DOI: 10.13703/j.0255-2930.20200612-0003

中图分类号: R 246.4 文献标志码: A

临床研究

穴位埋线治疗儿童屈光性弱视临床观察*

安彩莲△,周 艳,严兴科⊠

(甘肃中医药大学针灸推拿学院, 兰州 730000)

[摘 要] 目的: 观察穴位埋线对屈光性弱视患儿视力与视网膜形态的影响。方法: 将 60 例单眼屈光性弱视患儿随机分为观察组(30 例,脱落 2 例)和对照组(30 例,脱落 1 例)。对照组予遮盖健眼及家庭精细作业的综合疗法; 观察组在对照组基础上予穴位埋线治疗,穴取肝俞、脾俞、肾俞、足三里、光明,每 2 周 1 次,均治疗 2 个月。分别于治疗前后观察两组患儿矫正视力及视网膜黄斑厚度、神经纤维层(RNFL)平均厚度改变,并评定临床疗效。结果: 治疗后,两组患儿矫正视力均较治疗前提高 (P<0.05),且观察组矫正视力改善程度优于对照组 (P<0.05);视网膜黄斑厚度、RNLF 平均厚度均较治疗前变薄 (P<0.05),且观察组视网膜黄斑厚度、RNLF 平均厚度均薄于对照组 (P<0.05)。观察组总有效率为 92.9%(26/28),高于对照组的 79.3%(23/29,P<0.05)。结论: 穴位埋线能有效提高屈光性弱视患儿的矫正视力,并对视网膜形态损害具有一定的改善作用。

[关键词] 屈光性弱视;穴位埋线;遮盖疗法;家庭精细作业疗法;矫正视力;视网膜形态;随机对照试验

Observation of acupoint thread-embedding on refractive amblyopia in children

AN Cai-lian[△], ZHOU Yan, YAN Xing-ke[□] (School of Acupuncture-Moxibustion and Tuina, Gansu University of CM, Lanzhou 730000, China)

ABSTRACT Objective To observe the effect of acupoint thread-embedding on visual acuity and morphology of retina in children with refractive amblyopia. Methods A total of 60 children with refractive amblyopia were randomized into an observation group (30 cases, 2 cases dropped off) and a control group (30 cases, 1 case dropped off). In the control group, comprehensive therapy of eye covering of intact side and family refined performance was adopted. On the basis of the treatment in the control group, acupoint thread-embedding was applied at Ganshu (BL 18), Pishu (BL 20), Shenshu (BL 23), Zusanli (ST 36), Guangming (GB 37) in the observation group, once every 2 weeks. The treatment for 2 months was required in the both groups. The corrected vision and the variations of macular thickness of retina and average thickness of retinal nerve fiber layer (RNFL) before and after treatment were observed, and the therapeutic efficacy was evaluated in the both groups. Results After treatment, the corrected vision was increased compared before treatment in the both groups (P< 0.05), and the improvement of corrected vision in the observation group was superior to that in the control group (P < 0.05); the macular thickness of retina and the average thickness of RNFL were thinner compared before treatment in the both groups (P<0.05), and the macular thickness of retina and the average thickness of RNFL in the observation group were thinner than those in the control group (P < 0.05). The total effective rate was 92.9% (26/28) in the observation group, which was superior to 79.3% (23/29) in the control group (P < 0.05). Conclusion Acupoint thread-embedding can effectively increase the corrected vision in children with refractive amblyopia, and has improvement in retina morphological damage to a certain extent.

KEYWORDS refractive amblyopia; acupoint thread-embedding; covering therapy; family refined performance therapy; corrected vision; morphology of retina; randomized controlled trial (RCT)

儿童弱视是指在视觉发育敏感期,异常视觉经验 导致双眼相应的视皮层神经元的形态和功能未能够 充分发育,通过光学矫正也较难恢复到相应年龄段正

常视力水平的一类眼科疾病^[1]。弱视的患病率为1.0%~5.5%,其中由屈光不正和屈光参差引起的屈光性弱视在儿童弱视中占绝大多数,若不及时治疗或治疗不当,可导致患儿视力残疾、视力减退,甚至致盲,严重影响患儿日常生活^[2-3]。目前临床治疗屈光性弱视主要以精确的配镜屈光矫正和对优势眼的遮盖为主,并配合家庭精细作业、视刺激疗法及口服药物等

^{*}国家自然科学基金资助项目: 81860879; 甘肃省高等学校科研项目协同创新团队项目: 2018C-60; 兰州市人才创新创业项目: 2017-RC-60 ⊠通信作者: 严兴科, 教授。E-mail: yanxingke@126.com

 $[\]triangle$ 安彩莲,甘肃中医药大学硕士研究生。E-mail:1483604435@qq.com

方法,但因治疗时间长、费用昂贵、弱视患儿不配合等导致疗效不稳定或无效^[46]。近年来,针灸治疗弱视的临床应用日益增多,疗效显著^[78]。穴位埋线疗法具有治疗频次少、疗效持久等特点,已广泛应用于眼科疾病的治疗,并取得较好疗效^[9-11]。故本研究以常规综合疗法作为对照,观察穴位埋线治疗儿童屈光性弱视的临床疗效,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

2018 年 6 月至 2019 年 12 月于甘肃中医药大学 附属医院针灸科门诊及普瑞眼科斜弱视门诊招募屈 光性弱视患儿 60 例,均为单眼弱视。人组前对所有 患儿进行验光配镜,然后将患儿按就诊顺序依次编号,采用 Excel 表格插入函数产生随机数,将所获随 机数字分配给每位患儿,31-60 号为观察组,1-30 号 为对照组,各 30 例。

1.2 诊断标准

参照中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组《弱视诊断专家共识》[1]制定诊断标准。(1)眼部无明显器质性病变,以功能性因素为主引起的最佳矫正视力低于相应年龄段正常视力下限者,其中3~5岁儿童视力正常值的下限为0.5,6~7岁儿童视力正常值的下限为0.6~8岁以上为0.8,或双眼视力相差2行以上。(2)按照弱视的程度分为3级:轻度弱视(矫正视力0.6~0.8);中度弱视(矫正视力0.2~0.5);重度弱视(矫正视力≤0.1)。(3)屈光性弱视:①屈光参差性弱视,双眼的屈光度相差较大(球镜≥1.5 DS,柱镜≥1.0 DC);②屈光不正性弱视,多是未配戴过矫正眼镜的高度屈光不正患儿,双眼视力相等或接近,远视≥3.00 D,近视≥6.00 D,散光≥2.00 D。1.3 纳人标准

①符合上述屈光性弱视诊断标准;②年龄 4~12岁; ③能够配合检查及治疗,家长签署知情同意书。

1.4 排除标准

①属于形觉剥夺性弱视或斜视性弱视或双眼弱视者;②有内眼手术或屈光手术史者;③有严重的全身性疾病者;④其他疾病引起的弱视;⑤试验期间同时接受可能影响本研究疗效的其他疗法(包括药物与其他外治法)者。

1.5 剔除标准

①误诊、误纳者;②试验期间因不能耐受而中断治疗者;③不按本研究治疗方案治疗者。剔除病例记录原因,表格保留备查。最终不纳入疗效统计,但对

于至少有1次治疗记录者,可纳入不良反应分析。

2 治疗方法

2.1 对照组

采用常规综合疗法。遮盖疗法:轻、中度弱视患儿每天遮盖健眼 2 h,重度弱视患儿每天遮盖健眼 8 h;家庭精细作业疗法:在遮盖健眼同时予弱视眼行精细目力作业,即让患儿在家练习穿针、描画操作,每日 2 次,每次 30 min,治疗 2 个月。每月复查视力 1 次,根据视力恢复情况调整镜片度数、遮盖方式,防止发生遮盖性弱视。

2.2 观察组

在对照组常规综合疗法的基础上结合穴位埋线 治疗。操作: 嘱患儿先取俯卧位, 充分暴露背部皮肤, 选取双侧肝俞、脾俞、肾俞穴,穴位及周围严格消毒。 医者戴无菌手套, 取 9 号一次性埋线针 (0.7 mm× 34 mm, 江西格兰斯医疗器械有限公司), 去掉针芯; 将一段 4-0 高分子聚合物 PGA 放入埋线针的前端, 使线在针尖内外的长度基本相等。采用"线体对折旋 转"埋线法, 左手指切辅助进针, 右手持针, 进针前 先倾斜针身,使线体在针尖处受压而形成对折,再快 速直刺入穴位, 使针孔外的线体全部埋植在穴位肌 层, 患儿感觉到酸、麻、胀等针感后, 捻转 360°, 退出针体,即完成1次埋线操作。按压针孔止血, 查看线头有无外露, 无外露贴医用胶贴便可。再嘱 患儿取仰卧位, 充分暴露双膝关节以下皮肤, 选取 双侧足三里、光明穴, 施以同样的消毒及埋线操作。 每2周1次,共治疗2个月。埋线后嘱患儿3d内 勿进行剧烈活动,观察并记录患儿埋线后反应。

3 疗效观察

3.1 观察指标

- (1)视力检查:采用国际标准 E 视力表 5 m 距 离测量矫正视力。
- (2)视网膜黄斑厚度、神经纤维层(retinal nerve fiber layer, RNFL)平均厚度:采用德国蔡司公司的 Cirrus3D 光学相干断层(optical coherence tomography, OCT)扫描仪进行视网膜 RNFL 平均厚度及黄斑中心凹厚度的检测。使弱视患儿处于黑暗环境,扫描模式为"Optic Disc Cube 200×200",扫描速度为 27000A 扫描/s,以 5 μm 为组织分辨率,以视盘为中心,直径为 3.46 mm 的连续环形扫描为主,扫描结果由仪器自身携带的分析软件自动计算获得[12]。本研究选取视网膜黄斑厚度和神经纤维层厚度相关的比值和参数。

3.2 疗效评定标准

参照《弱视诊断专家共识》[1]制定。基本痊愈: 视力恢复到 0.8 及 0.8 以上者;有效: 视力增加 2 行及 2 行以上者;无效:视力退步、不变或仅提高 1 行者。

3.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 软件进行统计学分析。服从正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较,若方差齐采用两独立样本 t 检验,若方差不齐则采用 t'检验;组内比较采用配对样本 t 检验。等级资料采用秩和检验;计数资料采用 χ' 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

3.4 结果

(1)两组患儿一般资料比较

观察组脱落 2 例(均因自行退出研究),对照组脱落 1 例(因未能完全按照本研究治疗方案进行治疗),实际完成观察组 28 例,对照组 29 例。两组患

儿性别、年龄、病程、发病眼别一般资料比较,差异无统计学意义(*P*>0.05),具有可比性,见表1。

(2)两组患儿治疗前后矫正视力比较

治疗前两组患儿矫正视力比较,差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。治疗后,两组患儿矫正视力均较治疗前提高(P<0.05),且观察组矫正视力改善程度优于对照组(P<0.05)。见表 2。

(3)两组患儿治疗前后视网膜黄斑厚度和 RNFL 平均厚度比较

治疗前两组患儿视网膜黄斑厚度及 RNFL 平均厚度比较,差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。治疗后,两组患儿视网膜黄斑厚度及 RNFL 平均厚度均较治疗前变薄(P<0.05);观察组视网膜黄斑厚度及 RNFL 平均厚度薄于对照组(P<0.05)。见表 3。

(4)两组患儿临床疗效比较

观察组总有效率为 92.9%, 高于对照组的 79.3% (P< 0.05), 见表 4。

表 1 两组屈光性弱视患儿一般资料比较

组别	例数 -	性别/例		年龄/岁		病程/年			发病眼别/只		
		男	女	最小	最大	平均 (<u>x</u> ±s)	最短	最长	平均 (<u>x</u> ±s)	左眼	右眼
观察组	28	15	13	7	11	9 ± 1	1.0	6.0	3.0 ± 1.2	14	14
对照组	29	18	11	5	12	9 ± 1	0.5	6.0	3.6 ± 1.1	14	15

表 2 两组屈光性弱视患儿治疗前后矫正 视力比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗后-治疗前
观察组	28	0.45 ± 0.15	$0.71 \pm 0.23^{1)}$	0.27 ± 0.12^{2}
对照组	29	0.45 ± 0.38	0.60 ± 0.19^{1}	0.15 ± 0.22

注:与本组治疗前比较, ¹⁾ *P*< 0.05;与对照组治疗前后差值比较, ²⁾ *P*< 0.05。

表 3 两组屈光性弱视患儿治疗前后视网膜黄斑厚度 和 RNFL 平均厚度比较(μ m, $\bar{x} \pm s$)

组別 個米	黄斑	斑厚度	RNFL 平均厚度		
组加加数		治疗后	治疗前 治疗后		
观察组 28	281.0 ± 18.9	261.9 ± 13.4 ¹⁾²⁾	$115.1 \pm 5.3 \ 109.2 \pm 2.7^{(1)2)}$		
对照组 29	275.7 ± 22.9	269.8 ± 14.1 ¹⁾	$115.5 \pm 5.4 \ 111.3 \pm 3.8^{1}$		

注:与本组治疗前比较, ¹⁾ *P*< 0.05;与对照组治疗后比较, ²⁾ *P*< 0.05。

表 4 两组屈光性弱视患儿临床疗效比较 例

组别	例数	基本痊愈	有效	无效	总有效率/%
观察组	28	9	17	2	92.91)
对照组	29	4	19	6	79.3

注:与对照组比较, 1) P < 0.05。

4 讨论

儿童弱视属于中医"小儿青盲""视瞻昏渺""胎患内障""能近怯远"等范畴,病位在目,涉及肝、脾、肾等^[13]。笔者认为,本病的基本病机为"神气不足,目视不明",目为十二经脉汇集之处,经脉之阳气和精气皆上行至目以濡养目系,若十二经脉之阳气和精气不足,则目之神气不足而目视不明。

本课题组前期研究[14]发现,针刺能有效改善弱视 患儿视力。穴位埋线具有操作简便、刺激持续、作用 持久、不良反应少等优点,每周或每2周进行1次, 避免了长时间、高频次针灸治疗所带来的痛苦,更适 合儿童。本研究选取肝俞、脾俞、肾俞、足三里及光 明穴行埋线治疗,以达调气通经、濡养目窍、增强视 力之效。脾俞、肾俞既为足太阳膀胱经腧穴,又为背 俞穴,且膀胱经经脉循行始于目内眦,取此二穴既符 合"经脉所过,主治所及"之理,又可达健脾益气、 补肾益髓之功;肝俞为肝经之背俞穴,肝经直接与目 窍相连,"肝受血而能视",故取肝俞可养肝和血明目。 足三里为足阳明胃经腧穴,胃经经脉循行过眼,且脾 胃为气血精微物质生化之源,故足三里与脾俞合用可 补益脾胃、生化气血。光明为足少阳胆经络穴,足少阳胆经始于目锐眦,故取光明可用以治疗眼相关病症;且肝与胆相表里,光明与肝俞相配,共奏养肝明目之效。

常规综合疗法在单一疗法的基础上,根据患儿弱视类型、严重程度和依从性,联合其他方法进行治疗,如常规配镜屈光矫正时采用遮盖疗法,辅以精细作业疗法等^[15]。研究^[16]证实,综合疗法可针对弱视的病因,通过刺激视网膜黄斑或兴奋视神经提高视力。

视力测试是眼病研究中最为直观、简便的评价方 法之一,而矫正视力是儿童弱视的重要诊断指标[1]。 本研究结果显示,治疗后两组弱视患儿矫正视力均较 治疗前提高,且观察组视力改善优于对照组。现代医 学认为弱视的发病机制主要有"中枢发生学说"及"外 周发生学说"[17-18], 而弱视存在视觉中枢的损害已得 到证实[19]。但弱视是否存在视网膜结构、功能的异 常等"外周发生学说"仍有争议,一直是视觉研究的 热点[20]。研究[21]发现,弱视的外周发病机制可集中 体现在视网膜 RNLF 厚度和容积的变化上。在视网膜 的发育期,因屈光问题导致视网膜神经细胞的代谢功 能减退,进而导致视网膜黄斑中心凹以及 RNLF 的神 经细胞接受光的刺激减小,造成大量神经细胞的凋 亡, 使视网膜厚度增加, 光线无法到达视网膜正确位 置就会发展为屈光性弱视。研究[22]证实,屈光性弱 视患者 RNLF 层厚度及黄斑中心凹厚度均较正常眼 增厚。OCT是近年来迅速发展起来的眼科新兴成像技 术,与传统的视觉电生理检查、眼底造影等方法相比, 能够反映出视网膜的形态学改变,清晰地分辨出视网 膜的各层结构及 RNLF 厚度 [23-24], 使定量检测弱视眼 黄斑及视网膜 RNLF 厚度的微小变化成为可能, 为屈 光性弱视的发病机制及穴位埋线治疗弱视的干预机 制研究提供了客观指征。本研究结果显示治疗后两组 患儿黄斑厚度及 RNLF 平均厚度均变薄,提示两种治 疗方法均能够使视网膜黄斑中心凹及视盘周围RNLF 的形态出现一定的变化, 而观察组的 RNLF 平均厚度 薄于对照组,说明穴位埋线疗法能更好地改善屈光性 弱视患者的视网膜形态损害。

穴位埋线能显著提高屈光性弱视儿童的矫正视力,并对视网膜形态损害具有一定的改善作用。今后应进一步完善试验设计以验证其疗效。

参考文献

[1] 中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组. 弱视诊断专家共

- 识[J]. 中华眼科杂志, 2011, 47(8): 768-769.
- [2] 符竹筠, 刘虎. 2017 年美国眼科学会弱视临床指南解读[J]. 中华实验眼科杂志, 2019, 37(7): 566-568.
- [3] 董毅, 边云卓, 郭强强, 等. 弱视治疗研究进展[J]. 黑龙江医学, 2019, 43(12):1549-1550, 1555.
- [4] 王俏, 黄少兰, 李静. 儿童弱视中西医结合诊疗及护理干预新进展[J]. 中国医药导报, 2016, 13(6): 62-65.
- [5] 魏聪, 赵晓丽, 洪萌, 等. 弱视治疗新进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(98): 132-134, 139.
- [6] 王竞, 王春芳. 弱视治疗新进展[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(4): 604-608.
- [7] 胡英华, 李铁, 韩冬岳, 等. 针灸治疗弱视的 Meta 分析[J]. 中国针灸, 2014, 34(2): 205-208.
- [8] Yan X, Zhu T, Ma C, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials on acupuncture for amblyopia[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2013, 2013: 648054.
- [9] 刘婧, 陆婷婷, 韩德雄, 等. 穴位埋线治疗泪液生成不足型干眼症: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2019, 39(7): 721-725.
- [10] 蒋红芬, 蒋秋儿. 穴位埋线治疗顽固性葡萄膜炎临床观察[J]. 新中医, 2017, 49(2): 141-143.
- [11] 黄艳, 莫春燕. 穴位埋线与传统针刺治疗青少年近视对比观察[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(32): 149-151.
- [12] 赵武校, 蓝方方, 甘露, 等. 屈光参差性弱视的黄斑形态特征 研究[J]. 眼科新进展, 2019, 39(1): 58-62.
- [13] 彭清华. 中医眼科学[M]. 4版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 231-233.
- [14] 周艳, 张奥, 马重兵, 等. 针刺对弱视儿童视力及图形视觉诱发电位(P-VEP)的影响[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(2): 358-360.
- [15] 董军孝, 王德亮, 何平, 等. 儿童弱视综合疗法临床分析[J]. 国际眼科杂志, 2015, 15(6): 1114-1116.
- [16] 林静兰. 综合治疗儿童弱视 75 例疗效观察[J]. 河南中医, 2007, 27(11): 64-65.
- [17] Hubel DH, Wiesel TN. Receptive fields, binocular interaction and functional architecture in the cat's visual cortex[J]. J Physiol, 1962, 160(1): 106-154.
- [18] Ikeda Y, Akiyama K, Mita H, et al. Flow cytometric evaluation of superoxide generation in granulocytes of asthmatic patients[J]. Japanese J National Medical Services, 1995, 49(7): 547-553.
- [19] von Noorden GK, Crawford ML. The lateral geniculate nucleus in human strabismic amblyopia[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1992, 33(9): 2729-2732.
- [20] Pang Y, Goodfellow GW, Allison C, et al. A prospective study of macular thickness in amblyopic children with unilateral high myopia[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2011, 52(5): 2444-2449.
- [21] 周妍丽, 钱志刚, 陈建平. 单眼远视性弱视儿童P-VEP检查的相关研究与临床分析[J]. 中国中医眼科杂志, 2014, 24(6): 432-434.
- [22] 闫丽娟, 吉昂. 屈光参差性远视弱视儿童的视网膜 OCT 分析[J]. 世界复合医学, 2019, 5(3): 83-85.
- [23] 任敏, 钟鑫, 杭伟奇, 等. OCT 在儿童弱视研究中的应用[J]. 中 医眼耳鼻喉杂志, 2015, 5(3): 166-168.
- [24] Araki S, Miki A, Yamashita T, et al. A comparison between amblyopic and fellow eyes in unilateral amblyopia using spectral-domain optical coherence tomography[J]. Clin Ophthalmol, 2014, 8(1): 2199-2207.

(收稿日期: 2020-06-12, 编辑: 李婧婷)