

儿童散瞳电脑验光与检影验光对比

齐丽丽, 孙丽丽, 李吉

作者单位: (121000) 中国辽宁省锦州市, 辽宁医学院附属第三医院眼科

作者简介: 齐丽丽, 女, 毕业于大连医科大学, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 小儿斜视及弱视。

通讯作者: 齐丽丽. qilili_1986@126.com

收稿日期: 2015-01-15 修回日期: 2015-05-18

Comparison between children dilated computer and retinoscopy

Li-Li Qi, Li-Li Sun, Ji Li

Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China

Correspondence to: Li-Li Qi. Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China. qilili_1986@126.com

Received: 2015-01-15 Accepted: 2015-05-18

Abstract

• **AIM:** To investigate the dilation effect of computer optometry and retinoscopy optometry before and after mydriasis in children and to understand whether the application of computer refractor in children.

• **METHODS:** Therelated data of 500 children cases (1000 eyes) with ametropia in our hospital were analyzed. The children firstly received computer optometry, and then use the 10g/L atropine sulfate eye gel drops, respectively. After 3d, they were performed computer optometry and retinoscopy, and compared the effect of two refraction.

• **RESULTS:** Spherical reading of computer optometry group was 2.70 ± 2.75 DS, cylinder degree was 1.54 ± 1.10 DC, were lower than those of retinoscopy group ($P < 0.05$). The two groups has no significantly different axis position ($P < 0.05$). spherical reading of computer optometry group was -2.35 ± 2.18 DS, cylinder degree was -1.50 ± 1.15 DC, less than those of retinoscopy group ($P < 0.05$). The two groups under axial difference was not significant ($P > 0.05$). Before mydriasis, astigmatism was 1.54 ± 1.10 D, astigmatic axis was $(14.38 \pm 11.11)^\circ$. After mydriasis, astigmatism was 1.45 ± 1.21 D and astigmatic axis was $(12.78 \pm 10.31)^\circ$, significantly higher than those of retinoscopy ($P < 0.05$). The absolute value of the difference measured by two spherical refraction method was between ≤ 0.50 D, accounting for 75% (350/500), ≤ 1.00 D accounting for 77.4% (387/500), and 409 cases ≤ 0.50 D, accounting for 81.8%.

• **CONCLUSION:** Children optometry concerns the visual development of children. Computer optometry and retinoscopy are the pros and cons. As for computer

optometry can not replace retinoscopy optometry, it can be used as an auxiliary tool for fast optometry.

• **KEYWORDS:** before and after mydriasis; computer optometry; retinoscopy; clinical effect

Citation: Qi LL, Sun LL, Li J. Comparison between children dilated computer and retinoscopy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(6):1110-1111

摘要

目的: 探讨电脑验光和检影验光在儿童散瞳前后验光效果, 了解电脑验光仪是否能在儿童中应用。

方法: 对我院进行验光的 500 例 1000 眼屈光不正儿童相关资料进行分析, 患儿首先进行电脑验光, 然后使用 10g/L 硫酸阿托品眼用凝胶滴眼, 3d 后分别进行电脑验光和检影验光, 比较两种验光效果。

结果: 近视性屈光不正电脑验光组球镜度数为 2.70 ± 2.75 DS, 柱镜度数为 1.54 ± 1.10 DC, 均低于检影验光组 ($P < 0.05$); 两组轴位差异不显著 ($P < 0.05$); 远视性屈光不正电脑验光组球镜度数为 -2.35 ± 2.18 DS, 柱镜度数为 -1.50 ± 1.15 DC, 低于检影验光组 ($P < 0.05$); 两组轴位差异不显著 ($P > 0.05$); 散瞳前散光度为 1.54 ± 1.10 D、散光轴为 14.38 ± 11.11 度; 散瞳后电脑验光散光度为 1.45 ± 1.21 D、散光轴为 12.78 ± 10.31 度, 显著高于检影验光 ($P < 0.05$); 两种验光方法所测球镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D, 占 75% (350/500), ≤ 1.00 D 的占 77.4% (387/500), 409 例柱镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D, 占 81.8%。

结论: 儿童验光配镜关乎儿童视觉发育, 电脑验光和检影验光均有利弊, 且电脑验光不能取代检影验光可将其作为快速验光的辅助工具。

关键词: 散瞳前后; 电脑验光; 检影验光; 临床效果

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.6.50

引用: 齐丽丽, 孙丽丽, 李吉. 儿童散瞳电脑验光与检影验光对比. 国际眼科杂志 2015;15(6):1110-1111

0 引言

学龄前儿童正确的验光配镜对视觉发育至关重要, 准确客观屈光检查是验光配镜的基础。当前, 临床上儿童屈光检查的客观方法主要有两种, 即: 电脑自动验光法、检影验光法。不同的检验方法均有优缺点, 且检验效果不尽相同^[1]。探讨电脑验光和检影验光在儿童散瞳前后验光效果, 了解电脑验光仪是否在儿童中应用。对 2014-01/09 来我院诊断、验光的 500 例 1000 眼屈光不正儿童相关资料进行分析, 分析报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 对我院验光的 1000 眼屈光不正儿童资料进行分析, 试验中男 270 例, 女 230 例, 年龄 4~12 (平均 6.5 ± 0.8) 岁, 入选患者均符合眼屈光不正临床诊断标准; 排除

斜视、弱视、单眼屈光不正、眼前节炎症、白内障以及眼底病等眼科其他疾病儿童,儿童对其验光方案等完全知情,患者年龄、病程等资料不具有统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 儿童入院后对其进行常规检查,散瞳前采用日本产的 Topcon-7100 型自动电脑验光仪初测、记录屈光度及散光度、轴向等数据^[2]。从第 2d 开始使用 10g/L 硫酸阿托品眼用凝胶(2.5g:25mg),每天 3 次,连续使用 3d,第 5d 患儿停药并使用电脑验光仪进行检测,每只眼重复检测 3 次,记录相应的结果。检测完毕后暗室内带状检影进行验光,记录相关数据结果,每只眼重复检测 3 次。球镜度数在分析时采用等效球镜度数,即:球镜度数+1/2 柱镜度数,医师记录柱镜并进行分析,散光轴位取($0^\circ \sim 180^\circ$)并进行相关数据分析。检影时均由同一名医师完成检测,且检影医师对患儿电脑验光结果不知晓^[3]。

统计学分析:相关数据用 SPSS 16 进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,并进行 t 检验, $P<0.05$ 表示具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种验光方法所得远视性屈光不正的检查结果比较

本次研究中,电脑验光组球镜度数为 2.70 ± 2.75 DS、柱镜度数为 1.54 ± 1.10 DC,均低于检影验光组($P<0.05$);两组轴位差异不显著($P<0.05$),见表 1。

2.2 两种验光方法所得近视性屈光不正的检查结果比较

本次研究中,电脑验光组球镜度数为 -2.35 ± 2.18 DS、柱镜度数为 -1.50 ± 1.15 DC,低于检影验光组($P<0.05$);两组轴位差异不显著($P>0.05$),见表 2。

2.3 散光度和散光轴位均值比较 本次研究中,散瞳前散光度为 1.54 ± 1.10 D、散光轴为 $(14.38 \pm 11.11)^\circ$;散瞳后电脑验光散光度为 1.45 ± 1.21 D、散光轴为 $(12.78 \pm 10.31)^\circ$,显著高于检影验光 1.10 ± 0.87 D, $(6.19 \pm 5.01)^\circ$ ($P<0.05$)。

2.4 两种验光方法差值比较 本次研究中,两种验光方法所测球镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D,占 75% (350/500), ≤ 1.00 D 的占 77.4% (387/500),409 例柱镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D,占 81.8%。

3 讨论

儿童屈光检查在临床上比较重要,它是矫正患儿屈光不正的基础,对于儿童视功能的恢复具有重要的意义。儿童由于调节能力相对较强,临床上患儿散瞳后视网膜检影是相对可靠的客观检查方法^[4]。而电脑验光仪和检影相比具有操作简单,能够迅速得到患儿的屈光数据,从而可以提高工作效率。目前,不同的检查方法准确性等存在较大的争议^[5]。根据相关试验结果显示^[6]:通过对比主观验光后得到的度数(患者实际度数),在对球镜度数的检测上,检影验光比电脑验光更加准确。本次研究中,两种验光方法所测球镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D 的占 75% (350/500), ≤ 1.00 D,占 77.4% (387/500),409 例柱镜绝对值的差值 ≤ 0.50 D,占 81.8%,这个结果和相关研究^[7]结果类似。由此看出,临床上在儿童屈光检查中仅靠电脑验光结果是不够的。

儿童屈光状态的特点是远视眼患病率远远大于近视眼患病率,且散光并不少见,主要为远视散光和顺规散光。根据相关研究结果显示^[8]:儿童的散光主要来源于角膜,此时电脑验光的柱镜度数精准性高,且散光轴向检测也优于检影验光。本次研究中,对于近视性和远视性屈光不正

表 1 电脑验光和检影验光所得远视性屈光不正的检查结果比较

组别	例数	球镜度数(DS)	柱镜度数(DC)	轴位($^\circ$)
电脑验光组	250	2.70 ± 2.75	1.54 ± 1.10	86.57 ± 23.10
检影验光组	250	2.99 ± 2.09	1.96 ± 0.95	84.74 ± 24.96

表 2 电脑验光和检影验光所得近视性屈光不正的检查结果比较

组别	例数	球镜度数(DS)	柱镜度数(DC)	轴位($^\circ$)
电脑验光组	250	-2.35 ± 2.18	-1.50 ± 1.15	142.87 ± 33.50
检影验光组	250	-2.74 ± 1.25	-1.75 ± 0.89	140.94 ± 34.06

患儿电脑验光组球镜度数、柱镜度数,低于检影验光组($P<0.05$);电脑验光组轴位略高于检影验光组($P<0.05$),这个结果和相关研究^[9]结果类似。根据经验:电脑验光法在临床使用时具有优势,电脑验光仪的散光检出率远远大于检影验光法,其原因主要由于检影医师容易对低度数散光忽略,受主观判断影响较大。其次,医师对患者散光轴位检测上,电脑验光要高于检影验光。本次研究中,散瞳前散光度为 1.54 ± 1.10 D、散光轴为 $(14.38 \pm 11.11)^\circ$;散瞳后电脑验光散光度为 1.45 ± 1.21 D、散光轴为 $(12.78 \pm 10.31)^\circ$,显著高于检影验光($P<0.05$)。因此,当电脑验光检测散光轴位时出现较大的偏差时则应该考虑机器存在的测定误差,而应该以人工检影的结果为准。一方面,由于检影验光法在临床上使用过程中具有独特的优点,属于医学界公认的获得患儿眼镜屈光方法之一,另一方面,它对于不能配合的婴幼儿、多动症患者以及轻度白内障患儿均具有良好的效果。但是,验光过程中也存在一些问题和不足,如:检影验光法在使用过程中相对比较费时、费力,验光时也存在较大的人为误差,儿童检验过程中应该根据需要结合使用,提高验光准确性^[10]。

综上所述,儿童验光配镜关乎儿童视觉发育,电脑验光和检影验光均有利弊,且电脑验光不能取代检影验光可将其作为快速验光的辅助工具。

参考文献

- 张宁,陶晗,陈奇妙,等. 儿童近视检影验光与自动验光仪验光的比较性研究. 中国实用医药 2008;7(20):150
- 夏红玉,许江涛,马艳玲,等. 阿托品散瞳后检影验光与电脑验光比较分析. 国际眼科杂志 2012;12(10):2032-2033
- 吴含春,付玲玲. 儿童视觉发育的研究进展. 中国实用眼科杂志 2012;30(1):12-15
- 许江涛. 强效睫状肌麻痹剂环戊通能否替代阿托品. 中华眼科杂志 2012;48(9):772-775
- 杨云东,庞彦英,杨立东,等. 盐酸环喷托酯与托吡卡胺、阿托品凝胶散瞳效果的临床观察. 河北医药 2011;33(9):1326-1327
- 董佩芳,陈伟娟,孙静,等. 术前不同体位滴入散瞳药对老年性白内障患者散瞳效果的影响. 中华护理杂志 2012;47(7):611-613
- 刘新婷,张芳,吕帆. 环戊通与阿托品睫状肌麻痹效果的差异性评价. 中华实验眼科杂志 2012;30(4):353-357
- Harvey EM, Miller JM, Wagner LK, et al. Reproducibility and accuracy of measurements with a hand held autorefractor in children. *Br J Ophthalmol* 2011; 81(11): 941-948
- Kinge B, Midelfart A, Jacobsen G. Clinical evaluation of the Allergan Humphrey 500 autorefractor and the Nidek AR-1000 autorefractor. *Br J Ophthalmol* 1996; 80(1):35-39
- Aparicio JA, Arranz I, Matesanz BM. Quantitative and functional influence of surround luminance on the letter contrast sensitivity. *Ophthalmic Physiol Opt* 2010;31(2):188-199