



# 上海市青少年体育锻炼与视力、学习和睡眠时间现状的调查

王人卫<sup>1</sup>, 张晓韵<sup>2</sup>, 李 擎<sup>1</sup>

**摘要:** 研究目的:了解上海市青少年体育锻炼与视力、学习和睡眠时间的现状及影响健康的众多问题。研究方法:采用整群、随机抽样的方法对2003年上海市19个区、县上万名中小学生体育锻炼、视力、学习和睡眠时间现状进行调查分析。研究结果:上海市9~13岁的儿童青少年视力水平随年龄增长呈逐年下降趋势;运动锻炼对视力水平有良好影响,女生锻炼人群与不锻炼人群视力有显著性差异。上海市儿童青少年学习任务重,睡眠不足,特别是小学生;10~12岁的小学生平均每晚睡眠时间为9h,13~15岁的初中生平均每晚睡眠8h,而16~18岁的高中生平均每晚只睡7.3h,组间均有差异。有18.22%的中学生和6.49%的小学生每晚平均学习时间超过4h。

**关键词:** 青少年; 视力; 学习时间; 睡眠时间; 体育锻炼

中图分类号: G804.49 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2008)03-0091-03

## Investigation on Shanghai Juveniles' Exercise, Eyesight, Study and Sleep

WANG Ren-wei<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-yun<sup>2</sup>, LI Qing<sup>1</sup>.

(Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China.)

**Abstract:** To have a better understanding of the status quo of Shanghai teenagers' exercise, eyesight, study and sleep as well as the various factors affecting their health. Method: To investigate and analyse the exercise, eyesight, study and sleep of over 10000 secondary and primary school teenagers in 19 districts of Shanghai by means of cluster sampling and random sampling in 2003. Result: The eyesight level of the Shanghai teenagers aged 9-13 decline year by year with the increase of their ages. Exercise plays an positive role in improving eyesight. Significant difference of the eyesight exists between the female students who take exercise regularly and those who seldom do exercise. The teenagers in Shanghai are burdened with study and have insufficient time for sleep, especially the primary school pupils. The average sleeping time of the primary school pupils aged 10-12 is 9 hours, and 8 hours for the secondary school students aged 13-15 and 7.3 hours for the high school students aged 16-18. Difference exists between the groups mentioned above. Every evening, 18.22% of the secondary school students and 6.49% primary school pupils spend more than 4 hours in study on average.

**Key words:** teenager; eyesight; study time; sleeping time; exercise

随着我国近年来价值观念多元化,工业化和城市化进程加快,使得社会竞争日趋激烈化与低龄化,尤其是学生负担和心理负担过重,儿童青少年成长问题更为复杂。特别是在全面实施素质教育的今天,其中有一重要问题就是遵循儿童青少年生长发育规律,用科学教育、训练方法开发其潜能,把学生培养成高素质的创新人才,而健康的身体则是成材重要的保证。

本研究调查了上海市19个区、县上万名中小學生,目的在于了解上海市青少年体育锻炼与视力、学习和睡眠时间的现状及影响健康的众多问题,强调社会、学校、家庭多方面协作,共同关注青少年体质健康,为政府职能部门决策提供

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2003年上海市19个区、县9~20岁的中、小学生共计11 052人(其中小学生1 452人,中学生9 600人)。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 文献资料法

收集国内外有关儿童青少年生长发育、学校体育、校外体育等方面的资料和信息进行对照、分析。

#### 1.2.2 问卷调查法

采用自制问卷。共向上海市19个区、县的学校发放问卷1 5000多份,问卷回收率100%,有效率达98.99%。

收稿日期: 2007-09-20

基金项目: 上海市教育发展基金会“上海市青少年体育战略发展”资助; 上海实第二期重点学科运动人体科学学科建设项目(T0901)资助

第一作者简介: 王人卫(1952-),女,教授,博士研究生导师,主要研究方向: 运动与健康促进及体能教学

作者单位: 1. 上海体育学院 运动科学学院, 上海 200438; 2. 上海市体育局青少年训练管理中心, 上海 200003



### 1.2.3 实验法

视力(左、右)测试按照中国学生体质测试要求执行。

### 1.2.4 数理统计法

数据采用SAS 6.0软件包进行分析、统计。所有测试结果均以平均值±标准差表示。 $P < 0.05$ 为差异显著。

## 2 结果与分析

### 2.1 上海市青少年的视力现状

上海市儿童青少年的视力随年龄的增长呈下降趋势(见表1),被调查者中15岁青少年的视力状况较差。

表1 上海市青少年的视力

年龄(岁)	样本(N)	左视	右视
10	31	4.67 ± 0.31	4.90 ± 0.41
11	153	4.96 ± 0.24	4.99 ± 0.21
12	189	4.99 ± 0.23	5.0 ± 0.22
13	136	4.84 ± 0.31	4.83 ± 0.33
14	164	4.85 ± 0.30	4.84 ± 0.34
15	207	4.56 ± 0.85	4.48 ± 0.97
16	153	4.71 ± 0.35	4.66 ± 0.37
17	56	4.66 ± 0.75	4.66 ± 0.75
18	87	4.64 ± 0.49	4.65 ± 0.47
19	42	4.66 ± 0.40	4.67 ± 0.39
合计	1218		

近视眼的发生原因及影响因素包括遗传和环境两方面。关于环境和遗传因素与近视的关系,曾有学者作如下阐述<sup>[1]</sup>。遗传因素对学生近视眼的作用有限,只是近视眼发生、发展过程中的生物学前提,它提供近视发展的可能性,而环境条件则决定近视眼发生的现实性。随着电子游戏机盛行,计算机普及,网络信息的发展,中小生长长时间玩游戏机、上网、看电视等是导致近视发生的重要因素。除环境和遗传两大因素影响视力外,生长发育、营养、健康状况和心理个性等也是近视眼发生的诱因<sup>[2]</sup>。

近视不仅是眼科医学问题,更重要的是生物、社会医学问题。学校是儿童青少年活动时间最长的场所,学校素质教育与健康教育,学校卫生保健工作显得非常重要。根据新的眼科与视觉科学及儿少卫生学研究成果认为,儿童视觉发育和屈光度的发展是有规律可循的,近视是可以预防的,越早预防效果越好。上海市青少年视力逐年下降的状况应引起有关部门及家长的重视。

### 2.2 上海市青少年睡眠、学习状况

充足的睡眠在青少年生长发育过程中起着重要的作用。睡眠有利于合成代谢,例如睡眠时促进生长发育的生长激素的分泌量比清醒时大:清醒时生长激素在血浆中的浓度为1~5  $\mu\text{g/ml}$ ,而睡眠时为10~20  $\mu\text{g/ml}$ ,因此充足的睡眠可为儿童少年的生长提供良好的物质基础,所以应保证儿童少年充足的睡眠,使他们有充沛的精力。专家建议小学

生每日睡眠应不少于10 h,初中生应9 h。还有专家建议7~12岁的儿童少年每天睡眠时间应在11~12 h,7岁以内的儿童每日睡眠时间则应在12 h以上。

表2所示,上海市青少年中10~12岁的小学生每晚睡眠时间为9 h,13~15岁的初中生每晚平均睡8 h,而16~18岁的高中生每晚只睡7.3 h,组间均有差异。无论是中学生,还是小学生都没有达到保证儿童少年健康生长所需的睡眠时间,这对正处于生长发育期的儿童少年是不利的。随年龄增长睡眠时间减少的现象可能是因为中学生比小学生面临更大的升学压力,有更加繁重的学习任务。在被调查对象中有10.36%的学生睡眠不足7 h,这些学生大多分布于15~17岁之间,也就是高中阶段。有0.57%10~12岁的小学生睡眠时间也不足7 h。大部分学生(88.93%中学生、85.14%小学生)的睡眠时间在7~10 h之间。睡眠时间超过10 h的比例很小,在小学生中也只占14.29%。

每晚睡眠时间的减少在一定程度上意味着每晚学习时间的延长。从表2中可见上海市青少年每晚学习时间从9岁的平均每晚学习2.18 h延长到18岁平均每晚学习3.74 h。中学组明显长于小学组,最高组每晚平均学习近4 h。其中有18.22%的中学生和6.49%的小学生每晚平均学习时间超过4 h。睡眠时间的减少和学习时间的延长表明了青少年存在用眼过度现象。

表2 上海市青少年每晚学习、睡眠的时间

年龄(岁)	样本(N)	每晚学习时间(h)	每晚睡眠时间(h)
9	11	2.18 ± 0.64	9.75 ± 1.64
10	359	2.66 ± 0.97	9.71 ± 1.08
11	1082	2.76 ± 1.08	9.51 ± 1.06
12	1544	2.83 ± 1.09	9.41 ± 1.09
13	898	3.24 ± 1.04	8.30 ± 0.91
14	1345	3.26 ± 1.05	8.36 ± 2.69
15	1163	3.55 ± 1.14	7.90 ± 1.11
16	1424	3.77 ± 1.20	7.68 ± 4.51
17	1333	3.66 ± 1.03	7.55 ± 0.93
18	1253	3.74 ± 1.05	7.50 ± 1.99
19	507	3.94 ± 0.97	7.30 ± 0.87
20	133	3.70 ± 0.61	7.38 ± 0.93
合计	11,052		

### 2.3 小学生每周锻炼次数、每次锻炼时间与视力的关系

由表3可见,小学女生的视力水平略差于小学男生的视力水平。锻炼者视力比不锻炼者好,男、女有同样的趋势。由此进一步证实体育锻炼有助于增强视力<sup>[1~3]</sup>。

研究表明影响学生视力低下的主要行为因素有不良的用眼习惯、持久用眼、学习时间过长、学习时无主动休息意识、上网和看电视时间过长、睡眠时间不足等。其中读写姿势不正确率为76.39%,睡眠不足率为49.66%,75.62%的学生不能在学习后主动、积极休息,58.77%的家长给孩子额外布置作业,61.64%的学生参加课外补习班<sup>[2]</sup>。学生学业负担过重,



表3 每周锻炼次数与视力的关系  
Table III Relations between Eyesight and the Times of Doing Exercise per Week

	视力	
	男 (N=591)	女 (N=627)
不锻炼	4.93 ± 0.27	4.93 ± 0.20
1~3次/周	5.00 ± 0.24	4.91 ± 0.29
4次以上	5.00 ± 0.23	4.94 ± 0.26
P	-	-

表4 每次锻炼时间与视力的关系  
Table IV Relations between Eyesight and the Time of One Exercise Session

	视力	
	男 (N=591)	女 (N=627)
不锻炼	4.86 ± 0.27	4.84 ± 0.30
30~90min/次	4.97 ± 0.24	4.92 ± 0.27
120min以上	5.05 ± 0.17	5.02 ± 0.06
P值		*

注: \* P < 0.05 为每次锻炼 120min 的人与不锻炼人群 qunbijiao 群的比较

持续近距离眼作业时间过长是形成视力低下主要原因<sup>[3]</sup>。体育锻炼可以充分发挥机体的生长潜能,有效利用各种营养物质,促进代谢过程加强,全面提高人体形态、机能的发育水平及机体免疫能力<sup>[4, 5]</sup>。有学者建议:保证中小学生在充足的睡眠时间、保证学生每天有 1 h 以上的课外文体活动时间,有助于防止学生疲劳<sup>[6]</sup>。

表 3、表 4 显示每周锻炼的次数、每次锻炼的时间对视力也有影响,特别是每次锻炼时间长的人视力比锻炼时间短的人要好,尤其是小学女生每次锻炼 120 min 以上的人与不锻炼的人群之间有显著性差异 (P < 0.05)。

本次调查还显示上海市小学生参加体育活动中,每周活动 1 次的占 16.41%,活动 2 次的占 21.99%,大多集中在每周 1~3 次,不参加校外体育活动的几乎占了 1/5,由此可见,上海市小学生的体育锻炼参与率还不能够令人满意。儿童少年正处于生长发育的重要时期,充足的体育锻炼无论是对强身健体还是对于生长发育的需要都是非常重要的。本次调查结果显示有 23.50% 的小学生对“校外体育活动很充足,我很满意”持赞成态度;只有 34.18% 的小学生认为如果课余时间增多,他们的校外体育活动时间也会增多,说明目前上海市小学生的校外体育活动时间还不能充分满足学生的需求。

儿童青少年时期建立良好的锻炼习惯不仅是增进健康的必要手段,而且为进入成年、老年阶段保持良好的锻炼习惯打下坚实的基础。有资料报道<sup>[7, 8]</sup>,大部分具有良好锻炼习惯的成年人其习惯都是在青少年期间建立的。这意味着体育工作者(特别是中小学体育教师)的主要任务是培养儿童

青少年良好的锻炼习惯,将“阳光体育运动”与课外体育活动相结合,与体育课教学相结合,保证学生平均每个学习日有 1 h 体育锻炼时间;教育广大青少年学生走向操场、走进大自然、走到阳光下,积极参加体育锻炼,为发展身体素质,促进健康打下基础。

### 3 小结与建议

3.1 上海市儿童青少年的视力水平随年龄增长呈逐年下降趋势。视力锻炼者明显好于不锻炼者。由此进一步证实体育锻炼有利于促进健康。

3.2 上海市儿童青少年学习任务重,致睡眠不足,缺乏充足的时间体育锻炼,特别是小学生。10~12 岁的小学生平均每晚睡眠时间为 9h,13~15 岁的初中生平均每晚睡眠 8 h,而 16~18 岁的高中生平均每晚只睡 7.3 h,组间均有差异;有 18.22% 的中学生和 6.49% 的小学生每晚平均学习时间超过 4 h。建议学校及家长真正减轻学生的负担,还给学生一片生长发育的“绿洲”。

### 参考文献:

- [1] Britta Barkeling, Yvonne Linn, Eva Melin, et al. (2003). Vision and Eating Behavior in Obese Subjects[J]. *Obes. Res.*, 11: 130.
- [2] 段佳丽,王丹,滕立新,等. 家庭中影响学生视力的行为因素研究[J]. *中国学校卫生*, 2006, 27 (7): 641-642.
- [3] 王咏梅. 泉州市洛江区学生视力状况五年动态分析[J]. *中国自然医学杂志*, 2006, 8 (3): 208-209.
- [4] Dianne Neumark-Sztainer, Mary Story, Peter J. Hannan, et al. (2003). Factors Associated With Changes in Physical Activity: A Cohort Study of Inactive Adolescent Girls[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 157: 803.
- [5] Bernard Gutin, Paule Barbeau, Scott Owens, et al. (2002). Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents[J]. *Am. J. Clinical Nutrition*, 75: 818.
- [6] 黄玉敏. 三所学校学生学习负担调查分析[J]. *湖北预防医学杂志*, 2000, 11: 50-51.
- [7] Richard S. Strauss, Daria Rodzilsky, Gail Burack, et al. (2001). Psychosocial Correlates of Physical Activity in Healthy Children[J]. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 155: 897.
- [8] Darren E.R. (2006). Warburton, Crystal Whitney Nicol, and Shannon S.D. Bredin. Health benefits of physical activity: the evidence[J]. *Can. Med. Assoc.*, 174: 801-809.

(责任编辑:何聪)