

调节训练对近视儿童屈光度发展的影响作用^①

徐浩 白宁艳 姜振芳 吕鹏 周杰 李治清 贵州省黔西南州人民医院 (贵州 兴义) 562400

中国图书分类号 R778.1 文献标识码 B 文章编号 1001-4411(2015)01-0065-02; doi: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2015.01.23

【摘要】 目的: 探讨调节训练对近视儿童屈光度的影响。方法: 选取2013年4月~2014年4月在该院就诊的6~12岁近视儿童92例(179眼), 对所有患儿进行调节灵活度训练后, 观察患儿屈光状态、年屈光度数增长幅度变化情况。结果: 所有患儿通过调节训练后, 共有126眼达到正常, 总有效率为70.39%, 其中6岁~组有效率为83.33%, 明显高于其他组($P < 0.05$); 依据近视程度将患者分为A组($< -3.00D$)、B组($-3.00D \sim -6.00D$)和C组($> -6.00D$), 其中A组($< -3.00D$)调节训练有效率为89.71%, 明显高于其他组($P < 0.05$); A组($< -3.00D$)、B组($-3.00D \sim -6.00D$)和C组($> -6.00D$)训练后屈光度年增长幅度均较训练前明显降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$); C组($> -6.00D$)患儿训练前屈光度增长幅度最高($P < 0.05$), 而训练后增长幅度虽有下降, 但仍为最高($P < 0.06$)。结论: 近视患儿通过调节训练可延缓屈光度的发展, 在低年龄和低度近视患儿中效果更好。

【关键词】 调节训练 近视 屈光度 影响

近视主要是指在眼调节放松状态下, 平行光线经眼球屈光系统后聚焦在视网膜之前, 不能在视网膜上形成清晰的物像^[1]。调节是指看远近物体时晶状体屈光能力改变的现象。由远看近时调节增加, 由近看远时调节放松。正常调节生理活动被破坏时会造成调节功能异常, 两眼调节不一致, 造成屈光不正。临床调查发现我国青少年近视率高达55%~70%, 已成为中小学生最常见的眼病之一^[2]。本文选择我院眼科在2013年4月~2014年4月收治的92例(179眼)近视儿童为研究对象, 分析了调节训练的临床疗效及对屈光度的影响, 研究结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年4月~2014年4月在我院就诊的6~12岁近视儿童92例(179眼), 纳入标准: ①患儿就诊前未接受过其他治疗; ②就诊前2年屈光度数变化资料保存完好; ③近视诊断标准符合中华医学会眼科学分会制定的标准; ④患儿及家属知情同意, 能积极配合研究。排除标准: 患有其他眼科疾病; 依从性差, 不能配合治疗。

1.2 训练方法以及观察 所有患儿在屈光度全矫的基础上, 使用 $\pm 2.00D$ Flipper镜, 置于眼前40 cm处, 且在患儿眼前交换放置正镜与负镜, 注视近用20/30视力卡, 保持视标清晰可阅读。若患儿阅读困难, 则以0.5D速度递减。在运用度数较低的Flipper镜阅读时, 以0.5D速度递增, 反复训练。5~10 min/次, 1次/d。调节训练结束后, 观察患儿1年内近视屈光度数增长幅度情况。

1.3 统计学处理 应用采用SPSS 19.0统计软件进行统计分析, 计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 比较使用方差分析和 t 检验, 计数资料比较使用 χ^2 检验, 以

$P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄段患儿调节训练结果 根据年龄将患儿分为6岁~组、8岁~组和10岁~组, 患儿通过调节训练后, 共有126只眼达到正常(视力0.8以上), 总有效率为70.39%, 其中6岁~组有效率为83.33%, 明显高于其他组($P < 0.05$), 见表1。

表1 各年龄段组患儿调节训练结果

年龄组	达正常眼数	未达正常眼数	合计	有效率(%)
6岁~组	50	10	60	83.33
8岁~组	46	22	68	67.65 ^①
10岁~组	30	21	51	58.82 ^①
合计	126	53	179	70.39

注: ①与6岁~组比较 $P < 0.05$ 。

2.2 不同近视程度患儿调节训练结果 依据近视程度将患者分为A组($< -3.00D$)、B组($-3.00D \sim -6.00D$)和C组($> -6.00D$), 其中A组($< -3.00D$)调节训练有效率为89.71%, 明显高于其他组($P < 0.05$)。

表2 不同近视程度患儿调节训练结果

组别	达正常眼数	未达正常眼数	合计	有效率(%)
A组	61	7	68	89.71
B组	41	15	56	73.21 ^①
C组	24	31	55	43.64 ^{①②}
合计	126	53	179	70.39

注: ①与A组比较 $P < 0.05$; ②与B组比较 $P < 0.05$ 。

2.3 调节训练后1年内屈光度数增幅比较 依据近

①黔西南州科技计划课题 (NO201411)

视程度将患者分为 A 组 ($< -3.00D$)、B 组 ($-3.00D \sim -6.00D$) 和 C 组 ($> -6.00D$)，3 组训练后屈光度数年增长幅度均较训练前明显降低，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；近视程度越高的患者，训练前屈光度数增长幅度越高 ($P < 0.05$)，而训练后增长幅度虽有下降，但仍较高。见表 2。

表 2 调节训练前后屈光度数增幅比较

组别	眼数	训练前年 增长幅度	训练后年 增长幅度	t 值	P 值
A 组	68	-0.41 ± 0.11	-0.22 ± 0.10	-10.54	<0.05
B 组	56	-0.81 ± 0.23 ^①	-0.42 ± 0.18 ^①	-9.993	<0.05
C 组	55	-1.09 ± 0.35 ^{①②}	-0.68 ± 0.27 ^{①②}	-6.879	<0.05

注：①与 A 组比较 $P < 0.05$ ；②与 B 组比较 $P < 0.05$ 。

3 讨论

近视不是严重性疾病，但其增加了视网膜剥离、青光眼性视神经病变以及近视黄斑病的风险，对患者的身体健康造成了严重影响⁽³⁾。近视的发病机制与遗传、环境等多种因素相关。目前，近视已成为危害我国学生健康的突出问题，影响儿童的健康成长。调节与近视的关系一直是临床研究的重点，如何有效预防、控制与治疗近视，是社会关注的热点问题之一⁽⁴⁾。

调节是人类眼睛的重要功能，通过改变屈光状态，使得眼前不同距离的物体均能清晰地聚焦在视网膜上的能力⁽⁵⁾。频繁地长时间近距离用眼是导致调节幅度下降与近视的重要原因。日常用眼时，不同距离的物体对视觉系统产生不同的集合与调节要求，且眼睛具有足够储备与灵活度时，才能看得清晰、舒适与持久⁽⁶⁾。研究显示长时间近距离阅读学习，使用电子产品时间较多，而户外活动次数减少时，会削弱患者睫状肌的调节储备能力，降低眼睛的调节紧张能力⁽⁷⁾。患儿睫状肌收缩力量过强会发生假性近视，长时间近距离用眼会导致睫状肌痉挛与变性，减弱睫状肌的收缩与舒张功能⁽⁸⁾。睫状体会减弱眼压功能，促使眼压升高，增长眼轴。当眼睛调节时眼内肌与眼外肌均会通过眼压，促使眼轴增长，加重近视程度。调节训练可以有效改善儿童的调节能力，延缓近视进展⁽⁹⁾。本文实验研究中所有患儿通过调节训练后有 126 眼达到正常，总有效率为 70.39%，其中 6 岁 ~ 组有效率为 83.33%，明显高于其他组 ($P < 0.05$)。这说明了，使用 Flipper 镜调节训练，可以有效提高近视儿童双眼视觉系统的调节能力，缓解视觉疲劳，减缓近视屈光度的发展。近视儿童的调节功能如调节幅度与调节灵敏度是评价眼部调节功能的重要指标。调节灵活度是检测眼部对交替变化调节刺激而做出快

速与精确调节反应能力的重要指标。本文中 C 组 ($> -6.00D$) 患儿训练前屈光度增长幅度最高 ($P < 0.05$)，而训练后增长幅度虽有下降，但仍为最高 ($P < 0.05$)。这提示，患儿治疗调节训练后近视增长幅度比训练前降低，且近视增长幅度显著减慢。本文调节训练中 A 组 ($< -3.00D$) 的训练有效率为 89.71%，明显高于其他组 ($P < 0.05$)；A 组 ($< -3.00D$)、B 组 ($-3.00D \sim -6.00D$) 和 C 组 ($> -6.00D$) 训练后屈光度年增长幅度均较训练前明显降低，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。这表明调节训练治疗近视儿童屈光度具有显著的疗效，且年龄越低与近视程度越低的患儿治疗效果最为显著，这一结果与相关文献报道的数据相一致⁽¹⁰⁾。因此，我们认为临床上对于近视儿童的治疗应实施调节训练，有助于改善患儿的屈光度，恢复正常视力水平。但调节功能训练是否可以减缓近视的发展，有待于进一步研究。

4 参考文献

- 1 范恩越, 张庆生, 穆珊珊, 等. 影响青少年近视发展因素研究 (J). 临床眼科杂志, 2013, 21 (5): 447-450.
- 2 李丛梅, 赵红霞, 李刚, 等. 视觉训练对青少年调节不足患者治疗效果的临床观察 (J). 昆明医学院学报, 2012, 33 (5): 72-73.
- 3 赵乐, 李莉婧, 王焕荣. 影响青少年近视矫正视力低下相关因素探讨 (J). 中国斜视与小兒眼科杂志, 2012, 20 (4): 169-171.
- 4 郭寅, 冯祎, 刘丽娟, 等. 视力不良儿童调节幅度与眼生物参数的相关性 (J). 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2012, 14 (10): 597-600.
- 5 杨桂珍. 调节训练与综合疗法治疗儿童高度远视性弱视的临床观察 (J). 河南职工医学院学报, 2013, 25 (5): 570-571.
- 6 胡甸萍, 姚勇, 窦红波, 等. 调节训练联合综合疗法治疗儿童高度远视性弱视的临床观察 (J). 中国眼耳鼻喉科杂志, 2012, 12 (6): 375-378.
- 7 宋晗, 李明生, 高松, 等. 调节训练与近视儿童屈光度发展关系临床研究 (J). 黑龙江医学, 2014, 38 (3): 250-251.
- 8 夏承志, 邵薇, 刘庆淮, 等. 视觉综合干预对少儿近视的预防效果 (J). 中国实用眼科杂志, 2012, 30 (1): 36-39.
- 9 邓如芝, 徐肃仲, 吴志毅, 等. 视觉训练治疗集合不足患者的有效性研究 (J). 浙江医学, 2013, 54 (11): 983-985.
- 10 岳江, 岳辉, 任秋锦, 等. 视觉训练对青少年假性近视正相对调节的影响 (J). 国际眼科杂志, 2014, 15 (4): 717-719.

(2014-10-11 修回)

(编校 李秀娟)