

弱视治疗仪治疗 392 例弱视患儿的疗效及影响因素分析

陈娟,梅芳,陈志钧

(南京医科大学附属儿童医院眼科,江苏 南京 210008)

[摘要] **目的:**探讨弱视治疗仪用于弱视儿童的临床效果,并对相关影响因素进行分析。**方法:**392 例弱视患儿均采用色光弱视治疗仪进行治疗,调节频率在 40~50 次/min,红光光谱波长 610~710 nm,绿光 530~570 nm,分为单眼和双眼 2 种,根据患者瞳距调整闪光点,确保正对眼睛中心点,20 min/(次·d),30 d 为 1 个疗程,屈光不正患儿给予 1%阿托品眼膏散瞳验光,同时应用遮盖疗法、压抑疗法及精细目力训练等辅助治疗措施,对本组 392 例患儿的总体疗效进行评价,并分别针对屈光性质、弱视类型、弱视程度、初诊年龄、注视性质等因素进行疗效分析。**结果:**本次治愈 506 眼(77.8%),进步 112 眼(17.2%),无效 32 眼(4.9%),总有效率为 95.1%;从屈光性质来看,远视性弱视和散光性弱视的疗效较好,治愈率分别达到 86.3%、83.9%,两组对比无显著差异($P>0.05$),近视性弱视治愈率仅为 54.4%,显著低于其他两组($P<0.05$);从弱视类型来看,疗效对比屈光不正>屈光参差>斜视性弱视>形觉剥夺性弱视,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$);从弱视程度来看,疗效轻度>中度>重度,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$);从初诊年龄来看,各组间对比并无显著差异($P>0.05$);从注视性质来看,中心注视疗效显著优于旁中心注视($P<0.05$)。**结论:**弱视治疗仪结合综合疗法治疗弱视儿童的疗效较好,屈光性质、弱视类型、弱视程度、注视性质是治疗效果的影响因素。

[关键词] 弱视;弱视治疗仪;综合治疗;影响因素

[中图分类号] R777.4

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2017)10-1347-02

doi:10.7655/NYDXBNS20171030

弱视是常见的儿童眼科疾病,在整个视觉发育期间均可发病,发病率在 1%~3%之间^[1]。弱视患儿的视力明显下降,且会失去双眼单视和立体视,影响患儿的视觉健康,进而影响患儿的正常生长发育^[2]。色光弱视治疗仪是一种新型弱视治疗手段,是基于视网膜黄斑区锥细胞对光敏感的治疗原理,来调节视觉信号传递,减少抑制,提高视力。目前弱视治疗仪用于弱视患儿的疗效已逐渐被临床所肯定^[3-4],但关于弱视治疗仪疗效的影响因素研究较少,本文就弱视治疗仪治疗弱视的疗效及相关影响因素进行了研究分析,现报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析本院 2011 年 6 月—2014 年 9 月门诊收治的 392 例弱视患儿资料,均符合中华医学会眼科分会斜弱视组于 2010 年制定的弱视诊断标准,眼部检查排除器质性病变者,包括男 211 例,女 181 例,年龄 3~10 岁,平均(5.5±2.4)岁,共 650 眼,其中远视性弱视 306 眼,近视性弱视 158 眼,散光性弱视 186 眼;屈光不正 468 眼,屈光参差 154 眼,斜视性弱视 24 眼,形觉剥夺性弱视 4 眼;轻度 304 眼,中度 290 眼,重度 56 眼;中心注视 620 眼,旁中心注视 30 眼。所有患儿治疗前检查外眼、眼底、眼球运动正常。

1.2 方法

1.2.1 弱视治疗仪治疗

采用 RSY-02 型色光弱视治疗仪进行治疗,调节频率在 40~50 次/min,红光光谱波长 610~710 nm,绿光 530~570 nm,分为单眼和双眼 2 种,根据患者瞳距调整闪光点,确保正对中心凹,旁中心注视者调节眼罩内闪光点,使中心偏离斜视角度的反方向,按照注视点离中心凹偏离的角度方向进行调节,单眼者训练时要遮盖健侧眼,20 min/(次·d),30 d 为 1 个疗程。连续治疗 6 个疗程,治疗结束后进行疗效判定。

1.2.2 综合治疗

所有患儿在接受弱视治疗仪治疗的基础上进行综合治疗。合理矫正屈光不正,患儿入院后进行系统检查,视力低于 0.5,伴有远视性屈光不正及年龄小于 8 周岁的患儿予 1%阿托品眼用凝胶点眼,2 次/d,连续应用 5 d 后进行睫状肌麻痹检影验光,21 d 后复查视力及眼部运动状况,确定处方并予以配镜,其余患儿常规验光配镜。实施综合疗法。遮盖疗法:双眼弱视患儿视力差在 2 行以内者不予遮盖,超过 2 行者进行遮盖,单眼弱视遮盖 4~6 h/d,疗程内保持遮盖,根据患儿年龄不同视情况调整,随时复查患儿的恢复情况,并调整治疗方案;压抑疗法:无法坚持进行遮盖治疗的轻中度患儿可采用光学药物压抑疗法进行治疗;辅助治疗:明确注视性质,中心注视者采用精

细目力训练,旁中心注视者采用红光闪烁或海丁格刷治疗。

1.2.3 疗效判定

参照全国儿童弱视、斜视防治组制定的标准诊断方案,治愈:患儿治疗后视力恢复到正常年龄视力(≤ 3 岁为 0.5,4~5岁为 0.6~0.8,6~7岁为 0.8,>7岁为 0.8~1.0);进步:患儿治疗后视力未恢复到正常水平,但较治疗前视力增加至少 2 行;无效:未能达到以上 2 种标准或出现视力退步。以治愈+进步统计总有效率。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理,计数资料用百分率表示,两组间比较采用卡方检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体疗效

本次治愈 506 眼(77.8%),进步 112 眼(17.2%),无效 32 眼(4.9%),总有效率为 95.1%。

2.2 影响因素

从屈光性质来看,远视性弱视和散光性弱视的疗效较好,治愈率分别达到 86.3%、83.9%,两组对比无显著差异($\chi^2=1.019, P>0.05$),近视性弱视治愈率仅为 54.4%,显著低于其他两组($\chi^2=7.664, 7.195, P<0.05$)。从弱视类型来看,疗效对比屈光不正>屈光参差>斜视性弱视>形觉剥夺性弱视,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。从弱视程度来看,疗效轻度>中度>重度,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。从初诊年龄来看,各组间对比并无显著差异($P>0.05$)。从注视性质来看,中心注视疗效显著优于旁中心注视($P<0.05$,表 1)。

3 讨论

近年来研究显示^[5],人类视觉发育的关键时期是出生后到 3 岁之间,而敏感期则一直维持到 12 岁,在这段时间内儿童的视觉发育受到多种因素的影响。有研究指出^[6]如果发现弱视存在,视觉发育期可能会相对延长,不同弱视类型的患儿发育敏感期也不相同。目前弱视治疗方案较多,单一疗法虽然有一定效果,但较综合治疗而言疗效相对较差,因此临床也越来越倾向于使用综合治疗。矫正屈光是规范治疗的第一步,在调节麻痹状态下进行准确验光,选择合适的眼镜,调节患儿视网膜视物清晰度,纠正屈光不正等情况,合理应用遮盖疗法、压抑疗法及其

表 1 弱视患儿疗效的影响因素分析 [n(%)]

影响因素	眼数	治愈	进步	无效
屈光性质				
远视性弱视	306	264(86.3)	28(9.2)	14(4.6)
近视性弱视	158	86(54.4)	62(39.2)	10(6.3)
散光性弱视	186	156(83.9)	11(11.8)	4(4.3)
弱视类型				
屈光不正	468	400(85.5)	52(11.1)	16(3.4)
屈光参差	154	94(61.0)	50(32.5)	10(6.5)
斜视性弱视	24	12(50.0)	8(33.3)	4(16.7)
形觉剥夺性弱视	4	0(00)	2(50.0)	2(50.0)
弱视程度				
轻度	304	278(91.5)	25(8.2)	1(0.3)
中度	290	206(71.0)	67(23.1)	17(5.9)
重度	56	22(39.3)	20(35.7)	14(25.0)
初诊年龄(岁)				
3~7	217	171(78.8)	35(16.1)	11(5.1)
8~11	296	232(78.4)	49(16.6)	15(5.1)
12~15	137	103(75.2)	28(20.4)	6(4.4)
注视性质				
中心注视	620	505(81.5)	10(16.3)	14(2.3)
旁中心注视	30	1(3.3)	11(36.7)	18(86.7)

他辅助治疗措施能够有效地为弱视治疗仪的进一步治疗打下基础^[7]。弱视治疗仪是基于视网膜黄斑区锥细胞对红光敏感的特性而制造的,能够利用视网膜感光细胞的特性进行敏感光谱高反差来刺激视功能,从而兴奋弱视眼的外侧膝状体细胞,改善视网膜传导功能,增加视觉输入,减少抑制,提高视力,改变异常注视点^[8]。从本研究数据来看,以弱视治疗仪为主的综合治疗方案用于 392 例弱视患儿的总体有效率达到 95.1%,该结果与饶晓风^[9]的研究相一致。

弱视治疗的影响因素较多,本研究结果显示,屈光性质、弱视类型、弱视程度、注视性质是治疗效果的影响因素。屈光性质与疗效的相关性研究显示,远视性弱视和散光性弱视的疗效较好,治愈率分别达到 86.3%、83.9%,两组对比无显著差异($P>0.05$),近视性弱视治愈率仅为 54.4%,显著低于其他 2 组($P<0.05$)。考虑是由于使用视力相近,无双眼融合障碍,故不会引起黄斑抑制,从而提高了疗效。从弱视类型来看,疗效对比屈光不正>屈光参差>斜视性弱视>形觉剥夺性弱视,从弱视程度来看,疗效轻度>中度>重度,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),从注视性质来看,中心注视疗效显著优于旁中心注视($P<0.05$),该结论与 Rossi 等^[10]的报道相符。目前多数学者认为^[11-13]人类视觉敏感期是在(下转第 1356 页)

- tal colonization of vancomycin sensitive and resistant enterococci in patients of paediatrics ICU (PICU) of tertiary health care facilities[J]. *BMC Infect Dis*, 2013, 13: 3
- [9] 瞿婷婷,俞云松,孙自镛,等. 2011年中国 CHINET 肠球菌属细菌耐药性监测[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2013, 13(5): 337-341
- [10] 宋少娜,张碧丽,王文红,等. 97例肾病综合征合并尿路感染患儿的病原菌分布及药敏分析[J]. *中国当代儿科杂志*, 2012, 14(9): 657-660
- [11] 陈泳,张丽华,郭主声,等. 424株临床分离肠球菌属细菌的耐药性变异[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2012, 12(1): 36-38
- [12] Thierfelder C, Keller PM, Kocher C, et al. Vancomycin-resistant *Enterococcus* [J]. *Swiss Med Wkly*, 2012, 142: w13540
- [13] Hollenbeck BL, Rice LB. Intrinsic and acquired resistance mechanisms in enterococcus [J]. *Virulence*, 2012, 3(5): 421-433
- [14] 陈迎晓,江宇,金小亚,等. 158株肠球菌属的临床分布及耐药研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(19): 3047-3049
- [15] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2011年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2012, 12(5): 321-329
- [16] 汪复,朱德妹,胡付品,等. 2012年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2013, 13(5): 321-330
- [17] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2013年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2014, 14(5): 365-374
- [18] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2014年 CHINET 中国细菌耐药性监测[J]. *中国感染与化疗杂志*, 2015, 15(5): 401-410
- [19] Jia W, Li G, Wang W. Prevalence and antimicrobial resistance of *Enterococcus* species: a hospital-based study in China[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2014, 11(3): 3424-3442
- [20] Lietzau S, Hoewner M, Von Baum H, et al. Antibiotic resistant fecal isolates of *Enterococci* among unselected patients outside the clinical sector: an epidemiological study from Southern Germany [J]. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 2006, 15(4): 275-277
- [21] 王敏,吴李培,万晓龙,等. 肠球菌医院感染特征及新型抗菌药物耐药性研究[J]. *检验医学与临床*, 2015(8): 1081-1083

[收稿日期] 2016-11-10

(上接第1348页)

12岁之前,尤其2~3岁可塑性最高,随着年龄增长逐渐减弱。但也有学者研究显示^[4],弱视治疗仪用于大龄患儿(8~15岁)的弱视治愈率达到70.6%,总体有效率也能达到94.6%,与同期收治的学龄前儿童(3~6岁)的72.9%、95.7%相比并无显著差异。从本研究情况来看,初诊年龄并未对弱视患儿的疗效有明显影响,考虑一方面是由于纳入样本量较小,不同年龄段患儿的屈光性质、弱视程度等分布并不均匀,一方面则是由于回顾性分析数据欠客观,尚需进一步研究证实。

综上所述,弱视治疗仪结合综合疗法治疗弱视儿童的疗效较好,屈光性质、弱视类型、弱视程度、近视性质是影响治疗效果的因素。

[参考文献]

- [1] 韦云昌. 综合治疗弱视临床效果分析[J]. *中外健康文摘*, 2012, 9(29): 132-132
- [2] 阴正勤,余涛,陈莉. 斜视性弱视猫发育过程中视皮层神经元 NMDA-R1 表达的免疫组织化学电镜观察[J]. *中华眼科杂志*, 2002, 38(8): 472-475
- [3] 武广智. 大龄弱视儿童综合治疗的临床疗效观察[J]. *中国中医眼科杂志*, 2012, 22(5): 365-367
- [4] 惠延年. *眼科学*[M]. 北京:人民卫生出版社, 2014: 217-218
- [5] 阴正勤. 弱视发病机制研究进展[J]. *中国斜视与小儿眼科杂志*, 2004, 12(1): 47-50
- [6] 郝淑琳,朱赛林. 儿童弱视326例的综合治疗效果[J]. *国际眼科杂志*, 2005, 5(6): 1266-1268
- [7] 赵纪伟. 影响弱视儿童疗效的相关因素及预防措施[J]. *现代中西医结合杂志*, 2010, 19(21): 2665-2666
- [8] 贺田琴,李倩. 基层医院弱视儿童综合治疗效果分析[J]. *中国社区医师(医学专业半月刊)*, 2009, 11(9): 98
- [9] 饶晓风. 综合疗法治疗儿童弱视279例临床疗效分析[J]. *中国现代药物应用*, 2012, 6(21): 56-57
- [10] Rossi FM, Bozzi Y, Pizzorusso T, et al. Monocular deprivation decreases brain-derived neurotrophic factor immunoreactivity in the rat visual cortex[J]. *Neuroscience*, 2013, 90(2): 363-368
- [11] 谢剑萍,印湖莲,张振平. 细胞外信号调节激酶系统(ERKs)在正常发育和单眼剥夺大鼠视皮质蛋白表达的研究[J]. *神经解剖学杂志*, 2002, 18(1): 8-12
- [12] Maffei L. Plasticity in the visual system: role of neurotrophins and electrical activity [J]. *Arch Ital Biol*, 2012, 140(4): 341-346
- [13] 孔德兰,李超,杜学玲,等. 屈光不正儿童立体视觉敏感期临床研究[J]. *眼科研究*, 2003, 21(4): 434-436
- [14] Berardi N, Pizzorusso T, Maffei L. Critical periods during sensory development [J]. *Curr Opin Neurobiol*, 2014, 32(1): 138-145

[收稿日期] 2016-06-17