

长沙市 13 ~ 18 岁青少年视力不良流行现状

李小松

摘要: 目的 分析长沙市 13 ~ 18 岁青少年视力不良的流行现状,为制定更有针对性的防治策略和措施提供依据。

方法 采用分层整群抽样方法,在长沙市共抽取 12 所初中和 12 所高中的 16 843 名中学生为调查对象。采用灯光视力表箱检查视力,应用 Epidata3.20 建立数据库,用 SPSS18.0 软件进行统计分析。 **结果** 长沙市中学生总视力不良检出率为 71.44%,女生(74.47%)显著高于男生(68.20%) ($\chi^2 = 80.79, P < 0.001$)。总体来说,视力不良检出率随着年龄的增长呈现先升高后下降的趋势。除 16 岁组和 18 岁组以外,其他年龄组视力不良检出率女生显著高于男生 ($P < 0.001$)。轻度视力不良、中度视力不良和重度视力不良检出率分别为 8.64%、22.35% 和 40.44%。13 ~ 18 岁青少年轻度和中度视力不良检出率随着年龄的增长呈现稳定的趋势,而重度视力不良检出率 16 岁之前随着年龄增长呈现升高趋势,而后呈现下降趋势。 **结论** 长沙市 13 ~ 18 岁青少年视力不良检出率较高,并随着年龄的增长呈现增加的趋势。建议动员家庭、学校及社会有关方面的共同配合,采取综合性干预措施来预防中学生视力不良的发生。

关键词: 青少年;视力不良;流行现状

中图分类号: R179

文献标识码: B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2013.09.030

Prevalence of Poor Eyesight Among 13 to 18 Years Old Adolescents in Changsha City LI Xiao-song (Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan, China)

Abstract: **Objective** To analyze the epidemic status of poor eyesight in middle school students in Changsha, and provide a basis for formulating the strategy and measures of preventing poor eyesight. **Methods** Twelve junior middle schools and 12 high schools were selected from 6 districts of Changsha city with stratified-cluster sampling method, and a total of 16 843 students were enrolled in the eyesight screening. Visual chart light box was used to test the eyesight. The database was established using Epidata 3.20 software, and the data were analyzed by SPSS18.0 statistical software. **Results** The positive rate of poor eyesight in middle school students in Changsha city was 71.44%, and poor eyesight rate in girls (74.47%) was significantly higher than that in boys (68.20%), and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 80.79, P < 0.001$). In general, the positive rate of poor eyesight was increased in initial stage and then declined. Except for 16- and 18-year-old groups, the positive rates of poor eyesight in girls were significantly higher than those in boys among other age groups ($P < 0.001$). The positive rates of mild, moderate and severe poor eyesight were 8.64%, 22.35% and 40.44%, respectively. The positive rates of mild and moderate poor vision in 13-18 years old adolescents showed a steady trend with the increasing age, while the positive rate of severe poor vision exhibited a downward trend after the first rise. **Conclusions** The positive rate of poor eyesight of 13-18 years old adolescents in Changsha city is high; moreover, it shows an upward trend with the increasing age. Comprehensive countermeasures should be adopted by families, schools and society so as to prevent the poor eyesight in middle school students.

Key words: Adolescents; Poor eyesight; Epidemic situation

视力低下是我国乃至全世界许多国家和地区儿童青少年的常见病、多发病之一,近年来随着学生学业负担的加重、电子产品的日渐多样化,近视在青少年中的患病率更有增加的趋势。学龄期儿童或青少年视力低下 98% 以上表现为近视。近视的患病率各国报道不一,欧洲为 24.0% ~ 27.8% 德国估计至少有 800 万人。国家卫生部、教育部联合调查显示,我国学生近视患病率达 60%,居世界第二位,仅次于日本,但是近视患者

作者单位:湖南省儿童医院(湖南 长沙 410007)

作者简介:李小松(1975-)男,湖南邵阳人,本科学历,医师,主要从事公共卫生流行病学工作。

病人数居世界之首。本研究采取随机整群抽样的方法对 18 432 名 13 ~ 18 岁青少年进行了视力筛查,以分析其视力不良流行现状,为制定更有针对性的近视预防策略和措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群抽样方法,长沙共 6 个区,每个区随机抽取 2 个初中和 2 个高中学校,共抽取长沙市 12 所初中和 12 所高中,共纳入 18 432 名中学生为视力筛查对象,由于部分学生视力数据缺失,最终纳入 16 843 名中学生。

1.2 视力测定 学生的视力用灯光视力表箱检查,对有一只或两只裸眼远视力低于 5.0 的学生及随机抽取 10% 两裸眼远

视力大于等于5.0的学生由专业眼科医生进行屈光检查,按近视诊断标准核实诊断。

1.3 判定标准 规定凡裸眼视力 <5.0 为视力低下,其中4.8~5.0为轻度视力低下,4.6~4.8为中度视力低下,4.5及以下为重度视力低下。以人为单位计算视力不良率,双眼视力不平衡者以视力不良程度高者为准。

1.4 统计学方法 资料的统计分析应用Epidata3.20建立数据库,进行双重录入数据,并同时同时进行逻辑检查、重码检查、对照检查,用SPSS18.0软件进行统计分析,对各组率(%)的比较采用卡方检验。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

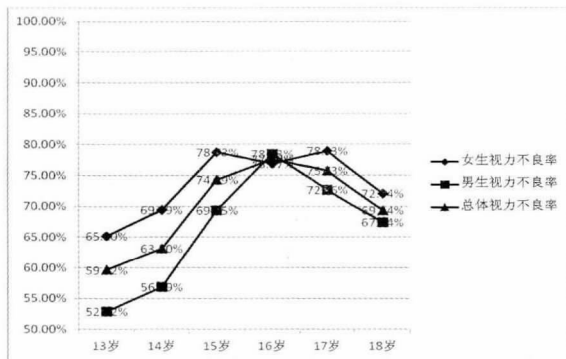
2 结果

2.1 不同性别视力不良检出率 本研究对16843名中学生进行视力筛查,发现总视力不良检出率为71.44%,其中男生为68.20%,女生为74.47%。视力不良检出率女生高于男生,差异有统计学意义($\chi^2=80.79, P<0.001$)。见表1。

表1 不同性别中学生视力不良检出率的比较

性别	受检人数	视力不良人数	视力不良率(%)
男	8149	5558	68.20
女	8694	6474	74.47
合计	16843	12032	71.44

2.2 视力不良检出率趋势图 13~15岁(初中)年龄段视力不良检出率为65.77%,16~18岁(高中)年龄段,视力不良检出率为76.22%。从图1可看出,13~16岁中学生群体视力不良检出率随着年龄的增长而增加,即视力不良率从59.62%增长到75.73%,16~18岁视力不良检出率出现下降的趋势。除16岁组和18岁组以外,其他年龄组,女生视力不良检出率显著高于男生,差异有统计学意义($P<0.001$)。



13岁: $\chi^2=36.33, P<0.001$; 14岁: $\chi^2=48.32, P<0.001$; 15岁: $\chi^2=29.21, P<0.001$; 16岁: $\chi^2=1.73, P>0.05$; 17岁: $\chi^2=18.23, P<0.001$; 18岁: $\chi^2=1.78, P>0.05$

图1 中学生视力不良检出率随年龄变化的趋势

2.3 不良程度的视力不良检出率随年龄的变化趋势 本次研究的16843名中学生中,轻度视力不良、中度视力不良和重度视力不良检出率分别为8.64%、22.35%和40.44%。从图2中可知,13~18岁轻度视力不良和中度视力不良检出率随着年龄的增长呈现稳定的趋势,而重度视力不良检出率随着年龄增长呈现先升高后下降的趋势。

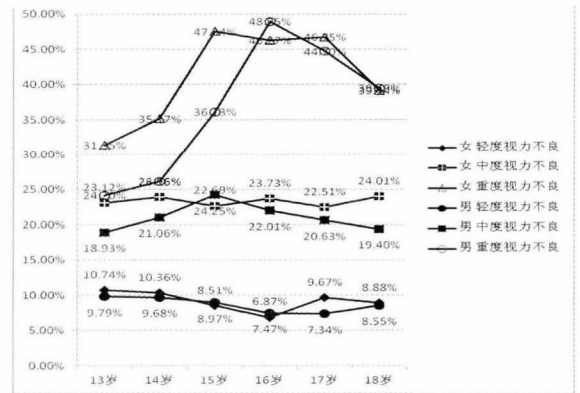


图2 中学生视力不良程度检出率随年龄的变化趋势

3 讨论

视力低下是目前青少年较为突出的健康问题,除了带来学习上的不便,将来甚至限制就业。另外近视不仅造成远视力减低,病理性近视及其并发症可造成严重的视力损害,且不能用眼镜矫正。长沙市中学生视力不良检出率为71.44%,随年龄的增长而增加,且女生视力不良率要高于男生,这与国内有关报道一致^[4-7]。其原因是学生随着年龄增长,晶状体屈折能力逐渐下降和晶状体皮质密度逐渐增加所致。因为女生中性格喜静、兴趣不够广泛者较男生多,一些课间休息时也喜欢在教室看书,室外活动少;而男生活跃多动,喜欢各项体育活动,课间休息时也大多在教室外活动,使长时间视近的眼睛得到了休息,有利于视力的保护。另外,男生户外活动使其感受到的自然充足光线比女生多,从另一个侧面反映出充足光线对视觉健康的重要性。在过去,学生课业不重,电视机电脑还未普及的时候,学生有充裕的时间进行户外活动,在室外接受自然充足光线,那时的学生近视较少。可以进一步说明接受充足的自然光线在近视预防中的作用。

视力不良检出率高中组(76.22%)高于初中组(56.77%),13~16岁随着年龄增长视力不良检出率呈现增加趋势,随后出现轻微下降。这可能是因为初中阶段第2个生长发育突增阶段到16岁时增幅逐渐降低,骨骼肌发育逐渐赶上了骨骼的增长,斜方肌、竖脊肌的力量和耐力增强,导致在生长突增阶段由于肌肉力量和耐力不够错误的读写姿势得到了纠正,从而部分视力不良发生率略有下降。此外,随着年龄增大,眼轴逐渐定型,晶状体和睫状肌都能较好的适应长时间的视近状况,这导致视力不良发生率下降的原因。

中学生视力不良程度以中度和重度为主,轻度视力不良和中度视力不良检出率随着年龄的增长呈现稳定的趋势,而重度视力不良检出率随着年龄增长呈现升高趋势,该研究结果与国内其他研究一致。随着学生学习阶段的升高,作业量不断增加,学生接触电脑的机会增加,玩电脑游戏等,使青少年视近时间延长,过度使用屈光调节,从而导致眼轴延长,近视进展。此外,还可能因为随着学习阶段的升高,学生接触电脑的机会增

某肿瘤医院放射工作人员外照射个人剂量分析

李忠伟¹, 倪千喜¹, 蔡奕龙²

摘要: 目的 了解省级三甲医院放射性工作人员的外照射剂量水平,为建立科学合理的防护措施提供依据。方法 回顾分析本院97名放射工作人员外照射个人剂量资料,对不同诊疗科室人员外照射剂量进行相关分析。结果 全年个人剂量最高值为3.8 mSv, ≤ 0.20 mSv的人数为26人(26.8%), $0.2 \sim 1.0$ mSv之间60人(61.9%), ≥ 1.0 mSv 11人(11.3%)。个人剂量最高值为PET-CT(正电子融合X射线体层扫描)工作人员。结论 各科室外照射防护水平均达到国家标准,放射治疗和放射诊断个人剂量水平最低,PET-CT个人剂量水平最高,暂未发生放射性职业病人。

关键词: 个人剂量;放射工作;分析

中图分类号: R147

文献标识码: B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2013.09.031

Analysis of Personal External Exposure Dose Among Radiation Workers of a Tumor Hospital LI Zhong-wei, NI Qian-xi, CAI Yi-long (Hunan Provincial Tumor Hospital, Changsha 410013, Hunan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the level of external exposure dose of radiation workers in a provincial tumor hospital, and provide a basis for the establishment of scientific and rational protective measures. **Methods** We retrospectively analyzed the data about individual external irradiation doses of 97 radiation workers selected from different radiologic diagnosis and radiotherapy departments in the hospital. And a correlation analysis was made among the different external irradiation doses.

作者单位: 1 湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院(湖南 长沙 410013); 2 南华大学

作者简介: 李忠伟(1976-),男,湖南郴州人,主要从事肿瘤放射物理工作。

加,玩电脑游戏等用眼过度而又不注意用眼卫生有关。此外,过度近距离视物,使得集合增加,眼外肌对眼球产生压力,从而使眼轴进一步增长,导致近视加深,因而视力不良程度随年龄增长呈现升高趋势。近视随着病程的进展和屈光度数的加深,器质性因素即眼轴延长起的作用渐大,随着年龄增长、眼轴增长,成为重度视力不良率随年龄增长而升高的原因之一。

有研究表明,在学龄儿童视力低下的形成过程中,环境因素正发挥越来越大的作用,遗传因素仅在病理性近视和某些高度近视中发挥着主要作用,而近视已成为全球严重的公共卫生问题,尤其是在中国。因此,保护学生视力、预防近视是一项主要的社会工程,必须动员家庭、学校及社会有关方面的共同配合,采取综合性措施。过度近距离用眼是近视加深的重要因素之一,除此之外,有研究表明,入眼光线不足是造成学生近视的重要原因^[10]。因此应从以下方面着手,预防近视发生与发展:①建议学校要合理安排教学计划,严格执行“中小学生学习时间卫生标准”,减少学生连续用眼时间,每0.5~1h的书写或使用电脑后要休息片刻;②大力开展体育活动,鼓励学生积极参加体育锻炼和课外活动,户外活动对近视有潜在的保护作用;③环境光线过弱,可能造成人眼视网膜局部或整体后移而导致近视度数加深,因此应改善教室及家庭采光、照明条件,设法让学生白天在学校学习时感受充足的自然光线,在阴雨天、早晚增加人工照明强度;④控制读写视距,解决用眼太近问题,可使用特制的课桌及书桌;⑤家长应注意给学生平衡膳食,避免高糖饮食,高糖摄入可使人体分泌高浓度胰高血糖素,从

而使协调眼球发育的关键生长因子减少,导致眼轴改变,发生近视;⑥避免眼镜伤害,发现视力低下,及时医院就诊,医学验光佩戴合适眼镜。

【参考文献】

- [1] 于厚贤,刘兵,巍霞,等. 山东省学生视力低下情况分析[J]. 中国学校卫生, 2002, 23(6): 546-547.
- [2] 汪芳润,尹忠贵. 近视. 近视眼. 近视眼病[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2007: 59-60.
- [3] 新华网(新闻中心). 我国学生近视低龄化趋势令人忧,专家建议修订教室照明标准[EB/OL]. <http://news3.xinhuanet.com/news-center/2004-06/06/content-4510728.htm>.
- [4] Matsumura H, Hirai H. Prevalence of myopia and refractive changes in students from 3 to 17 years of age[J]. Surv Ophthalmol, 1999, 44(Suppl 1): S109-S115.
- [5] 季成叶. 我国中小学生学习视力不良和疑似近视流行现状[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(2): 97-99.
- [6] 季成叶. 中国学生视力不良和疑似近视流行的动态分析[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(8): 677-680.
- [7] 孔繁娟,陈立章,吴新华. 长沙市某重点中学2005-2009年视力监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2010, 17(9): 1775-1776.
- [8] 万琼. 武汉市中小学生学习视力抽样监测结果分析[J]. 中国校医, 2005, 19(5): 513-514.
- [9] 王萍,韦琳,蓝剑,等. 广西城乡学生视力不良检出现状及动态变化分析[J]. 实用预防医学, 2012, 19(4): 545-548.
- [10] 陈宪. 对我国青少年学生视力低下防控问题的思考[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(5): 387-390.
- [11] Onal S, Toker E, Akingol Z, et al. Refractive errors of medical students in Turkey: one year follow-up of refraction and biometry[J]. Optom Vis Sci, 2007, 84(3): 175-180.
- [12] Rose KA, Morgan IG, Smith W, et al. Myopia, lifestyle, and schooling in students of Chinese ethnicity in Singapore and Sydney[J]. Arch Ophthalmol, 2008, 126(4): 527-530.
- [13] Dirani M, Tong L, Gazzard G, et al. Outdoor activity and myopia in Singapore teenage children[J]. Br J Ophthalmol, 2009, 93(8): 997-1000.