

dystrophies. *Hum Mutat* 2006; 27(7):615-625

7 Dong WL, Zou LH, Pan ZQ, et al. Molecular genetic study on patients with lattice corneal dystrophy in China. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2005; 41(6):523-526

8 Munier FL, Fruech BE, Othenin-Girard P. BIGH3 mutation spectrum in corneal dystrophies. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002;43(4):949-954

9 Stewart H, Black GC, Donnai D. A mutation within exon 14 of the TGFB1 (BIGH3) gene on chromosome 5q31 causes an asymmetric, late-onset form of lattice corneal dystrophy. *Ophthalmology* 1999; 106(5):964-970

10 Fujiki K, Hotta Y, Nakayasu K. A new L527R mutation of the beta1GH3 gene in patients with lattice corneal dystrophy with deep stromal opacities. *Hum Genet* 1998;103(3):286-289

11 Li DD, Qi YH, Wang L, et al. An atypical phenotype of Reis-Bucklers corneal dystrophy caused by the G623D mutation in TGFB1. *Mol Vis* 2008;14(8):1298-1302

12 Skonier J, Neubauer M, Madisen L. cDNA cloning and sequence analysis of beta ig-h3, a novel gene induced in a human adenocarcinoma cell line after treatment with transforming growth factor-beta. *DNA Cell Biol* 1992;11(7):511-522

13 Skonier J, Bennett K, Rothwell V, et al. Beta ig-h3: a transforming growth factor-beta-responsive gene encoding a secreted protein that inhibits cell in nude mice. *DNA Cell Biol* 1994;13(6):571-584

14 Munier FL, Korvatska E, Djemai A. Kerato-epithelin mutations in four 5q31-linked corneal dystrophies. *Nat genet* 1997;15(3):247-251

15 葛红岩, 刘平. BIGH3 基因与人角膜营养不良. *国际眼科杂志* 2006;6(6):1386-1389

16 于洁, 邹留河. TGFB1 基因与角膜营养不良. *国外医学眼科学* 2002;26(1):54-58

17 Clout NJ, Hobenester E. A model of FAS1 domain 4 of the corneal

protein beta (ig)-h3 gives a clearer view on corneal dystrophies. *Mol Vis* 2003;9(9):440-448

18 Kim JE, Park RW, Choi JY, et al. Molecular properties of wild-type and mutant beta1G-H3 proteins. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002;43(3):656-661

19 Morand S, Buchillier V, Maurer F. Induction of apoptosis in human corneal and hela cells by mutated BUGH3. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44(7):2973-2979

20 Ferguson JW, Mikesh MF, Wheeler EF. Developmental expression patterns of Beta-ig (beta1G-H3) and its function as a cell adhesion protein. *Mech Dev* 2003; 120(8):851-864

21 Kim JE, Kim SJ, Lee BH. Identification of motifs for cell adhesion with in the repeated domains of transforming growth factor-beta-induced gene, beta ig-h3. *J Biol Chem* 2000; 275(40):30907-30915

22 Korvatska E, Munier FL, Djemai A. Mutation hot spots in 5q31-linked corneal dystrophies. *Am Hum Genet* 1998;62(2):320-324

23 Romero P, Moraga M, Herrera L. Different phenotypes of lattice corneal dystrophy type I in patients with 417C>T (R14C) and 1762A>G (H572R) mutations in TGFB1 (BIGH3). *Mol Vis* 2010; 16(8):1601-1609

24 Patel DA, Chang SH, Harocopos GJ, et al. Granular and lattice deposits in corneal dystrophy caused by R124C mutation of TGFB1p. *Cornea* 2010;29(11):1215-1222

25 Ma K, Liu G, Yang Y, et al. TGFB1 gene mutation analysis in a Chinese pedigree of Reis-Bucklers corneal dystrophy. *Mol Vis* 2010;16(3):556-561

26 Lisch W, Moller HU. Genotype of lattice corneal dystrophy (R124C mutation in TGFB1) in a patient presenting with features of Avellino corneal dystrophy. *Cornea* 2011; 30(8):949

27 Chang L, Zhiquan W, Shijing D, et al. Arg124Cys mutation of the TGFB1 gene in 2 Chinese families with Thiel-Behnke corneal dystrophy. *Arch Ophthalmol* 2009;127(5):641-644

· 短篇报道 ·

阿托品散瞳后检影验光与电脑验光比较分析

夏红玉, 许江涛, 马艳玲, 孙青, 周莹, 郝玉星

作者单位: (650034) 中国云南省昆明市儿童医院眼科
作者简介: 夏红玉, 女, 本科, 主治医师, 研究方向: 斜视、弱视。
通讯作者: 夏红玉. Yuanls74@yahoo.com.cn
收稿日期: 2012-04-26 修回日期: 2012-08-31

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.10.73

引用: 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

0 引言

验光在眼科临床实践中有着相当重要的位置, 电脑验

光以其方便、快捷、易操作等优越性而被广泛应用, 但其测量屈光度的准确性尚需进一步验证。目前检影验光是临床常用的验光方法, 其检测的屈光度较为准确, 作为临床客观验光的标准被广泛应用, 但因其完全是人工操作, 比较费时是其弊端。我们使用阿托品眼膏涂眼散瞳使睫状肌麻痹后, 静态下分别行检影验光和电脑验光以比较二者之间的差别及准确性, 以期提高工作效率, 为临床验光寻求快速、理想的方法。

1 临床资料

随机抽取 2011-02/07 至我院门诊验光的患儿 727 例 1454 眼, 年龄 2~14 (平均 6.74) 岁, 均为远视、近视、散光患儿, 除外其他眼部疾病。所有患儿均先行裂隙灯及眼底检查排除眼部器质性疾病, 阿托品眼膏点眼 3d, 每天 3 次, 充分散瞳使睫状肌麻痹, 先用带状光检影镜对其行检影验光, 检影距离为 1m, 嘱患儿注视 5m 处视标, 用镜片法寻找中和点和散光轴及确定散光轴的度数, 再行电脑验光, 采取自动测量 3 次模式取其平均值。为了便于比较, 近视或远视的散光度按散光最小弥散度折算为球镜屈光度, 即以近视或远视散光度数的 1/2 与原球镜相加^[1]。计算两种验光的符合率: 临床工作中远视屈光度相差 $\leq 0.5D$

表1 远视和近视与正视时检影验光和电脑验光结果比较

类型	n(眼)	电脑验光(D)	检影验光(D)	差值	t	P	符合率(%)
远视	890	-1.125 ~ +11.5	+0.25 ~ +11.5	0.4010	-15.436	<0.05	682/890(76.63%)
近视	413	-15.125 ~ +0.5	-14.5 ~ -0.25	0.3473	-8.376	<0.05	303/413(73.37%)
正视	16	-0.5 ~ +0.375	0	0.2594	-2.491	<0.05	13/16(81.25%)
混合散光	135	+3.75/-4.5×180° ~ -0.25 ~ -0.5×180°	+3.5/-4.5×180° ~ +0.5 ~ -1.0×180°	35.0815	5.432	<0.05	78/135(57.78%)

视为相符,近视屈光度相差 $\leq 0.25D$ 视为相符。采用SPSS 17.0统计学软件对数据进行配对t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。结果:远视、近视、正视、散光中检影验光和电脑验光之间存在统计学意义($P < 0.05$,表1),即检影验光结果与电脑验光结果不完全相符,但远视、近视、正视的符合率还是较高的($>70\%$),混合散光符合率较低(57.78%)。

2 讨论

本文结果显示,在阿托品眼膏散瞳后传统的检影验光和电脑验光结果上有显著性差异,但在临床工作中若把远视度数相差 $\leq 0.5D$ 视为相符,近视度数相差 $\leq 0.25D$ 视为相符的这一条件考虑在内,二者之间的符合率还是较高的。我们从样本的个体中也发现有很多个体的检影验光度数和电脑验光度数是一致的,但从统计学上,还是有显著性差异,因此尚不能用电脑验光仪来完全替代检影验光技术。检影验光法是临床最常用、最实用的客观验光法。检影时用检影镜照亮被检眼的眼底黄斑区,通过检影镜的窥孔,直接观察被照亮黄斑区的反光及影动,从而对被检眼的屈光状态作出客观判断。检影法的特点是能够在较短的时间内提供较接近的验光处方,但检影法需要不断实践才能掌握^[2]。检影验光精确度较高,对检查者检影水平要求较高,且操作繁琐、费时、效率低,有经验的验光师仍需花几分钟时间才能完成一位患儿的检影验光。对于临床上沟通较困难的婴幼儿使用检影验光技术尤为重要,有时是唯一可行的验光方法。电脑验光具有操作简单、快速、学习周期短的特点,适用于快速获取客观屈光度并可

作为检影验光的起点或应用于日常的眼科屈光筛查。目前比较有效、规范的验光方法应该是在电脑验光之后再进一步进行检影验光人工插片,对两种验光方式的结果加以综合考虑。

另外,Harvey等^[3]认为检影验光是判断屈光不正最为有效的方法,电脑验光只能作为一种参考,原因是如果验光时不散瞳,睫状肌的调节作用可使晶状体变凸,屈光力增强,导致近视度数加深,验光度数的误差就会很大。在临床工作中,我们发现一些儿童在验光时若不充分散瞳使其调节麻痹,其验光结果确实是差别很大的,有的患儿散瞳前视网膜检影及电脑验光均显示为高度近视,待充分散瞳使调节麻痹后验光检查发现竟然是轻度远视,即假性近视,故对于有着较强调节力的青少年来说验光前散瞳使其调节麻痹后验光是很重要的。

在散瞳后先使用电脑验光得出一个屈光度数,在此基础上再插片检影验光,最后得出较为准确的客观验光结果,这样能极大地缩短在每一个个体屈光度数的中和点前反复检影所浪费的时间,有效提高了临床工作效率。

参考文献

- 1 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
- 2 刘晓玲. 验光技术. 北京:高等教育出版社 2005;11,31-35
- 3 Harvey EM, Miller JM, Wagner LK, et al. Reproducibility and accuracy of measurements with a hand held autorefractor in children. *Br J Ophthalmol* 1997;81(11):941-948