角膜病、眼底病。hzl77@263.net

收稿日期: 2012-10-31 修回日期: 2013-03-02

Application of atropine in treatment of amblyopia in old children

Dong-Mei Yang, Zhu-Lin Hu, Min Hu

Foundation item: Yunnan Province Science and Technology Key Project, China (No. 2009CA008)

Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Yunnan Province, Kunming 650000, Yunnan Province, China

Correspondence to: Zhu-Lin Hu. Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Yunnan Province, Kunming 650000, Yunnan Province, China. hzl77@263.net

Received: 2012-10-31 Accepted: 2013-03-02

Abstract

• Amblyopia is the most common eye disease affecting children's visual development. Amblyopia patients not only monocular or binocular visual acuity decreased significantly, and the loss of binocular vision and stereopsis, seriously affect the visual development. For three hundred years, patching as the classic treatment of amblyopia therapy is widely used in clinical. Patching of the sound eye, not only is not conducive to the establishment of a binocular stereopsis, but also easy to form amblyopia. On the other hand, although age is the impact of amblyopia treatment effect of important factors, but the patients' adherence to treatment efficacy is also crucial. For these reasons, the occlusion therapy for older children with amblyopia cure rate and treatment is subject to the appropriate constraints. Therefore, atropine penalization therapy is widely accepted by some patients, especially older monocular amblyopia children. It can give children a forced to comply with the treatment process and can suppress the dominant eye to eyes depending on the material, in order to facilitate the establishment of binocular vision. And the treatment method to effectively solve the problems covered by the patients because of cosmetic or other reasons do not want to accept.

• **KEYWORDS:** amblyopia; atropine; penalization

Citation: Yang DM, Hu ZL, Hu M. Application of atropine in treatment of amblyopia in old children. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(3):501-503

摘要

弱视是影响儿童视觉发育最常见的眼病。弱视的患者不仅单眼或双眼视力明显低下,更重要的是有可能失去双眼平衡及立体视。三百多年来,遮盖法作为治疗弱视的经典疗法广泛应用于临床。但遮盖一眼后,一方面不利于双眼立体视的建立,可能形成遮盖性弱视;另一方面,年龄虽然是影响弱视治疗效果的重要因素,但患者治疗的依从性对疗效的影响也至关重要。基于上述原因,遮盖疗法对大龄弱视儿童的治愈率及治疗的疗程受到相应的制约。因此,阿托品疗法(尤其是光学药物压抑疗法)被一些患者,特别是大龄弱视儿童(7岁以上)广泛接受。因为它既能给患儿一个被迫依从的治疗过程又能压抑主眼,同时给双眼共同视物的机会,以利于双眼视功能的建立。并且这种治疗方法有效地解决了患者因为美容或其他原因不愿意接受遮盖的问题。下面我们就阿托品压抑疗法在大龄儿童(7岁以上)弱视治疗中的应用进行综述。

关键词: 弱视;阿托品;压抑疗法

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.22

引用: 杨冬梅, 胡竹林, 胡敏. 阿托品在大龄弱视儿童治疗中的应用. 国际眼科杂志 2013;13(3):501-503

0 引言

在正常情况下,位于外侧膝状体或脑皮层的双眼视觉细胞处于平衡状态,在出生后早期视觉经验发生异常时,视觉经验异常眼所对应的视中枢细胞在两眼竞争过程中处于不利地位,因而生长受到阻碍,清晰像眼和模糊像眼之间发生竞争,结果产生优势眼对劣势眼的抑制,产生弱视^[1]。因此,弱视治疗的关键是加强弱视眼的利用,提高中心视力并且建立高级视功能。过去普遍认为:7岁后弱视治疗效果较差,视觉的可塑性仅存在于其敏感期(12岁以下)。目前许多研究证实:首先,12岁以上的大龄弱视儿童的视觉系统仍然具有可塑性,只要给予弱视眼单独使用的机会,并尽可能给予清晰影像的刺激,部分是能治愈或得到改善的^[2,3]。其次,年龄虽然是影响弱视治疗效果的重要因素,但患者对治疗的依从性对疗效的影响也至关重要^[4-6]。阿托品治疗作为遮盖法的主要替代方法,被一些不愿意或不能用遮盖法进行治疗的患者,特别是大龄弱视儿童广泛接受。因为它不仅具有很好的依从性和接受性,而且还能给患儿带来一个被迫依从的治疗过程,压抑主眼的同时给双眼共同视物的机会,以利于建立双眼视功能^[7]。阿托品滴眼后,优势眼的调节力显著下降达到抑制近视力的目的,而瞳孔散大导致的高阶像差,使视网膜成像模糊从而达到压抑优势眼的目的;大部分患

儿对阿托品压抑疗法属于被动接受,有较强依从性,并且这种方法简便易行,使弱视患者免除了有碍美观的遮盖之苦,患儿在外观及心理上易接受,充分调动患儿治疗的积极性,使他们能配合并坚持治疗,从而达到提高治愈率的目的。许多研究表明,阿托品压抑方法对大龄弱视患者行之有效^[2,3,8,9]。

1 阿托品治疗大龄弱视的临床应用方法

1.1 光学药物压抑疗法

最早的压抑法是1953年由Pfund发现并提出来的治疗弱视的一种新方法,后各家相继有报道,实际上它是单眼遮盖法的变换应用^[10]。早在1820年代国外大量的文献已经证实光学药物压抑疗法是一种治疗中度斜视性弱视主要的行之有效的治疗方法。薛兆武^[11]及张敬鸣^[12]通过光学药物压抑疗法对大龄(7~17岁)儿童弱视治疗的研究表明:通过压抑治疗,大龄儿童弱视的治疗效果有效率可达86.7%。某些病例通过该治疗,视功能可以完全恢复正常,特别是内斜视患者,斜视角可以减少甚至消失,旁中心注视弱视可获得正常的视网膜对应点,由于视力提高,视觉诱发电位也相应得到改善。光学药物压抑疗法是利用镜片或(和)睫状肌麻痹药物(阿托品)使健眼视物模糊,消除主导眼对弱视眼的抑制,强迫弱视眼注视,促进弱视眼的功能,最终实现双眼视力平衡。本法为一些患者,特别是大龄单眼弱视儿童提供了一种行之有效的治疗方法。光学药物压抑疗法一般可分为远压抑、近压抑、交替压抑、完全压抑、微量压抑和选择性压抑六种。

1.1.1 远距离压抑

远距离压抑是在优势眼1次/wk点10g/L阿托品眼液(或眼膏),再戴过矫正+3.00D的镜片;弱视眼全矫正,使近距离注视清晰、远距离注视模糊,被迫弱视眼视远。但是这种方法只适用于弱视眼视力 ≥ 0.3 ,生活、学习能自理者。

1.1.2 近距离压抑

近距离压抑是指给予优势眼1次/d点10g/L阿托品眼液(或眼膏),全矫正屈光,弱视眼过度矫正+1.50D,保证优势眼和弱视眼的近视力至少相差3行。在治疗过程中待弱视眼远视力提高至0.3以后,即改行健眼远距离压抑治疗;视力提高至0.9,或持续治疗3mo而弱视眼视力不再提高时,即终止治疗。近距离压抑方法使优势眼近距离注视模糊、远距离注视清晰而弱视眼被迫看近时使用,近视力得以不断提高的同时,远视力也可能随之提高;另一方面,由于两眼未同时使用,不易形成异常视网膜对应,或使异常视网膜对应症状缓解。这种方法一般适用于视力在0.3以下的严重弱视者。

1.1.3 完全压抑

完全压抑疗法是在双眼10g/L阿托品散瞳验光后给予配两副眼镜,第一副是全压抑眼镜,处方是主导眼在原有屈光度基础上另加负的4.00D~5.00D(变色)球镜,使其远近视力都下降,而弱视眼则全矫正,这副眼镜每周戴6d。而第二副眼镜是双眼均按常规矫正处方,此眼镜每周只戴1d。每天用10g/L阿托品滴主导眼1次。Emilio等提出完全压抑法是所有压抑法中最为有效的^[5]。这种方法能保留双眼视觉,特别适用于年龄稍大的幼儿或学龄儿童,以及合并隐性眼球震颤的患者。

1.1.4 交替压抑

交替压抑方法一般不用阿托品散瞳,需要配两副眼镜,右眼在原有屈光度的基础上再加+3.00~+4.00D的球镜,左眼全矫;另一副眼镜是左眼在原有屈光度的基础上加相同度数,右眼全矫,两副眼镜交替使用,每天1副,定期复查视力。这种方法适用于弱视眼视力接近

正常并双眼视力接近,可以防止弱视复发,预防和治疗异常视网膜对应。

1.1.5 微量压抑

微量压抑是指在经近、远压抑疗法后,弱视眼的视力已接近优势眼视力时,健眼过度矫正+1.50D,使优势眼视力略低于弱视眼以巩固弱视眼的视力。这种方法即能保持双眼的良好视力,防治弱视复发,又有利于双眼立体视的建立。

1.1.6 选择性压抑

选择性压抑是指在优势眼每日用10g/L阿托品眼液(或眼膏)散瞳,戴矫正镜片,看近不清、看远清楚;弱视眼戴双光眼镜,看远为常规验光矫正镜片,看近为过矫+3.00D。这种方法不仅可以防止看近时产生调节性集合而出现内斜视,还可促进双眼交替使用,适用于调节过强型内斜视。

1.2 阿托品散瞳法

阿托品散瞳法又称药物压抑法,它与光学药物压抑法有所不同。本法只在优势眼点10g/L阿托品眼液(或眼膏),不加过矫镜片,使优势眼视远视近均模糊。这种方法包括全压抑和部分时间压抑两种,前者每天早晨用10g/L阿托品眼液(或眼膏)滴在优势眼1次;后者每周用10g/L阿托品眼液(或眼膏)滴眼1次。这种方法可以强迫弱视眼注视,促进弱视眼的功能恢复,最终实现双眼视力平衡。有研究表明^[13,14]:阿托品散瞳法对大龄儿童的轻中度弱视、屈光不正性和屈光参差性弱视均有显著疗效,有效率达80%以上,并且建立了不同程度的立体视。这种方法一般需坚持6~12mo,关键是强迫看远看近都使用弱视眼,长期抑制主导眼的竞争,达到提高弱视眼的视力,以保证治疗的质量,特别适用于为美容或其他原因不愿接受遮盖和光学药物压抑的大龄弱视患者。

虽然阿托品散瞳法治疗轻中度弱视、合并调节性内斜、隐性眼震、DVD及双眼视的建立有其优点,但此法对重度和斜视性弱视效果较差,有一定局限性;并且单独使用阿托品,不能完全阻断视觉信息的传入,患者依然会用眯眼等措施代偿部分高阶像差,另一方面,在安全用药范围内阿托品难以达到完全麻痹睫状肌的作用。这些因素使阿托品散瞳法对优势眼的抑制效应降低,不能作为所有弱视治疗的首选方法,目前临床上的治疗主要以光学药物压抑法为主。

2 阿托品治疗弱视存在的问题

2.1 不良反应

(1)由于瞳孔开大,患者会有畏光及视物的不舒适感,尤其在户外活动时,大量的光线对眼也有一定的损害刺激;(2)可能会发生局部的阿托品过敏和全身的毒性反应。例如眼睑红肿、发痒、结膜充血,发热、黏膜干燥、颜面潮红及心动过速等。(3)长期使用阿托品除了会带来全身以及局部的不良反应,还可能因其积累效应带来严重的系统性中毒。因此在临床上,阿托品的使用必须要有一定选择性,用量应严格控制在安全用药范围内。用药时要注意患儿反应,必要时换用后马托品。国内外有文献报道^[15-17],每周用药1次与每天用药1次对弱视的疗效是没有区别的,出现阿托品不良反应的比率也较低,并且大龄弱视儿童的依从性更好。所以在选用阿托品对儿童弱视进行压抑治疗时,可采用每周1次的用药方法。

2.2 局限性

(1)因为阿托品在治疗依从性方面存在明显的优势,所以其比遮盖疗法更为广泛的应用于大龄弱视儿童的治疗。但是有学者对大龄弱视青少年(8~20岁)的研究发现:光学药物压抑疗法在治疗初期进展比较缓慢,治疗效果要比遮盖法差。他们还提出,若持续使用阿托品

较长时间,有可能会影响患儿的双眼视与立体视^[2,4]。(2)阿托品压抑法对单眼轻度和中度弱视儿童的疗效是已得到证实的,但是这种治疗方法对那些视力较差的重度弱视患者是否适用以及具体疗效如何,目前存在很大的争议。过去有学者提出,阿托品压抑疗法对视力较差的重度大龄弱视患者的疗效不如遮盖法^[18]。他们认为,当弱视眼的视力较差且远低于优势眼时,患者视物时使用的仍然是被压抑的优势眼而非弱视眼,即使优势眼的物像是模糊的。因此,这样的治疗不仅无效而且还会因为视力较好眼被压抑而带来一些潜在的危险。但是 Michael 等的研究表明,阿托品压抑疗法对视力为 0.2 和 0.5 的大龄(7~17 岁)弱视患者的治疗效果是一样的^[19],他们还指出未来压抑疗法的研究方向应重点放在视力<0.2 的患儿,只要积极治疗,坚持训练,是能够获得理想视力的。

3 小结

综上所述,视觉的发育和可塑性不仅存在于其敏感期(12 岁以下),也存在于成人或一生。这就为广大的弱视患者提供了广阔的治疗前景。目前阿托品压抑疗法在重度大龄弱视患者中的疗效以及若长时间使用阿托品对患儿的双眼视与立体视是否有影响,目前缺少充分的资料循证。但是综合国内外文献报道,我们可以肯定,年龄虽然是影响弱视治疗效果的重要因素,但患者对治疗的依从性对疗效的影响也至关重要,阿托品压抑法在治疗依从性方面存在的优势使其不失为治疗大龄儿童弱视的有效方法,特别对中轻度大龄弱视儿童,只要积极治疗,坚持训练,是能够获得理想视力的。在未来的弱视治疗中,阿托品压抑疗法将成为治疗大龄弱视患者的首选,今后对延误治疗时机的青少年应该试用,不能因他们年龄大而放弃治疗。

如前所述,这种治疗方法对视力较差的重度弱视患者的有效性目前存在很大的争议;此外,若长时间使用阿托品,我们并不了解对患儿的双眼视与立体视是否有影响,目前还缺少此方面的资料循证。故在未来的研究中,我们应将解决这些问题作为核心。

参考文献

- 1 李凤鸣. 眼科全书. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社 2001: 2603-2960
- 2 Menon V, Shailesh G, Sharma P, et al. Clinical trial of patching versus atropine penalization for the treatment of anisometric amblyopia

- in older children. *J AAPOS* 2008;12:493-497
- 3 Hunter DG. Treatment of amblyopia in older children. *American Medical Association* 2005;123:557-558
- 4 Pediatric Eye Disease Investigator Group. A randomized trial of atropine vs patching for treatment of moderate amblyopia in children. *Arch Ophthalmol* 2002;120:268-278
- 5 Newsham D. A randomised controlled trial of written information; the effect on parents nonconcordance with occlusion therapy. *Br J Ophthalmol* 2002;86(7):787-791
- 6 姜宁,牛兰俊,吴夕,等. 依从性影响弱视治疗效果的重要因素. 中国实用眼科杂志 2007;25(9):935-937
- 7 Shimko JF. Binocular Vision and Ocular Motility Theory and Management of Strabismus. *Am Orthopt J* 2001;51:161-162
- 8 惠瑜. 压抑疗法治疗青少年弱视的疗效观察. 陕西医学杂志 2004;33(8):769
- 9 Wret B. A new and practical treatment of eccentric Fixation. *Am J Ophthalmol* 1963;55:1033-1035
- 10 Moseley MJ, Fielder AR. Future directions in the treatment of amblyopia. *Lancet* 1997;349(9069):1917-1918
- 11 张敬鸣. 压抑法治疗大龄儿童单眼弱视的疗效观察. 中国中医眼科杂志 2004;14(1):13-14
- 12 薛兆武. 光学药物压抑疗法治疗儿童中度弱视 124 例临床研究. 中国煤炭工业医学杂志 2007;10(08):878-880
- 13 张爽. 阿托品扩瞳法与遮盖法治疗儿童单眼弱视的对比研究. 新医学 2008;39(2):101-103
- 14 崔国义. 阿托品扩瞳法与遮盖法治疗弱视的疗效比较. 眼科研究 1997;15(2):126-127
- 15 Simons K, Stein L, Sener EC, et al. Full time atropine, intermittent atropine, and optical penalization and binocular outcome in treatment of strabismic amblyopia. *Ophthalmology* 1997;104(12):2143-2155
- 16 Repka MX, Cotte SA, Beck RW, et al. A randomized trial of atropine regimens for treatment moderate amblyopia in children. *Ophthalmology* 2004;111(11):2076-2085
- 17 梁斗力. 弱视儿童两种不同阿托品压抑治疗的比较. 中国实用眼科杂志 2005;23(7):754-755
- 18 Repka MX, Ray JM. The efficacy of optical and pharmacological penalization. *Ophthalmology* 1993;100:769-774
- 19 Pediatric Eye Disease Investigator Group. A comparison of atropine and patching treatments for moderate amblyopia by patient age, cause of amblyopia, depth of amblyopia, and other factors. *Ophthalmology* 2003;110(8):1632-1637