

# 杭州市 2009—2011 年中小学生常见病现况分析\*

戚建江, 许玉洋, 朱晓霞, 罗军

**摘要:**目的 了解杭州市中小学生常见病患病情况,为深入研究相关危险因素及有效干预措施提供基础资料。方法 采用分层整群随机抽样方法,对杭州市共计 105 所学校 2009 学年 109 777 名学生和 2010 学年 115 369 名学生营养不良、肥胖、视力低下、沙眼、龋齿等学生常见病患病情况进行统计分析。结果 视力不良为杭州市中小学生检出率最高的常见病,2010 学年(72.63%)高于 2009 学年(69.99%)( $\chi^2 = 187.76, P < 0.001$ );其次为龋齿,2010 学年(24.93%)同样高于 2009 学年(22.46%)( $\chi^2 = 189.05, P < 0.001$ );营养不良率从 6.96% 下降至 6.30% ( $\chi^2 = 39.09, P < 0.001$ ),而肥胖率则从 12.76% 上升至 13.51% ( $\chi^2 = 27.84, P < 0.001$ )。结论 杭州市中小学生常见病中除营养不良检出率略有下降外,视力不良、龋齿、肥胖和沙眼检出率都呈增高趋势,学生的基本健康状况不容乐观。

**关键词:** 学生; 常见病; 监测

中图分类号: G 478 文献标志码: A 文章编号: 1001-0580(2014)09-1228-03 DOI: 10.11847/zgggws2014-30-09-39

## Prevalence of common diseases among primary and middle school students in Hangzhou, 2009 – 2011

QI Jian-jiang, XU Yu-yang, ZHU Xiao-xia, et al (Hangzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang Province 310021, China)

**Abstract: Objective** To examine the prevalence of common diseases among primary and middle school students in Hangzhou city and to provide a scientific basis for intervention on risk factors of the diseases in the students. **Methods** With stratified cluster random sampling, the datasets of annual physical examination and screenings of malnutrition, obesity, poor sight, dental caries, and trachoma in 109 777 and 115 369 students from 105 primary and middle schools in 2009 and 2010 school year were collected and analyzed. **Results** Among the students, poor eyesight was the most prevalent health problem, with an increased prevalence from 69.99% in 2009 to 72.63% in 2010 ( $\chi^2 = 187.76, P < 0.001$ ) and the second prevalent illness was dental caries, with an increased prevalence from 22.46% to 24.93% ( $\chi^2 = 189.05, P < 0.001$ ). During the two-year period, the prevalence of malnutrition decreased slightly from 6.96% to 6.30% ( $\chi^2 = 39.09, P < 0.001$ ), while that of obesity oppositely increased from 12.76% to 13.51% ( $\chi^2 = 27.84, P < 0.001$ ). **Conclusion** In primary and middle school students of Hangzhou city, the prevalence of common diseases increased from 2009 to 2010, except for malnutrition; the results of the study indicate that health conditions of the students need to be concerned.

**Key words:** student; common diseases; surveillance

学生的体质健康已日益成为社会关注的焦点<sup>[1-4]</sup>,而且学生常见病间还存在着复杂的关系<sup>[5-6]</sup>,因此,掌握中小学常见病现状及变化趋势,对改善中小学生的健康具有较强的现实意义。为此,本研究对浙江省杭州市 2009—2011 年 105 所中小学生健康监测数据进行分析,为有效干预措施提供基础资料。

### 1 资料与方法

1.1 资料来源 采从杭州市学生健康监测与预警信息管理系统中抽取杭州市下辖 13 个区、县(市)的 39 所小学,30 所初中和 36 所高中,共计 105 所学校的中小学学生的一般信息和健康监测资料进行

数据分析。

1.2 方法 依据中国卫生监督统计报表学校卫生情况年报表技术规范<sup>[7]</sup>的要求,对全市监测点学校学生开展年度健康体检,对营养不良、肥胖、视力低下、沙眼、龋齿等学生常见病进行监测,同时开展质量控制,每所学校在体检全时段随机抽取 5% 的学生进行复测。

1.3 统计分析 采用 SPSS 16.0 软件进行一般性描述分析和  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 基本情况 2009 学年共 109 777 名学生,男生 57 267 人(52.2%),女生 52 510 人(47.8%);小学生 34 602 人(31.5%),初中生 26 206 人(23.9%),高中生

\* 基金项目: 浙江省医药卫生科学研究基金(2009A175)

作者单位: 杭州市疾病预防控制中心,浙江 310021

作者简介: 戚建江(1976-),男,浙江诸暨人,副主任医师,硕士,研究方向:营养与食品安全、学校卫生。

数字出版日期: 2014-8-8 10:11

数字出版网址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20140808.1011.041.html>

48 969 人(44.6%)。2010 学年共 115 369 名学生,男生 59 705 人(51.8%),女生 55 664 人(48.3%);小学生 34 944 人(30.3%),初中生 27 453 人(23.8%),高中生 52 972 人(45.9%)。

2.2 不同性别常见病患情况分析(表 1)  
2009—2010 年营养不良检出率呈下降趋势,2009 学年检出率高于 2010 学年;肥胖、视力不良、沙眼和龋齿均

出现增加趋势,2010 学年检出率均高于 2009 学年,差异均有统计学意义( $P < 0.001$ )。在不同学年中,对学生性别分层进行  $\chi^2$  检验,结果显示,男生营养不良、肥胖、沙眼检出率均高于女生检出率,而视力不良和龋齿的检出率均低于女生检出率,差异均有统计学意义( $P < 0.001$ )。

表 1 2009 及 2010 学年杭州市监测点学校学生不同性别常见病检出情况

常见病	年级	2009—2010 学年			2010—2011 学年			$\chi^2$ 值	P 值
		受检人数	检出人数	检出率(%)	受检人数	检出人数	检出率(%)		
营养不良	男生	56 828	4 594	8.08	59 278	4 205	7.09	39.09	<0.001
	女生	52 306	3 003	5.74	55 542	3 033	5.46		
	合计	109 134	7 597	6.96	114 820	7 238	6.30		
	$\chi^2$ 值		230.83		279.13				
	P 值		<0.001		<0.001				
肥胖	男生	56 828	9 044	15.91	59 278	10 055	16.96	27.84	<0.001
	女生	52 306	4 882	9.33	55 542	5 462	9.83		
	合计	109 134	13 926	12.76	114 820	15 517	13.51		
	$\chi^2$ 值		1 059.69		1 396.53				
	P 值		<0.001		<0.001				
视力不良	男生	55 627	37 224	66.92	58 504	40 897	69.90	187.76	<0.001
	女生	51 002	37 402	73.33	54 563	41 225	75.55		
	合计	106 629	74 626	69.99	113 067	82 122	72.63		
	$\chi^2$ 值		521.64		453.60				
	P 值		<0.001		<0.001				
沙眼	男生	57 233	4 811	8.41	59 653	5 538	9.28	72.61	<0.001
	女生	52 484	3 147	6.00	55 640	3 932	7.07		
	合计	109 717	7 958	7.25	115 293	9 470	8.21		
	$\chi^2$ 值		301.61		241.39				
	P 值		<0.001		<0.001				
龋齿	男生	57 267	11 661	20.36	59 705	13 492	22.60	189.05	<0.001
	女生	52 510	12 994	24.75	55 664	15 264	27.42		
	合计	109 777	24 655	22.46	115 369	28 756	24.93		
	$\chi^2$ 值		302.21		358.23				
	P 值		<0.001		<0.001				

表 2 2009 及 2010 学年杭州市监测点学校学生不同年级常见病检出情况

常见病	年级	2009—2010 学年			2010—2011 学年			$\chi^2$ 值	P 值
		受检人数	检出人数	检出率(%)	受检人数	检出人数	检出率(%)		
营养不良	小学	34 387	1 594	4.64	34 734	1 059	3.05	39.09	<0.001
	初中	25 940	1 978	7.63	27 250	1 726	6.33		
	高中	48 807	4 025	8.25	52 836	4 453	8.43		
	合计	109 134	7 597	6.96	114 820	7 238	6.30		
	$\chi^2$ 值		429.40		1 132.33				
肥胖	小学	34 387	5 089	14.80	34 734	5 750	16.55	27.84	<0.001
	初中	25 940	3 499	13.49	27 250	4 152	15.24		
	高中	48 807	5 338	10.94	52 836	5 615	10.63		
	合计	109 134	13 926	12.76	114 820	15 517	13.51		
	$\chi^2$ 值		286.54		826.45				
视力不良	小学	33 314	13 119	39.38	33 802	14 781	43.73	187.76	<0.001
	初中	25 069	19 761	78.83	27 058	21 715	80.25		
	高中	48 246	41 746	86.53	52 207	45 626	87.39		
	合计	106 629	74 626	69.99	113 067	82 122	72.63		
	$\chi^2$ 值		22 653.46		20 987.76				
沙眼	小学	34 582	2 226	6.44	34 928	2 653	7.60	72.61	<0.001
	初中	26 194	1 284	4.90	27 411	2 350	8.57		
	高中	48 941	4 448	9.09	52 954	4 467	8.44		
	合计	109 717	7 958	7.25	115 293	9 470	8.21		
	$\chi^2$ 值		1 018.86		110.18				
龋齿	小学	34 602	7 593	21.94	34 944	8 764	25.08	189.05	<0.001
	初中	26 206	4 645	17.72	27 453	5 276	19.22		
	高中	48 969	12 417	25.36	52 972	14 716	27.78		
	合计	109 777	24 655	22.46	115 369	28 756	24.93		
	$\chi^2$ 值		578.65		709.08				
P 值		<0.001		<0.001					

2.3 不同年级常见病患情况分析(表 2) 在不同学年中,对学生年级分层进行 $\chi^2$ 检验,结果显示:营养不良和视力不良的检出率均随着年龄的增长而上升;肥胖检出率随着年龄的增长而下降;龋齿在高中生中检出率最高,小学生居中,初中生最低;而沙眼检出率在各年龄组中的分布在两学年中不一致,2009 学年,沙眼高中生最高,小学生次之,初中生最低,各年龄组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 1\ 018.86$ ,  $P < 0.001$ );2010 学年沙眼初中生检出率最高,高中生次之,小学生最低,各年龄组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 110.18$ ,  $P < 0.001$ )。

### 3 讨论

本次研究结果显示,视力不良仍然是检出率最高的学生常见病,不仅 2010 学年要高于 2009 学年,且随着学段的增高,其检出率也呈明显上升趋势(线性相关 $\chi^2 = 19\ 792.178$ ,  $P < 0.001$ ),与国内其他城市的调查结果一致<sup>[8-9]</sup>。这说明除了社会环境变化(如过早、过多地接触电子产品)对学生视力不良的推动作用外<sup>[10]</sup>;更重要的是随着学段升高,学习压力增大,导致做作业时间过长、睡眠时间不足,体育锻炼不足等,也都会对视力产生不良影响<sup>[11]</sup>,女生视力不良检出率高于男生,也与国内外多项研究结果一致<sup>[12-13]</sup>,这可能与女生较男生学习更刻苦、视近工作时间更长<sup>[14]</sup>,而室外活动时间相对较少<sup>[15]</sup>有关。针对如此严峻的形势,除了积极呼吁倡导学习模式的转变外,更需要探索适合现状的有效视力保护手段。

中小學生龋患率 2010 学年高于 2009 学年,其中初中学生的龋患率低于小学和高中,其他文献则报道学生恒牙龋患率随年龄增长而增高<sup>[16-17]</sup>,这是由于本研究中未区分恒牙龋齿和乳牙龋齿导致,因乳牙龋齿的检出率明显高于恒牙<sup>[17]</sup>,而小学生正处于换牙期,故总的龋患率仍较高。而女生龋患率高于男生,除了恒牙萌出较早更易受损外,也可能与其较喜欢甜食等危险因素有关。除了从小培养良好的口腔卫生和饮食习惯外,推广定期进行口腔检查和采用窝沟封闭术的观念,将是行之有效的方法。

男生相对于女生,其较低体重、营养不良及超重、肥胖这 2 类营养异常的发生率都要高,这与国内外研究结果一致<sup>[18-20]</sup>,可能与其能量摄入<sup>[21-22]</sup>、体力和静坐活动的差异<sup>[23]</sup>及对自身营养健康状况的关注度不同<sup>[21]</sup>有关。从小学到高中,营养不良的检出率逐渐升高,而超重肥胖则逐渐降低,总体趋势与相关调查结果一致<sup>[18]</sup>,这可能是由于进入中学阶段正处于生长突增期,营养需求相对较高,而身高突增比体重突增更明显,更已于导致营养不良<sup>[24]</sup>。

### 参考文献

- [1] 季成叶. 我国中小学生视力不良和疑似近视流行现状[J]. 中国学校卫生, 2008, 20(2): 97-99.
- [2] Dayan YB, Levin A, Morad Y, et al. The changing prevalence of myopia in young adults; a 13-year series of population-based prevalence surveys[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2005, 45(8): 2760-2765.
- [3] Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents[J]. Int J Obes (Lond), 2009, 33(1): 60-65.
- [4] 徐秩群, 季成叶, 马军, 等. 超重肥胖对青少年健康相关生活质量的影响[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(3): 211-212.
- [5] Willershausen B, Blettner M, Kasaj A, et al. Association between body mass index and dental health in 1290 children of elementary schools in a German city[J]. Clin Oral Invest, 2007, 11(3): 195-200.
- [6] 赵雪梅, 邬盛鑫, 安康. 北京市 7~22 岁学生视力不良与营养状况关系[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(11): 1305-1306.
- [7] 白呼群. 中国卫生监督统计报表学校卫生情况年报表技术规范[M]. 北京: 北京医科大学/中国协和医科大学联合出版社, 1996: 1-25.
- [8] 郭欣, 林晨曦, 陶立元. 北京市 2005 年学生视力不良状况分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(1): 75-76.
- [9] 谭颖慧, 王玉鹏, 关伟, 等. 沈阳市 2008—2012 年中小学生视力不良状况[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(10): 1222-1223.
- [10] 李晓兰, 姜恩明, 林嘉, 等. 计算机对初中学生视力及疲劳状况的影响[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(1): 61-62.
- [11] 杨漾, 洪茯园, 彭宁宁, 等. 上海市 7~22 岁学生视力状况及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(5): 590-592.
- [12] Yang RJ, Sheu JJ, Chen HS, et al. Morbidity at elementary school entry differs by sex and level of residence urbanization: a comparative cross-sectional study[J]. BMC Public Health, 2007, 7(1): 358-366.
- [13] 邓艳梅, 张欣, 席薇, 等. 天津市汉族学生视力不良流行现状及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(2): 207-209.
- [14] 张迎修. 我国中小学生视力不良流行的地域分布特点[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(8): 686-688.
- [15] Kathryn AR, Ian GM, Jenny IP, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children[J]. Ophthalmology, 2008, 115(8): 1279-1285.
- [16] 史宝林, 李建军, 武艳华, 等. 城市中小學生 2008 年恒牙龋患现状分析[J]. 吉林医学, 2010, 31(12): 1649.
- [17] 赵宏艳, 石大勇, 陈淑玲. 唐山市中小學生龋患情况分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(3): 365-366.
- [18] 吴绍晶. 抚顺市中小學生营养状况调查[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(6): 753.
- [19] Xie B, Chou CP, Spruijt-Metz D, et al. Socio-demographic and economic correlates of overweight status in Chinese adolescents[J]. Am J Health Behav, 2007, 31(4): 339-352.
- [20] 邢超, 陶芳标, 万宇辉, 等. 马鞍山市初三学生超重肥胖状况及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2008, 24(9): 1054-1056.
- [21] Caine-Bish NL, Scheule B. Gender differences in food preferences of school-aged children and adolescents[J]. J Sch Health, 2009, 79(11): 532-540.
- [22] Al Sabbah H, Vereecken C, Kolsteren P, et al. Food habits and physical activity patterns among Palestinian adolescents: findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSCW-BG2004)[J]. Public Health Nutr, 2007, 10(7): 739-46.
- [23] Hoelscher DM, Barroso C, Springer A, et al. Prevalence of self-reported activity and sedentary behaviors among 4th-, 8th-, and 11th-grade Texas public school children: the school physical activity and nutrition study[J]. J Phys Act Health, 2009, 6(5): 535-547.
- [24] 戚建江, 刘辉, 贾莹, 等. 杭州市中小學生营养状况及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 29(5): 726-729.