

多媒体训练治疗不同年龄段儿童屈光不正性弱视

陈媛媛¹, 安思维¹, 高金保², 陈美玲¹

作者单位:(718000)中国陕西省榆林市第一医院¹眼科;²消化内科

作者简介:陈媛媛, 硕士, 主治医师, 研究方向:小儿眼科。

通讯作者:陈美玲, 本科, 副主任医师, 研究方向:斜弱视。

18992275352@163.com

收稿日期:2018-04-17 修回日期:2018-09-06

Effect of multimedia training system on children with ametropic amblyopia in different ages

Yuan-Yuan Chen¹, Si-Wei An¹, Jin-Bao Gao², Mei-Ling Chen¹

¹Department of Ophthalmology; ²Department of Gastroenterology, The First Hospital of Yulin, Yulin 718000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Mei-Ling Chen. Department of Ophthalmology, The First Hospital of Yulin, Yulin 718000, Shaanxi Province, China. 18992275352@163.com

Received:2018-04-17 Accepted:2018-09-06

Abstract

• **AIM:** To investigate the clinical efficacy of multimedia training system in the treatment of ametropic amblyopic in children of different ages.

• **METHODS:** One hundred and twenty children (161 eyes) with ametropic amblyopia were selected from March 2015 to March 2016 in our hospital. According to their age, they were divided into three groups: 40 cases (54 eyes) with 4-6 years of age as pre-school group and 40 cases (52 eyes) with 7-9 years of age as school age group A, and 55 eyes (40 cases) with 10-12 years of age as school age group B. All of them were treated with multimedia training system. The clinical efficacy and compliance were analyzed.

• **RESULTS:** After one course of treatment, the total effective rate of preschool group, school age group A, and school age group B was 96.3%, 82.7%, and 78.2%, respectively, and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 7.875, P < 0.05$), in which the total effective rate of pre-school group was higher than that of school age group A and school age group B. Correlation analysis showed that there was a certain correlation between age and treatment effect ($\chi^2 = 7.875, P = 0.017$). Pearson column number $r = 0.216$. The treatment adherence rates of preschool group, school age group A, and school age group B were 85.0%, 87.5%, and 90.0%, respectively, and the difference was not

statistically significant ($\chi^2 = 1.142, P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Multimedia training system can improve the compliance of children with ametropic amblyopia. The efficacy is more remarkable in children of 4-6 year old.

• **KEYWORDS:** children ametropic amblyopic; effectiveness; compliance

Citation: Chen YY, An SW, Gao JB, et al. Effect of multimedia training system on children with ametropic amblyopia in different ages. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(10):1937-1939

摘要

目的:探讨多媒体训练系统治疗不同年龄段儿童屈光不正性弱视的临床疗效。

方法:选取2015-03/2016-03我院收治的屈光不正性弱视患儿120例161眼作为研究对象,按其年龄划分为3组,即4~6岁学龄前期组患儿40例54眼,7~9岁学龄期A组患儿40例52眼,10~12岁学龄期B组患儿40例55眼,三组患儿均采用多媒体训练系统治疗,比较三组患儿的临床疗效和治疗依从性。

结果:治疗1个疗程后,学龄前组、学龄期A组、学龄期B组患儿的治疗总有效率分别为96.3%、82.7%、78.2%,差异有统计学意义($\chi^2 = 7.875, P < 0.05$),其中学龄前期组患儿治疗总有效率高于学龄期A组和学龄期B组。相关性分析显示,年龄与治疗效果间具有一定的相关性($\chi^2 = 7.875, P = 0.017$),Pearson列联系数 $r = 0.216$ 。学龄前组、学龄期A组、学龄期B组患儿的治疗依从率分别为85.0%、87.5%、90.0%,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.142, P > 0.05$)。

结论:多媒体训练系统治疗屈光不正性弱视能够提高患儿的治疗依从性,治疗效果较好,其中4~6岁患儿效果更为显著。

关键词:儿童屈光不正性弱视;有效性;依从性

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.10.46

引用:陈媛媛,安思维,高金保,等.多媒体训练治疗不同年龄段儿童屈光不正性弱视.国际眼科杂志2018;18(10):1937-1939

0 引言

屈光不正性弱视是指眼睛无器质性病变而出现明显的近视、远视和散光等造成视物模糊(矫正视力不足0.9)的功能障碍性眼部疾病。弱视多是因为先天性或婴幼儿期眼内光刺激不够充分,黄斑区清晰物像形成受阻所致,所以幼儿是屈光不正性弱视的高发人群^[1]。屈光不正性弱视会随着患儿年龄增长逐渐演变为近视,因此尽早采取有效治疗措施是关键。多媒体训练是一种基于互联网信息技术发展的新型治疗方案,相较于以往的治

疗措施更加智能化^[2]。本研究旨在分析多媒体训练治疗不同年龄段屈光不正性弱视患儿的临床疗效,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2015-03/2016-03我院收治的屈光不正性弱视患儿120例161眼进行临床研究,按照年龄分成3组:学龄前组40例54眼,其中男18例24眼,女22例30眼,年龄4~6(平均 5.2 ± 0.2)岁,弱视程度:轻23例30眼,中度10例14眼,重度7例10眼;学龄期A组40例52眼,其中男17例23眼,女23例29眼;年龄7~9(平均 8.0 ± 0.3)岁,弱视程度:轻度25例29眼,中度7例11眼,重度8例12眼;学龄期B组40例55眼,其中男16例23眼,女24例32眼,年龄10~12(平均 11.0 ± 0.3)岁,弱视程度:轻度24例32眼,中度9例12眼,重度7例11眼。三组患者临床基本资料(除年龄外)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:(1)符合《弱视诊断专家共识(2011年)》^[3]中儿童屈光不正性弱视诊断标准相关内容,不同患儿视力参考值下限值: ≤ 3 岁者为0.5,4~5岁为0.6,6~7岁为0.7, >7 岁者为0.8;(2)病历资料齐全;(3)经临床检测显示患儿身体其它器官、智力等发育正常。排除标准:(1)合并精神障碍者;(2)伴有脑部、肺心肾等重要脏器功能障碍患者;(3)先天性眼球发育异常者,过敏体质者等。本研究经医院伦理委员会批准,患儿家属均知情同意并自愿签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 基础治疗 所有患儿均进行光学矫正,内斜视患儿行全矫配镜,非内斜视患儿则在红光闪烁联合海丁格光刷治疗后进行光学矫正。若患儿双眼矫正视力差异超过3行则行间断性遮盖治疗,采用黑布眼罩遮盖视力较好眼,强迫使用弱视眼注视,使其受到锻炼,逐渐消除抑制,提高视力,接受遮盖治疗5~6d后开放1d,每15d复查1次。依照患儿年龄选择遮盖比例,4岁为5:1,5岁为6:1, ≥ 6 岁者则为全遮盖。

1.2.2 多媒体视觉训练 所有患儿在基础治疗的基础上均采用国家医疗保健器具工程技术中心开发的“增视能”系列多媒体软件实施多媒体视觉训练,每日1次,每次持续30min。将患儿的基础资料(性别、年龄、裸眼及矫正视力、眼球活动度、屈光度、眼位等)输入建档,通过查询软件依次了解患儿的同时视功能、立体视功能和融合功能及对比敏感度,系统会自动生成治疗方案。多媒体治疗方案包括5种:刺激训练、精细训练、同时视训练、融合训练和立体视训练。矫正视力 <0.4 者开展刺激训练和精细训练;矫正视力 >0.4 ,双眼视力相差 <2 行者开展刺激训练、精细训练、同时视训练;双眼矫正视力 >0.6 者开展上述5种训练。伴有外斜视的患儿在进行融合训练的同时需进行辐辏训练,伴有内斜视的患儿则必须分开训练。上述每种训练的时间为5~20min,根据患儿的恢复效果和病情程度进行调整,每天训练1次,3mo为1个疗程,治疗1个疗程后入院复查。

1.2.3 观察指标 治疗期间通过电话、即时聊天工具或者上门随访,采用自制《屈光不正性弱视患儿治疗依从性调查问卷》对患儿的治疗依从性进行调查,问卷内容包括治疗频率、治疗时间等,该问卷满分8分, ≥ 7 分为优秀,5~6分为尚可, <5 分为差,依从率=(优秀例数+尚

表1 三组患儿治疗依从性的比较 例(%)

组别	例数	优秀	尚可	差
学龄前期	40	23(57.5)	11(27.5)	6(15.0)
学龄期A组	40	25(62.5)	10(25.0)	9(22.5)
学龄期B组	40	28(70.0)	8(20.0)	4(10.0)

注:学龄前组:4~6岁;学龄期A组:7~9岁;学龄期B组:10~12岁。

表2 三组患儿临床疗效的比较 眼(%)

组别	眼数	治愈	进步	无效	总有效
学龄前组	54	27(50.0)	25(46.3)	2(3.7)	52(96.3)
学龄期A组	52	21(40.4)	22(42.3)	9(17.3)	43(82.7)
学龄期B组	55	19(34.5)	24(43.6)	12(21.8)	43(78.2)

注:学龄前组:4~6岁;学龄期A组:7~9岁;学龄期B组:10~12岁。

可例数)/总例数 $\times 100\%$ 。随访2a,观察记录患儿屈光不正性弱视的复发情况,若随访时视力与治疗结束时视力相差 >2 行视为复发。

临床效率评定标准:将屈光不正性弱视治疗效果评判标准分为3级:(1)治愈,即治疗后视力完全恢复正常,或矫正视力改善超过0.9;(2)进步,即视力改善超过2行;(3)无效,视力提高 <2 行,或维持不变甚至下降^[4-5]。治疗效果分为无效和有效,其中有效包括治愈和进步。总有效率=(治愈眼数+进步眼数)/总眼数 $\times 100\%$ 。

统计学分析:使用SPSS16.0对采集的数据实施分析,计量资料以均值 \pm 标准差的形式表示,三组间比较采用单因素方差分析。计数资料以率(%)的形式表示,三组间比较采用 χ^2 检验,若差异有统计学意义则采用连续校正 χ^2 检验进行两两比较,检验水准为 $\alpha=0.0167$;计数资料的相关性分析采用 χ^2 检验,并且计算Pearson列联系数。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患儿治疗依从性的比较 学龄前组、学龄期A组、学龄期B组患儿的治疗依从率分别为85.0%、87.5%、90.0%,差异无统计学意义($\chi^2=1.142, P>0.05$),见表1。

2.2 三组患儿临床疗效的比较 治疗1个疗程后,学龄前组、学龄期A组、学龄期B组患儿的治疗总有效率分别为96.3%、82.7%、78.2%,差异有统计学意义($\chi^2=7.875, P<0.05$)。学龄前组与学龄期A组治疗总有效率比较,差异无统计学意义($\chi^2=5.271, P>0.0167$),学龄前组与学龄期B组治疗总有效率比较,差异有统计学意义($\chi^2=7.987, P<0.0167$),学龄期A组与B组治疗总有效率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.354, P>0.0167$),见表2。

2.3 三组患儿复发率的比较 治疗后2a,学龄前组患儿复发率为3.7%(2/54),学龄前A组患儿复发率为11.5%(6/52),学龄前B组患儿复发率为10.9%(6/55),差异具有统计学意义($\chi^2=2.564, P<0.05$)。

2.4 年龄与治疗效果的相关性分析 相关性分析发现,患儿年龄与治疗效果间具有一定的相关性($\chi^2=7.875, P=0.017$),Pearson列联系数 $r=0.216$,显示两者呈弱相关。

3 讨论

弱视是幼儿视力低下的主要原因之一,屈光不正性

弱视是临床上最为常见的弱视类型,幼儿正处于视力发育的关键阶段,若长时间眼睛出现屈光不正情况,则会出现视网膜成像模糊,神经节细胞接收的光线刺激较弱,从而影响视路发育^[6]。因此,对于弱视患儿应尽早发现,及时采取治疗措施,促进其视力的正常发育,以免造成终生视力低下的缺陷。弱视的治疗方式较多,最常见的有光学矫正、弱视训练、遮盖治疗等,而屈光不正性弱视主要的治疗方法有光学药物压抑法、遮盖法等^[7]。光学药物压抑法具有操作方便、无需眼罩等优点,但是患儿的瞳孔长期呈散大状态,易出现畏光现象。此外,长期采用光学药物压抑法容易导致毒性反应。遮盖法具有治疗费用低廉、操作方便、疗效显著的优点^[8-9],但是会诱发遮盖性弱视的发生。

近年来,多媒体训练系统逐渐得到广泛应用。多媒体视觉训练系统是专门针对弱视患儿开发的以电脑和互联网技术为支持的新型治疗软件,集合了视觉生理刺激、精细目力训练、同时视训练、立体视训练和融合训练5种方式^[10]。借助多媒体的特点将电脑的趣味游戏与训练内容进行结合,因此大大增加了治疗过程的趣味性,让患儿更加乐意、主动接受治疗^[11]。本研究中,三组患儿均采用多媒体视觉训练系统进行治疗,结果发现学龄前组患儿的总有效率最高,而治疗有效率最低的为学龄期B组患儿,这与既往的研究结果^[6]基本一致。分析是因为年龄越小,患儿视力矫正的难度则相对更低,因此采取适当的措施后视力恢复效果更好。研究发现,年龄、依从性是影响弱视患儿治疗效果的重要因素,年龄相同的患儿依从性是有效治疗的关键^[12-13]。幼儿期正处于好动、好奇、耐力差的阶段,因此面对长期的治疗很容易出现排斥和乏味感。多媒体视觉训练系统将电脑游戏融合到训练项目中,软件能够引入视频动画、音乐等内容,在训练过程中还能促进患儿手、眼睛和智力的发育,从多方面激发患儿的兴趣。多媒体视觉训练系统能够迎合患儿的需求和心理,相较于常规乏味、枯燥的治疗内容患儿更加乐意治疗,治疗依从性明显提升。本研究中,三组患儿治疗依

从率差异无统计学意义,其中学龄期B组患儿的依从性略高,主要的原因是该组患儿的年龄稍长,自制能力较强,更加愿意听从医生和家长的建议。

综上所述,多媒体视觉训练系统适用于不同年龄段儿童屈光不正性弱视的治疗,临床疗效较好,能够提升患儿的治疗依从性。

参考文献

- 1 汤玮玮,王潇潇,陶黎明. 基于云服务技术的视知觉训练与传统综合训练对改善弱视患儿视力和立体视功能的疗效比较. 中华实验眼科杂志 2016;34(5):426-431
- 2 徐芳,李云龙,陈忠飞,等. 多媒体视觉训练系统治疗儿童弱视效果分析. 河北医药 2014;34(22):3416-3418
- 3 杨帆,郑煜,李世斌,等. 新诊断标准下儿童弱视的远期疗效分析. 齐齐哈尔医学院学报 2015;36(24):3603-3604
- 4 杨玉珠,刘永民. 多媒体训练系统与传统方法治疗弱视的疗效对比. 实用医学杂志 2016;32(16):2652-2655
- 5 O'Boyle C, Chen SI, Little JA. Crowded letter and crowded picture LogMAR acuity in children with amblyopia; a quantitative comparison. *Br J Ophthalmol* 2017;101(4):457-461
- 6 王英,傅桂芬,肖信. 基于互联网的视知觉学习治疗屈光不正性弱视的效果及患儿依从性研究. 广西医学 2016;38(4):593-595
- 7 Lonngi M, Velez FG, Tsui I, et al. Spectral-Domain Optical Coherence Tomographic Angiography in Children With Amblyopia. *JAMA Ophthalmol* 2017;21(4):1086-1091
- 8 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(2011年). 中华眼科杂志 2011;47(8):768
- 9 甘晓玲. 弱视的定义、分类及疗效评价标准. 中国斜视与小儿眼科杂志 1996;13(3):97-98
- 10 Alhaddad C, Fattah MA, Ismail K, et al. Choroidal Changes in Anisometric and Strabismic Children With Unilateral Amblyopia. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina* 2016;47(10):900-907
- 11 赵亚东,徐夏冰. L-DOPA 联合多媒体训练治疗儿童屈光不正性弱视的疗效观察. 西南国防医药 2017;27(11):1192-1194
- 12 时颖,郑日忠. 儿童屈光不正性弱视治疗效果相关因素分析. 中国实用眼科杂志 2015;33(6):654-656
- 13 朱支那,郑海华,王洪,等. 影响儿童屈光不正性弱视治疗效果相关因素观察. 中国妇幼保健 2016;31(4):744-745