• 经验交流 •

Suresight 自动验光仪结合眼轴长度测量评估和预防近视

何俐莹

(重庆市妇幼保健院眼科, 重庆 400010)

摘要:目的 将 Suresight 自动验光仪结果结合眼部眼轴长度的测量、视网膜检影综合评估近视易患人群,从而达到从小预防近视的目的。方法 选取 6 月以上的婴幼儿 2 880 例在自然瞳孔非睫状肌麻痹状态下先使用 Suresight 自动验光仪,然后进行眼轴长度测量和视网膜检影检查,将近视易患人群筛选出来以后进行阿托品扩瞳验光,将验光结果与非睫状肌麻痹自动验光仪检查结果进行比较。结果 Suresight 自动验光仪屈光检查显示远视近视化的人群眼轴长度出现了不同程度的偏长,视网膜检影也出现了中和或者逆动的检影状态,阿托品扩瞳验光后屈光结果与 Suresight 自动验光仪结果基本相符合。结论 通过 Suresight 手持式自动验光仪、眼轴长度的测量以及视网膜检影来发现近视易患人群,可以为临床进一步的眼保健和近视预防提供可靠的参考。

关键词:自动验光仪; 眼轴长度; 视网膜检影; 远视近视化

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)17-2393-02

随着近视人群的大量增加和近视人群发病年龄越来越小,对近视的预防受到越来越多的眼科医生和家长的重视。为此,笔者采取了早期筛查、预防的方式来预防近视。从婴儿期 6 个月开始建立屈光档案,用美国维伦公司生产的 suresight 自动验光仪进行屈光度的检测,对检查结果无明显异常的每半年检测一次,有结果异常的每 3 个月或者更短时间提前复查。将 suresight 自动验光仪检测的屈光度结果没有在相应年龄儿童正常范围内的视为重点观察对象,对每位婴幼儿进行了眼部眼轴长度的测量、小瞳视网膜检影检查,然后将三种结果结合起来评估远视、近视化的趋势,并且复查对比结果,旨在探讨远视、近视化的婴幼儿中屈光不正的治疗和近视的早期预防。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取前来重庆市妇幼保健院进行眼部筛查的健康婴幼儿,年龄 6 个月至 3 岁,共 2 880 例,均排除眼部器质性疾病,如先天性白内障、青光眼、眼底病变等。

1.2 方法 3 岁以下儿童使用美国维伦公司生产的 suresight 自动验光仪检查双眼屈光状态,3 岁以上儿童使用国际标准视力表检查视力同时使用 suresight 自动验光仪检查屈光度。按其年龄分为 4 个组。

1.3 判断标准 按 2007 年《suresight 手持式自动验光仪检测婴幼儿屈光状态对早期弱视筛查价值的探讨》中各年龄组球镜及柱镜的均数、标准差和参考值范围,选取检查结果的球镜度数和柱镜度数偏离出 $P_{25} \sim P_{75}$ 可信区间的患儿并列为进一步观察对象(易患人群),进行双眼眼轴长度的测量和小瞳检影光带的检查,对于光带出现非顺动的患儿进行进一步阿托品扩瞳验光从而检测 Suresight 自动验光仪的准确性和参考性。

1.4 统计学处理 用 SPSS17.0 统计软件对 Suresight 手持式自动验光仪屈光检查结果与阿托品散瞳检影验光结果的球镜进行描述性分析。计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,显著性检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 正常婴幼儿和观察人群的眼轴长度的对比 远视近视化和近视的儿童均出现了眼轴长度不同程度的偏长,远视度数偏离正常年龄相关范围越多眼轴长度越长,见表 1。

2.2 所有婴幼儿小瞳检影光带检查 将正常筛查的 2 880 例

婴幼儿,按年龄分为 4 组人群,进行视网膜检影判断其光带性质,在不同的年龄组均发现了先天性近视和远视近视化人群,见表 2。

表 1 婴幼儿眼轴长度的测量(mm)

年龄	眼轴长度		
	正常婴幼儿	远视近视化	近视
6 个月至 1 岁	20.5	21.00~21.93	22.24~23.51
>1~2 岁	21.5	21.63~22.98	23.57~24.45
>2~3 岁	21.9	22.08~23.22	23.58~23.89
>3 岁	22.5	22.48~23.93	>24.12

表 2 视网膜检影光带异常的情况

年龄	被检眼数(n)	光带中和或者逆动(n)	检出率(%)
6 个月至 1 岁	1 019	112	11
>1~2 岁	1 006	211	21
>2~3 岁	532	69	12
>3 岁	323	80	25

2.3 易患人群的阿托品扩瞳验光 远视近视化人群散瞳前 Suresight 自动验光仪与阿托品扩瞳验光后的结果进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 远视近视化人群自动验光仪与阿托品扩瞳验光的符合情况(n)

年龄	n	自动验光仪	扩瞳验光
6 个月至 1 岁	1 019	927	938
>1~2 岁	1 006	945	956
>2~3 岁	532	510	506
>3 岁	323	311	307

3 讨论

近视是人类在现代时期的一个重要的视力障碍问题,中国是世界上近视发生率最高的国家之一,逐年增加的趋势明

显。因此,预防和控制近视,保护青少年视力已经刻不容缓,需要开展防治近视眼的基础性工作,来充分了解近视眼发生发展的规律,寻找确实有效的科学的防治措施。在这些预防近视眼的基础性工作中,其中重要的一项就是建立儿童屈光发育档案^[1]。就我国的现状来说,几乎所有的家长都不了解儿童发育过程中的屈光状态,都是在儿童出现明显的近视表现以后,才到医院检查,此时采取预防近视眼的措施可能为时已晚。在临床工作中,医生也并不知道究竟哪类儿童会容易发生近视眼,如果能够早期进行屈光档案的建立,医生根据每个儿童的屈光状态,个体化地捕捉预防近视眼的有效时间点,及时地提供预防近视眼的措施和屈光矫正服务,对于近视眼的发现和防治会是一项真正有意义的重要措施^[2-5]。

早在 1985 年就有学者提出了“隐性近视”概念,积极倡导屈光监测,对于开展近视眼的科学预测和及早预防很重要。张军等^[6]也对学龄前儿童的视力进行了 10 年连续观察分析,结果显示,儿童 4 岁时检查出来的正视眼发育到 9 岁的时候大部分都演变成成为近视眼,6 岁以前的正视眼发育到 14 岁以后全部均演变为近视眼;而 11 岁以前的远视眼 95% 以上演变为正视眼和(或)近视眼。由此推测如果 4 岁及 5 岁儿童球镜小于 +2.00D 者,6 岁儿童球镜小于 +1.50D 者,将很快发育为正视眼或近视眼,或虽为远视眼,但日后发展为近视眼的可能性较大。那么 3 岁以前呢? 球镜度数在怎样的数值范围内是需要预防近视的高危人群? 如果能对监测的人群年龄继续往前推至 2 岁更甚者 1 岁之前是不是能够真正有效地从小预防近视呢? 目前对 3 岁以下的儿童近视预防评估国内没有相应的标准,参考了 2007 年南京市妇幼保健院发表的《Suresight 手持式自动验光仪检测婴幼儿屈光状态对早期弱视筛查价值的探讨》中各年龄组球镜及柱镜的均数、标准差和参考值范围,首先筛选出屈光度数连续 2 次以上都没有在年龄相应标准范围内的患儿,本研究把这部分儿童列为近视易患人群进行眼部眼轴长度的测量和视网膜检影筛查来进一步观察^[7]。

检测儿童的眼轴长度以及屈光状态,不仅可确定其屈光是否正常,并能为早期进行矫治和保护视力提供依据。目前采用眼部 A/B 超声波仪器测量眼轴长度,检查方法简单,结果准确,而且对机体无损害。眼轴长度是一个与近视具有极强联系的屈光参数,充分了解眼轴长度的规律不仅对防治青少年单纯性近视眼的发生发展有帮助,而且研究影响眼轴发育的相关因素对指导和防治青少年的近视具有重要的意义。轴性近视是近视眼的一个主要类型,眼轴长度与眼的屈光状态密切相关,远视眼的眼轴长度短,近视眼的眼轴长度偏长。本文显示随着年龄的增长,眼轴长度延长,儿童生理性远视度数逐年减少,向近视方向发展,距离近视的距离就越近。在临床中发现用 Suresight 自动验光仪检查出屈光远视近视化的孩子大部分都出现了不同程度的眼轴长度较正常儿童的眼轴偏长,追问这部分人群大多数均有父母或者直系亲属有高度近视的家族史,这一点与之前的研究发现近视人群的眼轴长度具有遗传性的观点是相一致的;远视近视化眼轴长度偏长的原因之二猜测有可能与这部分婴幼儿人群出生后在卧室夜间开灯睡觉的缘故,长期夜间的灯光刺激导致眼轴长度生长较健康人速度快,最终出现了眼轴长度较同龄人长,远视度数较同龄儿童偏低;远视近视化原因之三猜测是部分孩子儿童营养过剩和微量元素缺乏都容易引起眼球壁弹性的降低、眼轴长度的增加和近视的发

生。另外过早过度的用眼,如早期观看电视、手机、平板电脑、单次观看时间过长,调节能力差均导致生理性远视度数过度消耗,远视近视化,最终引起近视。

眼轴长度测量后进行视网膜检影检查发现有出现顺动中和状态和逆动状态者进行阿托品扩瞳验光,散瞳验光后结果发现逆动近视、中和边缘化近视的诊断与初诊时 Suresight 自动验光仪的结果基本是相符的。Suresight 自动验光仪因快速、有效,不需要被检查者主观作出反应,特别适宜儿童尤其是 3 岁以下儿童的检查。通过对其屈光度的检测,可以间接反映出视力状况,在国外早已作为一种儿童的视力筛查方法被应用。Büchner 等^[8]研究认为 Suresight 自动验光仪对屈光的检查与睫状肌麻痹后的视网膜检影法有高度一致性,是一种有效的筛查方法。通过 Suresight 自动验光仪和扩瞳验光结果对比,发现多次的 Suresight 视力检查结果可信度较高,不单单作为视力筛查的一种手段还可以用来作为预防近视评估参考。

笔者对每一位前来正常儿童保健的孩子都进行了屈光度的检查,希望做到早期发现早期预防,将筛查后度数异常的孩子列为观察对象,对其进行了近视的预防保健指导,并且定期复查。进行了预防指导的,家长足够重视的孩子复查后远视度数没有随着年龄增加继续近视化,做得好的都出现可逆的远视度数增加;如果家长不引起重视,继续不正确的用眼习惯,远视度数会进一步减少,小瞳检影出现顺动,发展为中和以及中和会进一步往逆动方向发展。

现有儿童患有近视眼的情况,几乎都是家长在得知孩子看不清黑板上的字后才发现的。从眼球的发育而言,儿童都是从远视眼逐渐向正视眼过渡,如果眼球发育过度即成为近视眼。所以在比较早的时候,如能发现小孩已经存在近视眼易感现象,重点进行防控会大大减少近视患病率以及通过推迟近视发病年龄降低高度近视的患病率比单纯矫正近视更有价值。

参考文献

- [1] 褚仁远,瞿小妹. 建立儿童屈光发育档案是预防近视的基础步骤[J]. 中华眼科杂志, 2009, 45(7): 577.
- [2] Czepita D, Zejmo M, Mojsa A. Prevalence of myopia and hyperopia in a population of Polish school children[J]. *Ophthalmol Physiol Opt*, 2007, 27(1): 60-65.
- [3] He M, Zeng J, Liu Y, et al. Refractive error and visual impairment in urban children in southern china[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2004, 45(3): 793-799.
- [4] Negrel AD, Maul E, Pokharel GP, et al. Refractive error study in children: sampling and measurement methods for a multi-country survey[J]. *Am J Ophthalmol*, 2000, 129(4): 421-426.
- [5] 胡小凤,吴夕,鲍永珍,等. 学龄前儿童视觉发育的研究进展[J]. 眼视光学杂志, 2006, 8(4): 269-272.
- [6] 张军和,胡萍. 学龄前儿童视力检查 10 年连续观察与分析[J]. 山东医科大学基础医学院学报, 2001, 15(2): 112.
- [7] 马胜生,甄兆忠,梁绍雄,等. 青少年近视眼预测保健系统的临床应用研究[J]. 眼科新进展, 2001, 21(4): 227.
- [8] Büchner TF, Schnorbus U, Grenzebach UH, et al. Examination of preschool children for refractive errors. First experience using a handheld autorefractor[J]. *Ophthalmologie*, 2003, 100(11): 971-978.