

- [2] 李永峰,马绍斌,范存欣,等.广州市某高校大学生艾滋病歧视现状[J].中国学校卫生,2014,35(1):88-90.
- [3] 于竞进.青年学生艾滋病感染人数一年上升 24%[EB/OL].[2013-04-01]. [http://edu. people. com. cn/n/2013/0401/c1053-20980352.html](http://edu.people.com.cn/n/2013/0401/c1053-20980352.html).
- [4] 许云华,王琴香.大学生性知识及性教育现状的调查与分析[J].高校科技,2012,5(13):51-52.
- [5] 邢海燕,温多红,陈三妹,等.中文版 Zelaya 艾滋病歧视量表的信度和效度[J].中华护理杂志,2012,47(12):1096-1098.
- [6] 据新梅.降低护士对艾滋病人和感染者歧视的培训模式研究[D].开封:河南大学,2012.
- [7] 奚蒙蒙,谷利斌.医学生与非医学生艾滋病知信行和知识获取的差异分析[J].重庆医学,2014,43(12):1491-1493.
- [8] DONALD G, DNP, FNP-BC, et al. Social support and adherence: differences among clients in an AIDS day health care program[J]. JANAC, 2010, 21(1):75-85.
- 收稿日期:2016-07-27;修回日期:2016-09-09

· 疾病控制 ·

海口市 3 729 名 13~16 岁中学生立体视觉现状

戴雅南,张漫萍,黄晓波,陈云飞,彭立,袁婷婷,陈惠,谢青

海南省海口市人民医院暨中南大学湘雅医学院附属海口医院眼科,570000

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 195 R 339.14

【文章编号】 1000-9817(2017)03-0441-02

【关键词】 视觉,双眼;学生保健服务;视力试验

立体视觉是人类的高级视觉功能,是由双眼水平视差引起的深度知觉^[1],既是视觉器官对外界客观景物三维空间的视知觉,也是对周围物体的远近、凹凸和深浅程度的判断能力^[2]。在 21 世纪的今天,科学技术高速发展,立体视觉作为从事各种精细工作的必要条件越来越受到人们的重视^[3]。

在临床上,各种斜视、弱视、屈光不正、视力疲劳和某些眼底病等,都会影响双眼视觉,造成立体视觉异常。但目前对立体视觉检查的普及率不高,常规检查难以发现立体视觉异常,患者又常常缺乏主观症状,导致错失诊断和治疗关键时期。对中学生立体视觉进行调查,以了解中学生眼和视功能的发育情况,对早期发现和治疗立体视觉障碍患儿有显著的作用,在减轻社会和家庭的负担、增加社会有效劳动力等方面都有重要的意义。本文于 2013 年 5—7 月依托在海口市中小学生视力视觉普查中增加立体视觉测量项目,使此次流行病调查的人数更多,范围更广,从而了解该市中学生立体视觉发育情况,分析该市中学生立体视觉异常的影响因素。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便抽取,选取海口市城区某普通中学初一至高一年级全体在读学生,年龄在 13~16 岁之间,共 3 729 名。

1.2 检测方法 普查项目包括裸眼视力检查和立体视觉检查。裸眼视力检查:使用标准对数视力表,检查距离 5 m,1.0 视标行与受检者眼睛基本保持在同一水平。立体视觉检查:Frisby stereo test 为临床常用的立体视觉检查方法,具有较好的可重复性和较精确的正常值范围,操作简单方便,无需佩戴特殊眼镜^[4]。本次调查采用英国 Clement Clarke International 公司的 Frisby Stereo test。由 3 块厚度不同的立体测验板组成,厚度分别为 6,3,1 mm,每块立体检测板均印有 4 幅图案。其中一幅图案为立体图,呈凹或凸状。存在立体视觉的受检者可识别立体图。每次可重复数次,变换位置,且不需要佩戴眼镜。如被测者能在 80 cm 范围辨认出 1 mm 厚的检测板中的立体图,其立体视觉锐度为最高(15″);如被测者在 30 cm 范围内辨认出 6 mm 厚的检测板中的立体图,其立体视觉锐度为最低(600″)。

1.3 诊断标准 立体视觉诊断标准依据 Frisby Stereo Test 制定的标准,裸眼视力诊断标准依据“全国学生体质健康调研检测细则”要求^[5]。(1)立体视觉:立体视觉锐度 $\leq 100″$ 为正常, $>100″$ 为异常。(2)立体视觉锐度检查不能通过 600″为立体盲。(3)双眼视力: ≥ 1.0 为视力正常,单眼或双眼视力 <1.0 为视力低常。(4)双眼视力一致:双眼视力数值相同。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计分析,对计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用方差分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

【基金项目】 海南省自然科学基金项目(811156);海口市重点科技计划项目(2010-170)。

【作者简介】 戴雅南(1992-),女,湖南郴州人,在读硕士,主要研究方向为眼底病。

【通讯作者】 谢青, E-mail: doc_xq@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.03.037

2 结果

2.1 不同年龄不同视力状况中学生立体视觉分布
1 403名裸眼视力正常的人群中,立体视觉正常人群所占比例分别为 92.11%,96.65%,97.30%,98.14%。见表 1。

2 326 名裸眼视力低常的人群中,立体视觉正常所占比例分别为 80.85%,79.06%,75.41%,71.39%($\chi^2=17.64, P<0.05$)。见表 2。各年龄组中视力正常人群与视力低常人群的立体视觉均值差异均有统计学意义(t 值分别为 29.06,32.33,91.49,127.76, P 值均 <0.05)。

表 1 不同年龄视力正常组中学生立体视觉均值及分布

年龄/岁	人数	立体视觉平均值	立体视觉异常	立体视觉盲
13	418	59.69±51.50	31(7.41)	2(0.48)
14	239	52.87±53.64	8(3.35)	0
15	370	47.35±32.55	10(2.70)	0
16	376	42.05±40.22	7(1.86)	0

注:()内数字为检出率/%。

表 2 不同年龄组视力低常组中学生立体视觉均值及分布

年龄/岁	人数	立体视觉平均值	立体视觉异常	立体视觉盲
13	449	86.68±89.75	85(18.93)	1(0.22)
14	406	92.50±99.57	85(20.94)	0
15	667	102.58±108.36	164(24.59)	0
16	804	102.99±100.85	229(28.48)	1(0.12)

注:()内数字为检出率/%。

2.2 不同年龄双眼视力是否一致组中学生立体视觉分布
13~16 岁组中学生双眼视力一致人群立体视觉均值分别为(67.71±63.63),(77.24±92.99),(74.63±85.18),(74.88±84.40)。中学生中双眼视力不一致人群立体视觉均值分别为(81.16±86.46),(78.47±82.04),(89.47±98.18),(90.64±95.20)。其中 13,15,16 岁组差异有统计学意义(t 值分别为 6.95,6.57,8.85, P 值均 <0.05)。

表 3 不同年龄组双眼视力是否一致中学生立体均值

年龄/岁	人数	双眼视力一致		双眼视力不一致	
		人数	立体视觉均值	人数	立体视觉均值
13	867	483	67.71±63.63	384	81.16±86.46
14	645	344	77.24±92.99	301	78.47±82.04
15	1 037	461	74.63±85.18	576	89.47±98.18
16	1 180	529	74.88±84.40	651	90.64±95.20

3 讨论

儿童中学生立体视觉发育与成熟期一直尚无定论。孔德兰等^[6]经研究认为 9 岁时立体视觉发育达到成熟,9 岁前是发育的感期。而张伟等^[7]通过观察儿童对立体视觉所产生的视觉诱发电位,推测 9~12 岁未立体视觉发育成熟期。本调查对象为 13~16 岁

在读中学生,立体视觉已基本发育完善,中学生立体视觉同视力状况有着密切的关系。随着年龄的增长,中学生立体视觉正常人群比例逐渐降低。对比视力正常组与视力不良人群,发现不同年龄组,前者立体视觉正常人群比例和立体视觉均值普遍优于后者。

调查显示,除 14 岁年龄组外,其他各年龄组中双眼视力一致的人群立体视觉均值普遍优于双眼视力不一致的人群。实际上,双眼视力正常与否对立体视觉确实有影响。视力的好坏与立体视觉的关系极为密切,是建立立体视觉的基础^[8]。提示双眼视觉减退与立体视觉关系密切,而双眼视力是否一致亦与立体视觉联系紧密。Lee 等^[9]实验性地在双眼前放置不同的球镜,人为地逐行降低单或双眼视力,然后测量立体视觉锐度,证明单眼视锐度降低较双眼视锐度对称性视力降低对立体视觉锐度的损害更明显;而当单眼视锐度 <0.6 或双眼视锐度 ≤ 0.4 时,立体视觉锐度明显受损^[10]。

此次调查发现,很大一部分中学生存在立体视觉异常,说明在中学生中进行立体视觉的普查很有必要,建议将其列入普查项目之一。同时,中学生若想减少立体视觉损害,应从保护双眼视力做起,对于已有视力损害的中学生,尤其应当注意是否存在双眼视力差别,及时矫正,减少双眼视力差别,减少对立体视觉的损害。

4 参考文献

[1] 李凤鸣,谢立信.中华眼科学[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2014:2849

[2] 徐广第.眼科屈光学[M].4 版.北京:军事医学科学出版社,2005:173.

[3] 黄小明,苏炎峰,陈洁.温州市小学生立体视觉异常状况调查[J].中国学校卫生,2010,31(5):614-615.

[4] PING S,DAVID E.The detection of change in stereoacuity[J].Chin J Optom Ophthalmol,2000,2(4):216-218.

[5] 中国学生体质与健康研究组.2010 年中国学生体质与健康研究报告[M].北京:高等教育出版社,2015:14-37.

[6] 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].中国实用眼科杂志,2003,21(4):434-436.

[7] 张伟,赵堪兴,高玮,等.儿童动态随机点立体视图视觉诱发电位研究[J].中国实用眼科杂志,2004,22(2):106-108.

[8] 杨亮,胡础图,刘密密,等.立体视觉的研究进展[J].医学综述,2014,6(20):1965-1967.

[9] LEE S Y,ISENBERG S J.The relationship between stereopsis and visual acuity after occlusion therapy for amblyopia[J].Ophthalmology,2003,110(11):2088-2092.

[10] 齐颖,周跃华.屈光参差及其矫正对双眼视觉的影响[J].首都医科大学学报,2008,29(6):762-765.

收稿日期:2016-09-14;修回日期:2016-10-25