

# 深切缅怀季成叶教授

马军

北京大学公共卫生学院/北京大学儿童青少年卫生研究所, 100191

【文献标识码】 A

【中图分类号】 K 81

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1281-02

【关键词】 周年纪念日 and 特殊事件;成就;学生, 公共卫生

2015 年 8 月 15 日, 北京大学儿童青少年卫生研究所原所长、博士生导师季成叶教授因病医治无效在北京逝世, 享年 69 岁。季成叶教授的突然离世是我国儿童青少年卫生学科的重大损失, 缅怀季成叶教授勤恳踏实、科学严谨、一丝不苟的优良学风, 崇尚他对儿少卫生学科研究的热爱与执着, 以此勉励儿少卫生工作者为保护和促进我国儿童青少年身心健康继续努力。

季成叶教授, 男, 汉族, 中国共产党党员, 九三学社成员, 1946 年 5 月 28 日生于上海市; 1970 年毕业于北京医学院卫生系(现北京大学公共卫生学院); 1970—1979 年陕西省秦岭山区下乡锻炼、基层医生; 1979 年 9 月考取北京医科大学公共卫生学院儿少教研室研究生攻读硕士学位, 师从我国著名预防医学家、教育家和社会活动家, 中国儿童青少年卫生学奠基人叶恭绍教授; 1981 年 12 月硕士毕业后留校, 在北京医科大学儿童青少年卫生研究所从事儿童青少年卫生学教学、科研工作, 任助教、讲师、副教授、教授, 1999 年确认博士生导师。1985 年起先后受 WHO 资助、日本笹川医学奖学金等资助出国进修、访问。

季成叶教授担任中华预防医学会儿少卫生分会主任委员、中国健康教育协会学校健康教育分会主任委员、中国体育学会体质研究分会副主任委员, 曾兼任中国疾病预防控制中心学校/儿少中心主任, 担任卫生部国家生殖健康专家委员会委员、卫生部第三届艾滋病专家咨询委员会委员、卫生部第三届学校卫生标准委员会副主任委员、教育部中国学生体质与健康调研组副组长、教育部全国学生体质健康监测信息中心副主任、教育部艾滋病预防学校健康教育基地副主任、教育部学校卫生骨干教师培训中心副主任、农业部国家学生奶专家委员会委员、共青团中央中国青少年研究专家委员会常务委员、中国学生营养促进会常务委员、宋庆龄基金会“宋庆龄儿科医学奖”专家委员会委员等。担任《中国学校卫生》总编辑、中国科学院《人类学学报》杂志副总编辑、《中华预防医学杂志》等

杂志常务编委、《卫生研究》等杂志编委。

季成叶教授自 1981 年研究生毕业留北医工作 35 年, 一直从事儿童青少年卫生学教学和科研工作。在教学方面, 完成本科生教学, 并开设“儿童青少年生长发育和健康”“高级儿少卫生”等研究生课程,

先后共培养博士后、博士 34 名, 硕士 28 名。主编全国高等学校预防医学专业规划教材《儿童少年卫生学》(第 5, 6, 7 版)、普通高等教育国家级规划教材《儿童少年卫生学》《儿童保健学》等 6 部, 参编《儿科学》等教材 8 部, 主编《现代儿童少年卫生学》(第 2 版)等专著 15 部。在科研方面, 先后承担有关儿童生长发育及影响因素研究、全国学生体质与健康调研、双生子生长发育研究、中日青少年生长发育跨文化研究、生物电流阻抗、最大有氧能力和肺功能发育、青春期生殖健康、出生缺陷的后天教育和康复、青少年健康危险行为监测等科技部重大攻关基础课题、国家级、省部级课题研究 37 项(其中作为国家自然科学基金第一负责人项目 7 项)。首次建立了儿童青少年体成分和有氧能力正常值及评价等级, 开创了利用二维三角模式评价体型的方法, 制定了“中国儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查界点”, 揭示了我国儿童青少年营养状况“双峰现象”, 填补了多项国内空白。在国内外杂志以第一作者和通讯作者身份共发表论文 360 余篇。2009 年获中华预防医学会科技进步一等奖(第一申请人), 2010 年获北京市科技进步三等奖(第一申请人); 1980—2008 年期间获部级科技进步二等奖 7 项(3 项第一申请人)、三等奖 7 项(4 项第一申请人), 2008 年获得中华预防医学会“公共卫生与预防医学发展贡献奖”。

需要特别指出的是, 季成叶教授在全国学生体质与健康调研(监测)、“中国儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查界点”确定方面做出的贡献。在全国学生体质与健康调研(监测)方面, 季成叶教授从全国学生体质与



【作者简介】 马军(1961—), 男, 宁夏盐池人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为生长发育及影响因素、成年期疾病早期预防、学校卫生管理等。

健康调研组副组长、全国学生体质与健康监测信息中心副主任的角度,参与、组织 2000 年及以后的每 5 年 1 次全国学生体质与健康调研和每 2 年 1 次学生体质与健康监测的管理和实施。季教授以科学严谨、一丝不苟的作风,对各地调研(监测)工作进行业务指导与质量控制,对学生体质与健康调研(监测)数据进行汇总统计与分析,对学生体质健康状况存在的问题进行原因分析,并拟定相应干预措施,使得学生体质与健康调研(监测)在促进学生体质与健康水平的提高、推进学校体育卫生工作科学化、提供学校体育卫生政策制定的科学依据、服务于国家社会经济发展的需要方面发挥了重要作用。例如,季成叶教授在对全国不同地区儿童青少年营养状况及变化趋势的深入分析后,揭示了我国儿童青少年营养状况呈“双峰现象”,为国家出台相关政策提供了科学依据。在“中国儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查界点”确定方面,在国际生命科学学会中国肥胖工作组(WGOC)组织领导下,北京大学儿童青少年卫生研究所季成叶教授领衔,和中国疾病预防控制中心营养与食品安全所于 2003 年联合制定“中国学生超重、肥胖 BMI 筛查标准”。课题组严格按国际规范,经过选择参照人群、比较曲线、界值点验证、曲线修匀等四大步骤,制定的“中国学龄儿童青少年 BMI 超重、肥胖筛查分类标准”于 2005 年正式颁布,于 2007 年通过卫生部疾病预防控制局出版的《中国学龄儿童青少年超重和肥胖预防和控制指南》在全国范围推广。该标准的制定是依据中国儿童青少年体成分特征,符合中国国情及科学规范,结束了以往使用标准混乱的状况,是我国学生营养评价的最新进展,标志着我国儿童肥胖预防、干预和政策制定进入规范化阶段,也为中央及地方政府制定相关政策提供了科学依据。研制中的主要发现和创新点包括利用 B-spline 法修匀、平滑曲线,显著提高精确性;利用该标准首次对全国学生群体进行超重/肥胖流行现状和动态分析,揭示儿童肥胖高危人群特征及其与“肥胖易感环境”的关联,报道我国儿童肥胖流行的“梯层分布”趋势,分析我国儿童肥胖 20 年的动态变化特点,为各地政府制定有针对性的防治措施提供科学依据;首次通过分析我国青春期中少年体成分的发育特征,证

实中国和欧美青少年 BMI 曲线表现的差异主要是因种族遗传引起,中国青少年(尤其是少女)在相同体重条件下体脂率相对高,有同样的肥胖疾病危险;以儿童代谢综合征为依据,发现在危险因素的发生和聚集上肥胖组>超重组>正常体重组,证实“中国学龄儿童青少年 BMI 超重、肥胖筛查分类标准”兼具高灵敏性和特异性;结合肥胖筛查标准,揭示胰岛素抵抗指数(IR)对肥胖代谢综合征(MS)形成、发展的调节作用,为制定符合我国儿童 MS 诊断标准提供依据;使用 ROC 曲线分析法比较腰围、腰臀围、BMI 等,判定 MS 各危险成分的效能,为探讨适宜的腰围筛查界值点提供重要依据。在季教授的研究中共产出 112 篇论文,其中 SCI 论文 35 篇,最高影响因子为 7.821;2 篇中文核心期刊论文(《中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准》《中国学生超重肥胖 BMI 筛查标准的应用》)分别被引用 1 216 和 436 次,研究成果在标准逐渐应用、推广过程中产生重要影响,也逐步被国际学术界认可,标志着我国有关儿童肥胖的筛查预防研究已进入国际先进行列。为此,以北京大学儿童青少年卫生研究所季成叶教授作为第一申请人的“中国学龄儿童青少年 BMI 超重/肥胖筛查标准的建立和应用”获 2009 年中华预防医学会科学技术一等奖。

季成叶教授在 35 年的教学、科研中,始终恪守“寂寞、刻苦、守恒”的原则。做科研要耐得住寂寞,节假日、下班后是他重要的工作时间,因为这时安静、无打扰、效率高,所以坐在电脑前面是他最愉快的时候。做科研也要努力刻苦,科研不会一帆风顺,发现问题要深入探究,碰到阻碍要努力克服,因此他深刻体会克服困难后的心情愉悦。做科研更要平静守恒,优秀的科研需要深耕细作、平静守恒,因此他认为坐在办公室是他最幸福的事情。

季成叶教授为北京大学儿童青少年卫生研究所发展、为我国儿童少年卫生学科建设、为保护和促进我国儿童青少年身心健康做出了重大贡献。季成叶教授秉承北医人严谨务实的传统,勤恳踏实、科学严谨、一丝不苟,值得全国儿童少年卫生工作者、青年教师和学生学习。

收稿日期:2015-09-10

## 文献快报(12):生命早期不良经历、发皮质醇与儿童期疾病风险

越来越多的证据提示,早期社会心理环境是终身健康的重要影响因素,二者的关联机制可能应激诱发的生理调节紊乱。发皮质醇是评估下丘脑—垂体—肾上腺轴(HPA)长期活性的新指标。瑞典东南部婴儿研究(All Babies in Southeast Sweden, ABIS)是基于社区的队列研究。采用问卷评估孕期家庭相关的社会心理应激,获得 1 876 名儿童的资料,并随访至 10 岁,调查疾病的累积发病率。对其中 209 名婴儿 1 岁时采集头发样本,放射免疫法评估发皮质醇含量。研究结果表明,母亲孕期社会心理暴露较高的婴儿 1 岁时发皮质醇含量较高,10 岁时 14 种常见疾病累积发病率中,有 12 种疾病发病率较高。提示生命早期不良社会心理环境暴露对健康影响可能是通过干扰 HPA 轴正常的生理调节功能。宫内及出生后不良社会心理环境暴露,可引起婴儿期 HPA 轴长期被激活、儿童期常见疾病风险增加。

[来源:KARLÉN J, LUDVIGSSON J, HEDMARK M, et al. Early psychosocial exposures, hair cortisol levels, and disease risk [J]. Pediatrics, 2015, 135(6):e1450-e1457.编译:孙莹;审校:陶芳标(安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系,合肥 230032)]



# “学生重大疾病防控技术和相关标准研制及应用”项目实施及其对学校卫生工作的促进作用

马军

北京大学公共卫生学院/北京大学儿童青少年卫生研究所, 100191

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 194 R 179

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1283-03

【关键词】 学生保健服务;卫生促进;科研课题管理

2012 年度卫生公益性行业科研专项“学生重大疾病防控技术和相关标准研制及应用(201202010)”,在卫生行业科研专项经费的支持下,通过 3 a 的项目实施,建立了 1 个学生健康综合信息平台,制定完善了 1 套国家卫生和计划生育委员会认可的学生健康相关标准及学校卫生标准体系,研发了近视、肥胖、学校传染病、突发公共卫生事件 4 个主要健康问题相应的防控关键技术,建立了 7 个学生重大疾病防控适宜技术和相关标准研制及应用推广示范基地。因此,项目也简称为“1147 计划”。

## 1 项目目的及意义

1.1 落实国家相关政策 项目落实《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》提出的“儿童青少年阶段是生长发育的关键时期,儿童青少年的健康水平不仅关系个人健康成长和幸福生活,而且关系整个民族未来的健康素质”的精神和“通过 5 a 左右的时间,使我国青少年营养不良、肥胖和近视的发生率明显下降”的要求。同时,落实“国家中长期科技发展规划纲要(2006—2020 年)”提出的疾病防治重心前移和“中国医药卫生体制改革”提出的基本公共卫生服务均等化等政策导向和精神。

1.2 改善中小学生健康状况 项目依据卫生行业重大科技需求和国家经济社会发展需要,解决中小学生近视患病率居高不下、肥胖检出率大幅上升、各种传染病在学校仍然高发等问题,以及中小学生健康促进及常见疾病防控所需的适宜技术和标准研究的重要

性和紧迫性,促进中小学生健康状况,对实现十六届六中全会《中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定》提出的“到 2020 年全国民族的健康素质明显提高”具有非常重要的作用。

1.3 促进学校卫生工作发展 项目实施使学校卫生工作水平全面提高,初步建立了集队伍建设、基地建设、学科建设、科学研究四位一体的学校卫生技术体系。项目建立的学生健康综合信息平台 and 制定的学生健康相关标准,有利于学校卫生工作科学化、规范化、标准化;近视、肥胖、学校传染病、突发公共卫生事件防控关键技术研发及示范基地建设,使得学生相关疾病防控技术更加完善和成熟,基层学校卫生工作者业务能力得到提高,也带动示范基地周边地区学校卫生工作的发展和提高;尝试建立了疾病预防、卫生监督、教育管理的学校卫生工作平台,使得学校卫生服务模式和管理模式符合学校卫生服务发展的理念。

## 2 项目研究的主要成果

2.1 建成中小学生健康综合信息平台 中小学生健康综合信息平台分为公众平台、项目管理交流平台和数据应用平台 3 个部分,网络域名为 <http://health1147.bjmu.edu.cn>。各适宜技术和标准研发单位应用项目管理交流平台和数据应用平台上传、交流、管理项目进展信息,包括会议和培训情况、各种项目资料、财务报告、调查数据等;平台提供的文献库支持各项目参与单位文献下载使用;平台还可作为支撑系统,将肥胖防控适宜技术研发中所开发的“青少年行为日记信息管理系统”整合进来,有利于数据的采集、传输和管理;平台也支持各示范基地进行数据采集、存储及上报,数据覆盖生长发育、学生常见病、学校传染病与突发公共卫生事件等领域。2014 年 6 月利用公众平台,配合国务院食品安全办、教育部和国家卫计委等部门在 7 个项目示范基地及北京市开展全国食品安全宣传周活动,并进行网上食品安全知识竞答活

【作者简介】 马军(1961—),男,宁夏盐池人,博士,教授,博士生导师,主要研究方向为生长发育及影响因素、成年期疾病早期预防、学校卫生管理等。

动,共有 119 037 人次访问公众平台,50 982 人参与了网上知识竞答活动。

**2.2 制修订中小学生健康相关标准** 项目共完成 16 项中小学生健康相关卫生标准的制修订工作,其中 3 项标准已发布,4 项已通过学校卫生标准专业委员会会审,9 项已完成专家意见修订稿,具体标准包括《7~18 岁儿童青少年生长发育等级界值》《7~18 岁儿童青少年血压偏高筛查界值》《7~18 岁儿童青少年腰围身高比界值点标准》《青少年代谢综合征筛查标准》《学龄儿童青少年营养不良筛查标准》《中小学校卫生(保健)室规范》《青春期性发育评价标准》《学龄儿童青少年近视筛查标准》《学龄儿童青少年近视诊断指导手册》《中小学校健康物理环境综合评价指标》《中小学生课桌椅卫生标准(修订)》《中小学生有氧运动标准》《中小学生体质健康综合评价标准》《中小学生心理社会能力评价标准》《中小学校健康心理环境综合评价指标》《中小学生心理健康发育评价指标》。

**2.3 研发了近视、肥胖、学校传染病、突发公共卫生事件防控技术服务包** 中小学生近视预防控制技术服务包(简称近视防控“八个一”服务包)包括:(1)一本图书——《预防近视 保护视力》。(2)一张光盘——“欧米家”爱眼操,是根据眼部肌肉运动原理编制,主要通过眼部肌肉的自主运动,训练眼部肌肉,以达到放松眼部、缓解视疲劳、保护视力的一套眼放松技术。(3)一张挂图——坐姿和握笔姿势挂图。(4)一把测量尺——课桌椅调配测量尺。(5)一套坐姿矫正器——三合一坐姿矫正器。三合一坐姿矫正器主要用于矫正学生读写时过于低头、歪头等不良习惯。(6)一份量表——由 3 份子问卷组成的《中小学生视力保健行为评定问卷》。每份子问卷均由 10 个维度构成,分别为眼放松行为、饮食习惯、用眼距离、阅读环境选择、读写姿势、眼保健操、照明光线、持续用眼、户外活动和握笔姿势。(7)一束阳光——中小学生“走进阳光,预防近视”方案。(8)一套指南——包括《家庭课桌椅调整指南》《家庭电视、电脑使用指导手册》和《家庭采光和照明指南》3 本中小学生预防近视适宜技术系统读本。

中小学生肥胖预防控制技术服务包(简称肥胖防控“五个一”服务包)包括:(1)一套学校肥胖预防和控制政策——《学生肥胖控制和健康促进:中小学校指导手册》。(2)一套健康教育材料——《怎样才能不肥胖:快乐运动、健康饮食》。(3)一本体育课和课外体育活动指导——《儿童青少年体育课和课外体育活动

指导:有氧适宜运动处方汇编》。(4)一个行为监测软件——《肥胖相关危险行为定量综合评价》软件包及学生行为日记。(5)一个学生营养状况评价盘——中国中小学生营养状况评价盘(专利号:ZL201220726439.9)。

学校传染病防控适宜技术服务包(简称传染病防控“六核心”服务包)包括:(1)管理,指健全传染病管理制度;(2)查验,指查验预防接种证;(3)晨检,指落实晨检;(4)报告,指完善报告流程;(5)处置,指及时配合处理疫情;(6)教育,指开展有针对性的健康教育。

学校突发公共卫生事件防控适宜技术服务包(简称突发公共卫生事件防控“四个一”服务包)包括:(1)预案,指编制一套突发公共卫生事件应急预案;(2)组织,指成立一个突发公共卫生事件应急处置领导小组;(3)演练,指每学期开展一次突发公共卫生事件应急演练;(4)宣传,指每月开展一期突发公共卫生事件知识宣传专栏。

**2.4 项目科技成果产出** 项目实施期间,申请了 1 项软件著作权;获得了 3 项实用新型发明专利;发表了 71 篇学术论文及论著,其中 SCI 收录 10 篇;培养了 33 名博士研究生和硕士研究生。

### 3 项目探索科学的组织管理机制研究

**3.1 实行矩阵式组织结构管理** 按照项目单位责任制,各单位负责人对本单位项目任务的执行和完成质量负责。“1147”计划项目负责单位及其负责人、参加单位及其负责人、项目专家组、项目管理组、伦理委员会、项目监督组、项目财务顾问组既分工又协作,确保项目指导与监督评估到每一级单位,保障主持单位和参加单位对项目目标的实现负有同样的责任,避免各自为政,促进团结协作、统一配合。

**3.2 遵循研究独立性和开放性的结合** 组织项目研究组和中小学生健康监测信息管理平台研究组、中小学生健康标准研究组、四个关键技术研制组和适宜技术示范实施组,保证研究的独立性。同时,项目研究组实行开放式机制,邀请流行病学、健康教育和传播学、儿科学、眼科学、内分泌学科、学校管理、体育科学等相关领域专家的参与研究和指导。

**3.3 实施专家指导** 设立由国内知名学校卫生、学校管理、流行病学、儿科学、眼科学、传播学、教育学、体育学、财务管理等方面的数十名专家组成的专家指导组。专家组通过审查项目研究目标、年度计划、实施

方案、工作任务,听取项目负责人和项目参加单位的汇报,实地考察研究现场,提出口头建议或形成书面建议。

**3.4 保障经常性监督与评估** 项目管理与实施严格按照国家公益性项目管理办法,对项目实施常态化监督和评估。项目组成立监督评估组,共 5 人,成员包括教育部、卫生部学校卫生管理专家各 1 人,北京大学医学部伦理委员会专家 1 人、财务专家 1 人,中国疾病预防控制中心技术专家 1 人,对项目进行外部监督。

**3.5 加强研究团队协作** 各项目参与单位遵循分工协作的原则,既对本单位项目任务的执行、完成质量负责,又注意整个项目的团队协作。在项目执行过程中,及时告知项目总负责单位执行进度和执行情况;在项目执行遇到困难时,本着共同协作完成项目的原则,相互协商,互相帮助。

#### 4 项目严格遵循生物医学伦理原则

项目共有 9 个子项目涉及生物医学伦理问题,按照生物医学伦理原则,申请生物医学伦理审查,各子项目均由各单位伦理审查委员会审查通过,其中包括:(1)近视防控关键技术研发与应用;(2)研制《中国学龄儿童青少年体重指数(BMI)计算器及营养状况自评表》;(3)运用社会生态模型进行中小学肥胖干预;(4)研究个性化有氧适宜运动技术;(5)行为干预对中小學生预防和控制肥胖的有效性及其可行性随机对照研究;(6)以医院为基础的传染病防控技术研究;(7)学生重大疾病防控技术和相关标准研制及应用;(8)以学校为基础的传染病防控适宜技术研究—部分中小學生麻疹、风疹、腮腺炎、水痘抗体水平调查;(9)青少年代谢综合征筛查标准。

#### 5 项目实施促进了儿少卫生学科及学校卫生工作的发展

**5.1 促进儿少卫生学科发展** 项目由北京大学儿童青少年卫生研究所承担,包括安徽医科大学、苏州大学、哈尔滨医科大学、中山大学、华中科技大学、中南大学、重庆医科大学、天津医科大学、宁夏医科大学、上海市疾病预防控制中心、北京协和医学、北京市疾病预防控制中心、辽宁省卫生监督所、湖南省人民医院 14 家单位参加,其中涉及 11 个医学院校的儿少卫生与妇幼保健学系(教研室),这些学科系(教研室)分布于我国东、中、西部地区,11 位学科带头人及其一批

中青年教师参与本项目的研究,固定参与研究人员 400 余人,参与项目工作人员上千人,涉及高校教师、教育行政管理人员、卫生监督和疾病预防控制中心学校卫生工作人员,培养硕士研究生和博士生 33 名。在项目执行过程中注重锻炼中青年科研队伍建设,促进其理论水平和科研能力的提高,培养技术转化和集成创新能力,在促进学科发展和建设,培养人才队伍方面起到积极的作用。

**5.2 促进学校卫生工作发展** 本项目还有 3 个疾病预防控制中心、卫生监督所等单位参与,有效整合高校、卫生与教育行政、疾病预防控制、卫生监督机构和中小学卫生保健机构资源,在项目执行过程中提升学校卫生一线工作人员项目执行能力和科研思维,使得基层学校卫生工作者业务能力和技术水平明显提高,学校卫生工作呈现科学化、规范化和标准化,为项目实施后在更大的范围内组织实施推广储备了一批专业工作者。同时,制修订学校卫生标准及规范等,并推进其示范及应用,促进学校卫生监督工作及学校卫生发展;收集儿童少年生长发育基础数据,寻找学生相关重大疾病相关因素,为标准体系研究及适宜技术研发提供基础;开发研究学生重大疾病防控技术范本及技术包,为控制学生相关疾病打下基础;促进学科中重大问题的深入研究,为进一步开展学生健康问题相关研究提供思路和线索。

#### 6 项目成果的社会经济效益

项目在解决中小學生近视患病率居高不下、肥胖检出率大幅上升、各种传染病在学校仍然高发等问题。同时,其研究成果也产生一定的社会效益。制定完善的中小學生健康相关标准及学校卫生标准体系有利于对中小學生健康提供科学评价,具有广泛的社会效益;研发的解决近视、肥胖、学校传染病、突发公共卫生事件 4 个健康问题相应关键技术,为科学、高效地开展学生健康管理提供了有力的技术支持;健康问题的干预实施,使得学生常见疾病患病率下降,有效降低社会的疾病负担;开发和推广的一系列产品有助于防控儿童青少年主要健康问题,以及将近视、肥胖、学校传染病、突发公共卫生事件 4 个健康问题相关健康教育知识制成短信或视频,降低健康教育成本,具有广泛的社会和经济效益;项目的开展、推广,有利于推动社会各界对学生重大健康问题的重视。

收稿日期:2015-09-10



# 关于学校心理健康服务工作的几点思考

肖水源,刘慧铭

中南大学湘雅医院心理卫生中心,湖南 长沙 410048

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 478 R 844.2

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1286-03

【关键词】 精神卫生;健康状况;卫生保健提供

尽管学术界和社会不断呼吁加强中小學生心理健康服务工作,但从整体上看,我国在该方面的工作是从进入 20 世纪才正式起步的。1990 年国家教委发布的《学校卫生工作条例》仅提及对残疾、体弱学生应当加强心理卫生工作,但近十多年来,教育部的相关文件多次对学校的心理健康教育和心理卫生工作提出了要求。2002 年,教育部发布了《中小学心理健康教育指导纲要》,并于 2012 年进行了修订,提出在中小学开展心理健康教育是全面推进素质教育的必然要求<sup>[1]</sup>。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》也强调对学生的心理健康教育和心理指导<sup>[2]</sup>。教育部成立了中小学心理健康教育专家指导委员会,在全国建立了 20 个心理健康教育示范区<sup>[3]</sup>,全国各地大中小学的心理健康教育、心理咨询等工作已普遍开展起来。本文提出当前学校心理健康服务工作中仍然存在的几个问题,以供参考。

## 1 学校心理健康服务工作的目的

教育部《中小学心理健康教育指导纲要(2012 年修订)》明确心理健康教育的总目标包括提高全体学生的心理素质,培养他们积极乐观、健康向上的心理品质,充分开发他们的心理潜能,促进学生身心和谐可持续发展,为他们健康成长和幸福生活奠定基础;具体目标是使学生学会学习和生活,正确认识自我,提高自主自助和自我教育能力,增强调控情绪、承受挫折、适应环境的能力,培养学生健全的人格和良好的个性心理品质;对有心理困扰或心理问题的学生进行

科学有效的心理辅导,及时给予必要的危机干预,提高其心理健康水平。但在实际的学校心理健康服务工作中,仍然将“心理健康教育”当做一门课程,以授予学生心理健康知识为主,同时开展心理咨询,解决学生存在的心理问题。应该是偏离了提高学生心理健康素质、促进学生心理的全面发展这一根本目的。同时,必须认识到心理健康是一个积极的、动态的概念。2001 年,WHO 将心理健康(mental health)定义为“个人能够认识他或她的能力,能够应对正常的生活应激,能够有成效地工作,以及能够对他或她的社区做出贡献的良好状态”<sup>[4]</sup>。和躯体健康一样,心理健康水平是可以通过努力不断提高的。例如,随着经历的丰富或者接受心理社会技能(psychosocial skill)训练,能够形成更有利于心理健康的价值观,能够提高发现问题、分析问题和解决问题的能力,能够正确应对和处理挫折、应激和负性情绪,能够更有技巧地发展和处理人际关系问题,进而提高心理健康水平。从该层意义上看,学校心理健康服务工作的对象是所有的学生,而不仅是有问题心理或者处于心理危机中的学生。

## 2 对当前学生心理健康状态的基本估计

近年来,学生的心理健康问题受到了社会各界的广泛关注和重视。媒体对中小學生自杀、情绪障碍、欺凌、暴力行为、过度网络使用等问题的广泛报道,对某些案例的过度渲染,以及一些不够严谨的研究结果,很容易使人得出“中小學生心理健康状况越来越差”的结论。与前辈相比,如今的学生生活在更为复杂的社会文化环境中,承受社会、家庭和自我更高的期望压力,而对学生的教育和培养并没有根据变化进行根本性的调整。应试教育现象不但没有得到扭转,而且有愈演愈烈的趋势;家庭条件较好的学生中,有一些被家长和社会过度保护,在一定程度上导致了他们的心理成熟延迟,使其没有形成正确的价值观、人生观,缺乏处理挫折和打击的能力;家庭条件较差的学生,其部分父母迷茫于对自我发展的追求,甚至长

【作者简介】 肖水源(1963—),男,湖南省人,博士,教授,主要研究方向为社区精神卫生。

期离开家庭在外打工,形成独特的“留守儿童”现象,一些学生因缺乏来自父母的情感关爱、陪伴和与父母沟通互动的机会而严重影响心理的健康成长。但是,也不应对学生中存在的心理问题估计得过于严重,更不应将这一代的学生贴上心理不健康的标签。应该认识到,学生中的大多数心理问题是在心理发展过程中产生的,只要给予适当的帮助和辅导,绝大多数学生在心理上能够逐渐成熟起来;学生中存在的心理症状并不意味着心理不健康,更不应简单地将正常的抑郁、焦虑情绪看成是心理健康问题,将孤立的、偶发的心理症状看成是心理障碍;对于学生中存在的较为严重的心理健康问题,如心理障碍、自杀、欺凌、暴力行为等,既要予以足够的重视,又要看到这些问题只是个别的而不是普遍性的现象。

### 3 学校心理健康服务工作的主要措施

对于提高学生的心理健康水平,目前广泛开展的心理健康教育 and 心理咨询服务都是基本的、非常重要的。只有学生掌握了必要的心理健康知识,才能使他们形成对心理健康的态度,并进而发展有利于心理健康的行为;开展个别心理咨询和心理辅导,能够有针对性地帮助学生解决心理问题、心理困惑,帮助他们度过心理危机。但要实现提高学生心理健康水平,促进其心理素质发展这一总目标,还需要采取综合措施。

**3.1 端正认识** 培养学生的健康心理和良好的心理素质不仅是心理健康教育教师和学校心理咨询师的责任,而且需要学校所有教师、家长和社会的共同努力;在每一个教育和培养环节上,心理健康、心理素质都应成为一个重要的组成部分。建议组织有关专家,从促进心理健康、提高心理素质的角度,审视和修订现有教学计划、教材、教学方式;真正将评估学生的标准从考试成绩扩展到综合素质的全面评估;在教学理念上,要真正体现对学生发现问题、分析问题和解决问题能力的培养,而不仅仅是知识的灌输。

**3.2 改变心理健康教育形式并拓展内容** 掌握心理健康知识并不必然导致心理健康水平的提高,建议尽快将心理社会技能训练整合到心理健康教育课程中。心理社会技能训练是世界卫生组织倡导的、在很多发达国家中小学广泛开展的教育实践,其目的不是增加心理健康知识,也不是解决目前存在的心理健康问题,而是通过训练提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,进而促进心理健康水平的提高。适合

在中小学阶段开展的心理社会训练内容包括思维方式(如批判性思维、创造性思维、开放性思维)、情感表达和处理、人际沟通与人际关系、挫折、应激的认识与应对、问题解决、团队合作、拒绝不良行为和生活方式等。心理社会技能训练的主要形式是小组活动,对课时和教师的要求比较高,但代表了学校心理健康服务工作的发展方向,对于提高学生心理素质乃至提高学生成绩具有重要的意义。

**3.3 提高心理咨询服务水平** 目前仍有很多学生和学生家长不愿意利用学校的心理咨询服务,很多学校心理咨询师的工作量很低。其可能的原因有两个方面:一是对学校心理咨询师的专业技术水平缺乏信任;二是担心在学校接受心理咨询会泄露隐私,导致来自教师和同学的歧视。建议通过心理健康教育,努力降低对有心理问题学生的歧视;在心理咨询中,建立严格的隐私保护制度并遵照执行;学校心理咨询师要不断提高业务水平,在心理咨询中将自己的“教师”身份改变为专业的“咨询师”身份。

**3.4 完善学校心理健康服务工作网络** 最近召开的全国中小学心理健康教育示范区经验交流会认为,在加强队伍建设方面,应逐渐形成以专兼职心理健康教师为核心、班主任为骨干、全体教师共同参与的工作队伍。这显然是中小学心理健康工作的一个重要成绩,但仍需转变观念,建立更为完整的学生心理健康服务网络。首先,目前虽然有了一支工作队伍,但还没有真正形成网络。心理健康教师队伍不稳定、专业知识水平有待提高等问题仍没有得到全面解决。因此,首先要努力解决专职心理健康教师培训、职称和待遇等方面的问题,建立一支稳定的心理健康教师队伍,使他们在学校心理健康中真正发挥“核心作用”。第二,学校大多数老师没有接受过心理健康工作的培训,因此要建立心理健康教师与其他相关教师的合作机制,并对非心理健康教师进行适当的培训。第三,需要和外界专业机构、社会组织(如家长委员会、学校董事会、关心下一代工作委员会等)建立长期的、稳定的联系,以便在需要时能够得到帮助;学校心理健康网络应将学生家长及社会上其他相关人员纳入,通过与家长的互动,促进学生的心理成长。

**3.5 建立学生心理健康档案** 目前仅部分学校为学生建立了心理健康档案,而且在大多数情况下,这些档案的效度不高,没有能够转化为动态的学生心理健康管理体系,因而没有发挥应有的作用。学生心理健康档案至少要包括如下方面的信息:本人、父母的人

口学资料;心理特点(情绪、个性等);学生的学习情况(包括成绩);学生的娱乐、社交活动情况;家庭情况等。对普通学生可 1~2 个月做 1 次评估,由班主任教师完成并记录;对可能有问题的学生(如成绩差、不合群、家庭支持差等),除定期评估外,还应在相关事件发生时,由班主任教师、心理咨询师进行联合评估,明确学生在短期内出现危险行为(如自杀、逃学、意外事故、暴力行为等)的可能性,并进行相应的处理。

**3.6 在政策层面上解决我国学校心理健康服务工作中发展不平衡的问题** 在大多数西部、农村和边远地区学校,连基本的心理健康教育课程都没有开设,全面促进学生心理健康更是无从谈起。相应地区的中小学生对生活和学习资源,出现心理健康问题的可能性更大(如留守儿童)。因此,在政策层面上必须予以倾斜,支持与心理健康专业相关的教师在该类地区任职。

#### 4 学校心理健康服务工作的研究与评估

**4.1 学校心理健康评估工作需要加强和完善** 学校心理健康服务工作可以从 3 个方面进行评估:一是结构评估,包括有关学校心理健康服务工作的政策、措施、队伍建设、投入、家长和社会的参与程度等;二是过程评估,包括学生对心理健康教育、心理咨询、危机干预等服务的利用和接受程度等指标;三是结局评估,即学校心理健康教育工作是否促进了学生心理健康水平的提高和心理素质的发展,是否降低了心理障碍和危险性行为的发生率。目前国内的评估主要集中在结构和过程评估方面,很少有严格意义上的结局评估,至于学校心理健康服务工作的成本—效果(cost-effectiveness)、成本—效益(cost-efficiency)和成本—效用(cost-utility)方面的评估则基本没有。因为无法令人信服地证明心理健康工作的效果、效益和效用,使学校心理健康服务工作总是处于“辅助”和边缘的地位,心理健康教育的教师、心理咨询师在学校的地位也低于其他老师,阻碍学校心理健康服务工作向更高水平发展。

**4.2 宏观与微观层面的研究相结合** 学校心理健康的研究工作,首先必须从宏观层面上前瞻性地研究快速变化的成长环境及其对青少年心理发展的影响。例如,留守儿童问题在 20 世纪 80 年代就已经开始出现,但最近几年才真正得到学术界的关注和重视。在农村劳动力开始大规模向城市转移的 20 世纪 90 年

代,学术界没有注意到“留守”现象对儿童心理健康发展产生的严重影响,从而未能向政府提出有效的政策建议,导致了可能影响农村一代青少年健康成长的惨痛教训。又如独生子女政策在 20 世纪 70 年代末严格执行之后,虽有一些专家注意到该政策可能对独生子女心理健康产生影响,但全国范围内极少有设计严谨的研究去分析独生子女成长环境的特点及其对心理健康的影响,更没有真正有意义的干预性研究成果。再如,随着中国经济的快速发展和人们生活水平的提高,食物摄入过量导致了部分青少年超重、肥胖、性早熟等躯体问题,并对青少年的心理健康发展产生重要的影响,学术界在问题出现之前没有预见到,在问题出现之后也没有进行深入的研究。估计今后几十年时间内,中国社会仍将发生快速的、剧烈的变化,包括经济发展、技术进步、价值观念转变、社会动荡等,必将影响新一代青少年心理健康的发展,学术界应从整体和宏观的层面,组织多学科团队进行前瞻性的研究,政府相关部门和各类基金应予以大力支持。

在相对微观的层面上,学校心理健康研究应努力提高质量。到目前为止,国内大多数相关研究仍以使用一些量表对学生心理健康问题进行横断面调查为主。这些研究对描述青少年的心理健康状况、特别是心理健康问题的发生、分布和影响因素有重要价值,对于呼吁政府和社会各界关心学生心理健康工作具有重要意义,但这些横断面研究难以揭示学生心理健康的发展变化规律,因此,必须加强该领域的队列研究和前瞻性研究。更为重要的是,要引入执行科学(implementation science)的理念,加强干预技术、干预模式的研究,将研究成果转化为实践,并积极开展相关政策和项目的评估,以推动和促进学校心理健康服务工作的的发展。

#### 5 参考文献

- [1] 教育部.中小学心理健康教育指导纲要(2102 年修订)[Z].2012-12-07.
- [2] 中共中央,国务院.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)[Z].2010-07-08.
- [3] 教育部办公厅.关于公布首批全国中小学心理健康教育示范区名单的通知[Z].2012-12-10.
- [4] WHO.Strengthening mental health promotion (Fact Sheet No. 220) [R].Geneva:World Health Organization,2001:1.

收稿日期:2015-09-07



## 【重要论著】

## 抑郁症状和情绪性进食行为对青少年膳食模式的影响

侯方丽<sup>1</sup>, 陆青云<sup>1</sup>, 许韶君<sup>1</sup>, 丁秀秀<sup>1</sup>, 张兆成<sup>2</sup>, 陶芳标<sup>1</sup>

1. 安徽人口健康与优生省级实验室/安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系, 合肥 230032;

2. 徐州市中小學生保健所

【摘要】 目的 分析抑郁症状和情绪性进食行为对青少年膳食模式的影响, 为指导青少年采取科学合理的膳食模式提供参考。方法 整群抽取江苏省徐州市 10 所中学 5 473 名初一和高一的在校学生为研究对象, 采用儿童抑郁症状自评量表、荷兰进食行为问卷和膳食频率量表等对青少年进行问卷调查。结果 青少年膳食模式共归纳成 3 种, 分别为“传统食物型”“零食型”和“高能量型”。在控制性别、年龄、年级、体质指数、独生子女、父亲文化程度、母亲文化程度和自评家庭经济条件变量后, 有抑郁症状的青少年情绪性进食行为发生风险比无抑郁症状的青少年增大 2.20 倍 (95% CI = 1.88 ~ 2.58); 有抑郁症状的青少年“传统食物型”食物摄入降低 ( $OR = 0.593$ ), “零食型”和“高能量型”食物摄入增加 ( $OR$  值分别为 1.306, 1.697); 有情绪性进食行为的青少年“传统食物型”食物摄入降低 ( $OR = 0.796$ ), “零食型”和“高能量型”食物摄入均增加 ( $OR$  值分别为 1.687, 1.463)。结论 抑郁症状和情绪性进食行为与青少年膳食模式密切相关。应重视青少年情绪症状, 通过改善青少年不良的情绪症状, 选择正确的膳食模式。

【关键词】 抑郁; 行为; 膳食; 青少年

【中图分类号】 R 155.1 R 395.6 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)09-1289-05

Effects of depressive symptoms and emotional eating behaviors on dietary patterns among adolescents/HOU Fang-li\*, LU Qing-yun, XU Shao-jun, et al. \* Anhui Provincial Key Laboratory of Population Health & Aristogenics, Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei (230032), China

【Abstract】 Objective To explore possible effects of depressive symptoms and emotional eating behaviors on dietary patterns. Methods A total of 5 473 students in Xuzhou, Jiangsu Province were sampled to participate in this survey based on a clustering sampling approach. Demographic information, depressive symptoms, emotional eating behaviors and dietary patterns of adolescents was collected. Results Three major dietary patterns were identified in the study based on factor analysis: traditional, 'snack' and 'high-energy'. After adjustment for gender, age, grade, BMI, only-child, parental education level and self-assessed family economic status, adolescents who had depressive symptoms showed increased odds of emotional eating behaviors ( $OR = 2.20$ ). Conclusion Depressive symptoms and emotional eating behaviors are closely related to dietary patterns. We should take a comprehensive intervention focusing on emotional symptoms to reduce unhealthy dietary pattern.

【Key words】 Depression; Behavior; Diet; Adolescent

青春期是生长发育的关键时期, 对各种营养素的需要量达到最大值, 健康的饮食习惯可以伴随至成年期, 给青少年带来短期和长期的健康效益<sup>[1]</sup>。与儿童时期相比, 青少年时期父母的控制开始减弱, 在食物选择上有更多的自主权。这一时期不但是养成和维持健康饮食的关键时期, 而且此时期的膳食模式易受到多种因素的影响<sup>[2-4]</sup>。抑郁症状是青少年最常见的心理健康问题, 抑郁症在整个青春期累计患病率从 5% 上升至 20%<sup>[5]</sup>。相关研究显示, 抑郁症状不仅会增加快餐类食物和甜点的摄入, 还会减少蔬菜和水果

的摄入, 降低膳食质量<sup>[6-8]</sup>。情绪性进食是由情绪而非饥饿感引起的用进食应对消极情绪的一种进食行为<sup>[9]</sup>。研究显示, 抑郁症状会增加情绪性进食行为的发生风险<sup>[10-11]</sup>, 而情绪性进食行为与高脂零食消费的增加以及水果和蔬菜消费的减少相关<sup>[12-13]</sup>。为阐明抑郁症状、情绪性进食行为、青少年膳食模式三者之间的关系, 笔者对江苏省徐州市 5 473 名青少年进行相关调查。结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 整群抽取江苏省徐州市 10 所中学的所有初一和高一在校学生为研究对象。共调查学生 5 730 名, 收回有效问卷 5 473 份, 有效回收率为 95.5%。其中男生 2 841 名 (51.9%), 女生 2 632 名 (48.1%); 初一学生 2 885 名 (52.7%), 高一学生 2 588 名

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (81172690)。

【作者简介】 侯方丽 (1987-), 女, 安徽六安人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年发育与行为医学。

【通讯作者】 许韶君, E-mail: xushaojun@ahmu.edu.cn。

(47.3%)。

1.2 方法

1.2.1 人口统计学信息 包括年龄、性别、年级、父母文化程度及自评家庭经济状况等。自评家庭经济状况评估通过“你认为你的家庭经济状况与其他同学相比属于?”问题获得,共有 5 个选项,即差、较差、中等、较好、好。本研究在分析过程中将差和较差合并统称为“差”,较好和好合并统称为“好”,因此形成差、中、好 3 个等级。

1.2.2 超重和肥胖评定 根据身高、体重计算体质量指数(BMI)

$$BMI = \text{体重(kg)} / \text{身高}^2(\text{m}^2)$$

按照中国肥胖问题工作组(WGOC)推荐的中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体质量指数值分类标准,以不同年龄和性别的 BMI 值将研究对象评定为超重肥胖和非超重肥胖组<sup>[14]</sup>。

1.2.3 抑郁症状评估 采用儿童抑郁症状量表(Children's Depression Inventory, CDI)中文版进行抑郁症状评定<sup>[15]</sup>。该量表的 Cronbach α 系数为 0.88,重测相关系数为 0.81,组内相关系数为 0.89,具有良好的信效度,适合国内中小学生使用。CDI 由 27 个条目组成,包括快感缺乏、消极情绪、低自尊、低效能和人际关系问题 5 个分量表,按偶尔=0、经常=1、总是=2 的 3 级评分,得分越高提示抑郁症状程度越严重。总分≥19 分划界为有抑郁症状。

1.2.4 情绪性进食行为 采用 Van Strien 等<sup>[16]</sup>编制的荷兰进食行为问卷(Dutch Eating Behaviour Questionnaire, DEBQ)。该问卷有较好的信度与效度, Cronbach α 系数为 0.79~0.95。问卷由 33 个条目组成,包括抑制性进食(restrained eating)、情绪性进食(emotional eating)、外部性进食(external eating)3 个分量表。情绪性进食是指用食物来应对消极情绪的倾向<sup>[17]</sup>。本研究选用其中的情绪性进食行为分量表,由 13 个条目组成,按从不至总是(0~4)5 级评分,得分越高提示情绪对进食行为影响越大。以量表总分≥P<sub>75</sub> 作为划界分,分成情绪性进食行为和非情绪性进食行为<sup>[18]</sup>。

1.2.5 青少年膳食调查 采用食物摄入频率法,由调查者对过去 1 个月里常见食物的摄入频率进行回忆。根据青少年的膳食特点,在翁婷婷等<sup>[19]</sup>膳食频率表(food frequency questionnaire, FFQ)的基础上进行修改,由 32 个条目组成,包括传统主食类、红色肉类、鸡蛋、新鲜蔬菜和水果等。该量表 Cronbach α 系数为 0.91。FFQ 是半定量的调查问卷,要求受访者对每项条目中列举食物,回答“最近 1 个月内,你摄入食物的次数是多少?”。条目采用 6 级评分,分别是“①从不吃;

②每月 1~3 次;③每周 1 次;④每周 2~3 次;⑤每周 4~6 次;⑥每天 1~2 次”,选项①~⑥分别赋值 0~5 分。对 FFQ 中 32 个条目,采用因子分析和主成分分析方法,归纳青少年主要膳食模式。通过 4 次方最大化正交旋转,确定保留因子分以 0 为中心,标准差为 1 分布。根据主成分分析所得碎石图共提取 3 种因子,累计贡献率为 43.2%,并在数据库中将因子得分保存成为新变量用于分析。食物条目在某一主成分的因子载荷的绝对值≥0.3 被认为其在该主成分上有良好的代表性。根据各主成分所包含的若干代表食物将其命名。将因子得分≥75% 为高分组,<75% 的为低分组。

1.3 调查过程 被调查学生集中在教室,由经过培训的儿少卫生与妇幼保健学系的研究生,向调查对象说明本次调查的目的及意义,获得所有参与者的知情同意后,发放调查问卷。调查员统一讲解正确填写方式,要求学生自愿独立完成,调查员及时核查问卷,不合格的问卷要求学生及时更正,合格后收回。本项目已通过安徽医科大学伦理委员会审核批准。

1.4 统计学分析 资料采用 EpiData 3.0 软件由专人录入,并针对各项设置核对文件,录入结束后进行核对、纠错。使用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行分析。采用因子分析和主成分分析方法,归纳青少年主要膳食模式,运用χ<sup>2</sup> 检验进行组间率的比较,采用多因素 Logistic 回归模型分析各类膳食模式的影响因素。

2 结果

2.1 青少年膳食模式 因子分析的结果提示 3 种膳食模式较为有意义,32 项食物条目在各因子的因子载荷见表 1。根据各因子下所包含的代表性食物,3 种模式分别命名为“传统食物型”、“零食型”和“高能量型”。“传统食物型”的代表包括米饭、面条、薯类、肉类、蔬菜水果、豆类、鸡蛋和牛奶,均为常食用食物;“零食型”的代表食物有葡萄干、蛋糕、糖果、巧克力、瓜子、冷饮和饮料;“高能量型”以油炸食品、油饼、肉夹饼以及咸鸭蛋为代表食物。

表 1 各食物条目因子载荷在青少年 3 种膳食模式中分布

食物条目	传统食物型	零食型	高能量型
米饭、面条	0.449	-0.111	-0.072
粥类	0.592	0.042	0.050
小麦、燕麦片等粗粮	0.535	0.202	0.184
红薯、山药等薯类	0.513	0.193	0.311
牛、羊、猪肉	0.550	0.197	0.245
动物内脏及肠、鸭血等	0.432	0.204	0.420
鸡、鸭、鹅肉等禽肉	0.480	0.226	0.330
鱼类、虾蟹等水产品	0.402	0.372	0.347
瓜果类蔬菜	0.730	0.078	0.052
叶菜类蔬菜	0.761	-0.004	-0.002

续表 1

食物条目	传统食物型	零食型	高能量型
茄果类蔬菜	0.722	0.074	0.075
新鲜水果	0.588	0.293	-0.323
豆类及豆制品	0.674	0.152	0.099
鸡蛋	0.613	0.081	-0.011
鲜牛奶、酸奶、奶粉等奶制品	0.538	0.272	-0.282
豆浆、豆奶	0.499	0.415	-0.044
面包、汉堡包、比萨	0.033	0.354	0.284
葡萄干、杏干、话梅等	0.279	0.645	0.069
糖果、巧克力	0.118	0.664	0.002
蛋糕	0.146	0.657	-0.010
冷饮	0.065	0.715	0.139
瓜子、花生、核桃、腰果等	0.265	0.633	0.063
蔬菜汁、水果汁	0.267	0.664	0.034
碳酸饮料	-0.015	0.693	0.146
茶饮料	0.070	0.695	0.066
奶类饮料	0.130	0.600	-0.084
饼	0.178	-0.030	0.324
咸鸭蛋、咸菜	0.280	0.282	0.478
肉夹饼、肉包子	0.149	0.222	0.474
炸肉类	0.007	0.513	0.538
炸素食类	0.053	0.489	0.550
炸面食类	0.067	0.448	0.561

2.2 青少年膳食模式及其相关因素 年级、是否独生

表 2 不同人口统计学特征和 BMI 青少年膳食模式构成比较

人口统计学指标与 BMI		人数	传统食物型			零食型			高能量型		
			低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值	低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值	低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值
性别	男	2 841	2 150(75.7)	691(24.3)	1.43	2 132(75.0)	709(25.0)	0.01	1 957(68.9)	884(31.1)	118.04 *
	女	2 632	1 955(74.3)	677(25.7)		1 973(75.0)	659(25.0)		2 148(81.6)	484(18.4)	
年级	初一	2 885	1 977(68.5)	908(31.5)	136.55 *	1 971(68.3)	914(31.7)	145.46 *	2 094(72.6)	791(27.4)	19.09 *
	高一	2 588	2 128(82.2)	460(17.8)		2 134(82.5)	454(17.5)		2 011(77.7)	577(22.3)	
是否独生子女	是	3 455	2 437(70.5)	1 018(29.5)	99.83 *	2 533(73.3)	922(26.7)	14.28 *	2 597(75.2)	858(24.8)	0.13
	否	2 018	1 668(82.7)	350(17.3)		1 572(77.9)	446(22.1)		1 508(74.7)	510(25.3)	
父亲文化程度	初中及以下	1 997	1 695(84.9)	302(15.1)	214.45 *	1 579(79.1)	418(20.9)	27.89 *	1 521(76.2)	476(23.8)	2.28
	高中/中专	1 945	1 439(74.0)	506(26.0)		1 419(73.0)	526(27.0)		1 444(74.2)	501(25.8)	
母亲文化程度	大专及以上	1 531	971(63.4)	560(36.6)	156.75 *	1 107(72.3)	424(27.7)	37.86 *	1 140(74.5)	391(25.5)	2.33
	初中及以下	2 424	2 005(82.7)	419(17.3)		1 916(79.0)	508(21.0)		1 839(75.9)	585(24.1)	
家庭经济状况	高中/中专	1 912	1 367(71.5)	545(28.5)	73.99 *	1 374(71.9)	538(28.1)	106.26 *	1 412(73.8)	500(26.2)	6.97 *
	大专及以上	1 137	733(64.5)	404(35.5)		815(71.7)	322(28.3)		854(75.1)	283(24.9)	
BMI	差	473	412(87.1)	61(12.9)	7.58 *	419(88.6)	54(11.4)	0.07	364(77.0)	109(23.0)	2.86
	中	3 949	2 989(75.7)	960(24.3)		3 004(76.1)	945(23.9)		2 985(75.6)	964(24.4)	
	好	1 051	704(67.0)	347(33.0)		682(64.9)	369(35.1)		756(71.9)	295(28.1)	
	正常	4 036	3 066(76.0)	970(24.0)		3 031(75.1)	1 005(24.9)		3 051(75.6)	985(24.4)	
	超重/肥胖	1 437	1 039(72.3)	398(27.7)		1 074(74.7)	363(25.3)		1 054(73.3)	383(26.7)	

注:()内数字为构成比/%; \* P<0.05。

2.3 抑郁症状、情绪性进食行为与青少年膳食模式的单因素分析 在 5 473 名青少年中,有青少年抑郁症状的 880 名(16.1%),男生为 471 名(16.6%),女生为 409 名(15.5%),差异无统计学意义(P>0.05)。青少年情绪性进食行为报告人数为 1 476 名(27.0%),男生为 528 名(18.6%),女生为 948 名(36.0%),差异有统计学意义(χ<sup>2</sup> = 210.82, P<0.01)。有抑郁症状和有情绪性进食行为的青少年,“传统食物型”高分组摄入

子女、父母亲文化程度、自评家庭经济分布,在“传统食物型”和“零食型”膳食模式中差异均有统计学意义;“高能量型”仅在不同性别、年级和自评家庭经济间差异有统计学意义(P 值均<0.05)。初一学生 3 种膳食模式高分组所占比例均高于高一学生;独生子女“传统食物型”和“零食型”高分组所占比例均高于非独生子女;随着父母文化程度升高,“传统食物型”和“零食型”高分组所占比例呈上升趋势;同时,自评家庭经济水平越高,3 种膳食模式高分组比例越高。另外,仅在“高能量型”中男生高分组所占比例高于女生,差异有统计学意义(P<0.05)。超重/肥胖青少年“传统食物型”高分组所占比例高于正常体重的青少年,差异有统计学意义(P<0.05);超重/肥胖青少年“零食型”和“高能量型”高分组所占比例高于正常体重的青少年,差异无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 2。

比例分别低于无抑郁症状和无情绪性进食行为的青少年,差异有统计学意义(P 值均<0.01);有情绪性进食行为的青少年,“零食型”高分组摄入比例分别高于无情绪性进食行为的青少年,差异有统计学意义(P<0.01);有抑郁症状和情绪性进食行为的青少年,“高能量型”高分组摄入比例高于无抑郁症状、无情绪性进食行为的青少年,差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 3。

表 3 有无抑郁症状和情绪性进食行为青少年的膳食模式构成比较

变量		传统食物型			零食型			高能量型		
		低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值	低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值	低分组	高分组	χ <sup>2</sup> 值
抑郁症状	无	3 370(73.4)	1 223(26.6)	40.58 **	3 464(75.4)	1 129(24.6)	2.62	3 517(76.6)	1 076(23.4)	37.48 **
	有	735(83.5)	145(16.5)		641(72.8)	239(27.2)		588(66.8)	292(33.2)	
情绪性进食行为	无	2 941(73.6)	1 056(26.4)	16.04 **	3 077(77.0)	920(23.0)	30.94 **	3 032(75.9)	965(24.1)	5.74 *
	有	1 164(78.9)	312(21.1)		1 028(69.6)	448(30.4)		1 073(72.7)	403(27.3)	

注: \* P<0.05, \*\* P<0.01;()内数字为构成比/%。



2.4 抑郁症状、情绪性进食行为与青少年膳食模式的多因素分析 控制性别、年龄、年级、BMI、独生子女、父亲文化程度、母亲文化程度和自评家庭经济条件后,有抑郁症状的青少年情绪性进食行为发生风险比无抑郁症状的青少年增大 2.20 倍(95% CI = 1.88 ~ 2.58)。有抑郁症状的青少年“传统食物型”食物摄入减少,而“零食型”和“高能量型”食物摄入增加(模型

1)。有情绪性进食行为的青少年“传统食物型”食物摄入减少,“零食型”和“高能量型”食物摄入增加(模型 2)。将抑郁症状和情绪性进食行为同时纳入,结果显示,抑郁症状和情绪性进食行为减少“传统食物型”食物的摄入,但略高于分别纳入;增加“零食型”和“高能量型”食物的摄入,但略低于分别纳入(模型 3)。见表 4。

表 4 抑郁症状和情绪性进食行为对青少年膳食模式的影响[OR 值(OR 值 95%CI)]

模型	变量	传统食物型	零食型	高能量型
模型 1	抑郁症状	0.593(0.488~0.720)	1.306(1.104~1.545)	1.697(1.446~1.992)
模型 2	情绪性进食行为	0.796(0.684~0.925)	1.687(1.465~1.942)	1.463(1.268~1.687)
模型 3	抑郁症状	0.609(0.500~0.741)	1.206(1.017~1.430)	1.613(1.372~1.897)
	情绪性进食行为	0.834(0.716~0.971)	1.652(1.433~1.905)	1.381(1.195~1.596)

注:以无抑郁症状和无情绪性进食行为为参照组。

3 讨论

Newby 等<sup>[20]</sup>文献综述表明,膳食模式派生的数量从 2~25 个不等,因子累积贡献率为 15%~93%。本次研究运用因子分析和主成分法将青少年膳食模式分为“传统食物型”“零食型”和“高能量型”3 种。“传统食物型”代表较健康的膳食模式,“零食型”和“高能量型”代表不健康膳食模式,3 种膳食模式累积贡献率为 43.2%。

青少年时期是生长发育的关键时期,也是情绪和行为问题的高发阶段。本研究结果显示,有抑郁症状的青少年“传统型”食物摄入减少,“零食型”和“高能量型”食物摄入增加。与成人研究结果一致<sup>[21-23]</sup>。Yen 等<sup>[24]</sup>研究显示,高糖和高脂类食物不仅能会激发人们对食物更高的渴望,还可以缓解不良情绪。Tziropoulos 等<sup>[25]</sup>研究结果显示,膳食脂肪含量越高,大脑奖赏系统产生的愉悦感越多。高糖和高能量类食物通过脑阿片和多巴胺能神经传递,改善情绪,减轻压力的影响<sup>[26]</sup>。

本研究显示,有情绪性进食行为的青少年“传统型”食物摄入减少,“零食型”和“高能量型”食物摄入增加。女生情绪性进食行为显著多于男生,可能是由于青春期女生情绪问题较男生更为突出,用进食行为来临时修复消极情绪<sup>[27-28]</sup>。Nguyen-michel 等<sup>[29]</sup>研究显示,有情绪性进食行为的青少年蛋糕、冰激凌、碳酸饮料等高糖、高能量型食物摄入增加。在女性中尤为明显<sup>[30]</sup>。相关研究显示,情绪性进食行为不仅会引起暴饮暴食,还会增加高脂类零食的摄入<sup>[12]</sup>。本研究结果还显示,正常体重和超重肥胖青少年对“零食型”和“高能量性”食物摄入差异无统计学意义。有抑郁症状和情绪性进食行为的青少年,对体重正常和超重肥胖青少年膳食模式的影响是类似的,与以往研究结果一致<sup>[7,31]</sup>。

将抑郁症状和情绪性进食行为同时纳入自变量后分析结果显示,青少年“传统型”食物摄入风险升高,而“零食型”和“高能量型”食物摄入风险降低,提示情绪性进食行为可能对抑郁症状与膳食模式存在调节作用。本研究结果显示,抑郁症状会增加情绪性进食发生风险,与以往研究结果相一致<sup>[10-11]</sup>。Macht<sup>[32]</sup>把情绪对进食的影响归纳成情绪控制食物选择、情绪抑制食物摄入、进食控制认知损伤、进食调节情绪、进食与情绪相一致 5 类。用进食行为来应对消极情绪的机制可能包括无法区别饥饿和其他内部状态<sup>[33]</sup>,采用进食来调节情绪<sup>[34]</sup>,以及用暴饮暴食来逃避厌恶反感的自我意识等<sup>[35]</sup>。Kontinen 等<sup>[7]</sup>研究显示,情绪性进食行为是引起抑郁症状患者增加高能量零食型食物摄入的原因之一。相关研究显示,“传统型”食物摄入增加会降低抑郁症状的发生风险,而“高能量型”和“零食型”食物摄入过多则会增加抑郁症状发生风险<sup>[19,36]</sup>。因此,抑郁症状可能导致情绪性进食行为发生,进而更倾向于选择“零食型”和“高能量型”膳食模式;不健康的膳食模式又会增加抑郁症状发生的风险,形成恶性循环。

本研究的不足之处在于采用的是横断面研究,今后可进一步开展队列研究和干预研究加以证实。学校、家庭和社会应当重视青少年情绪与行为管理能力的培养,指导青少年选择正确的膳食模式,促进其身心健康发展。

4 参考文献

[1] LEVIN KA, KIRBY J, CURRIE C, et al. Trends in adolescent eating behaviour: A multilevel cross-sectional study of 11–15 year olds in Scotland, 2002–2010[J]. J Public Health (Oxf), 2012, 34(4): 523–531.

[2] PEARSON N, BIDDLE SJ. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults: A systematic review[J]. Am J Prev

- Med, 2011, 41(2): 178-88.
- [3] AMBROSINI GL, ODDY WH, ROBINSON M, et al. Adolescent dietary patterns are associated with lifestyle and family psycho-social factors [J]. *Pub Health Nutr*, 2009, 12(10): 1807-1815.
  - [4] BOYLAND EJ, HARROLD JA, KIRKHAM TC, et al. Food commercials increase preference for energy-dense foods, particularly in children who watch more television [J]. *Pediatrics*, 2011, 128(1): e93-100.
  - [5] THAPAR A, COLLISHAW S, PINE DS, et al. Depression in adolescence [J]. *Lancet*, 2012, 379(9820): 1056-1067.
  - [6] CRAWFORD GB, KHEDKAR A, FLAWS JA, et al. Depressive symptoms and self-reported fast-food intake in midlife women [J]. *Prev Med*, 2011, 52(3-4): 254-257.
  - [7] KONTTINEN H, MNNIST S, SALLIO-LHTEENKORVA S, et al. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption: A population-based study [J]. *Appetite*, 2010, 54(3): 473-479.
  - [8] KUCZMARSKI MF, CREMER SEES A, HOTCHKISS L, et al. Higher Healthy Eating Index-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: Findings from the Healthy Aging in Neighborhoods of Diversity Across the Life Span (HANDLS) study [J]. *J Am Diet Assoc*, 2010, 110(3): 383-389.
  - [9] EVERS C, MARIJN STOK F, De RIDDER DT. Feeding your feelings: Emotion regulation strategies and emotional eating [J]. *Pers Soc Psychol Bull*, 2010, 36(6): 792-804.
  - [10] GOOSSENS L, BRAET C, VAN VLIERBERGHE L, et al. Loss of control over eating in overweight youngsters: The role of anxiety, depression and emotional eating [J]. *Eur Eat Disord Rev*, 2009, 17(1): 68-78.
  - [11] OUWENS MA, VAN STRIEN T, VAN LEEUWE JF. Possible pathways between depression, emotional and external eating: A structural equation model [J]. *Appetite*, 2009, 53(2): 245-248.
  - [12] WALLIS DJ, HETHERINGTON MM. Emotions and eating. Self-reported and experimentally induces changes in food intake under stress [J]. *Appetite*, 2009, 52(2): 355-362.
  - [13] MICHELS N, SIOEN I, BRAET C, et al. Stress, emotional eating behaviour and dietary patterns in children [J]. *Appetite*, 2012, 59(3): 762-769.
  - [14] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准 [J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 97-102.
  - [15] 吴文峰, 卢永彪, 谭芙蓉, 等. 儿童抑郁量表中文版在中小学生的信效度 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2010, 24(10): 775-779.
  - [16] VAN STRIEN T. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior [J]. *Int J Eat Disord*, 1986, 5(2): 295-315.
  - [17] GOLDFIELD GS, MOORE C, HENDERSON K, et al. Body dissatisfaction, dietary restraint, depression, and weight status in adolescents [J]. *J Sch Health*, 2010, 80(4): 186-192.
  - [18] HOU F, XU S, ZHAO Y, et al. Effects of emotional symptoms and life stress on eating behaviors among adolescents [J]. *Appetite*, 2013, 68: 63-68.
  - [19] WENG TT, HAO JH, QIAN QW, et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? [J]. *Pub Health Nutr*, 2012, 15(4): 673-682.
  - [20] NEWBY P, TUCKER KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: A review [J]. *Nutr Rev*, 2004, 62(5): 177-203.
  - [21] MIKOLAJCZYK RT, EL ANSARI W, MAXWELL AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries [J]. *Nutr J*, 2009, 8: 31.
  - [22] JEFFERY RW, LINDE JA, SIMON GE, et al. Reported food choices in older women in relation to body mass index and depressive symptoms [J]. *Appetite*, 2009, 52(1): 238-240.
  - [23] LE PORT A, GUEGUEN A, KESSE-GUYOT E, et al. Association between dietary patterns and depressive symptoms over time: A 10-year follow-up study of the GAZEL cohort [J]. *PLoS One*, 2012, 7(12): e51593.
  - [24] YEN JY, CHANG SJ, KO CH, et al. The high-sweet-fat food craving among women with premenstrual dysphoric disorder: Emotional response, implicit attitude and rewards sensitivity [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2010, 35(8): 1203-1212.
  - [25] TZIEROPOULOS H, RYTZ A, HUDRY J, et al. Dietary fat induces sustained reward response in the human brain without primary taste cortex discrimination [J]. *Front Hum Neurosci*, 2013, 7: 36.
  - [26] GIBSON EL. Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways [J]. *Physiol Behav*, 2006, 89(1): 53-61.
  - [27] FIGUERAS MASIP A, AMADOR-CAMPOS JA, GMEZ-BENITO J, et al. Psychometric properties of the children's depression inventory in community and clinical sample [J]. *Span J Psychol*, 2010, 13(2): 990-999.
  - [28] DINGEMANS AE, MARTIJN C, JANSEN AT, et al. The effect of suppressing negative emotions on eating behavior in binge eating disorder [J]. *Appetite*, 2009, 52(1): 51-57.
  - [29] NGUYEN-MICHEL ST, UNGER JB, SPRUIJT-METZ D. Dietary correlates of emotional eating in adolescence [J]. *Appetite*, 2007, 49(2): 494-499.
  - [30] ELFHAG K, THOLIN S, RASMUSSEN F. Consumption of fruit, vegetables, sweets and soft drinks are associated with psychological dimensions of eating behavior in parents and their 12-year-old children [J]. *Pub Health Nutr*, 2008, 11(9): 914-923.
  - [31] O'CONNOR DB, JONES F, CONNER M, et al. Effects of daily hassles and eating style on eating behavior [J]. *Health Psychol*, 2008, 27(1 suppl): S20-31.
  - [32] MACHT M. How emotions affect eating: A five-way model [J]. *Appetite*, 2008, 50(1): 1-11.
  - [33] BRUCH H. Hunger and instinct [J]. *J Nerv Ment Dis*, 1969, 149(2): 91-114.
  - [34] KAPLAN HI, KAPLAN HS. The psychosomatic concept of obesity [J]. *J Nerv Ment Dis*, 1957, 125: 181-201.
  - [35] HEATHERTON TF, BAUMEISTER RF. Binge eating as escape from self-awareness [J]. *Psychol Bull*, 1991, 110(1): 86-108.
  - [36] JACKA FN, PASCO JA, MYKLETUN A, et al. Association of Western and traditional diets with depression and anxiety in women [J]. *Am J Psychiatry*, 2010, 167(3): 305-311.

收稿日期: 2015-02-07; 修回日期: 2015-04-21

# 北京市部分中小學生有氧運動和無氧運動心率比較

段佳麗<sup>1</sup>, 孫穎<sup>1</sup>, 陳希寧<sup>2</sup>, 韓海軍<sup>2</sup>, 趙海<sup>1</sup>, 潘勇平<sup>3</sup>

1.北京市疾病預防控制中心,北京 100013;2.四川大學華西醫學院;3.北京市東城區中小學衛生保健所

**【摘要】 目的** 了解中小學生心率在有氧運動和無氧運動中的變化情況,為修訂國家衛生標準、科學制定運動負荷评价指标和標準界值提供依據。**方法** 採用方便抽樣的方法,抽取北京市東城區和延慶縣小學一年級到高中三年級共 48 個班級全體學生作為研究對象。採用現場試驗的方法,在實施課題組統一設計的體育課教案的情境下,使用 POLAR TEAM2 心率監測儀(團隊版)連續監測所有學生在各項活動中的心率,分析各年級學生安靜心率、12 min 慢跑和 1 min 盡力跳繩的平均心率和最大心率。**結果** 1 376 名中小學生安靜時的平均心率為  $(83.56 \pm 11.54)$  次/min,學生的安靜心率基本呈現低年級稍高、高年級稍低的趨勢( $F=8.430, P<0.01$ );12 min 慢跑和 1 min 盡力跳繩運動過程中,各年級學生最大心率差異均有統計學意義( $F$  值分別為 22.025, 18.261,  $P$  值均  $<0.01$ )。小學三年級以上中小學生 2 種運動平均心率相比,小學三~六年級 1 min 盡力跳繩高,初中 3 個年級學生 12 min 慢跑高;最大心率相比,6 個年級學生 12 min 慢跑高於 1 min 盡力跳繩,差異有統計學意義( $P$  值均  $<0.05$ )。**結論** 不同年齡學生承受相同運動強度時心血管系統的反應能力不同。在制定運動負荷評定標準時,要依據青少年生理發育的特點、分學段劃定界值標準,並且充分考慮各項運動引起的平均心率和最大心率的變化。

**【關鍵詞】** 運動;心率;學生;生長和發育

**【中圖分類號】** G 806 R 179 **【文獻標識碼】** A **【文章編號】** 1000-9817(2015)09-1294-03

**Comparison of aerobic and anaerobic exercise heart rate among 1 376 primary and middle school students in Beijing/DU-AN Jia-li\*, SUN Ying, CHEN Xi-ning, et al. \* Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing (100013), China**

**【Abstract】 Objective** To understand heart rate changes in aerobic and anaerobic exercise among different grade students, and to provide the basis for revised national health standards, scientific evaluation index and standard value of sports load. **Methods** With the method of convenient sampling, 48 classes were extracted from all grades in primary and middle schools, all these students were taken as the research object. In the implementation of team unity of physical education teaching plans, using the POLAR TEAM2 heart rate monitor (Team Edition) to continuously monitor heart rate changes for all students in various activities. The students quiet heart rate, average heart rate and maximum heart rate of 12 minutes jogging and 1 minutes jumping rope were analyzed by grades. **Results** The average heart rate of 1 376 primary and secondary school students was  $(83.56 \pm 11.54)$  times/min when being quiet. The quiet heart rate of students' basic present that low grade was slightly high, high grade slightly low trend ( $F=8.430, P<0.01$ ); In 12 minutes' jogging and 1 minutes' jumping rope exercise process, students in various grade average heart rate and maximum heart rate was different, the difference was statistically significant ( $F=18.261 \sim 22.025, P<0.01$ ). Compared with the average heart rate of two kinds of exercise, students in grade 3- grade 6 in primary school 1 minute jumping rope heart rate was much higher than 12 minutes jogging. Compared with the Maximum heart rate, 6 grades suggest that 12 minutes' jogging more than 1 minute's jumping rope, the difference was statistically significant ( $P<0.01$ ). **Conclusion** Cardiovascular system reaction ability of students in different ages subject to the same exercise intensity is different. Exercise load assessment criteria should be based on the characteristics of adolescent physical development, sub-section delineated boundary value learning standards, also to take full account of the changes in mean heart rate and maximum heart rate.

**【Key words】** Exercise; Heart rate; Students; Growth and development

運動負荷反映機體在運動中所承受的生理負荷,主要受個體的循環功能水平制約,所以一般用心血管功能指標來判斷體育課的生理負荷大小<sup>[1]</sup>。心率監測是體育衛生監督與運動負荷評價的一項重要內

容<sup>[1-2]</sup>,心率也是評價運動負荷的常用且適宜的指標<sup>[3-9]</sup>。2011 年四川大學華西醫學院聯合北京疾病預防控制中心承接了國家衛生標準《中小學生體育鍛煉運動負荷衛生標準》(WS/T 101-1998)的修訂工作。為了解不同年級學生心率在有氧運動和無氧運動中的變化情況,科學制定運動負荷的評價指標和標準界值,項目組於 2011 年 11—12 月項目組在北京市開展

**【作者簡介】** 段佳麗(1971-),女,北京市人,大學本科,副主任醫師,主要從事學校衛生與學生防病工作。



本次调查,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便整群抽样的方法,在北京市东城区和延庆县各抽取 1 所小学、1 所初中、1 所高中作为调查学校。每所学校每个年级选取 2 个班的全体学生作为调查对象。共调查 1 376 名学生,其中小学生 620 名,初中生 378 名,高中生 378 名。

1.2 方法 采用现场试验的方法。由体育教师按照项目组设定的统一教案进行 1 节体育课教学,在教学过程中采用 POLAR TEAM2 心率监测仪(团队版)连续监测所有学生在各项活动中的心率。教学内容包括 2 min 课程说明、5 min 准备活动、1 次 12 min 连续慢跑、1 次 1 min 尽力跳绳、5 min 恢复活动以及之间穿插的整理活动和生理指标的监测活动。12 min 连续慢跑代表有氧运动,学生跑不下来时可以快走,但是不能停。有研究表明,1 min 尽力跳绳属于剧烈运动(METs=14.0),强度高于大运动强度运动 7 km/h 跑(METs=6.3)和 8 km/h 跑(METs=6.9)的运动强度<sup>[10]</sup>,因此本研究选用 1 min 尽力跳绳代表无氧运动。监测内容包括安静心率、各项活动中的平均心率和最大心率等。另外,小学一、二年级学生因尚未全部掌握跳绳技术,1 min 尽力跳绳不能全面达到无氧运动的强度要求,因此本研究中小学一、二年级学生此项指标仅做参考。

1.3 质量控制 项目实施前对参与体育课教学的体育教师进行统一培训,确保统一教案得到有效执行。每天核查仪器,体育课开始前 15 min 核对个人信息,为每个学生佩戴并调试心率监测仪。佩带好心率监测仪的学生在操场边安静休息 10 min,记录安静心率。然后按照课程安排开展体育课教学。监测人员由市、区疾控中心、中小学卫生保健所学校卫生专业人员和四川大学、东城区教育系统体质监测中心的运动研究专业人员组成,经过统一培训,考核合格上岗。

1.4 统计分析 数据信息统一使用 POLAR TEAM2 心率监测仪(团队版)软件进行实时采集。使用 SPSS 19.0 统计软件和 Excel 2010 进行分析处理。使用 *t* 检验比较不同运动的心率,用方差分析比较各年级学生运动过程中的心率。检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 安静心率 1 376 名中小学生在安静时的平均心率为(83.56±11.54)次/min。各年级学生的平均心率范围在 80~90 次/min。除个别年级指标波动外,学生的安静心率基本呈现低年级稍高、高年级稍低的趋势。经方差分析,组间差异有统计学意义( $F=8.430, P<$

0.01)。

见表 1。

表 1 中小学生在平均心率安静及不同运动过程比较( $\bar{x}\pm s$ ,次·min<sup>-1</sup>)

年级	监测人数	静息状态	12 min 慢跑	1 min 尽力跳绳	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
小一	77	87.0±11.4	182.7±10.5	175.1±15.5	3.652	<0.01
小二	97	87.4±12.0	183.7±11.0	182.4±14.2	0.713	>0.05
小三	114	80.5±12.3	179.0±11.4	183.3±14.0	2.543	<0.05
小四	99	86.2±11.8	180.2±12.5	187.7±15.1	3.807	<0.01
小五	102	83.2±10.1	178.4±10.3	183.9±13.0	3.349	<0.01
小六	131	82.0±10.6	173.4±10.6	188.3±12.4	10.454	<0.01
初一	120	89.7±11.7	186.6±9.2	185.6±10.9	2.304	<0.05
初二	133	81.2±10.5	181.4±11.4	176.5±14.4	3.077	<0.01
初三	125	81.2±12.0	179.9±12.1	176.4±10.3	2.463	<0.05
高一	134	80.7±13.0	174.3±12.5	176.6±13.5	1.447	>0.05
高二	115	85.4±11.7	171.8±14.2	174.5±13.4	1.483	>0.05
高三	129	81.5±11.4	170.2±13.9	173.4±12.6	1.937	>0.05

注:*t* 值为 12 min 慢跑和 1 min 尽力跳绳的比较。

2.2 12 min 慢跑与 1 min 尽力跳绳平均心率比较 由表 1 可见,学生 12 min 慢跑的平均心率呈现出小学一年级到六年级随年龄增加略有下降,初一有所上升、随后又随年龄的增长逐步下降的趋势,经方差分析,组间差异有统计学意义( $F=21.680, P<0.01$ )。学生 1 min 尽力跳绳的平均心率则呈现出随年龄增加而逐步增加、初中后逐步降低的趋势( $F=19.539, P<0.01$ )。

小学三年级~高中三年级学生 12 min 慢跑和 1 min 尽力跳绳的平均心率比较结果显示,小学三~六年级 12 min 慢跑<1 min 尽力跳绳,初中 3 个年级均为 12 min 慢跑>1 min 尽力跳绳,差异均有统计学意义;高中的 3 个年级 12 min 慢跑和 1 min 尽力跳绳差异无统计学意义。

2.3 12 min 慢跑与 1 min 尽力跳绳最大心率比较 见表 2。

表 2 中小学生在最大心率不同运动过程比较( $\bar{x}\pm s$ ,次·min<sup>-1</sup>)

年级	监测人数	12 min 慢跑	1 min 跳绳	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
小一	77	200.6±16.1	189.2±14.8	4.574	<0.01
小二	97	200.8±11.5	195.5±12.1	3.127	<0.01
小三	114	200.0±10.4	197.3±11.0	1.904	>0.05
小四	99	200.5±9.4	196.0±13.1	2.777	<0.01
小五	102	195.8±8.2	195.4±9.4	0.324	>0.05
小六	131	198.8±8.3	196.1±10.4	2.322	<0.05
初一	120	201.0±8.7	196.0±10.3	4.062	<0.01
初二	133	198.1±11.2	189.4±14.3	5.524	<0.01
初三	125	196.4±9.8	188.4±10.2	6.323	<0.01
高一	134	192.5±12.7	188.3±11.7	2.816	<0.01
高二	115	187.2±13.9	184.4±13.3	1.561	>0.05
高三	129	187.4±15.7	185.1±12.5	1.302	>0.05

学生 12 min 慢跑的最大心率均值基本呈现出小学阶段基本稳定、初中一年级开始随年龄的增长逐步下降的趋势,经方差分析,组间差异有统计学意义( $F=22.025, P<0.01$ )。学生 1 min 尽力跳绳的最大心率

均值呈现出小学三年级~初一年级基本平稳、初中二年级起逐步降低的趋势,经方差分析,组间差异有统计学意义( $F=18.261, P<0.01$ )。

小学三年级以上学生 12 min 慢跑和 1 min 尽力跳绳的最大心率均值比较结果显示,除小学三年级、五年级和高中二年级、高中三年级 2 项运动中最大心率的差异无统计学意义外,其他 6 个年级均为 12 min 慢跑>1 min 尽力跳绳,差异均有统计学意义。

### 3 讨论

心率是心血管系统功能的重要评价指标,也是运动强度评价中最常见和方便的指标,被广泛应用于体育运动负荷监测<sup>[3-9]</sup>。国家卫生标准也将心率作为中小学生体育锻炼运动负荷评价的重要指标<sup>[2]</sup>。小学生正处于生长发育的重要阶段,心血管系统发育尚不成熟,形态、功能均处于发育过程中。青春发育期后心率、脉搏的均值曲线随年龄的增加而下降<sup>[1,11-13]</sup>,血压的增长速度呈波浪式变化<sup>[14-15]</sup>。本次调查结果显示,除个别年级指标有波动外,学生的安静心率基本呈现低年级稍高、高年级稍低的趋势;而在运动过程中,各年级学生的平均心率和最大心率也不同,差异均有统计学意义。可见不同年龄的学生心血管系统基础不同,承受相同运动强度和运动量时心血管系统的反应能力也不同。因此,在制定运动负荷评定标准时要充分考虑青少年生理发育的特点,兼顾学校体育锻炼组织过程中的团队方式<sup>[1]</sup>,分学段划定界值标准。《中小学生体育锻炼运动负荷卫生标准》(WS/T 101-1998)对运动强度的要求“健康中小学生体育课和课外体育活动的基本部分的靶心率不应低于 120 次/min,也不得超过 200 次/min”<sup>[2]</sup>,尚缺乏年龄别判定标准,需要修订。

本次调查结果还显示,不同年级学生对 12 min 慢跑、1 min 尽力跳绳的反应不同,平均心率和最大心率变化曲线有所不同。因此,在制定运动负荷评价标准时,尤其是计算最大心率界值和适宜心率范围时,要充分考虑各项运动引起的平均心率和最大心率的变化。另外,小学一、二年级学生 1 min 尽力跳绳的平均心率和最大心率偏低,可能与一、二年级学生尚未很好掌握跳绳技术,未能达到连续跳跃,运动强度较低有关,因此孩子对运动技能的掌握程度也应作为教学活动安排时考虑的重要方面。

运动者的身体形态、功能、素质以及运动技能的掌握必须在适宜的运动负荷刺激下才能实现<sup>[14]</sup>。运动负荷过小,达不到体育锻炼的作用;负荷过大,可造成心肺功能的损害或运动损伤<sup>[16]</sup>。而运动负荷取决于课程强度、密度及时间因素的综合情况<sup>[17]</sup>,体育课

各个教学活动的安排直接影响运动效果。一般来说,相同时间的无氧运动产生的运动负荷要大于有氧运动。但如果考虑到持续时间的不同,就会产生不同的效果。本研究对小学三年级~高中三年级学生在代表有氧运动的 12 min 慢跑和代表无氧运动的 1 min 尽力跳绳过程中的平均心率比较结果显示,部分年级学生 12 min 慢跑的平均心率较高,部分年级 1 min 尽力跳绳的平均心率较高,还有部分年级差异无统计学意义;而对最大心率的比较结果显示,6 个年级学生 12 min 慢跑的最大心率高于 1 min 尽力跳绳,4 个年级差异均无统计学意义。可见,体育老师在安排体育教学活动时,一定要充分考虑各项活动的时间效应。

### 4 参考文献

- [1] 季成叶.儿童少年卫生学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2014:82,225-230.
- [2] 中华人民共和国卫生部.WS/T 101-1998 中小学生体育锻炼运动负荷卫生标准[S].北京:中国标准出版社,1998.
- [3] 何晓渝.中学体育课运动负荷及练习密度的调查分析[J].重庆师范大学学报:自然科学版,2004,21(4):77-79.
- [4] 郭永峰.用心率测量监控运动训练强度方法的探讨[J].青海师范大学学报:自然科学版,2006(3):102-103.
- [5] 李文青.浅谈评定体育课负荷的几种方法[J].体育教学,2010(12):31.
- [6] 王燕.利用心率指标监督运动负荷的合理性[J].德州学院学报,2000,16(4):41-44.
- [7] 步斌,侯乐荣,周学兰,等.运动处方研究进展[J].中国循证医学杂志,2010,10(12):1359-1366.
- [8] MIZUNO T. Nihonjin tairyou hyojun hyo;Mitake kijun no kaiki hyo-kaho ni yoru[M]. Tokyo: Tokyo Daigaku Shuppankai,1980:199.
- [9] ARAÚJO SR,DE MELLO MT,LEITE JR. Anxiety disorders and physical exercise[J]. Rev Bras Psiquiatr,2007,29(2):164-171.
- [10] 朱琳.11-14岁青春前期少年常见体力活动能耗测量的方法学研究[D].上海:上海体育学院,2012.
- [11] 北京市教育委员会,北京市卫生局,北京市体育局,等.2010年北京市学生体质与健康调研报告[M].北京:人民卫生出版社,2012:244-245.
- [12] 中华人民共和国教育部,中华人民共和国国家体育总局,中华人民共和国卫生部,等.2005年中国学生体质与健康调研报告[M].北京:高等教育出版社,2007:165.
- [13] 中华人民共和国教育部,中华人民共和国国家体育总局,中华人民共和国卫生部,等.2000年中国学生体质与健康调研报告[M].北京:高等教育出版社,2002:254.
- [14] 季成叶.现代儿童少年卫生学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:371-382,483.
- [15] 黄靖,江映红,李小平.贵阳市 1867 名 12-17 岁女童性发育与血压关系[J].中国学校卫生,2004,25(4):405-407.
- [16] 黄剑辉,秦媛,安纯彩,等.北京市东城区部分中小学生体育课运动负荷调查[J].中国学校卫生,2008,29(5):448-449.
- [17] 宋逸,马军.儿童青少年体育课和课外体育活动指导[M].北京:北京大学医学出版社,2013:5-6,17-20.

# 上海市中小学生视疲劳流行现状及与多媒体教学环境的关联性分析

尤小芳<sup>1</sup>, 谭晖<sup>1</sup>, 汪玲<sup>1</sup>, 何更生<sup>1</sup>, 王震维<sup>1</sup>, 欧阳芳<sup>2</sup>, 李加<sup>1</sup>

1. 复旦大学公共卫生学院, 公共卫生安全教育部重点实验室, 上海 200032; 2. 上海市教育技术装备部

**【摘要】 目的** 了解上海市中小学生视疲劳流行现状及与多媒体教学环境的关联, 为制定干预策略提供参考。**方法** 采取方便整群抽样方法抽取上海市 5 个区 15 所学校小学四年级、初二和高一年级的 2 811 名学生, 采用自填问卷方法调查学生近 4 周内视疲劳发生情况及多媒体教学环境现状。**结果** 视疲劳症状阳性发生率为 17.1%, 其发生率随年级增加而增加( $\chi^2_{趋势}=8.316, P<0.01$ ), 性别差异无统计学意义( $\chi^2=0.075, P>0.05$ )。多因素 Logistic 回归结果显示, 反映多媒体教学环境的学生就坐位置和是否来得及记录笔记与视疲劳的发生有关, 表现为就坐于边侧的学生位置和来不及或不记笔记是视疲劳发生的独立危险因素, 其 OR 值(95%CI)分别为 1.69 (1.08~2.64) 和 1.52 (1.17~1.97)。**结论** 上海市中小学生视疲劳现状不容乐观, 在教学过程应注意多媒体教学环境对其影响并采取针对性的措施。

**【关键词】** 视疲劳; 多媒体; 教学; 环境; 学生

**【中图分类号】** G 478.1 R 771.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1297-04

**Epidemiology and related factor analysis of visual fatigue of primary and middle school students in Shanghai/YOU Xiao-fang, TAN Hui, WANG Ling, et al. School of Public Health, Fudan University, Shanghai (200032), China**

**【Abstract】 Objective** To explore and analyze the epidemiological characteristics and related factors of primary and middle school students in Shanghai and to provide suggestions for taking appropriate preventive measures. **Methods** Convenience sampling was used to select 2 811 primary and middle school students of 15 schools of 5 regions in Shanghai. Self-administered questionnaires were used to survey symptoms of visual fatigue and related factors such as vision, self-evaluation of pressure and study, multimedia-aided teaching environment and dietary habit. **Results** The percentage of visual fatigue was 17.1%, growing as the grade increased. There was no statistical difference in sex. By using multiple logistic regression, we got the conclusion that visual fatigue was associated with students who were seated near the window and door sides with the rows (OR=1.69; 95%CI=1.08~2.64) and "unable to take notes" (OR=1.52, 95%CI=1.17~1.97), respectively. **Conclusion** Current situation of vision fatigue of primary and middle school students of Shanghai is far from optimistic, which was the result of multiple factors. We need to use appropriate measures and don't ignore the effect of multimedia-aided teaching environment.

**【Key words】** Asthenopia; Multimedia; Teaching; Environment; Students

视疲劳是指一种以眼部自觉症状为主要临床表现的综合征<sup>[1]</sup>, 是内外多种因素作用的结果<sup>[2]</sup>, 严重影响人的视觉功能, 给学生的学习和生活带来影响<sup>[3]</sup>。近年来关于视疲劳的研究很多<sup>[4-6]</sup>。随着计算机的普及, 学校授课多采取多媒体辅助教学<sup>[7-9]</sup>。上海市多媒体设备由各行政区教育装备部门统一配置, 并处于新旧设备更新中。本研究中旨在了解上海市中小学生的视疲劳流行现状及其影响因素, 重点关注多媒体辅助教学环境是否对学生视疲劳的发生有影

响, 为教育行政部门合理地配置设备提供建议。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采取方便整群抽样, 在上海市 16 个区选取中心城区的黄浦、普陀和闸北和近郊城区的宝山和嘉定 5 个区的 15 所学校, 包括小学、初中和高中的学生作为调查对象。5 个区使用不同的多媒体设备且 3 个区还未进行设备更新, 2 个区正在进行设备更新。对抽取的 15 所学校的小学四年级、初中二年级及高中一年级的全体学生于 2012 年 4—5 月进行问卷调查, 收集学生近 4 周内视疲劳发生情况。共调查 2 892 人, 收回有效问卷 2 811 份, 有效回收率为 97.2%。其中小学四年级学生 841 名 (37.1%); 初二学生 926 名 (32.9%), 高一学生 1 044 名 (37.1%); 男生 1 457 名 (51.8%), 女生 1 343 名 (47.8%), 性别缺失 11 名。

**【基金项目】** 上海市公共卫生重点学科建设计划资助项目 (12GWZX0301)。

**【作者简介】** 尤小芳 (1987—), 女, 四川宜宾人, 在读博士, 主要研究方向为儿童青少年身心发育。

**【通讯作者】** 谭晖, E-mail: htan@fudan.edu.cn。



1.2 方法

1.2.1 测量工具 自编多媒体教学情况和视疲劳调查问卷。调查内容包括人口学特征、学习紧张程度、自评学习成绩、平均每日作业时间、多媒体屏幕位置、多媒体教学的观看效果、学生座位、视疲劳症状、自评体育锻炼和饮食习惯。视疲劳症状阳性的判断方法：学生自报近 4 周内,视力模糊/复视、眼干涩/痒、眼红/灼热/胀痛、头痛/头晕、耳鸣等 5 种症状的发生频率,将任一症状出现”很多“定义为视疲劳症状阳性。将回答“总体而言,你认为你的眼睛视疲劳发生情况”为“很多”的定义为自评视疲劳阳性,此种判断仅用于与视疲劳症状阳性发生率的比较,其他分析均用视疲劳症状阳性。同时调查使用多媒体类型、多媒体位置、灯光控制、观看课件清晰度、是否来得及做笔记和学生座位反映多媒体教学时环境。

1.2.2 调查方法 使用学生自填问卷形式,由班主任发放问卷,并统一说明问卷填写规则,学生自填后,当场回收问卷。

1.3 统计分析 使用 EpiData 3.1 录入数据。采用 SPSS 16.0 进行描述性统计分析,χ<sup>2</sup> 检验和单因素、多因素 Logistic 回归分析。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 上海市中小学生视疲劳流行现状 2 811 名中小学生中,共检出视疲劳症状阳性 480 名,症状阳性率为 17.1%;自评视疲劳阳性共 398 名,阳性率为 14.2%,两者差异有统计学意义(χ<sup>2</sup>=9.076,P=0.003);两种评判方式在小学四年级、初中二年级表现出差异有统计学意义,高一、高二年级差异无统计学意义。视疲劳阳性率随年级增加而增加。性别比较发现,除小学四年级自评视疲劳阳性男女差异有统计学意义(χ<sup>2</sup> = 4.120,P =

0.042),两种评价视疲劳方法在其他年级的男女生间差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

表 1 中小学生上海市中小学生视疲劳不同评价方式间比较

年级	性别	应答人数	视疲劳	自评视	χ <sup>2</sup> 值	P 值
			症状阳性	疲劳阳性		
小四	男	448	40(8.9)	11(2.4)	16.023	<0.01
	女	392	30(7.7)	20(5.1)		
	小计	841	70(8.3)	31(3.7)		
初二	男	477	90(18.9)	62(13.0)	4.251	0.039
	女	444	78(17.6)	74(16.6)		
	小计	926	170(18.4)	137(14.8)		
高一	男	532	116(21.8)	122(22.9)	0.275	0.600
	女	507	124(24.5)	108(21.3)		
	小计	1 044	240(23.0)	230(22.1)		
合计		2 811	480(17.1)	398(14.2)	9.076	0.003

注:() 内数字为阳性率/%;性别信息缺失 11 人;视疲劳症状阳性应答人数缺失 4 人;自评视疲劳阳性应答人数缺失 8 人。

2.2 多媒体教学环境与视疲劳的单因素 Logistic 回归分析 对可能与视疲劳发生有关的多媒体教学环境因素逐一进行单因素分析,将是否有视疲劳症状(0=无,1=有)作为因变量,年级(1=高一;2=初二;3=小四)、看远清晰程度(1=不好,很多时候看不清;2=一般=多数时候能看清;3=很好,非常清楚)、自报学习压力(1=紧张且有压力;2=不紧张但有压力;3=比较轻松)、自评学习成绩(1=不理想/很满意;2=比较满意)、作业量、多媒体类型(1=投影幕布,2=平板电视,3=电子白板)、多媒体屏幕位置(1=门侧;2=中间;3=窗侧)、学生就座位置(1=边侧位;2=中间;3=窗侧)、观看课件文字清晰度(1=有时/多数时间看不清;2=多数/全部时候看得清)、记笔记(1=否/不记;2=来得及)作为自变量进行分析。与视疲劳发生有关的多媒体教学环境变量包括多媒体屏幕位置、使用多媒体时的灯光控制、学生观看课件的清晰度和是否来得及做笔记。见表 2。

表 2 多媒体教学环境与视疲劳关联的单因素分析

因素		人数	视疲劳 症状阳性	B 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
多媒体类型	电子白板	574	91(15.9)	—	0.512	1.00
	幕布	1 117	188(16.8)	0.071	0.608	1.07(0.82~1.41)
	平板电视	1 116	201(18.0)	0.154	0.267	1.17(0.89~1.53)
多媒体屏幕位置	窗侧	210	20(9.5)	—	0.008	1.00
	中间	1 760	304(17.3)	0.685	0.005	1.98(1.23~3.20)
	门侧	837	156(18.6)	0.778	0.002	2.18(1.33~3.56)
灯光控制	拉窗帘+关闭黑板灯	1 939	300(15.5)	—	0.002	1.00
	拉窗帘+关闭所有灯	417	86(20.6)	0.350	0.010	1.42(1.09~1.85)
	不用/无窗帘	205	45(21.8)	0.382	0.017	1.47(1.08~2.19)
观看课件清晰度	全部或多数看得清	2 077	306(14.7)	—	—	1.00
	有时或多数看不清	711	169(23.8)	0.590	<0.01	1.81(1.46~2.23)
记笔记	来得及	1 177	140(11.9)	—	—	1.00
	来不及/不记	1 629	340(20.9)	0.670	<0.01	1.95(1.58~2.42)
学生座位	远位,≥6 排	351	46(13.1)	0.009	—	—
	中间位	1 883	323(17.2)	0.317	0.062	1.37(0.99~1.91)
	边侧位(靠窗/靠门且≤2 排)	476	101(21.2)	0.580	0.003	1.79(1.22~2.61)

注:() 内数字为阳性率/%;部分项目存在缺失。

2.3 多媒体教学环境与视疲劳关联的多因素 Logistic 回归分析 利用多因素 Logistic 回归分析,通过向后逐步法筛选变量。调整其他可能与视疲劳相关的因素得出与视疲劳发生相关的独立多媒体教学环境因:

就坐于边侧位的更容易发生视疲劳, *OR* 值为 1.69 (95% *CI* = 1.08 ~ 2.64); 来不及/不记笔记的学生更容易发生视疲劳, *OR* 值为 1.52 (95% *CI* = 1.17 ~ 1.97)。见表 3。

表 3 中小学生多媒体教学环境与视疲劳关联的多因素 Logistic 回归分析

因素		人数	视疲劳 症状阳性	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值 ( <i>OR</i> 值 95% <i>CI</i> )
看远清晰程度	非常清楚	999	113 ( 11.3 )	<0.01	1.00
	有时看不清	1 549	276 ( 17.8 )	0.026	1.38 ( 1.04 ~ 1.84 )
	很多时候看不清	234	88 ( 37.6 )	<0.01	4.33 ( 2.90 ~ 6.47 )
自评学习成绩	比较满意	1 144	127 ( 11.1 )	—	1.00
	不满意/很满意	1 469	315 ( 21.4 )	<0.01	1.67 ( 1.29 ~ 2.15 )
作业量				<0.01	1.18 ( 1.06 ~ 1.30 )
学习日屏前时间	偶尔/无	1 860	246 ( 13.2 )	—	1.00
	经常	835	207 ( 24.8 )	<0.01	1.88 ( 1.47 ~ 2.39 )
学生座位	远位, ≥6 排	351	46 ( 13.1 )	0.069	1.00
	中间位	1 883	323 ( 17.2 )	0.123	1.36 ( 0.96 ~ 2.01 )
	边侧位 ( 靠窗/靠门且 ≤2 排 )	476	101 ( 21.2 )	0.022	1.69 ( 1.08 ~ 2. 64 )
记笔记	来得及	1 177	140 ( 11.9 )	—	1.00
	来不及/不记	1 629	340 ( 20.9 )	<0.01	1.52 ( 1.17 ~ 1.97 )

注: ( ) 内数字为阳性率/%; 部分项目存在缺失。

3 讨论

视疲劳流行现状的研究在国内外均有大量报道, Rajnarayan 等<sup>[10]</sup>报道了在宝石抛光行业中儿童务工人员的视疲劳发生率为 32.2%; 操明<sup>[11]</sup>则通过对眼科门诊中小学生病人进行调查, 得出视疲劳阳性率为 37.88%; Saber 等<sup>[12]</sup>报道了在瑞典 6 ~ 16 岁学生的视疲劳发生率为 23.1%。此次基于学校的横断面研究发现视疲劳症状阳性率为 17.1%, 自评视疲劳阳性率为 14.2%, 均低于宝石抛光业中从业的儿童人群<sup>[10]</sup>, 可能是因为该行业儿童工作环境往往比较差, 工作时间较长, 从业人员文化素质相对较低, 对个人卫生的关注不如学生。同时也可以发现本研究学生视疲劳情况较操明报道的门诊中小学生好, 可能因为门诊病人就诊时往往已经感到眼睛不舒服。

通过视疲劳症状判断视疲劳和自评视疲劳得出的阳性率的差异具有统计学意义, 可能源于视疲劳属于相对专业的名词, 在学生人群中的认知尚不够, 而使用视疲劳症状的问题, 中小学生能更好地理解并结合自身的身体状况做出回答, 两种评判方式在低年级差异有统计学意义, 在高年级趋向一致, 也可证实这种判断, 随着年级的增加、知识的丰富对视疲劳这样的专业名词有更深入的理解。同时利用视疲劳症状判断视疲劳阳性的方法也常用于各类研究<sup>[10, 12]</sup>。所以在本研究中视疲劳相关因素的分析中均采用视疲劳症状阳性作为标准。

本研究中得出视疲劳的阳性随着年级的增加而增高, 与其他的报道一致<sup>[12]</sup>, 也与近视的发生一样<sup>[13]</sup>。同时视疲劳发生的性别差异没有统计学意义, 与其他研究的结论一致<sup>[14]</sup>。

本研究通过单因素和多因素 Logistic 回归分析对可能影响视疲劳的多媒体教学环境相关因素进行了探讨, 结果表明与视疲劳发生相关的多媒体教学环境包括学生就坐位置和学生是否来得及记笔记。学生的座位特别是不恰当的位置可增加人们观看屏幕的颈间负荷<sup>[15]</sup>, 就坐于边侧位的学生需要歪着头看多媒体, 也许是就坐于边侧位的学生更容易发生视疲劳的原因。多媒体常常包含文字、动画和声音等丰富的信息, 需要大脑调动各个部分来接收信息, 也易影响视神经, 在以上情况下更容易发生视疲劳, 学生来不及记笔记反映了课件信息量大。

此外看远不清晰是视疲劳发生的独立危险因素, 看远不清晰可以反映学生未矫正的屈光不正, 表明眼睛的屈光调节能力有所下降<sup>[16]</sup>, 而视疲劳的发生是调节能力的需求超出了调节能力的容量的结果<sup>[4]</sup>, 在调节能力下降的情况下, 视疲劳更容易发生。学习成绩好和成绩不理想的学生往往在学习中倾注的精力较多, 这样视近工作的时间较一般学生多。作业量、大屏前时间多的学生发生视疲劳的可能性更大, 已有报道长时间的视近活动是视疲劳发生的危险因素<sup>[17]</sup>。

本研究中存在一定的不足: 第一, 视疲劳症状的判断及对多媒体教学效果的评价都是主观判断, 容易产生报告偏倚。第二, 所选取的人群来自 5 个区的 15 所学校, 且仅抽取了各个学段的一个年级, 选择偏倚不容忽视, 尽管研究设计中也考虑到, 但是出于各个方面的原因未能得到很好的控制, 在以后的研究中应尽可能扩大研究范围, 以保证样本的代表性。第三, 所调查的症状是让学生回忆近 4 周的情况, 回忆偏倚

( 下转第 1303 页 )

# 上海市初中生烟草暴露状况

尉晓霞,丁园

上海市健康教育所控烟与行为干预部,200040

**【摘要】 目的** 了解上海市初中生吸烟率及烟草流行相关情况,为减少青少年烟草暴露提供依据。**方法** 采用多阶段分层抽样方法,在上海市 8 个区县 24 所学校的 3 155 名初中生中开展问卷调查,调查内容包括青少年的烟草使用、戒烟、二手烟暴露、烟草制品获取渠道、烟草消费水平及对烟草的态度和认识等。对调查数据加权调整,运用点估计和 95% 可信区间分析各统计指标。**结果** 上海市青少年现在吸烟率和尝试吸烟率分别为 1.1% 和 7.7%。在大多数情况下,男生现在吸烟率高于女生,但在 12 岁及以下的年龄段,女生现在吸烟率(1.4%) 高于男生(1.0%)。男生现在吸烟率随年龄的增长而增加,女生现在吸烟率随年龄的增长而降低;男女生的尝试吸烟率均随着年龄的增长而升高,不同年龄阶段男生的尝试吸烟率均高于女生;从 15 岁开始,男女生的尝试吸烟率均呈现出快速升高的趋势。青少年在家中的二手烟暴露率为 41.5%,在室内公共场所和室外公共场所曾经暴露于二手烟的比例分别为 51.4% 和 58.9%。**结论** 上海市青少年受到的被动吸烟危害依然较为严重,需重点针对 15 岁以下青少年开展系统性干预,降低青少年在家中和公共场所的二手烟暴露风险。

**【关键词】** 烟草烟污染;健康教育;青少年

**【中图分类号】** G 479 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1300-04

**Cross-sectional investigation on tobacco exposure among youths in Shanghai/YU Xiao-xia, DING Yuan. Department of Tobacco Control and Behavioral Intervention, Shanghai Health Education Institute, Shanghai (200040), China**

**【Abstract】 Objective** To describe current status of tobacco use among youths in Shanghai. **Methods** In general, 3 155 students from 24 junior middle schools in 8 districts of Shanghai were chosen by multi-stage stratified sampling. Information on tobacco use, smoking quitting, exposure to second-hand smoke, access to tobacco products, tobacco consumption, knowledge-attitude-perceptions towards tobacco use was collected by self-administrated questionnaire. Data was analyzed by SPSS 21.0. Point estimates and 95% confidence interval was used. **Results** Smoking rate and the rate of trying to smoke among youths in Shanghai was 1.1% and 7.7%, respectively. Generally, smoking rate in boys was higher than girls; however, it was the opposite among students under 12 years old. Smoking rates in boys and girls showed different trends with age, increasing with age among boys while decreasing with age among girls. Trying to smoke in boys was more common than girls in all age groups. Trying to smoke increased abruptly from 15 years old. The rate of exposure to second-hand smoke in youths at home was 41.5%, and students who were once exposed in second-hand smoke in public accounted for more than 50%. **Conclusion** Targeted interventions are needed in youths especially above 15 years old. Exposure to second-hand smoke among children remains a major public health problem in Shanghai. Effective education and intervention on exposure to second-hand smoke should be prevented both in the home and the whole society.

**【Key words】** Tobacco smoke pollution; Health education; Adolescent

我国是世界上最大的烟草生产国和消费国,据 2010 年“全球成人烟草调查—中国部分”的调查结果显示,我国 15 岁及以上人群的吸烟率为 28.1%,吸烟者总人数达 3 亿;在 20~34 岁的每日吸烟者中,有 52.7% 在 20 岁以前就成为每日吸烟者<sup>[1]</sup>。有研究显示,青少年时期开始吸烟的年龄越小,成年后的吸烟量越大,烟草的危害也越大<sup>[2]</sup>。因此,了解青少年的烟草暴露情况,对于预防青少年吸烟,降低烟草的危害具有积极的意义。全球青少年烟草调查(Global

Youth Tobacco Survey, GYTS) 是一项由世界卫生组织和美国疾病预防控制中心共同发起的,针对 13~15 岁在校青少年的烟草监测系统,已经在 188 个国家或地区实施,获得国际社会的普遍认可。上海市按照全球青少年烟草调查(GYTS)的标准方法,于 2013 年 10—11 月开展了青少年烟草流行的监测调查,笔者利用相关数据,对上海市青少年的烟草暴露情况进行分析报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用按人口规模成比例的整群抽样方法(PPS),在上海市 17 个区县中,随机抽取 8 个区县作为监测点,每个监测点采用 PPS 法随机抽取 3 所初中学校(人数小于 40 人的学校除外)作为监测学校,再从监测学校的初一~初三年级中,分别随机抽取 1 个

**【基金项目】** 2013 年中央补助地方健康素养促进项目;世界卫生组织和美国疾病预防控制中心全球青少年烟草调查中国项目(200835942,200880576,200964536)。

**【作者简介】** 尉晓霞(1982—),女,山西运城人,硕士,主管医师,主要从事烟草流行监测及控烟行为干预方面的工作。



班级作为调查班级,抽中班级当日所有在校学生均全部参与调查。共调查学生 3 155 名,其中男生 1 614 名(51.2%),女生 1 541 名(48.8%);初一学生 1 156 名(36.6%),初二学生 1 103 名(35.0%),初三学生 896 名(28.4%);年龄分布为 12 岁及以下 369 名(11.7%),13 岁 1 160 名(36.8%),14 岁 956 名(30.3%),15 岁 531 名(16.8%),16 岁及以上 139 名(4.4%)。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 采用全国统一的 2013 年中国青少年烟草流行调查问卷,内容包括烟草使用、戒烟、二手烟暴露、烟草制品获取渠道、烟草消费水平、对烟草的态度和认识等。调查员由经过统一培训的健康教育工作人员和社区卫生服务中心公共卫生人员担任,采用自填的方法,现场发放调查问卷并回收。调查员除必要的解释和说明外,不进行任何提示。调查期间校方任何人员不得进入调查现场,上海市健康教育所抽取 10% 的班级进行现场督导。在调查结束前由调查员检查所填问卷的完整性,发现漏项及时询问调查对象补充完整。完成的调查问卷由调查员统一保管,校方人员不得翻看。

1.2.2 权重调整情况 有研究证明,如果权重是正确的,那么所有记录权重的和将能估计总体中的人口数<sup>[3]</sup>。通过计算,本次调查的抽样权重总和为 317 659.031,其中男性权重和为 166 770.894,女性权重和为 150 888.137。根据《2013 上海统计年鉴》的数据<sup>[4]</sup>,2012 年上海市初中在校生总数为 43.27 万人,因为上海市初中包括预初、初一、初二、初三,由此推算,上海市初一、初二、初三年级的在校生数量约为 32 万人,与上海市教委 2013 年 10 月份统计的 321 784 人数相吻合,与本研究中计算的权重差距不大。因此,可以认为本研究中权重推算正确。

样本权重的计算分三大步骤:(1)按照学校抽样权重、班级抽样权重计算每个调查的基本权重;(2)根据各抽样阶段的应答率以及学生应答率进行调整;(3)根据学生所在年级、性别、城乡等构成情况,进行事后分层校正调整,其中城乡构成按照国家统计局提供的上海市 13~15 岁人口比例估计得出。每个调查对象的最终权重按照基本权重、未应答调整和后分层校正调整相乘得到。在所有分析中均使用最终权重,得出人群参数估计值。

1.3 烟草暴露的界定 现在吸烟者:过去 30 d 内吸过机制卷烟或其他有烟烟草制品至少 1 d 的学生;尝试吸烟者:尝试过机制卷烟以及其他有烟烟草制品的学生,包括过去和现在;二手烟:指吸烟的人所呼出的气体和香烟本身燃烧时烟雾的总和;二手烟的暴露:过去 7 d 内,在特定场所看到有人吸烟。

1.4 统计分析 采用扫描的资料录入方式,使用

SPSS 21.0 进行统计分析。采用复杂样本频率的统计分析方法估计上海市青少年的现在吸烟率、尝试吸烟率、室内公共场所二手烟暴露率和室外公共场所二烟暴露率,并估计共 95% 可信区间(95%CI)。

2 结果

2.1 烟草使用率

2.1.1 现在吸烟率 上海市青少年现在吸烟率为 1.1%,男生吸烟率(1.7%)高于女生(0.5%)。按照年级来看,初二年级最高,初三年级最低;按照年龄来看,16 岁及以上者吸烟率远高于其他年龄段,尤其 16 岁及以上男生的吸烟率最高(8.8%),女生为 0。见表 1。

表 1 上海市不同年级不同年龄初中生青少年现在吸烟率/%

分类	男生		女生		合计	
	平均值	95%CI	平均值	95%CI	平均值	95%CI
年级						
初一	1.4	0.6~3.0	0.8	0.3~2.3	1.1	0.6~2.1
初二	1.9	0.8~4.4	0.6	0.2~2.0	1.3	0.6~2.6
初三	1.8	0.9~3.4	0	0	0.9	0.5~1.8
年龄/岁						
≤12	1.0	0.1~7.8	1.4	0.4~5.1	1.2	0.4~3.4
13	1.1	0.3~3.3	0.7	0.2~2.2	0.9	0.4~2.0
14	0.8	0.3~2.0	0.1	0~2.9	0.4	0.2~1.0
15	2.9	1.3~6.1	0.2	0~1.3	1.8	0.8~3.8
≥16	8.8	4.0~18.2	0	0	5.8	2.7~12.3
合计	1.7	1.1~2.6	0.5	0.2~1.1	1.1	0.8~1.7

2.1.2 尝试吸烟率 上海市青少年尝试吸烟率为 7.7%,男生(9.8%)高于女生(5.4%)。男生与女生尝试吸烟率均随着年龄的增长而升高。见表 2。

表 2 上海市不同年级不同年龄初中生尝试吸烟率/%

分类	男生		女生		合计	
	平均值	95%CI	平均值	95%CI	平均值	95%CI
年级						
初一	9.4	6.8~13.0	4.9	3.2~7.6	7.3	5.6~9.5
初二	9.7	7.0~13.2	4.5	2.8~7.4	7.2	5.5~9.4
初三	10.4	7.7~13.9	6.9	4.7~10.0	8.7	6.9~11.0
年龄/岁						
≤12	7.6	3.8~14.5	3.3	1.4~7.7	5.3	3.1~9.0
13	8.6	6.0~12.3	4.9	3.2~7.6	6.9	5.2~9.0
14	9.3	6.6~13.0	5.5	3.6~8.5	7.4	5.7~9.7
15	11.1	7.7~15.7	6.8	3.8~11.9	9.4	6.9~12.6
≥16	21.2	13.0~32.6	12.4	5.3~26.2	18.2	11.9~26.7
合计	9.8	8.1~11.7	5.4	4.2~6.9	7.7	6.6~8.9

2.2 二手烟暴露率

2.2.1 家庭中的二手烟暴露率 上海市青少年在家中的二手烟暴露率为 41.5%,各年级和各年龄段青少年在家中二手烟暴露率相差不大。见表 3。

2.2.2 室内公共场所二手烟暴露率 上海市青少年室内公共场所二手烟暴露率为 51.4%,男生和女生暴露率分别为 52.0% 和 52.5%。随着年级升高,室内公共场所二手烟暴露率逐渐升高;16 岁及以上年龄段者室内公共场所二手烟暴露率远高于其他年龄段,尤其

指该年龄段男生。见表 4。

表 3 上海市不同年级不同年龄初中生家中二手烟暴露率/%						
分类	男生		女生		合计	
	平均值	95%CI	平均值	95%CI	平均值	95%CI
年级						
初一	43.1	38.2~48.1	41.7	36.8~46.7	42.4	39.0~46.0
初二	38.9	34.2~43.8	40.1	35.3~45.2	39.5	36.1~43.0
初三	40.0	34.9~45.3	45.4	40.0~51.0	42.6	38.9~46.4
年龄/岁						
≤12	37.8	29.2~47.3	43.1	35.2~51.3	40.7	34.7~46.9
13	42.6	37.8~47.6	40.0	35.3~44.8	41.4	38.0~44.8
14	37.5	32.5~42.6	44.3	39.0~49.7	40.8	37.2~44.6
15	42.7	36.3~49.5	42.0	34.4~50.0	42.4	37.5~47.6
≥16	45.8	34.1~57.9	47.1	31.3~63.5	46.2	36.7~56.0
合计	40.8	37.9~43.7	42.3	39.4~45.2	41.5	39.4~43.5

表 4 上海市不同年级不同年龄初中生室内公共场所二手烟暴露率/%						
分类	男生		女生		合计	
	平均值	95%CI	平均值	95%CI	平均值	95%CI
年级						
初一	53.0	48.0~58.0	50.9	45.9~55.9	52.0	48.5~55.6
初二	48.4	43.5~53.4	50.4	45.3~55.5	49.4	45.8~52.9
初三	56.7	51.3~61.8	53.3	47.6~58.8	55.0	51.2~58.9
年龄/岁						
≤12	54.7	45.0~64.0	51.9	43.7~59.9	53.2	46.9~59.3
13	51.8	46.8~56.7	51.3	46.4~56.2	51.6	48.1~55.0
14	51.1	45.8~56.4	52.7	47.3~58.1	51.9	48.1~55.7
15	53.3	46.6~60.0	48.1	40.1~56.2	51.3	46.1~56.4
≥16	59.2	47.0~70.4	52.5	36.2~68.3	57.0	47.1~66.3
合计	52.0	49.9~54.1	52.5	49.6~55.5	51.4	48.4~54.4

2.2.3 室外公共场所二手烟暴露率 上海市青少年室外公共场所二手烟暴露率为 58.9%,男生和女生暴露率分别是 56.8%和 54.9%。见表 5。

表 5 上海市不同年级不同年龄初中生室外公共场所二手烟暴露率/%						
分类	男生		女生		合计	
	平均值	95%CI	平均值	95%CI	平均值	95%CI
年级						
初一	55.7	50.7~60.6	58.7	53.7~63.5	57.1	53.6~60.6
初二	51.1	46.1~56.0	59.4	54.3~64.3	55.0	51.4~58.5
初三	58.4	53.1~63.5	58.5	52.9~63.9	58.4	54.6~62.2
年龄/岁						
≤12	61.0	51.3~70.0	58.6	50.4~66.4	59.7	53.5~65.7
13	56.2	51.2~61.1	62.0	57.2~66.6	59.0	55.5~62.4
14	50.2	44.9~55.5	58.6	53.1~63.8	54.3	50.6~58.1
15	57.2	50.5~63.8	50.8	42.8~58.8	54.7	49.5~59.8
≥16	51.9	40.0~63.7	60.9	43.9~75.6	54.9	45.1~64.4
合计	56.8	54.7~58.8	54.9	52.0~57.8	58.9	55.9~61.8

3 讨论

本次调查结果显示,上海市青少年现在吸烟率和尝试吸烟率分别为 1.1%和 7.7%,低于李新建等<sup>[5]</sup>的调查,也低于张琴等<sup>[6]</sup>在上海嘉定区、杨春雪等<sup>[7]</sup>在上海浦东新区的调查,可能是由于本次调查对烟草使用的界定较为严格造成的。而全国分析数据显示,初中生现在烟草使用率为 6.9%,尝试吸烟率为 19.9%<sup>[8]</sup>,结果均低于全国数据,可能与上海一直以来的控烟氛围有关。1994 年上海市政府颁布了《上海市公共场所禁止吸烟暂行规定》,于 1994 年 12 月 1 日施

行(1997 年修订,以下简称《暂行规定》),十多年来,随着《暂行规定》的贯彻实施,上海市法定禁烟场所吸烟现象明显减少<sup>[9]</sup>。2010 年《上海市公共场所控制吸烟条例》对《暂行规定》做了进一步修订。

本次调查发现,不同年龄的男女生在现在吸烟率上存在一定的差异,大多数情况下,男生现在吸烟率高于女生,但在 12 岁及以下的年龄段,女生现在吸烟率反而高于男生;且男生现在吸烟率随年龄的增长而增加,女生恰恰相反,出现这种现象的原因目前尚不清楚,需要进一步的研究。男女生的尝试吸烟率均随着年龄的增长而升高,在不同年龄阶段,男生的尝试吸烟率均高于女生;需要注意的是,从 15 岁开始,男女生的尝试吸烟率均呈现出快速升高的趋势,提示需要在此阶段开展有针对性的干预。

被动吸烟已经成为严重的公共卫生问题,青少年正处于生长发育的重要阶段,被动吸烟对他们的危害更加严重。本次调查的中小学生在,在家中的二手烟暴露率为 41.5%,远高于刘秀荣等<sup>[10]</sup>对北京市中小学生在被动吸烟状况的调查结果,与王凤英等<sup>[11]</sup>在金华市的调查结果持平,说明上海市青少年在家中受到的烟草危害依然较为严重,在今后的工作中应该加强对学生家长烟草危害的教育,降低青少年在家中的二手烟暴露。比家庭中二手烟暴露更为严重的是,本次调查结果显示青少年在公共场所的二手烟暴露率更为严重,无论是在室内公共场所还是在室外公共场所,曾经暴露于二手烟的调查对象比例均高于 50%。2010 年 3 月 1 日,《上海市公共场所控制吸烟条例》(以下简称《条例》)正式实施,该条例对公共场所的烟草控制有着明确的规定。但是经过多年的实施,青少年公共场所的二手烟暴露率依然如此之高,说明目前该条例的实施并不理想,许多应该控烟的场所没有按照《条例》的规定实施。另外,场所经营方担心劝阻吸烟会影响经济效益的畏难心态仍普遍存在,致使场所自律的动力不足;场所工作人员和顾客对自身健康的维权意识不够或碍于面子不愿劝阻等原因,致使社会监督的效果“打折”。在公共场所控烟方面,各级控烟监管执法部门应坚持不懈强化和完善控烟长效管理机制,并切实落实到各类场所的内部管理和日常检查中,强化内部自律、注重外部监督,内应外合,常抓不懈。也可以发挥实名制志愿者的控烟监督作用,全面提升社会监督效果。初中生在公共场所二手烟暴露情况较严重,与公众对二手烟的危害认识不到位也有关。2014 年《条例》结果显示“被动吸烟不比主动吸烟危害小”的知晓率只有 60.4%<sup>[12]</sup>。

《条例》实施 5 a 来,实施过程显示其对于控烟工作水平进一步提升的制约性逐渐凸显,如部分场所限定区域控烟、工作场所未纳入禁烟范围、缺少配套实施细则、违规个人和场所不能直接处以罚款等。因

此,上海市将对《条例》进行修订,已于 2014 年 11 月 28 日被列入 2015 年度立法预备项目,为实施全面无烟法律夯实基础、积累经验。

另外,本次调查样本的抽样由中国疾病预防控制中心控烟办按照全球青少年烟草调查(GYTS)的标准方法进行,权重在抽样过程中确定。由此所得的权重之和与上海市 2012 年初一~初三在校学生之和差距较小,能够较为准确地反映上海市初中学生的烟草暴露情况,具有良好的代表性。但由于本次调查仅涉及初中生,没有调查小学生和高中生烟草使用情况,限制了结果的应用,若要了解更大范围的青少年烟草使用情况,需要进行更大范围的调查。

#### 4 参考文献

[1] 中国疾病预防控制中心.2010 年全球成人烟草调查中国报告[M].北京:中国三峡出版社,2011:8.  
[2] 肖琳,姜垣,李强,等.中国三城市在校中学生吸烟现状调查[J].中华流行病学杂志,2012,33(7):676-680.

(上接第 1299 页)

不容忽视。第四,该研究是横断面研究,仅为因果关系提供线索,是否确实存在因果关联,有待进一步深入研究。

综上所述,上海市中小学生视疲劳流行现状不容乐观,其发生是多因素作用的结果,多媒体教学环境的影响不容忽视。在多媒体给教学过程带来益处的同时,不能忽略其带来的负面作用,在教学过程中应当合理使用多媒体。通过合理的调配学生座位和规范课件内容可能为减少学生视疲劳的一项措施。

#### 4 参考文献

[1] UKAI K, HOWARTH PA. Visual fatigue caused by viewing stereoscopic motion images: Background, theories, and observations[J]. Displays, 2008, 29(2): 106-116.  
[2] SHEEDY JE. The physiology of eyestrain[J]. J Mod Optic, 2007, 54(9): 1333-1341.  
[3] VERTINSKY T, FORSTER B. Prevalence of eye strain among radiologists: Influence of viewing variables on symptoms[J]. AJR Am J Roentgenol, 2005, 184(2): 681-686.  
[4] BLEHM C, VISHNU S, KHATTAK A, et al. Computer vision syndrome: A review[J]. Surv Ophthalmol, 2005, 50(3): 253-262.  
[5] KIM S, SUH Y, SONG J, et al. Clinical research on the ophthalmic factors affecting 3d asthenopia[J]. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2012, 49(4): 248-253.  
[6] LEROY L, FUCHS P, MOREAU G. Visual fatigue reduction for immersive stereoscopic displays by disparity, content, and focus-point adapted blur[J]. IEEE T Ind Electron, 2012, 59(10): 3998-4004.

[3] 王建生,刘诗瑶.我国 18 岁以上居民高血压患病率的区间估计[J].中国健康教育,2010,26(11):839-841.  
[4] 上海市统计局.2013 上海统计年鉴[EB/OL].[2015-07-08].http://www.stats-sh.gov.cn/tjnj/nj13.htm? d1=2013tjnj/C2004.htm.  
[5] 李新建,徐继英,姚海宏.上海市中学生吸烟流行现状研究[J].中国健康教育,2008,24(9):672-674.  
[6] 张琴,向芳,张一英,等.2007 年上海市嘉定区中学生吸烟知识态度行为调查[J].中国校医,2012,26(4):247-248.  
[7] 杨春雪,钟亚,郑晶泉,等.2012 年浦东新区青少年吸烟饮酒情况调查[J].职业与健康,2013,29(15):1848-1851.  
[8] 中国疾病预防控制中心.2014 年中国青少年烟草调查[M].北京:人民卫生出版社,2014.  
[9] 陆轶.上海控烟立法路径初探[J].上海人大月刊,2009(4):28.  
[10] 刘秀荣,李玉青,韩梅,等.北京市中小学生吸烟及被动吸烟现状调查[J].中国儿童保健杂志,2010,18(7):563-565.  
[11] 王凤英,王俊艳,何晓庆,等.金华市中小学生吸烟和被动吸烟状况调查[J].浙江预防医学,2009,21(3):19-20.  
[12] 上海市健康促进委员会办公室.上海市公共场所控制吸烟状况(2014 年度)[R].上海,2015.

收稿日期:2015-02-21;修回日期:2015-03-13

[7] CHEN SY, XIA YJ. Research on application of multimedia technology in college physical education[J]. Procedia Engineering, 2012, 29: 4213-4217.  
[8] SHI JH, LIANG H. Explore the effective use of multimedia technology in college physics teaching[J]. Energy Procedia, 2012, 17: 1897-1900.  
[9] TANG LH. Multimedia application research in sport education[J]. Procedia Engineering, 2011, 15: 4246-4250.  
[10] TIWARI RR, SAHA A, PARIKH JR. Asthenopia (eyestrain) in working children of gem-polishing industries[J]. Toxicol Ind Health, 2011, 27(3): 243-247.  
[11] 操明.对中小学生视力疲劳、视力下降的原因分析及正确处理[J].中国科技纵横,2011(1):320.  
[12] SABER A, LENNERSTRAND G, PANSELL T, et al. Orthoptic findings and asthenopia in a population of Swedish schoolchildren aged 6 to 16 years[J]. Strabismus, 2008, 16(2): 47-55.  
[13] PAN C, RAMAMURTHY D, SAW S. Worldwide prevalence and risk factors for myopia[J]. Ophthalmic Physiol Opt, 2012, 32(1): 3-16.  
[14] 马乐,阿依波里·阿哈提,刘晓涛,等.北京市海淀区高校学生视疲劳流行现状及其相关因素[J].北京大学学报:医学版,2011,43(3):365-369.  
[15] BAUER W, WITTIG T. Influence of screen and copy holder positions on head posture, muscle activity and user judgement[J]. Appl Ergon, 1998, 29(3): 185-192.  
[16] 张慧芝,陈梅.长期应用阿托品治疗青少年近视疗效及机理[J].眼科新进展,2009,29(11):851-854.  
[17] 宿蕾艳,庄曾渊.视疲劳病因机制及防治的研究进展[J].中国中医眼科杂志,2010,20(3):183-185.

收稿日期:2015-02-25;修回日期:2015-04-28



# 海南省琼中县中小学生血清维生素 D 水平分析

周静,尹春福,冯棋琴,张帆,易聪

海南医学院公共卫生学院,海口 571199

**【摘要】 目的** 了解海南省琼中县中小学生血清维生素 D 水平,为相应教育阶段学生维生素 D 缺乏性疾病的防治提供实验依据。**方法** 采用分层整群随机抽样法,抽取琼中县 2 所小学和 2 所初中学校,每个学校各年级选取 1 个班的学生为研究对象,采用液相色谱—串联质谱法检测其血清 25 羟基维生素 D[25-(OH)D]水平。**结果** 检测 561 例琼中县中小学生的血清 25-(OH)D 平均水平为  $(30.40 \pm 6.92)$  ng/mL,其中男生为  $(32.75 \pm 7.19)$  ng/mL,女生为  $(28.19 \pm 5.79)$  ng/mL,差异有统计学意义( $t=5.17, P<0.05$ )。琼中县中小学生维生素 D 缺乏率不高,仅为 2.7%;但维生素 D 不足率较高,为 43.1%,其中男、女生维生素 D 不足率分别为 30.9%,54.9%,且两者间的差异有统计学意义( $\chi^2=32.9, P<0.05$ )。**结论** 琼中县中小学生的维生素 D 不足率较高,且女生高于男生。应进一步开展相关干预研究,以改善中小学生维生素 D 营养状况。

**【关键词】** 血清;维生素 D;学生

**【中图分类号】** R 153.2 R 977.2<sup>+</sup>4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1304-03

**Serum vitamin D levels among primary and middle school students in Qiongzong County, Hainan Province/ZHOU Jing, YIN Chun-fu, FENG Qi-qin, et al. Hainan Medical College, Haikou (571199), China**

**【Abstract】 Objective** To assess the vitamin D level among the primary and secondary school students in Qiongzong county, Hainan province, China, and to provide bases for the prevention of adolescents' vitamin D deficiency disease. **Methods** Students were sampled using stratified cluster sampling methods. Two primary schools and two secondary schools were randomly selected and then classes from each grade were chosen. Serum 25-hydroxyvitamin D[25-(OH)D] concentrations were measured using a high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry method. **Results** 561 students in total were investigated and the mean serum 25-(OH)D concentration was  $(30.40 \pm 6.92)$  ng/mL. Concentration were lower in girls  $(28.19 \pm 5.79)$  ng/mL than in boys  $(32.75 \pm 7.19)$  ng/mL, there was a significant difference between them ( $P<0.05$ ). Only 2.7% of students investigated had vitamin D deficiency ( $\leq 20$  ng/mL), but 43.1% of them had vitamin D insufficiency (21-29 ng/mL). About 30.9% of boys had vitamin D insufficiency compared with 54.9% of girls ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Primary and secondary school students in Qiongzong county have a relatively low vitamin D deficiency rate, yet a remarkably high rate of vitamin D insufficiency, especially in the girls.

**【Key words】** Serum; Vitamin D; Students

维生素 D 是机体一种重要的类固醇激素,有着广泛的生理作用,其经典作用是维持钙稳态及骨健康<sup>[1-2]</sup>。对生长发育快速的儿童青少年而言,维生素 D 对保证其骨骼的健康生长与身高的良好发育有着十分重要的意义。国外研究表明儿童青少年维生素 D 缺乏在全球范围内普遍存在<sup>[3-5]</sup>,有研究发现我国湖南、北京地区儿童青少年维生素 D 缺乏情况也较为严重<sup>[6-7]</sup>。血清 25 羟基维生素 D[25-(OH)D]是人体血循环中维生素 D 的主要存在形式,因浓度高、半衰期较长且稳定性好而被公认为评价人体维生素 D 水平的最佳指标<sup>[8]</sup>。本研究通过对海南省琼中县中小

学生血清 25-(OH)D 的检测结果分析,了解琼中县中小学生血清维生素 D 的水平,为该县相应教育阶段的学生维生素 D 缺乏性疾病的防治提供实验依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 根据分层整群抽样原则,随机抽取琼中县小学、初中各 2 所,然后从每所学校的一~六年级或七~九年级中,每个年级抽取 1 个班的学生,经家长或监护人签署知情同意后,于 2014 年 3 月 24—28 日采集血清样本,最终获得有效样本为 561 例,其中男生 275 名,女生 286 名,一~九年级的人数分别为 54,63,47,55,76,66,66,67,67 人。

**1.2 方法** 抽取清晨空腹静脉血,现场避光凝血后尽快离心获取血清样本,并尽快置于  $-80^{\circ}\text{C}$  冰箱保存。2014 年 4 月 24 日,血清标本统一送至北京和合医学检验所,采用液相色谱—串联质谱法(LC-MS/MS)检

**【基金项目】** 海南省高等学校科学研究项目(HNKY2014-56)。

**【作者简介】** 周静(1987—),女,广西人,硕士,助理实验师,主要研究方向为卫生检验。

**【通讯作者】** 易聪, E-mail: 1014233282@qq.com。

测血清 25-(OH)D 水平。

1.3 评价标准 以血清 25-(OH)D 水平判定人体内维生素 D 营养状况的标准<sup>[9-10]</sup>:当血清 25-(OH)D 含量≤20 ng/mL、21~29 ng/mL 和 30~150 ng/mL 时,分别对应维生素 D 缺乏、不足(临界水平)和适宜(或充足)。

1.4 统计分析 采用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,数据以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,计量资料的性别差异检验采用 *t* 检验,多年龄组差异检验采用方差分析;计数资料采用 Fisher 确切概率法和  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

2.1 不同性别学生的血清 25-(OH)D 水平 琼中县中小学生对血清 25-(OH)D 平均水平为(30.40±6.92) ng/mL,其中男生为(32.75±7.19) ng/mL,女生为(28.19±5.79) ng/mL,差异有统计学意义( $t=5.17, P<0.05$ )。

2.2 不同年龄学生的血清 25-(OH)D 水平 血清 25-(OH)D 平均水平最高的为 8~9 岁组,为(31.29±7.36) ng/mL;最低的为 10~11 岁组,为(29.79±5.95) ng/mL;6~7 岁组为(29.96±5.43) ng/mL;12~13 岁组为(29.90±6.71) ng/mL;≥14 岁组为(31.06±8.00) ng/mL。不同年龄组的血清 25-(OH)D 平均水平差异无统计学意义( $F=1.21, P>0.05$ )。

2.3 不同性别学生维生素 D 营养状况 琼中县中小学生对维生素 D 缺乏率为 2.7%,不足率为 43.5%,其中男生的维生素 D 缺乏率与不足率分别为 0.4%,30.9%,女生分别为 4.9%,54.9%。不同性别学生的维生素 D 缺乏率及不足率差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 11.1,32.9,  $P$  值均<0.01)。

2.4 不同年龄学生维生素 D 营养状况 12~13 岁组的维生素 D 缺乏率最高,达到了 5.4%;6~7 岁组的缺乏率最低,为 0。而 6~7 岁组的维生素 D 不足率最高,为 48.6%;≥14 岁组的维生素 D 不足率最低,为 41.5%。不同年龄组之间的维生素 D 缺乏率经 Fisher 确切检验,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),不足率差异无统计学意义( $\chi^2=11.3, P>0.05$ )。见表 1。

表 1 不同年龄组学生维生素 D 营养状况分布

年龄/岁	调查人数	缺乏	不足	充足
6~	71	0	36(48.6)	38(51.4)
8~	96	2(2.1)	41(43.2)	52(54.7)
10~	117	4(3.4)	49(42.2)	63(54.3)
12~	129	7(5.4)	55(42.6)	67(51.9)
14~	148	2(1.4)	61(41.5)	84(57.1)
合计	561	15(2.7)	242(43.1)	304(54.8)

注:()内数字为构成比/%。

## 3 讨论

维生素 D 是骨骼正常发育的必需营养素之一。据研究报道,儿童青少年时期骨量峰值每增加 10%,可降低成年后骨质疏松性骨折 50%的发病危险性<sup>[11]</sup>。儿童少年缺乏维生素 D 不仅影响当下的健康状况,还会对成年后的身体健康造成长期影响。

本调查显示,海南省琼中县中小学生对 25-(OH)D 平均水平有性别差异,男生高于女生,且男生的维生素 D 缺乏率与不足率均低于女生,此结果与北京地区<sup>[12]</sup>的研究相一致。考虑可能的原因有:(1)为避免肥胖等原因,女生可能比较挑食或偏食,导致维生素 D 膳食摄入量不足;(2)人体皮肤经日光紫外线的照射可生成维生素 D<sup>[13]</sup>,通常女生较男生更为注重防晒<sup>[14]</sup>,且琼中县为海南省贫穷县之一,主要经济来源为农作物,男生通常是农务“主力军”,户外日照活动较女生多,故男生皮肤合成的维生素 D 较女生多。

琼中县中小学生对维生素 D 缺乏率为 2.7%,远低于湖南地区同龄儿童青少年的维生素 D 缺乏率(约 11.7%)<sup>[7]</sup>,提示该县学生维生素 D 营养状况较好。主要原因可能是日照时间的差异,因为人体 90%以上的维生素 D 由皮肤暴露于阳光紫外线下合成获得<sup>[15]</sup>。琼中县位于海南岛中部,日照时间长,且海南省学习与竞争压力远远低于北方,加之学生多需帮助家里的农林工作,户外接触日光紫外线时间相对较多,更利于体内维生素 D 的合成。

本研究显示,虽然琼中县中小学学生维生素 D 缺乏率较低,但不足率高达 43.1%。史金瑞等<sup>[16]</sup>调查发现,海南黎族地区中小学生对营养知识水平较低,而琼中县为黎苗自治县,故该地区中小学生对维生素 D 不足率较高可能与学生、家长等的营养意识薄弱及相关知识缺乏有关。同时,琼中县属海南省贫困地区,人们生活水平较低,也可能导致学生膳食维生素 D 营养不足。建议进一步调查,找出该县学生维生素 D 不足的主要影响因素,并进行干预,以改善其维生素 D 的营养状况,为该地区维生素 D 缺乏性疾病的防治积累工作经验、提供实验依据。

## 4 参考文献

- [1] 袁辉辉,楼慧玲. 维生素 D 的临床研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志,2013,19(6):641-644.
- [2] 尉全平. 维生素 D 的生物学作用[J]. 河北医药,2013,35(6):912-914.
- [3] VIERUCCI F, DEL PISTOIA M, FANOS M, et al. Prevalence of hypovitaminosis D and predictors of vitamin D status in Italian healthy adolescents[EB/OL]. [2014-06-05]. <http://www.ijponline.net/content/40/1/54>.

(下转第 1309 页)

# 广州市青少年 2008 年与 2013 年饮食行为比较

林琳, 刘伟佳, 刘伟, 林蓉, 郭重山, 熊莉华, 陈思宇

广东省广州市疾病预防控制中心学校卫生部, 510440

**【摘要】 目的** 了解广州市青少年饮食行为 2008 年与 2013 年的变化情况, 为进一步制定相应营养干预措施提供科学依据。**方法** 对 2008 年和 2013 年广州市总计 24 689 名大中学生的监测数据进行分析, 分性别、地区和学习阶段比较 2008 年与 2013 年学生的饮食行为。**结果** 经常喝汽水饮料、吃甜点、吃油炸食品和吃路边摊的不健康饮食行为频率均有所下降(2008 年和 2013 年分别为 6.8% 和 4.0%, 18.4% 和 13.0%, 9.7% 和 5.5%, 1.2% 和 0.8%), 偏食行为报告率由 2008 年的 29.9% 上升至 2013 年的 35.3%, 经常吃新鲜水果和蔬菜的频率也有所下降(2008 年和 2013 年为 43.2% 和 36.2%, 79.4% 和 77.8%); 该变化趋势在不同性别、地区和学习阶段学生中相似。**结论** 青少年饮食行为干预不仅要强调改善不良饮食行为, 也需要强调保持健康饮食行为。

**【关键词】** 饮食习惯; 行为; 健康教育; 青少年

**【中图分类号】** R 155 G 479 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1306-04

**Comparative analysis of dietary behaviors among adolescents in 2008 and 2013 in Guangzhou/LIN Lin, LIU Wei-jia, LIU Wei, et al. School of Health Development, Guangzhou Disease Prevention and Control Center, Guangzhou (510440), Guangdong Province, China**

**【Abstract】 Objective** To analyze possible changes of dietary behaviors of adolescents in Guangzhou from 2008 to 2013 and to provide scientific evidence for future intervention. **Methods** Based on the data surveyed among 24 689 adolescents in Guangzhou in 2008 and 2013, the differences in the rate of unhealthy and healthy dietary behaviors in gender, districts and study stages were compared using *Chi-square* test. **Results** Compared with the year 2008, the rates of frequent unhealthy dietary behaviors including frequent soft drink, eating desserts, fried foods, street food decreased (2008 vs. 2013 the corresponding rates were: 6.8% vs. 4.0%, 18.4% vs. 13.0%, 9.7% vs. 5.5% and 1.2% vs. 0.8%) and the rates of often eating fresh fruits and vegetables decreased in 2013 (2008 vs. 2013 the corresponding rates were: 43.2% vs. 36.2% and 79.4% vs. 77.8%). Picky eaters became more common in 2013 (35.3%) compared with in 2008 (29.9%). Furthermore, the trend occurred in boys and girls, urban and rural areas and all stages of studies. **Conclusion** Government, schools and families should help the adolescents to remain and strengthen healthy eating behavior and prevent unhealthy eating behaviors.

**【Key words】** Food habits; Behavior; Health education; Adolescent

青少年时期是由儿童发育到成年人的过渡时期, 是体格和智力发育的关键时期, 也是饮食行为和习惯形成的重要时期。在这一时期如果饮食不合理, 营养摄入不均衡, 不仅会增加青少年肥胖、消瘦、贫血等疾病发生的危险性, 还会增加成年后肥胖、心血管病、糖尿病等慢性病的风险<sup>[1]</sup>。为了解广州市青少年饮食行为状况近年来的变化情况, 为进一步制定相应营养干预措施提供依据, 笔者将广州市 2008 年和 2013 年 2 次大型调查的结果进行对比分析, 现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2008 年和 2013 年分别调查了广州市 66 所学校 11 939 名学生和 69 所学校 12 750 名学生。其中, 2008 年调查的男生为 5 154 名, 占 43.2%; 来自农村地区的 4 124 名, 占 34.5%; 初中生、高职生和大学生分别为 5 154, 5 529 和 1 256 名, 分别占总人数的 43.2%, 56.3% 和 10.5%。2013 年男生 5 962 名, 占 46.8%; 来自农村地区的 3 712 名, 占 29.1%; 初中生、高职生和大学生分别为 5 186, 6 418 和 1 146 名, 分别占总人数的 40.7%, 50.3% 和 9.0%。年龄在 10~24 岁之间。

**1.2 方法** 两次调查均采用分层整群随机抽样方法抽取学生。以城乡分层, 城市地区包括越秀区、荔湾区、天河区、海珠区、白云区、黄埔区、番禺区、萝岗区、南沙区和花都。在每所被监测中学的各个年级随机

**【基金项目】** 广州市医药卫生科技项目(2008-YB-128); 广州市医药卫生重大项目(2007-Zda-03)。

**【作者简介】** 林琳(1968- ), 女, 广州市人, 大学本科, 主管医师, 主要从事学校卫生工作。



抽取 1 个班级,且每所学校至少调查 100 名学生;大学则要求每所综合性大学的文理科各抽 3 个班,每所大学至少调查 200 名学生。农村地区包括增城市和从化市。每所被监测的学校在各个年级随机抽取 2 个班级接受调查,要求每所学校至少调查 200 名学生。中学生是指隶属教育部门的学校,包括初中一至三年级、高中一至三年级以及职业技术学校一至三年级的学生。大学生是指就读于广州市城市综合性大学一至四年级的学生。

1.3 调查内容 采用“中国青少年健康相关行为调查问卷”,利用上课时间,组织学生集体匿名填写调查问卷。调查时间分别是 2008 年 9—10 月和 2013 年 10—11 月。正式调查前进行充分动员,讲清调查意义,要求学生如实填写问卷,填写完成后当场回收。与本次研究相关的调查内容有:(1) 学生基本情况,包括性别、年龄、生源地等;(2) 饮食相关行为,包括过去 7 d 内营养和非营养食品摄入情况、偏食及早餐进食情况等。为保证调查质量,严格对调查的每一个环节进行质量控制,例如选择有责任感的调查员、按照统一培训计划采用角色扮演等方式培训调查员、调查现场要求无老师巡场以保证调查数据的真实性等。

1.4 各种食品的摄入频率定义 根据问卷中对于各种食品摄入频率情况的设置,定义如下:(1) 汽水饮料的摄入,“很少”指每天少于 1 次,“有时”是指每天 1 次,“经常”指每天大于 1 次;(2) 甜点、油炸食物、新鲜水果、蔬菜的摄入,“很少”指过去 7 d 没吃过或只吃过 1 次,“有时”指过去 7 d 吃过 2~6 次,“经常”指每天大于 1 次;(3) 早餐、牛奶、西式快餐、路边摊的摄入,“很少”指过去 7 d 有≤3 d 的摄入,“有时”指过去 7 d 有 4~6 d 摄入,“经常”指每天都有摄入;(4) 偏食指讨厌吃某类食物,例如某类蔬菜、肉类、水果等。

1.5 统计分析 数据由广州市疾病预防控制中心统一进行录入、整理和分析。各种食物摄入情况主要采用频率指标进行描述,组间的比较采用 $\chi^2$ 检验。采用 SPSS 15.0 统计软件进行分析,以双侧  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2008 年与 2013 年广州市青少年饮食行为比较 总体上,经 $\chi^2$ 检验,不健康饮食行为包括经常喝汽水饮料、吃甜点、油炸食品和路边摊的频率在 5 a 间均有所下降,某些健康饮食行为如经常吃新鲜水果和蔬菜的频率也有所下降,但经常喝牛奶的比例则由 2008 年的 16.0%上升至 2013 年的 23.0%,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。偏食行为由 2008 年的 29.9%上升至 2013 年的 35.3%。见表 1。

表 1 广州市青少年饮食行为构成 2008 年与 2013 年比较/%

饮食行为	2008 年( $n=11\ 939$ )			2013 年( $n=12\ 750$ )			$\chi^2$ 值	$P$ 值
	很少	有时	经常	很少	有时	经常		
喝汽水饮料	83.0	10.2	6.8	87.9	8.1	4.0	140.289	$<0.01$
吃甜点	44.9	36.7	18.4	47.7	39.2	13.0	132.808	$<0.01$
吃油炸食品	62.8	27.5	9.7	65.7	28.8	5.5	159.444	$<0.01$
吃西式快餐	98.2	1.2	0.6	98.0	1.3	0.6	1.789	0.409
吃路边摊	95.6	3.1	1.2	96.8	2.4	0.8	23.888	$<0.01$
吃新鲜水果	18.2	38.6	43.2	19.5	44.3	36.2	129.605	$<0.01$
吃蔬菜	2.7	17.9	79.4	3.0	19.1	77.8	9.036	0.011
吃早餐	9.3	20.3	70.3	8.9	22.9	68.2	23.598	$<0.01$
喝牛奶	65.4	18.6	16.0	51.1	25.9	23.0	511.920	$<0.01$

2.2 不同性别学生 2008 年与 2013 年饮食行为比较 由表 2~3 可见,与 2008 年相比,2013 年结果显示,不论男生或女生,不健康的饮食行为,包括喝汽水饮料、吃甜点、吃油炸食品和吃路边摊的频率均有所降低,而吃西式快餐的频率则变化不明显;然而一些健康的饮食行为除牛奶摄入情况增加外,吃新鲜蔬菜和水果的频率均有所降低,而且偏食的行为也有所增加。

2.3 不同地区学生 2008 年与 2013 年饮食行为比较 表 3~4 显示,城市地区和农村地区学生 2013 年不健康的饮食行为,包括很少喝汽水饮料、吃甜点、油炸食品和路边摊的比例均较 2008 年有所升高。而健康的饮食行为除牛奶摄入频率有所增加外,城市地区学生经常进食新鲜蔬菜和水果的比例有所下降,吃早餐比例有所上升;而农村地区学生经常进食新鲜水果和吃早餐的比例有所下降。偏食行为在城市和农村均出现增长趋势。

表 2 广州市不同性别学生饮食行为构成 2008 和 2013 年比较/%

饮食行为	男生								女生							
	2008 年( <i>n</i> =5 154)			2013 年( <i>n</i> =5 962)			$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值	2008 年( <i>n</i> =6 785)			2013 年( <i>n</i> =7 588)			$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
	很少	有时	经常	很少	有时	经常			很少	有时	经常	很少	有时	经常		
喝汽水饮料	77.9	12.7	9.4	83.1	10.7	6.2	57.623	<0.01	87.3	8.0	4.7	92.1	5.8	2.1	97.298	<0.01
吃甜点	49.8	34.2	16.0	52.7	36.3	11.0	60.327	<0.01	40.7	38.9	20.4	43.4	41.8	14.8	72.294	<0.01
吃油炸食品	62.9	26.8	10.3	64.3	29.1	6.7	50.461	<0.01	62.7	28.1	9.2	67.0	28.6	4.4	122.349	<0.01
吃西式快餐	97.8	1.3	0.8	97.5	1.5	1.0	1.377	0.502	98.6	1.0	0.4	98.4	1.2	0.4	1.096	0.578
吃路边摊	95.7	2.8	1.5	96.6	2.4	1.0	6.413	0.040	95.6	3.4	1.0	97.0	2.4	0.6	19.558	<0.01
吃新鲜水果	22.4	39.6	38.0	23.5	44.4	32.1	45.905	<0.01	14.6	37.8	47.6	15.9	44.3	39.8	84.011	<0.01
吃蔬菜	3.4	18.6	78.0	3.9	20.2	75.9	7.575	0.023	2.2	17.2	80.6	2.2	18.3	79.5	2.470	0.291
吃早餐	11.2	19.8	69.0	10.7	21.2	68.1	3.481	0.175	7.8	20.8	71.5	7.3	24.4	68.3	24.193	<0.01
喝牛奶	64.5	17.9	17.6	51.2	24.2	24.7	207.511	<0.01	66.1	19.2	14.6	51.1	27.4	21.5	306.305	<0.01

表 3 广州市青少年偏食行为  
报告率 2008 年与 2013 年比较

人口统计学指标		2008 年	2013 年	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	5 154(26.8)	5 962(31.9)	35.303	<0.01
	女	6 785(32.5)	7 588(38.2)	46.560	<0.01
城乡	城市	7 815(35.0)	9 038(38.5)	20.721	<0.01
	乡村	4 124(20.0)	3 712(27.3)	57.075	<0.01
学段	初中	5 154(21.8)	5 186(29.3)	73.779	<0.01
	高职	5 529(28.7)	6 418(35.1)	55.959	<0.01
	大学	1 256(68.1)	1 146(62.4)	8.354	<0.01
合计		11 939(29.9)	12 750(35.2)	81.387	<0.01

注:()内数字为报告率/%。

表 4 广州市不同地区学生饮食行为构成 2008 年与 2013 年比较/%

饮食行为	城市								农村							
	2008 年( <i>n</i> =7 815)			2013 年( <i>n</i> =9 038)			$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值	2008 年( <i>n</i> =4 124)			2013 年( <i>n</i> =3 712)			$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
	很少	有时	经常	很少	有时	经常			很少	有时	经常	很少	有时	经常		
喝汽水饮料	84.1	9.7	6.2	88.5	8.1	3.4	85.578	<0.01	80.7	11.2	8.1	86.5	8.0	5.5	47.611	<0.01
吃甜点	44.9	37.8	17.4	46.2	40.8	13.0	63.382	<0.01	45.0	34.8	20.3	51.6	35.4	13.0	78.467	<0.01
吃油炸食品	63.8	28.4	7.8	65.7	29.7	4.6	76.027	<0.01	60.8	25.8	13.4	65.6	26.7	7.6	67.675	<0.01
吃西式快餐	97.7	1.5	0.8	97.6	1.6	0.8	0.674	0.714	99.1	0.6	0.3	99.1	0.6	0.3	0.150	0.928
吃路边摊	94.9	3.7	1.4	96.1	2.9	1.0	14.522	<0.01	97.1	2.1	0.8	98.6	1.1	0.3	20.432	<0.01
吃新鲜水果	15.7	38.1	46.2	17.6	43.7	38.8	95.502	<0.01	23.0	39.5	37.5	24.1	46.0	29.9	52.974	<0.01
吃蔬菜	2.7	16.3	81.0	2.8	18.1	79.1	9.585	<0.01	2.9	20.8	76.4	3.4	21.8	74.8	3.602	0.165
吃早餐	9.5	19.4	71.2	7.6	21.8	70.6	29.572	<0.01	9.1	22.1	68.8	12.2	25.4	62.4	38.281	<0.01
喝牛奶	56.2	22.4	21.5	46.3	27.0	26.7	163.806	<0.01	82.8	11.6	5.7	62.9	23.1	14.0	396.929	<0.01

表 5 广州市不同学习阶段学生  
饮食行为构成 2008 年与 2013 年比较/%

学段	饮食行为	2008 年			2013 年			$\chi^2$ 值	P 值
		很少	有时	经常	很少	有时	经常		
初中	喝汽水饮料	78.6	12.4	9.0	83.5	10.0	6.5	42.670	<0.01
	吃甜点	45.3	33.0	21.7	46.2	37.8	16.0	62.072	<0.01
	吃油炸食品	61.6	25.4	13.0	67.8	24.8	7.4	94.712	<0.01
	吃西式快餐	98.2	1.2	0.6	98.1	1.4	0.5	0.660	0.719
	吃路边摊	94.9	3.7	1.4	96.5	2.7	0.8	18.038	<0.01
	吃新鲜水果	15.9	36.0	48.1	17.5	40.0	42.5	32.794	<0.01
	吃蔬菜	2.5	18.0	79.5	3.0	19.7	77.3	7.316	0.026
	吃早餐	10.0	19.3	70.7	11.4	21.3	67.3	13.762	<0.01
	喝牛奶	63.5	18.0	18.5	53.1	23.3	23.5	114.375	<0.01
高职生	喝汽水饮料	85.0	9.3	5.7	90.3	7.1	2.5	99.858	<0.01
	吃甜点	44.3	39.4	16.3	49.3	39.5	11.2	74.047	<0.01
	吃油炸食品	62.8	29.2	7.9	64.0	31.7	4.3	71.408	<0.01
	吃西式快餐	98.1	1.2	0.7	97.8	1.5	0.8	1.653	0.438
	吃路边摊	96.2	2.7	1.1	97.6	1.6	0.8	19.616	<0.01
	吃新鲜水果	18.8	39.7	41.5	20.4	46.7	32.9	96.269	<0.01
	吃蔬菜	2.6	17.2	80.2	3.2	18.4	78.4	6.655	0.036
	吃早餐	7.0	20.6	72.4	6.7	23.7	69.6	16.832	<0.01
	喝牛奶	68.0	18.6	13.4	49.7	27.7	22.6	409.835	<0.01
大学	喝汽水饮料	91.9	4.9	3.1	94.2	4.7	1.0	12.347	<0.01
	吃甜点	46.2	40.3	13.5	45.9	44.2	9.9	8.741	0.013
	吃油炸食品	67.3	28.8	4.0	65.7	31.1	3.2	2.220	0.330
	吃西式快餐	98.9	0.7	0.4	99.0	0.5	0.4	0.361	0.835
	吃路边摊	96.3	2.7	1.0	93.8	5.0	1.2	9.076	0.011
	吃新鲜水果	24.8	44.7	30.4	23.4	50.6	26.0	9.051	0.011
	吃蔬菜	4.0	20.3	75.7	2.4	20.5	77.1	5.044	0.080
	吃早餐	17.0	23.2	59.8	10.4	25.2	64.4	21.510	<0.01
	喝牛奶	61.4	21.4	17.2	50.0	27.1	22.9	31.690	<0.01

### 3 讨论

总体而言,与 2008 年相比,2013 年广州市青少年不健康的饮食行为均有所改善,但健康的饮食行为尤其是经常进食新鲜水果和蔬菜的比例有所下降,且偏食行为也出现增长趋势。提示在制定营养干预策略和措施的同时,不仅要强调改善不良饮食行为,更需

2.4 不同学习阶段学生 2008 年与 2013 年饮食行为比较 除很少喝汽水饮料和吃甜点的比例在大学生中有所增加外,2013 年初中生和高职生的不健康饮食行为相比 2008 年均有所改善;但与此同时,其健康的饮食行为除牛奶摄入频率增加外,经常进食新鲜蔬菜、水果和吃早餐的比例均下降。大学生群体中吃水果、早餐和喝牛奶的比例出现了增加的趋势,而进食新鲜蔬菜比例变化不明显。偏食行为在各个学习阶段均出现增长趋势。见表 5。

要强调保持健康饮食行为的必要性。

本次研究显示,非健康的饮食行为包括喝汽水饮料、吃甜点、吃油炸食品、吃路边摊等出现了改善的趋势,而且 2013 年学生牛奶的摄入频率也较 2008 年有所增加。可能正体现了我国自 20 世纪 90 年代以来积极倡导的学生营养改善策略和措施的成效,包括“逐步建立中小学生营养餐制度”“要有计划、有步骤地普及学生营养午餐”和“将营养知识纳入中小学”的教育内容和“学生饮用奶”“大豆行动计划”等。同时,对于早餐进食行为的调查显示,青少年总体上早餐进食比例有所增长,与 1998 年和 2008 年针对广州、上海、济南、哈尔滨等城市 8~14 岁儿童早餐行为变化的调查结果不同<sup>[2]</sup>。可能与近年来国家推行的各种膳食干预策略、不断呼吁早餐的重要作用和人们营养健康意识水平的提高有关。而另一方面,偏食行为呈现增长趋势,尤其是中学生增长幅度达到了 2008 年水平的 20%~30%,而偏食比例较高的大学生群体则出现略微下降趋势。原因可能是 20 世纪 90 年代出生的大学生们大多为独生子女,父母的健康意识水平不够,养成了他们娇惯偏食的不良行为,但随着自身年龄和知识水平的增长,他们有意识地控制了自己挑食的习惯。而中学生出生在强调健康意识的年代,加上父母有意识的教育,偏食比例较低,但是近年来却出现增长趋势,需要引起家长、学校和社会的共同关注,采取积极有效的措施控制这种趋势的进一步发展。

尽管如此,目前中学生饮食行为总体情况仍然不乐观,有 12.1% 的学生每天都喝汽水饮料,52.2% 的学

生每星期至少有 2 次摄入糖果、巧克力和糕点等甜食, 34.3% 的学生每星期至少 2 次要摄入油炸食品。据 2014 年“中国城市青少年运动与膳食干预项目”在青海、山东两省 6 座城市 24 所项目学校的调查结果显示<sup>[3]</sup>, 一半以上的学生每天摄入油炸类、过咸或过甜零食, 25% 的小学生和 16% 的中学生每天都会饮用含糖饮料。2012 年上海市对 5 641 名中学生的调查结果<sup>[4]</sup>同样也显示, 初、高中生频繁喝甜饮料者比例分别为 2.46% 和 4.33%, 频繁吃甜点心者比例分别为 7.24% 和 8.66%, 每天吃油炸食品者比例分别为 7.14% 和 8.59%, 频繁吃西式快餐者比例分别为 1.15% 和 2.46%, 频繁吃路边摊食品者比例分别为 2.92% 和 2.89%, 与本研究结果类似。这可能也是在非健康饮食行为改善同时, 营养失衡情况继续保持增长的原因。据调查, 2007 年至 2011 年间广州市儿童青少年超重、肥胖率持续增长, 7~18 岁组肥胖率从 2007 年的 5.96% (1 553/26 055) 增长为 2011 年的 6.56% (2 339/35 664)<sup>[5]</sup>。因此, 在现有的基础上有必要进一步加强对青少年的监测、营养教育、科学膳食、有氧锻炼、健康饮食行为培养等策略和措施<sup>[6]</sup>。

本研究基于对既往青少年饮食行为的特点即性别、地区和年级差异<sup>[7-9]</sup>对青少年进行了分层比较, 结果显示饮食行为的变化趋势除在学习阶段方面有差异外, 不受性别和地区影响。因此, 相关部门在对青少年开展饮食行为健康教育及干预活动时, 不论在城市地区还是农村地区, 男生还是女生, 都需要着眼于防止青少年不健康饮食习惯的形成。同时, 强调继续保持良好的饮食习惯, 促进身心健康, 尤其是针对正处于长身体和饮食习惯形成时期的中学生, 而大学生饮食行为则相对比较稳定。需要注意的是, 本研究调查对象仅仅是广州市的在校青少年, 结论能否推及到

广州市一般青少年尚需进一步研究。

综上所述, 尽管广州市青少年在 2008 年到 2013 年 5 a 间饮食行为发生了变化, 但这种变化既有不良饮食行为的改善, 也有部分健康饮食行为比例的下降。考虑到这一时期的饮食行为和营养状况不仅直接影响青少年的体能与智能发育, 还对其今后的健康产生深远影响, 因此, 积极探索创新更符合青少年追逐新奇特点并更具有实践价值的膳食干预模式显得极为迫切。

#### 4 参考文献

[1] 李菲菲. 青少年饮食相关行为与健康[J]. 科技信息, 2013(23): 207, 258.

[2] 段一凡, 刘爱玲, 张倩, 等. 城市儿童 1998 年和 2008 年早餐行为比较[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(12): 1417-1419.

[3] 李洁言. 中国城市青少年运动与膳食干预项目调查报告发布[N/OL]. [2014-09-05]. [http://www.jyb.cn/china/gnxw/201409/t20140905\\_596869.html](http://www.jyb.cn/china/gnxw/201409/t20140905_596869.html).

[4] 郑晶泉, 钟亚, 李或, 等. 2012 年上海市浦东新区青少年饮食行为调查[J]. 职业与健康, 2013, 29(15): 1853-1856.

[5] 刘步云, 静进, 麦锦城, 等. 2007 年和 2011 年广州市儿童青少年超重率和肥胖率的变化趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(4): 312-317.

[6] 季成叶, 孙军玲, 陈天娇. 中国学龄儿童青少年 1985~2000 年超重、肥胖流行趋势动态分析[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2): 103-108.

[7] 季成叶, 陈天娇, 黄丽巧, 等. 中国城市中学生不健康饮食行为及其聚集状况[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(2): 118-121.

[8] 刘伟, 林蓉, 张维蔚, 等. 广州市青少年饮食行为分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(7): 783-785.

[9] 杨华凤, 袁元, 王志勇, 等. 南京市青少年饮食行为调查[J]. 现代预防医学, 2011, 38(12): 2246-2247, 2253.

收稿日期: 2015-02-01; 修回日期: 2015-04-25

(上接第 1305 页)

[4] RAFRAF M, HASANABAD SK, JAFARABADI MA. Vitamin D status and its relationship with metabolic syndrome risk factors among adolescent girls in Boukan, Iran[J]. Pub Health Nutr, 2014, 17(4): 803-809.

[5] KELISHADI R, MOEINI R, POURSAFA P, et al. Independent association between air pollutants and vitamin D deficiency in young children in Isfahan, Iran[J]. Paediatr Int Child Health, 2014, 34(1): 50-55.

[6] 张倩, 赵静, 张环美, 等. 北京市郊区儿童维生素 D 营养状况与骨量的关系[J]. 中国预防医学杂志, 2010, 11(8): 773-777.

[7] 莫丽亚, 黄彩芝, 邓永超, 等. 湖南地区少年儿童维生素 d 营养状况分析[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(31): 4926-4928.

[8] 姜丽, 李波, 李洋, 等. 维生素 D 实验室检测方法研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(17): 2116-2117.

[9] ROSEN CJ. Clinical practice. Vitamin D insufficiency[J]. N Engl J Med, 2011, 364(3): 248-254.

[10] HOLICK MF. Vitamin D deficiency[J]. N Engl J Med, 2007, 357(3): 266-281.

[11] 毛海霞, 洪玮麒. 儿童青少年期钙和维生素 D 营养状况对成年后骨骼健康的影响[J]. 中国临床营养杂志, 2006, 14(1): 58-61.

[12] 赵静, 张倩, 张环美, 等. 北京市怀柔区儿童维生素 D 营养状况及其与体成分的关系[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(1): 34-38.

[13] HOLICK MF. Vitamin D, sunlight and cancer connection[J]. Anticancer Agents Med Chem, 2013, 13(1): 70-82.

[14] 李陈, 王宏, 邵际晓, 等. 重庆地区中小學生皮肤光分型及防晒行为调查[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(1): 81-84.

[15] 吴光驰. 中国人群维生素 D 营养状况[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2010, 1(1): 51-54.

[16] 史金端, 陈丽珠, 肖立波, 等. 海南黎族地区中小學生营养知识态度行为分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(4): 457-458.

收稿日期: 2015-02-26; 修回日期: 2015-03-11



# 中小學生眼放松行为现状及其对视力的影响

郝志红<sup>1</sup>, 郭慧红<sup>2</sup>, 马兴爱<sup>1</sup>, 毛馨<sup>1</sup>, 石倩<sup>1</sup>, 王莉<sup>1</sup>

1.山西医科大学公共卫生学院,太原 030001;2.太原市晋源区教育局体卫艺科

**【摘要】 目的** 了解太原市中小學生选择眼放松行为现状及其对视力的影响,为儿童青少年视力不良的有效防控提供依据。**方法** 采用分层随机整群抽样方法,选取太原市 1 435 名城乡中小學生进行问卷调查和视力检查。**结果** 中小學生视力不良检出率为 61.4%,学生眼放松行为以选择“闭目”(56.8%)、“远眺”(54.9%)为主,选择“滴眼药水”(4.0%)最少;采用 1 种眼放松行为 461 人(32.13%)、2 种 386 人(26.90%)、3 种 393 人(27.39%)、4 种 129 人(9.0%)、5 种 66 人(4.6%);其中女生“闭目”行为选择率高于男生( $\chi^2=7.790, P<0.05$ ),城区学生“闭目”“远眺”行为选择率高于郊县区学生( $P<0.05$ )。随年级的升高,“远眺”和“闭目”行为选择率呈增高趋势,“眼保健操”行为选择率呈下降趋势( $\chi^2$  值分别为 10.547, 10.452,  $P$  值均 $<0.05$ )。选择“远眺”“滴眼药水”行为的学生左/右眼视力变化趋向好于没有选择“滴眼药水”行为的学生,差异均有统计学意义( $t$  值分别为 2.406, 2.762,  $P$  值均 $<0.05$ )。多重线性回归结果显示,影响视力变化的因素有地区、滴眼药水、持续用眼后眼放松频率、平均每天是否能坚持做眼保健操( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 远眺、户外运动、眼保健操、闭目、看绿色植物、滴眼药水等眼放松行为可缓解视觉疲劳,改善视力,可综合使用保护儿童青少年视力。

**【关键词】** 眼;行为;视力;学生

**【中图分类号】** G 479 R 778 **【文献标识码】** AA **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1310-03

**Positive effects of eye relaxation exercises on eyesight among primary and middle school students/HAO Zhi-hong\*, GUO Hui-hong, MA Xing-ai, et al. \* School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan (030001), China**

**【Abstract】 Objective** To investigate effects of eye relaxation exercises on eyesight among primary and middle school students in Taiyuan. Results might provide empirical evidence for myopia prevention. **Methods** A stratified cluster random sampling was conducted to select 1 435 students from urban and rural areas. Questionnaire and visual acuity measurement were included in this survey. **Results** The detection rate of poor vision was 61.4%. The students mainly chose eye closure (56.8%) and look into distance (54.9%), and few of them chose eye drops (4.0%). About 32.13% of students chose only 1 eye relaxation method, 29.9%, 27.39% and 9% of students chose 2, 3 and 4 methods. Eye closure exercise was higher among female and urban students than male and rural students. The selection of closure and look into distance increased with grade, however eye exercises decreased with grade ( $P<0.05$ ). Eyesight in the left and right eye among students who chose eye drops tended to be better ( $t=2.406, 2.762, P<0.05$ ). Factors that influenced eyesight included region, eye drops, frequency of eye relaxation and persistence on eye exercises ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Eye relaxation exercises including looking into distance, eye closure and eye drops have positive effects on eyesight especially used in combination.

**【Key words】** Ocular; Behavior; Vision; Students

目前,视力不良(尤其是近视)的发病率在世界各国呈现高速增长趋势,尤其我国儿童青少年视力不良患病率居高不下,且有低龄化、重度化趋势,已成为全社会高度关注的中小學生健康问题<sup>[1-2]</sup>。因此,加强视力防治工作刻不容缓。“预防为主,综合防控”是學生预防视力不良的主要解决办法<sup>[3]</sup>。近年来国内外提出的远眺、户外活动、眼保健操等用眼习惯对视力有保护作用<sup>[4-6]</sup>。本课题组于 2012 年对太原市中小學生眼放松行为进行调查,同时对视力进行连续 3 a 的监测,旨在了解中小學生眼放松行为现状,探讨不同眼放松行为对视力不良发展的影响,以期为儿童青少年视力不良的有效防治提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层随机整群抽样方法,在太原市城区和郊县区分别随机抽取小学、初中、高中各 1 所,以班为单位整群抽取三年级、五年级、初二年级和高二年级共 1 458 名学生为调查对象,发放并收回问卷 1 458 份,有效问卷 1 435 份,有效应答率为 98.4%。其中男生 664 名,女生 771 名;城区学生 744 名,郊县区学生 691 名;三年级学生 363 名,五年级学生 340 名,初二年级学生 342 名,高二年级学生 390 名。

**1.2 方法** 采用双向队列研究的方法,于 2012 年 3 月对研究对象进行问卷调查,同时根据 2011 年 10 月太原市中小學生体检数据,收集研究对象 2011 年视力检查资料,并于 2012 年 10 月、2013 年 10 月进行连续 2 a 的视力追踪。

**1.2.1 视力检查** 根据“2010 年全国学生体质健康调研工作手册”<sup>[7]</sup>要求,采用标准对数视力表对调查对象的裸眼视力进行检测,有病理性眼疾者(先天性白

**【作者简介】** 郝志红(1989-),女,山西榆次人,在读硕士,主要研究方向为儿童意外伤害。

**【通讯作者】** 王莉, E-mail: 13633512201@126.com。

内障等)除外。视力确定原则:要求 4.0~4.5 行视标每行不能认错 1 个;4.6~5.0 各行视标每行不能认错 2 个;5.1~5.3 各行视标每行不能认错 3 个。超过该规定不再往下查,且以上 1 行为该受检者视力。视力诊断标准:双眼裸眼视力 $\geq 5.0$ 为正常,双眼或单眼裸眼视力 $<5.0$ 为视力不良<sup>[8]</sup>。

1.2.2 问卷调查 采用自拟“中(小)学生用眼卫生情况问卷”,该问卷经专家讨论审核,并进行预调查,重测信度系数为 0.741<sup>[9]</sup>。问卷内容包括基本情况、视力状况、近 1 a 眼放松行为情况。眼放松行为包括远眺、户外运动、做眼保健操、闭目、看绿色植物、滴眼药水,分有无 2 个选项;眼放松行为频率包括:持续用眼后放松眼睛频率、平均每天是否能进行 1 h 户外活动、平均每天是否能坚持做眼保健操 3 个问题,分完全没有、偶尔(每周 1~2 次)、经常(每周 3~4 次)、总是(每周 5 次及以上)4 级选项。

1.2.3 质量控制 以班级为单位,由经过严格培训的调查员在现场统一发放问卷,在自愿的前提下,采用无记名自填问卷方式集中填写,由调查员当场收回,并当场检查问卷的完整性和逻辑性,如有漏项及时填补。视力测量仪器均经过校正。

1.3 统计分析 问卷录入前首先进行人工核查,录入过程中采用 EpiData 3.1 双人双录入一致性检验进行计算机逻辑检错,保证录入的准确性。使用 SPSS 17.0 软件进行统计分析,运用 $\chi^2$ 检验、独立样本  $t$  检验、多重线性逐步回归等统计方法对数据进行描述与检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 视力不良状况 2011 年视力基线调查 1 435 名

学生中,视力不良检出率为 61.4%(881/1 435)。女生视力不良检出率 65.9%(508/771)高于男生的 56.2%(373/664),差异有统计学意义( $\chi^2=14.202, P<0.01$ );城区学生视力不良检出率 63.4%(472/744)高于郊区学生的 59.2%(409/691),但差异无统计学意义( $P>0.05$ );不同年级学生视力不良检出率随年级的增高而逐渐增加,三年级为 31.7%(115/363),五年级为 47.6%(162/340),初二年级为 75.7%(259/342),高二年级为 88.5%(345/390),不同年级学生之间检出率总体差异有统计学意义( $\chi^2=312.539, P<0.01$ )。

2.2 眼放松行为选择率比较 中小學生选择眼放松行为的顺序依次为“闭目”56.8%、“远眺”54.9%、“看绿色植物”44.4%、“做眼保健操”42.2%、“户外运动”27.7%、“滴眼药水”4.0%。仅采用 1 种眼放松行为的 32.13%、2 种 26.90%、3 种 27.39%、4 种 9.0%、5 种 4.6%。持续用眼后没有采取眼睛放松行为的 6.06%、偶尔 36.86%、经常 29.27%、总是 27.80%;没有每天 1 h 户外活动的 7.04%、偶尔 38.12%、经常 25.44%、总是 29.41%;没有每天坚持做眼保健操的 9.27%、偶尔 29.06%、经常 18.89%、总是 40.09%。

由表 1 可见,男生首选“远眺”(53.8%),其次是“闭目”(52.9%);女生首选“闭目”(60.2%),其次是“远眺”(55.9%)。女生“闭目”行为选择率高于男生,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。城区和郊区学生均首选“闭目”,其次为“远眺”;城区学生“远眺”“户外运动”“闭目”行为选择率均高于郊区学生,差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。“远眺”和“闭目”行为选择率随年级的升高而增高,“眼保健操”行为选择率随年级的升高而降低。6 种眼放松行选择率各年级间差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。

表 1 不同人口统计学特征学生眼放松行为选择率比较

人口统计学指标		人数	统计值	远眺	户外运动	眼保健操	闭目	看绿色植物	滴眼药水
性别	男	664		357(53.8)	189(28.5)	289(43.5)	351(52.9)	277(41.7)	22(3.3)
	女	771		431(55.9)	208(27.0)	316(41.0)	464(60.2)	360(46.7)	35(4.5)
			$\chi^2$ 值	0.658	0.394	0.943	7.790	3.578	1.407
			$P$ 值	0.417	0.530	0.332	0.005	0.059	0.236
地区	城区	744		439(59.0)	230(30.9)	298(40.1)	453(60.9)	342(46.0)	27(3.6)
	郊区	691		349(50.5)	167(24.2)	307(44.4)	362(52.4)	295(42.7)	30(4.3)
			$\chi^2$ 值	10.452	8.147	2.812	10.547	1.558	0.477
			$P$ 值	0.001	0.004	0.094	0.001	0.212	0.490
年级	三	363		131(36.1)	88(24.4)	218(60.10)	141(38.8)	167(46.0)	14(3.9)
	五	340		167(49.1)	83(24.4)	180(52.9)	180(52.9)	209(61.5)	8(2.4)
	初二	342		220(64.3)	116(33.9)	102(29.8)	225(65.8)	121(35.4)	10(2.9)
	高二	390		270(69.2)	110(28.2)	105(26.9)	269(69.0)	140(35.9)	25(6.4)
			$\chi^2$ 值	101.104	10.662	122.347	84.584	63.209	9.413
			$P$ 值	$<0.01$	0.014	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$	0.024

注:( )内数字为选择率/%。

2.3 2011—2013 年视力变化比较及影响因素分析

2.3.1 不同眼放松行为对左/右眼视力变化差值影响 不同眼放松行为学生左/右眼视力变化差值为非正态分布资料,经非参数检验结果显示,选择“远眺”行为的学生和没有选择“远眺”行为的学生左/右眼视力变化差值两组间比较,差异均有统计学意义( $t$ 值分别为

481 701.00,480 100.50, $P$ 值均 $<0.05$ );选择“滴眼药水”行为的学生和没有选择“滴眼药水”行为的学生左/右眼视力变化差值两组间比较,差异均有统计学意义( $t$ 值分别为 47 843.00,48 174.50, $P$ 值均 $<0.05$ );其他 4 种眼放松行为的学生左/右眼视力变化差值差异均无统计学意义( $P$ 值均 $>0.05$ )。

2.3.2 左/右眼视力变化差值影响因素多重线性回归分析 分别以左/右眼 2011 年到 2013 年视力变化差值为因变量,以性别(1=男,2=女)、地区(1=城市,2=乡村)、远眺、户外活动、眼保健操、闭目、看绿色植物、滴眼药水(1=有,2=无)作为二分类自变量,年级(1=三年级,2=五年级,3=初二年级,4=高二年级)、使用眼放松行为种类、持续用眼后放松眼睛频率、平均每天是否能进行 1 h 户外活动、平均每天是否能坚持做眼保健操作为多分类自变量,进行多重线性逐步回归分析( $\alpha_{\text{入}}=0.05, \alpha_{\text{出}}=0.10$ )。结果显示,地区、滴眼药水、持续用眼后眼放松频率、平均每天是否能坚持做眼保健操进入了回归方程。见表 2。

表 2 中小學生左/右眼視力變化差值影響因素多重線性回歸分析						
左右眼	變量	b 值	S <sub>b</sub> 值	b 值	t 值	P 值
左	常量	-0.339	0.049	—	-6.949	<0.01
	地區	0.183	0.014	0.321	12.826	<0.01
	滴眼藥水	0.084	0.036	0.057	2.301	0.022
	眼放鬆頻率	-0.016	0.008	0.050	2.013	0.044
右	常量	-0.379	0.048	—	-7.916	<0.01
	地區	0.220	0.014	0.376	15.246	<0.01
	滴眼藥水	0.095	0.037	0.063	2.578	0.010
	堅持做眼保健操	-0.021	0.007	-0.074	-2.989	<0.01

3 讨论

本次调查显示,中小學生眼放鬆行為以選擇“閉目”“遠眺”為主,可能由於當學生學習感到眼疲勞時,閉目和遠眺是最方便的方法,隨時隨地都可進行,而且效果顯著<sup>[10]</sup>。“閉目”和“遠眺”行為選擇率隨年級的升高而增高,反之“眼保健操”行為選擇率隨年級的升高而降低,出現這種情況的可能原因:一方面年級越高,學業壓力越重,使他們沒有過多的空閒時間到戶外活動緩解疲勞,且閉目和遠眺在教室短時就可完成;另一方面在小學階段做眼保健操是學生大課間的一個組成部分,而進入初高中階段後,做眼保健操已不再列入大課間專門進行。有研究顯示,眼保健操在小學低學齡階段對視力的恢復和增進能起到事半功倍之效<sup>[11]</sup>。如果在初、高中年級學生中,尤其是初中學生視力變化較大的階段,能夠通過加強學校教育督促,提高學生做眼保健操時間和次數,確保學生按壓穴位的準確性和有效性<sup>[12]</sup>,將有助於學生緩解視覺疲勞、保護視力和減緩近視的發展。

有關戶外活動多項研究證實,增加戶外活動時間對視力有明顯的保護作用,可預防近視的發生和減緩近視的發展速度<sup>[13-14]</sup>。但本研究發現,有無選擇“戶外運動”行為的學生左/右眼視力變化差異無統計學意義,可能與本次研究中戶外活動人數、次數和時間有關。戶外活動對視力的保護作用重在“戶外”和“時間”<sup>[14]</sup>,經常在陽光下、綠色草地上活動,利於緩解眼部疲勞、改善視力,因此無論哪個學齡段、視力正常者或視力不良者均應每天堅持戶外運動。本研究有無選擇“看綠色植物”行為的學生左/右眼視力變化差異無統計學意義,即此動態研究並沒有發現看綠色植

物對視力有保護作用。有關研究顯示,看綠色植物對學生的視力有影響<sup>[6,15]</sup>,但這方面資料甚少,具體影響機制和視力保護效果尚不清楚,將有待進一步研究。

從 2011—2013 年的視力及變化平均值(平均值變化負值減小甚至變為正值)和多重線性回歸可以發現,選擇“滴眼藥水”行為的學生視力趨向變好,因此可認為滴眼藥水可緩解眼疲勞、對視力不良有治療效果<sup>[16]</sup>;但同時發現“滴眼藥水”也是最少用的護眼行為,高年級選擇率上升現象,原因可能為滴眼藥水尤其對低年齡兒童而言存在使用不方便、保質期短、有毒副作用的問題,因此最好在眼科醫生的指導下選擇性用藥。

遠眺、閉目簡單易行,戶外活動、看綠色植物開闊視野,眼保健操便於推行,滴眼藥水療效顯著;這 6 種眼放鬆行為均可緩解視覺疲勞,改善視力,但同時也是見效較慢、需要長期堅持的方法,因此建議將不同的眼放鬆行為綜合使用來保護兒童青少年視力。

4 参考文献

[1] 高國朋,譚暉,張秀軍,等.中小學生視力保健行為評定問卷編制及其信效度評價[J].中國學校衛生,2013,34(12):1456-1459.

[2] JONES D,LUENSMANN D.The prevalence and impact of high myopia[J].Eye Contact Lens,2012,38(3):188-196.

[3] 廖文科.青少年近視綜合防控的基本原則與對策[J].中國學校衛生,2008,29(5):385-387.

[4] PAN CW, RAMAMURTHY D, SAW SM. Worldwide prevalence and risk factors for myopia[J].Ophthal Physiol Opt,2012,32(1):3-16.

[5] GUGGENHEIM JA, NORTH STONE K, MCMAHON G, et al. Time outdoors and physical activity as predictors of incident myopia in childhood: A prospective cohort study[J].Invest Ophthalmol Vis Sci, 2012,53(6):2856.

[6] 梁利花,李然,宋楠.鄭州市中小學生視力保健行為及其對視力的影響[J].中國學校衛生,2013,34(12):1487-1490.

[7] 全國學生體質健康調研組.2010 年全國學生體質健康調研工作手冊[S].北京,2010.

[8] 季成叶.兒童少年衛生學[M].7 版.北京:人民衛生出版社,2012:126-127.

[9] 馬心愛,王莉,石倩,等.太原市中小學生視力保健相關知識現況[J].中國學校衛生,2014,35(2):193-195.

[10] 石曉燕,潘勇平,高愛鈺,等.中小學生視力不良綜合措施防控效果評價[J].中國學校衛生,2011,32(10):1244-1245.

[11] 趙蓉,何鮮桂,朱劍鋒.淺析學生眼保健操的沿革[J].上海預防醫學雜誌,2009,21(5):214-217.

[12] 湯婕,鄭艷琮,林威明.眼保健操,找對穴位,保護視力[J].健康博覽,2014(9):40-41.

[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.

[14] 金菊香,伍曉艷,萬宇輝,等.青少年戶外活動與近視的關聯[J].中國學校衛生,2013,34(11):1284-1287.

[15] 屠春雨,傅利軍,方益榮,等.小學生近視檢出率及影響因素研究[J].浙江預防醫學,2013,25(11):8-11.

[16] 趙興轉,單華.近視靈眼保健液治療學生近視效果觀察[J].現代預防醫學,2007,34(8):1592-1593.



# 自助阅读预防儿童性侵犯资料对幼儿家长的影响

陈晶琦<sup>1</sup>, 张文静<sup>1</sup>, 金怡晨<sup>1</sup>, 冯亚男<sup>1</sup>, 李景壹<sup>1</sup>, 于卜一<sup>1</sup>, 赵晓侠<sup>1</sup>, 邱辰<sup>2</sup>, 孔艳秋<sup>3</sup>

1. 北京大学公共卫生学院儿童青少年卫生研究所, 北京 100191; 2. 北京市第六医院; 3. 阜新市教师进修学院

**【摘要】 目的** 探讨通过自助阅读教育材料方法开展的预防儿童性侵犯教育对幼儿家长知识、态度和亲子间交流的影响, 以便在家长中进一步开展预防性侵犯教育研究提供参考。**方法** 抽取北京市 2 所幼儿园自愿参与研究的幼儿家长, 总计有 35 名幼儿家长参与了材料阅读并返回了教育前后的调查问卷。通过比较教育前后预防性侵犯知识、态度及与子女交流得分变化来评价自助阅读教育材料对幼儿家长的影响。**结果** 教育后, 幼儿家长预防儿童性侵犯知识回答的正确率有所提高, 与子女交流状况有所改善, 其他各项差异均无统计学意义, 但态度没有明显变化 ( $P$  值均  $>0.05$ ); 知识平均得分由教育前的 7.31 分上升到 7.89 分 ( $t=2.668, P<0.05$ ); 与子女交流得分由教育前的 6.09 分上升到 8.17 分, 差异有统计学意义 ( $t=6.292, P<0.01$ )。**结论** 家长自助式阅读教育材料可提高幼儿家长预防儿童性侵犯教育知识, 并促进亲子间的交流。

**【关键词】** 阅读; 性; 暴力; 法定监护人

**【中图分类号】** G 479 R 167 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1313-04

**Impact evaluation of self-study child sexual abuse prevention education on knowledge and parent-child communication of preschoolers' parents/CHEN Jing-qi, ZHANG Wen-jing, JIN Yi-chen, et al. Institute of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Peking University Health Science Center, Beijing(100191), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the impact of child sexual abuse (CSA) prevention education on knowledge, attitudes and parent-child communication of preschoolers' parents, and to provide evidence for the further research. **Methods** The preschoolers' parents involved in this study were from 2 kindergartens in Beijing. Thirty-five parents read the educational materials and completed the self-administered anonymous questionnaires in pretest and post-test 4.5 months after education respectively. By comparing knowledge, attitudes and parent-child communication before and after the education, impact of self reading materials on preschoolers' parents was evaluated. **Results** Compared with the results of pretest, the parents' knowledge and the situation of parent-child communication promoted, but no apparent change showed in attitude; the average score of knowledge increased from 7.31 to 7.88, and the average score of parent-child communication increased from 6.09 to 8.17 in post-test and the statistics were significantly different. **Conclusion** CSA prevention education of self-study materials can effectively increase parents' knowledge, and improve parent-child communication of CSA prevention.

**【Key words】** Reading; Sex; Violence; Legal guardians

儿童性侵犯 (child sexual abuse, CSA), 又称儿童性虐待, 是指使尚未发育成熟的儿童参与其不能完全理解、无法表达知情同意、或违反法律、或触犯社会禁忌的性活动<sup>[1]</sup>。儿童性侵犯包括身体接触的性侵犯 (如触摸儿童身体的隐私部位、强奸等) 和非身体接触的性侵犯 (如在儿童面前暴露性器官、让儿童看黄色图片等)。儿童性侵犯问题广泛存在于世界各地, 受害儿童中不乏学龄前儿童和低龄儿童<sup>[2-5]</sup>。由于儿童性侵犯问题存在的广泛性以及受害儿童的不良影响, 预防儿童性侵犯的发生就显得特别重要。提高公众对儿童性侵犯问题的认识, 积极开展预防儿童性

侵犯教育, 是预防儿童性侵犯发生的重要措施之一。家长在预防儿童性侵犯教育中起着关键性的作用。为此, 笔者于 2013 年 11 月—2014 年 5 月在北京市 2 所幼儿园中的部分幼儿家长中进行了通过自助式阅读材料来开展预防儿童性侵犯教育的评价研究。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本研究对象为来自北京市 2 所幼儿园参加研究的幼儿家长, 最终有效人数为 35 人。在 35 名幼儿家长中, 母亲 33 名, 占 94.3%。父母年龄为 27~43 岁, 平均年龄 (33.4±3.9) 岁。父母文化程度, 高中 2 名, 大专 16 名, 大学本科及以上 17 名。其子女为女孩的 17 名, 男孩 18 名, 年龄为 3~6 岁, 平均年龄 (3.7±0.8) 岁。

**1.2 教育方法** 采用自助式学习方法, 向同意参与研

**【基金项目】** 教育部人文社会科学研究规划基金项目 (13YJAZH008)。

**【作者简介】** 陈晶琦 (1958—), 女, 辽宁阜新人, 博士, 教授, 主要研究方向为学校健康教育和预防儿童虐待。

究的幼儿家长发放预防性侵犯教育材料。该教育材料主要翻译及修订自 Wurtele 编写的个人身体安全训练(Body Safe Training Workbook, BST)<sup>[6]</sup>, 该材料已被应用在幼儿中进行了教育研究<sup>[7]</sup>。家长阅读的预防性侵犯教育材料主要内容包括: 儿童权利; 隐私部位的概念; 身体安全规则, 如辨别合适和不合适的身体接触; 有人接触孩子的隐私部位时怎么办; 发生性侵犯不是儿童的错。本教育材料包括一系列的故事和案例, 家长可以通过讲故事的方式, 帮助儿童学习预防性侵犯的知识, 以及练习识别、拒绝和披露性侵犯的技能。

1.3 评价工具 本研究所使用的调查问卷是在以往研究<sup>[8-9]</sup>的基础上形成的。问卷调查内容主要包括: (1) 预防儿童性侵犯基本知识, 共 10 个条目。每个条目回答正确计“1”分, 回答不正确或没有回答计“0”分, 总得分为 0~10 分。(2) 预防儿童性侵犯教育态度, 共 8 个条目, 每个条目支持或赞成预防性侵犯教育计“1”分, 表示不赞成、不支持、不确定或没有回答, 计“0”分, 总得分为 0~8 分。得分越高, 表明家长对预防性侵犯教育支持程度越高。(3) 亲子间预防性侵犯知识交流情况, 共 10 个条目, 对于每个题目, 回答谈过计“1”分, 没谈过或没回答计“0”分, 总得分为 0~10 分。本研究中知识、态度和交流活动 3 个分量表的 Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.203, 0.486 和 0.706。

1.4 调查方法 研究采用不记名自填式的问卷调查方法。为评价阅读教育材料对家长预防儿童性侵犯教育知识、态度及亲子间交流的影响, 分别于教育前和教育后 4.5 个月对参与阅读教育材料的家长进行问卷调查。在幼儿园教师的帮助下, 将调查问卷发给家长自行填写。填好的调查问卷放入信封内封好返回给教师, 然后由研究人员收回。在问卷首页对本研究中的儿童性侵犯定义进行了说明, 并讲明了问卷填写的方法及注意事项, 注明调查为自愿参加, 可以随时退出。

1.5 数据分析 应用配对资料 McNemar 检验, 比较教育前后家长预防儿童性侵犯知识回答正确率、支持预防性侵犯教育比例以及与子女交流过预防性侵犯知识比例的差异; 应用配对  $t$  检验, 评价教育前后家长预防性侵犯教育知识、态度和行为得分的变化。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 预防儿童性侵犯知识 与干预前相比, 教育后, 受到性侵犯的儿童身上通常不会有明显的痕迹回答正确率有明显的上升( $P<0.05$ ), 其他各项预防儿童性侵犯知识正答率干预前后均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 1。

表 1 家长预防儿童性侵犯知识正答率教育前后比较( $n=35$ )

知识	前测	后测	$P$ 值
儿童性侵犯问题存在于世界各地	33(94.3)	34(97.1)	1.000
对儿童进行性侵犯的多是认识的人	13(37.1)	13(37.1)	1.000
对儿童进行过性侵犯的人, 很有可能再次侵犯儿童	33(94.3)	34(97.1)	1.000
儿童性侵犯是侵犯者的错	31(88.6)	28(80.0)	0.453
受到性侵犯的儿童身体上通常不会留下明显痕迹	13(37.1)	20(57.1)	0.016
女性也有可能对儿童进行性侵犯	29(82.9)	30(85.7)	1.000
男孩也会受到性侵犯	34(97.1)	32(91.4)	0.500
性侵犯者可以很容易地阻止儿童告诉他人	28(80.0)	33(94.3)	0.063
儿童说受到性侵犯, 几乎都是可信的	18(51.4)	25(71.4)	0.092
对儿童进行性侵犯的人绝大多数是男性	24(68.6)	27(77.1)	0.549

注: ( ) 内数字为正确率/%。

2.2 对学校开展预防儿童性侵犯教育的态度 被试者中, 绝大多数家长认识到学校开展预防儿童性侵犯教育的重要性, 并对其持支持态度, 但也有近半数家长担心这种教育可能会使孩子对性知道得太多, 从而产生不好的影响。教育前后, 家长对于开展预防儿童性侵犯教育的态度无明显变化, 差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 2。

2.3 亲子间预防性侵犯问题交流 有关不要跟陌生人走、不要接受陌生人的礼物, 以及隐私部位不能随意让人看或触摸等问题, 干预前亲子交流比例较高, 干预后比例均达到 100%。而对于遇到性侵犯时要拒绝并离开、不要保守关于性侵犯的秘密、认识的人也

会进行性侵犯、被性侵犯不是孩子的错等, 在干预前亲子交流的比例相对较低, 而干预后亲子交流比例有所提升( $P<0.05$ )。见表 3。

2.4 家长预防儿童性侵犯教育知识、态度和亲子间交流总体情况 家长在阅读教育材料后总体知识水平为(7.89 $\pm$ 1.37), 比教育前为(7.31 $\pm$ 1.13)有所提高, 差异有统计学意义( $t=2.668, P<0.05$ ); 对开展预防性侵犯教育态度得分, 教育前(7.14 $\pm$ 1.06)与教育后(7.09 $\pm$ 1.07)差异无统计学意义( $t=-0.320, P>0.05$ ); 亲子交流情况得分在干预后(8.17 $\pm$ 1.32)有较大幅度的提升, 与教育前(6.09 $\pm$ 1.99)差异有统计学意义( $t=6.292, P<0.01$ )。

表 2 家长对学校开展预防儿童性侵犯教育持支持态度的比例教育前后比较 (n=35)

态度	前测	后测	P 值
赞成在小学对学生开展预防性侵犯教育	35(100.0)	35(100.0)	1.000
赞成在幼儿园对幼儿开展预防性侵犯教育	29(82.9)	30(85.7)	1.000
认为开展教育有助于预防儿童性侵犯	34(97.1)	33(94.3)	1.000
认为把预防儿童性侵犯教育作为学校的必修课,将有利于保护孩子	33(94.3)	32(91.4)	1.000
愿意让自己的孩子参加学校的预防儿童性侵犯教育	34(97.1)	34(97.1)	1.000
不认为“没有必要开展预防儿童性侵犯教育,因为孩子在成长过程中自然会学到相关知识”	32(91.4)	31(88.6)	1.000
不担心预防儿童性侵犯教育会使孩子对“性”知道得太多	20(57.1)	20(57.1)	1.000
不认为“儿童性侵犯发生极少,没有必要让孩子学习这方面的知识”	33(94.3)	33(94.3)	1.000

注:()内数字为支持率/%。

表 3 家长对与儿童谈论过预防性侵犯相关问题的比例教育前后比较 (n=35)

问题	前测	后测	P 值
身体的隐私部位不能随便给人看和摸	31(88.6)	35(100.0)	0.125
如果有人要看或触摸你身体的隐私部位,要拒绝并迅速离开	25(71.4)	35(100.0)	0.002
如果受到性侵犯应该告诉父母或其他可信任的成人	20(57.1)	32(91.4)	0.002
只有得到父母的同意才能跟别人走	33(94.3)	35(100.0)	0.500
未经家长同意不要接受陌生人的礼物	33(94.3)	35(100.0)	0.500
如果陌生人让你带他去附近的商店,不要跟他走	34(97.1)	35(100.0)	1.000
给孩子看过(或阅读过)有关预防儿童性侵犯内容的书刊或音像制品	3(8.6)	13(37.1)	0.002
如果有人触摸了你的隐私部位并要求保密,要告诉父母或其他可信任的人	15(42.9)	30(85.7)	0.001
熟悉或喜欢的人也有可能对儿童进行性侵犯	10(28.6)	19(54.3)	0.035
如果儿童性侵犯发生,孩子没有错	9(25.7)	17(48.6)	0.021

注:()内数字为百分率/%。

3 讨论

家长项目的结果评价可以帮助了解家长在教育方式上是否发生了改变以及多大程度的改变<sup>[10]</sup>。国外的一些研究发现,针对青少年家长的性健康项目对促进亲子间有关性的交流,加强家长监管和推迟青少年性行为有显著作用<sup>[11]</sup>。儿童遭受性侵犯的风险从幼儿期就开始存在,因此儿童性虐待预防项目应尽早开展(5岁或5岁之前)<sup>[12]</sup>。

本研究结果显示,教育后家长对于儿童性侵犯的相关知识有所提高,大部分问题的正答率达到了较高的水平。然而相当一部分的家长仍然意识不到认识的人是儿童性侵犯的主要施虐者。在今后的教育材料中应增加相关知识内容。

在教育前后,家长对于学校开展预防儿童性侵犯教育都有较高的支持率。然而同时也有约40%的家长担心儿童在预防性侵犯教育中过多过早的了解性,从而产生一些负面影响。而这种担忧可能是今后广泛开展预防性侵犯教育所需面临的主要挑战。

本研究结果显示,教育后亲子间性侵犯相关问题的交流情况有了明显的改善,如家长告知孩子要报告性侵犯、不要保密的比例明显上升,达到85%以上。但对于认识的人也可能对儿童实施性侵犯、性侵犯不是儿童的错等问题,教育后虽然有提高,但仅有50%左右。在今后家长教育材料的编写中,应加强和完善这方面的内容。家长在阅读教育材料后,给孩子看相关教育方面的书籍或音像制品的比例仍然不高,可能与当前易于获取的、适于儿童的、高质量的教育资料较为有限相关。

本研究的局限主要是由于研究话题敏感,研究参与人数有限、样本流失较多,导致最终样本量过小,并且缺乏平行对照,使得样本的代表性差,结论外推困难。此外,本研究所用的教育材料还存在不足,有待进一步完善,如适当增加对性侵犯受害者的认识、如何应对儿童披露性侵犯事件等方面的内容。调查问卷以及过程评价方法也需进一步改进。尽管有以上不足之处,本研究的意义在于初步探讨了自助阅读材料方式的预防性侵犯教育对改善幼儿教师知识、促进家长与子女交流的可行性,为今后在家长中更进一步开展预防性侵犯教育研究提供了参考。

志谢 感谢所有参与该项研究的幼儿家长和教师以及为该项研究提供帮助的人员。

4 参考文献

[1] WHO,ISPCAN.Preventing child maltreatment:A guide to taking action and generating evidence[R].Geneva:WHO,2006.

[2] FERGUSSON DM,MULLEN PE.Childhood sexual abuse:An evidence-based perspective[M].Thousand Oaks,CA:Sage Publications, Inc,1999.

[3] 陈品琦,韩萍,连光利,等.中国6省市2508名大学生儿童期性虐待经历回顾性调查[J].中华流行病学杂志,2010,1(8):866-869.

[4] 卢刚.128例幼女被强奸猥亵案的法医学检验[J].法律与医学杂志,1997,4(3):128-129.

[5] 李宪辰,左霞云,楼超华,等.小学生身体接触性性侵犯遭遇情况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2014,35(11):1682-1684.

[6] WURTELE SK.The body safety training workbook:A personal safety program for parents to teach their children[EB/OL].[2007-06-30].http://www.sandywurtele.com.



# 初中生睡眠质量与肥胖的相关性分析

任艳峰,翟强,王素珍

潍坊医学院公共卫生学院,山东 261053

**【摘要】 目的** 探讨初中生睡眠质量与不同肥胖类型之间的相关性,为预防儿童青少年肥胖提供科学依据。**方法** 对随机整群抽取的 852 名潍坊市初中生进行匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index,PSQI)问卷调查,并测量初中生的身高、胸围和体重。**结果** 不同睡眠时间组( $>7\text{ h}$ 和 $\leq 7\text{ h}$ )的 BMI 分别为 $(20.29\pm 3.57)\text{ kg/m}^2$ 和 $(21.56\pm 3.63)\text{ kg/m}^2$ ,WHtR 分别为 $(0.44\pm 0.05)$ 和 $(0.47\pm 0.26)$ ,差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。是否睡眠障碍组 BMI 分别为 $(20.11\pm 3.47)\text{ kg/m}^2$ 和 $(20.84\pm 4.08)\text{ kg/m}^2$ ,WHtR 分别为 $(0.44\pm 0.05)$ 和 $(0.48\pm 0.33)$ ,差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。调整了年龄、性别等因素的多元 Logistic 回归分析中,初中生睡眠质量与 BMI [ $OR(95\%CI)=1.33(0.92\sim 1.92)$ ]和 WHtR [ $OR(95\%CI)=1.53(1.11\sim 2.17)$ ]关联均存在统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。在控制 BMI 后,睡眠质量与 WHtR 的关联有统计学意义( $P<0.01$ )。**结论** 初中生睡眠质量与两种类型肥胖均相关,和向心性肥胖的关联性较强。改善初中生睡眠质量有助于预防儿童青少年肥胖。

**【关键词】** 睡眠异常;肥胖症;回归分析;学生

**【中图分类号】** R 179 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1316-03

**Relationship between sleep quality and two types of obesity in junior school students/REN Yan-feng,ZHAI Qiang,WANG Su-zhen. Public Health School of Weifang Medical University,Weifang(261053),Shandong Province,China**

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between sleep quality and two types of obesity in junior school students, and to provide scientific evidence for obesity prevention. **Methods** A total of 852 junior school students cluster-sampled were investigated with Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI). Height,weight and waist circumference were examined. **Results** Both sleep duration and disturbance was correlated with body mass index(BMI) and waist/height(WHtR). Sleep latency was related to WHtR. The total sleep quality was associated with BMI and WHtR in multivariable logistic regression analyses. Sleep quality was related to WHtR in partial correlation analyses after BMI was controlled. **Conclusion** Sleep quality is related to two types of obesity in junior school students,especially central obesity. The improving of sleep quality will help to reduce obesity prevalence in children and adolescents.

**【Key words】** Dyssomnias;Obesity;Regression analysis;Students

随着社会生活环境的变化,我国儿童青少年肥胖的发生率也显著增加<sup>[1]</sup>。肥胖除带给儿童青少年体力和思想上的负担之外<sup>[2]</sup>,和成年期肥胖以及高血压、冠心病、糖尿病等诸多疾病也密切相关<sup>[3]</sup>。与此同时,青少年睡眠不足、日间功能障碍等睡眠问题也日益凸显<sup>[4]</sup>。有研究表明,成年人睡眠不足是肥胖的危险因素<sup>[2]</sup>。肥胖有均匀性肥胖和向心性肥胖两种类型,不同类型肥胖对某些疾病的意义是不同的<sup>[5]</sup>。本文于 2012 年 9 月对潍坊市中学生生长发育状况及

其影响因素进行调查,分析睡眠质量和两种类型肥胖之间的关系,为儿童青少年肥胖的干预提供理论依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 在潍坊市 2 所初中(1 所普通中学和 1 所重点中学)各年级中进行随机整群抽样,被抽取班级中的全部 852 名学生均纳入研究,其中初一、初二和初三各年级学生分别为 272(31.9%)、296(34.7%)和 284 名(33.3%)。男生和女生分别为 418 名(49.06%)、434 名(50.94%)。年龄在 11~15 岁之间,平均为 $(13.65\pm 1.01)$ 岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 问卷调查** 问卷由年龄、性别、生活习惯等一般情况和匹兹堡睡眠质量指数问卷(Pittsburgh Sleep Quality Index,PSQI)组成。PSQI 中文版由刘贤臣等

**【基金项目】** 国家自然科学基金项目(81473071);山东省自然科学基金资助课题项目(ZR2013HM045);潍坊市科技发展计划项目(201301076)。

**【作者简介】** 任艳峰(1978-),女,山西翼城人,硕士,副教授,主要研究方向为社会心理流行病学。

**【通讯作者】** 王素珍,E-mail:wangsz@wfmc.edu.cn。

修订,有良好的信、效度,用于评定被试最近 1 个月的睡眠质量<sup>[6]</sup>。该量表包括 18 个条目,形成主观睡眠质量、入睡难易、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍 7 个维度。每个维度 3 分,总计 21 分,得分高者睡眠质量差,以 PSQI 得分 $\geq 7$  分为睡眠质量差<sup>[7]</sup>。

1.2.2 体格检查 测量腰围、身高和体重各项指标。体质量指数(BMI)= 体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>),以中国肥胖工作组推荐的儿童青少年超重肥胖筛查的不同年龄性别体重指数标准为分类依据<sup>[8]</sup>。腰高比(WHtR)= 腰围/身高,其中 $\geq 0.46$  为向心性肥胖<sup>[9]</sup>。

胸围测量时,受试者直立、自由呼吸,采用统一定制的软尺绕脐水平 1 周,测量 2 次,取平均值,精确度为 0.1 cm;身高测量时,受试者脱鞋,采用立式身高坐高计,精确度为 0.1 cm;体重测量时,受试者穿轻薄衣服、脱鞋,采用杠杆秤测定,精确度为 0.1 g。

1.2.3 质量控制 由统一培训的 6 名在校本科生负责调查问卷的讲解、收集以及健康查体各项工作。调查问卷由学生自填式完成。

1.3 统计分析方法 采用 EpiData 3.1 软件录入数据,SPSS 11.5 软件分析数据。不同年龄、性别初中生体质量指数和腰高比较采用方差分析和 *t* 检验。体质量指数和腰高比在睡眠质量不同组间的比较采用 *t* 检验。睡眠质量和体质量指数、腰高比的关联采用 Logistic 回归、相关和偏相关分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 不同年龄、性别初中生体质量指数和腰高比较 初中生的体质量指数和腰高比在各年龄组之间差异均无统计学意义(*P* 值均 $>0.05$ )。男生腰高比和体质量指数均高于女生,腰高比在性别间差异有统计学意义(*P* $<0.01$ )。见表 1。

表 1 不同年龄不同性别初中生体质量指数和腰高比较( $\bar{x}\pm s$ )				
年龄与性别	人数	统计值	BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	WHtR
年龄/岁	12	110	20.19±4.07	0.46±0.06
	13	280	20.60±4.36	0.46±0.06
	14	270	20.59±3.59	0.47±0.33
	15	192	20.88±3.46	0.43±0.05
		<i>F</i> 值	0.72	1.12
性别		<i>P</i> 值	$>0.05$	$>0.05$
	男	418	20.86±4.26	0.49±0.26
	女	434	20.37±3.49	0.42±0.04
		<i>t</i> 值	1.83	5.35
		<i>P</i> 值	$>0.05$	$<0.01$

2.2 PSQI 量表各成分与体质量指数和腰高比的关系 体质量指数和腰高比在 PSQI 量表的主观睡眠质量、睡眠效率、催眠药物和日间功能障碍 4 个维度上差异

均无统计学意义(*P* 值均 $>0.05$ );在睡眠时间和睡眠障碍上差异均有统计学意义(*P* 值均 $<0.05$ ),睡眠时间短和有睡眠障碍者的体质量指数和腰高比值均较大;不易入睡者具有较高的腰高比,差异有统计学意义(*P* $<0.05$ )。见表 2。

表 2 PSQI 量表各维度不同得分学生体质量指数和腰高比较( $\bar{x}\pm s$ )

PSQI 量表	人数	统计值	BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	WHtR
主观睡眠质量	好	764	20.16±4.11	0.42±0.05
	差	86	20.65±3.87	0.46±0.20
		<i>t</i> 值	-1.09	-1.57
每天睡眠时间/h	$>7$	814	20.29±3.57	0.44±0.05
	$\leq 7$	37	21.56±3.63	0.47±0.26
		<i>t</i> 值	-2.16	-2.18
入睡难易	易	438	20.49±3.67	0.44±0.05
	不易	408	20.71±4.11	0.47±0.17
		<i>t</i> 值	-0.82	-2.01
睡眠效率/%	$\geq 85$	730	20.52±3.87	0.45±0.05
	$<85$	119	20.63±3.91	0.46±0.21
		<i>t</i> 值	-0.27	-0.30
睡眠障碍	无	272	20.11±3.47	0.44±0.05
	有	574	20.84±4.08	0.48±0.33
		<i>t</i> 值	-2.55	2.40
催眠药物	不用	834	20.61±3.87	0.42±0.04
	用	16	20.67±5.17	0.46±0.19
		<i>t</i> 值	-0.05	-0.78
日间功能障碍	无	228	20.59±3.96	0.44±0.05
	有	622	20.62±3.87	0.49±0.36
		<i>t</i> 值	-0.10	-1.93
		<i>P</i> 值	$>0.05$	$>0.05$

注:部分数据缺失。

2.3 睡眠质量与体质量指数和腰高比 Logistic 回归分析 分别以 BMI 和 WHtR 为因变量,两分类的睡眠质量为自变量进行 Logistic 回归分析,在睡眠质量对 BMI 影响的单因素 Logistic 回归分析中,*OR* (95% *CI*) 为 1.33 (0.92~1.92),控制年龄、性别和生活习惯等混杂因素后,*OR* (95% *CI*) 为 1.49 (1.02~2.22)。在睡眠质量对 WHtR 影响的单因素 Logistic 回归分析中,*OR* (95% *CI*) 为 1.56 (1.14~2.12),控制混杂因素后,*OR* (95% *CI*) 为 1.53 (1.11~2.17)。

2.4 睡眠质量与体质量指数和腰高比相关分析 睡眠质量和 BMI 的相关系数为 0.10 (*P* $<0.05$ ),控制 WHtR 后两者间偏相关系数为 0.07 (*P* $>0.05$ );睡眠质量与 WHtR 的相关系数为 0.14 (*P* $<0.01$ ),控制 BMI 后两者间的偏相关系数为 0.12 (*P* $<0.01$ )。

3 讨论

本次研究结果表明,初中生睡眠质量和肥胖的相关有统计学意义。上海市在中小学生中开展的研究发现,失眠时间过短或过长均易发生肥胖,睡眠小于 6

h 者发生超重肥胖的概率大于睡眠时间为 6~8 h 的学生,且睡眠时长大于 10 h 的学生是睡眠时间正常学生发生超重肥胖危险的 1.24 倍<sup>[10]</sup>。国外研究也表明,在控制年龄、性别、青春期身体状况、体力活动等因素后,睡眠质量、睡眠紊乱、睡眠时点和睡眠持续时间均与肥胖有关<sup>[11]</sup>。睡眠不足可引起肥胖的病理机制的研究尚处于初步阶段,可能与长期睡眠剥夺导致瘦素水平降低、胰岛素抵抗、饥饿感增加和刺激食欲有关<sup>[12]</sup>。还有研究表明,睡眠质量下降会引起体内皮质醇激素的改变<sup>[13]</sup>,这些激素在睡眠和肥胖的病理机制中起到很重要的作用。

很多研究以 BMI 作为肥胖指标,但此指标不能准确反映人体的肥胖程度,而 WHtR 校正了身高对腰围的影响,能充分反映人体的脂肪分布状况<sup>[14]</sup>。近年来研究发现,WHtR 是很多心血管疾病和代谢性疾病的独立危险因素<sup>[14]</sup>。此次研究发现睡眠质量和向心性肥胖的关联较均匀性肥胖要强;另外,在睡眠质量的各个维度中,睡眠时间和睡眠障碍和两种类型肥胖均有关联,而入睡难易仅和向心性肥胖有关联。最近国外一些研究也表明,较多的睡眠紊乱和晚的睡眠时点均与较大的腰围有关联,并且睡眠时长和腰围间存在线性趋势<sup>[15]</sup>。由于受到样本含量的限制,本研究无法进一步通过分层分析证实睡眠质量和两型肥胖的关系,还有待大样本横断面调查和队列研究的证实。

儿童青少年期是生长发育的关键时期,也是成人期疾病预防的窗口期。发现此阶段的不良生活习惯、行为方式以及影响健康的其他可疑危险因素,并给予针对性的干预措施,对于儿童青少年的健康成长以及成年期疾病的发生都具有重要的公共卫生学意义。

4 参考文献

[1] 谭琪,徐勇.中国儿童青少年 1985-2010 年肥胖发展趋势及预测研究[J].中国学校卫生,2013,34(5):570-572.

[2] CHEN DR,TRUONG KD, TSAI MJ.Prevalence of poor sleep quality

+++++

(上接第 1315 页)

[7] WENJING Z,JINGQI C,YANAN F,et al.Evaluation of a sexual abuse prevention education for Chinese preschoolers [J]. Res Soc Work Pract,2014,24(4):428-436.

[8] JINGQI C,DA GUANG C.Awareness of child sexual abuse prevention education among parents of Grade 3 elementary school pupils in Fuxin City,China[J].Health Edu Res,2005,20(5):540-547.

[9] 陈晶琦,李秀珍,丁丽丽,等.家长对儿童性虐待的认识及与子女交流状况调查[J].中国学校卫生,2004,25(4):390-392.

[10] WHO.Preventing violence:Evaluating outcomes of parenting pro-

and its relationship with body mass index among teenagers:Evidence from Taiwan[J].J Sch Health,2013,83(8):582-588.

[3] FIELD AE,COOK NR,GILLMAN MW.Weight status in childhood as predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood [J].Obes Rew,2005,13(1):163-169.

[4] 林荣茂,严由伟,唐向东.近 15 年中国青少年学生匹兹堡睡眠质量指数调查结果的元分析[J].中国心理卫生杂志,2010,24(11):839-844.

[5] ZHANG C,REXRODE KM,VAN DAM RM,et al.Abdominal obesity and the risk of all-cause,cardiovascular,and cancer mortality:Sixteen years of follow-up in US women[J].Circulation,2008,117(13):1658-1667.

[6] 汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册:增订版[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:375-378.

[7] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J].中华精神科杂志,1996,29(2):103-107.

[8] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重肥胖筛查体质指数分类[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):97-102.

[9] 孟慧慧,米杰,程红,等.北京市 3~18 岁人群腰围和腰围身高比分布特征及其适宜界值的研究[J].中国循证儿科杂志,2007,4(2):245-252.

[10] 杨漾,陈佩杰,吴艳强,等.上海市学龄儿童青少年超重肥胖影响因素的分析[J].中国学校卫生,2012,33(11):1350-1352.

[11] JARRIN DC,MCGRATH JJ,DRAKE CL.Beyond sleep duration:Distinct sleep dimensions are associated with obesity in children and adolescents[J].Int J Obes(Lond),2013,37(4):552-558.

[12] SPIEGEL K,TASALI E,PENEV P,et al.Brief communication:Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels,elevated ghrelin levels,and increased hunger and appetite[J].Ann Inter Med,2004,141(11):846-850.

[13] EL-SHEIKH M,BUCKHALT JA,KELLER PS,et al.Children's objective and subjective sleep disruptions:Links with afternoon cortisol levels[J].Health Psychol,2008,27(1):26-33.

[14] 齐秀玉,陶芳标,万宇辉,等.青少年腰高比与代谢综合征的相关性研究[J].中国学校卫生,2009,30(4):298-300.

[15] JARRIN DC,MCGRATH JJ,POIRIER P,et al.Autonomic dysfunction:A possible pathophysiological pathway underlying the association between sleep and obesity in children at-risk for obesity[J].J Youth Adoles,2015,44(2):285-297.

收稿日期:2015-03-21;修回日期:2015-04-30

grammes[R].Geneva:WHO,2013.

[11] SANTA MARIA D,MARKHAM C,BLUETHMANN S,et al.Parent-based adolescent sexual health interventions and effect on communication outcomes:A systematic review and meta-analyses[J].Perspect Sex Reprod Health,2015,47(1):37-50.

[12] MENDELSON T,LETOURNEAU EJ.Parent-focused prevention of child sexual abuse[J].Prev Sci,2015,16(6):844-852.

收稿日期:2015-04-06;修回日期:2015-05-06



# 深圳市中学教师吸烟相关知识态度行为分析

熊静帆, 谢尉, 刘小立, 杨应周, 阮建民, 朱品磊

广东省深圳市慢性病防治中心, 518020

【摘要】 目的 了解深圳市中学教师吸烟相关知识、态度和行为, 为有针对性地开展教师控烟干预提供参考依据。方法 采用自填问卷调查方法, 对随机选取的深圳市 10 所中学的 1 119 名中学教师进行调查。结果 深圳市中学教师现在吸烟率为 13.23%, 其中男性为 29.85%, 女性为 0.78%。25 岁以下教师现在吸烟率为 7.92%, 26~35 岁为 9.42%, 36~45 岁为 15.70%, 46 岁以上为 24.28%。教师吸烟率随着年龄增长而增加( $\chi^2 = 37.13, P < 0.01$ ); 不同学历教师吸烟率差异无统计学意义( $\chi^2 = 6.67, P = 0.15$ ); 教师职称越高吸烟率越高( $\chi^2 = 33.64, P < 0.01$ ), 其中初级及以下教师现在吸烟率为 8.28%, 中级为 12.63%, 高级为 22.76%。教师对烟草本质的认知比较有限, 有 77.39% 的教师错误的认为尼古丁是引起大多数癌症的化学物, 30.92% 的教师认为过滤嘴可减低吸烟危害。但是大多数教师对控烟有良好的态度, 81.05% 认为教师应该是不吸烟的榜样, 90.88% 觉得很有必要开展学生吸烟危害和预防知识技巧的教育。结论 应将中年中高级职称男教师作为教师控烟的重点对象, 为教师提供烟草及控烟相关资料和培训。此外, 学校应该创建无烟学校, 为师生提供一个良好的学习环境。

【关键词】 吸烟; 健康知识; 态度; 实践; 健康教育者

【中图分类号】 G 479 R 163 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)09-1319-04

Investigation on smoking-related knowledge, attitudes and behavior of middle school teachers in Shenzhen/XIONG Jing-fan, XIE Wei, LIU Xiao-li, et al. Shenzhen Center for Chronic Disease Control, Shenzhen(518020), China

【Abstract】 Objective To investigate smoking-related knowledge, attitudes and behavior of middle school teachers in Shenzhen, so as to provide a reference to carry out targeted tobacco control interventions on teachers. Methods Using self-administered questionnaire to investigate 1 119 teachers from 10 middle schools in Shenzhen. Results The smoking rate of Shenzhen middle school teachers was 13.23%, 29.85% for male, 0.78% for women. The current smoking rate was 7.92% for the teachers younger than 25 years old, aged 26~35 years was 9.42%, 36~45 years old was 15.70%, older than 46 was 24.28%, the smoking rates of teachers was increased with age ( $\chi^2 = 37.13, P < 0.01$ ); differences in educations was not statistically significant ( $\chi^2 = 6.67, P = 0.154$ ), the smoking rates added with professional titles ( $\chi^2 = 33.64, P < 0.01$ ), the smoking rate was 8.28% for the qualifications below primary title, the medium-grade professionals was 12.63%, the senior positions was 22.76%. The perception of tobacco was limited among teachers, there were 77.39% of teachers thought that nicotine is the main chemicals to cause most cancers, 30.92% of teachers agreed that the filter can reduce the dangers of smoking. Most teachers had good attitudes on tobacco control, 81.05% of teachers considered that teacher should be the model of non-smoking, 90.88% of teachers considered that it is necessary to carry out the education about the dangers of smoking and the skills for tobacco control for students. Conclusion The middle-aged, high titles male teachers should be the focus groups in tobacco control among teachers. Some relevant information and trainings about tobacco control for teachers should be provided to improve teacher's knowledge about tobacco. In addition, school should create a smoke-free school, in order to provide a good learning environment for teachers and students.

【Key words】 Smoking; Health knowledge; attitude; practice; Health educators

2010 年全球成人烟草调查数据显示, 我国 15 岁及以上人群现在吸烟率为 28.1%, 现在吸烟者总数为 3.01 亿<sup>[1]</sup>。目前我国因使用烟草导致的死亡人数已超过 100 万, 预计到 2030 年烟草导致死亡人数将达到 200 万, 到 2050 年将超过 300 万<sup>[2]</sup>。研究表明, 青少

年时期是形成烟草依赖的关键时期<sup>[3]</sup>, 现今我国青少年吸烟率呈逐年上升趋势<sup>[4]</sup>, 吸烟已成为影响青少年健康的主要危险行为之一<sup>[5]</sup>, 而教师对青少年吸烟具有重要影响<sup>[6-7]</sup>。为有针对性的对教师开展控烟知识的宣传教育和培训, 笔者对深圳市教师进行了吸烟相关知识、态度及行为的调查。

【基金项目】 深圳市科技计划项目(201203111)。

【作者简介】 熊静帆(1976-), 女, 贵州贵阳人, 大学本科, 副主任医师, 主要从事慢性病健康教育与健康促进工作。

【通讯作者】 刘小立, E-mail: liuxl36@126.com。

## 1 对象与方法

1.1 对象 随机选取深圳市 10 所中学, 于 2012 年 9—11 月对 10 所中学所有教师进行问卷调查。共发

放 1 250 份问卷,回收有效问卷 1 119 份,回收率为 89.52%。其中男性 479 名(42.81%),女性 640 名(57.19%),男/女比例为 0.75 : 1;;年龄 21~63 岁,平均年龄为(35.40±8.37)岁。

1.2 方法 采用自填调查问卷方式对所选学校教师进行调查,问卷完成后当场收回。调查内容主要包括吸烟情况、控烟相关教学活动、知识和态度以及人口学信息 4 个部分。现在吸烟者是指连续或累计吸烟 6 个月或以上,且在调查前 30 d 内存在吸烟行为的人。现在吸烟率是指现在吸烟者在总人群中所占比例。戒烟者是指过去曾经吸烟,调查时已不存在吸烟行为的人<sup>[1]</sup>。

1.3 质量控制 现场调查前,对调查员、质控员、协调员及负责人进行统一培训和考核,考核达标后参与调查。质控员对整个调查过程进行现场督导,并对问卷进行清理、逻辑关系的审核及核验收。

1.4 统计学方法 采用 EpiData 3.1 进行数据录入。采用 SAS 9.3 对数据进行汇总分析。用 $\chi^2$  检验对计数资料进行统计分析,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 教师吸烟情况 在 1 119 名教师中,现在吸烟率为 13.23%,其中男性为 29.85%,女性为 0.78%,男性吸烟率远高于女性( $\chi^2=255.80,P<0.01$ )。25 岁以下教师的现在吸烟率为 7.92%,26~35 岁为 9.42%,36~45 岁为 15.70%,46 岁以上教师为 24.28%,教师现在吸烟率随年龄的增长而增加( $\chi^2=37.13,P<0.01$ )。不同学历教师现在吸烟率差异无统计学意义( $\chi^2=6.67,P=0.15$ )。初级及以下职称的教师现在吸烟率为 8.28%,中级为 12.63%,高级为 22.76%,教师职称越高吸烟率越高( $\chi^2=33.64,P<0.01$ )。见表 1。

表 1 深圳市不同人口统计学特征教师吸烟情况构成比较

人口统计学指标		人数	现在吸烟	已戒烟	从不吸烟	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	479	143(29.85)	32(6.68)	304(63.47)	255.80	<0.01
	女	640	5(0.78)	1(0.16)	634(99.06)		
年龄/岁	≤25	101	8(7.92)	0(0.00)	93(92.08)	37.13	<0.01
	26~	552	52(9.42)	16(2.90)	484(87.68)		
	36~	293	46(15.70)	8(2.73)	239(81.57)		
	≥46	173	42(24.28)	9(5.20)	122(70.52)		
学历	大专及以下	124	10(8.06)	5(4.03)	109(87.90)	6.67	0.15
	本科	882	126(14.29)	27(3.06)	729(82.65)		
	硕士及以上	113	12(10.62)	1(0.88)	100(88.50)		
职称	初级及以下	471	39(8.28)	11(2.34)	421(89.38)	33.64	<0.01
	中级	380	48(12.63)	15(3.59)	317(83.42)		
	高级	268	61(22.76)	7(2.61)	200(74.63)		
合计		1 119	148(13.23)	33(2.95)	938(83.82)		

注:()内数字为构成比/%。

2.2 烟草知识认知情况 77.21%的教师意识到吸烟成瘾是一种慢性疾病,9.11%的教师认为进口烟比国产烟危害小,绝大多数的教师(77.39%)误以为尼古丁

是引起大多数癌症的化学物,仍有 30.92%的教师觉得过滤嘴可减低吸烟危害,16.18%的教师误认为低焦油、低尼古丁烟草危害小,见表 2。

表 2 深圳市不同人口统计学特征教师对烟草相关知识认知率

人口统计学指标		人数	吸烟成瘾是慢性疾病	二手烟对健康危害小	进口烟比国产烟危害小	尼古丁是引起大多数癌症的化学物	过滤嘴可减低吸烟危害	低焦油、低尼古丁烟草危害小
性别	男	479	365(76.20)	35(7.31)	48(10.02)	374(78.08)	165(34.45)	91(19.00)
	女	640	499(77.97)	41(6.41)	54(8.44)	492(76.88)	181(28.28)	90(14.06)
年龄/岁	≤25	101	75(74.26)	5(4.95)	9(8.91)	79(78.22)	36(35.64)	14(13.86)
	26~	552	431(78.08)	30(5.43)	40(7.25)	431(78.08)	162(29.35)	76(13.77)
	36~	293	229(78.16)	24(8.19)	31(10.58)	230(78.50)	93(31.74)	55(18.77)
	≥46	173	129(74.57)	17(9.83)	22(12.72)	126(72.83)	55(31.79)	36(20.81)
学历	大专及以下	124	90(72.58)	9(7.26)	13(10.48)	79(63.71)	23(18.55)	14(11.29)
	本科	882	682(77.32)	53(6.01)	72(8.16)	695(78.80)	283(32.09)	141(15.99)
	硕士及以上	113	92(81.42)	14(12.39)	17(15.04)	92(81.42)	40(35.40)	26(23.01)
职称	初级及以下	471	356(75.58)	23(4.88)	34(7.22)	354(75.16)	132(28.03)	60(12.74)
	中级	380	302(79.47)	18(4.74)	32(8.42)	310(81.58)	123(32.37)	61(16.05)
	高级	268	206(76.87)	35(13.06)	36(13.43)	202(75.37)	91(33.96)	60(22.39)
合计		1 119	864(77.21)	76(6.79)	102(9.11)	866(77.39)	346(30.92)	181(16.18)

注:()内数字为认知率/%。

2.3 对吸烟的态度 81.05%的教师认为教师应该是不吸烟的榜样,79.09%的教师认为应该在学校所有范围内禁止吸烟;仍有 10.28%的教师认为不授课的学校员工可以在学校内吸烟;82.75%认可教师应该主动指导学生拒绝吸烟或戒烟,90.88%觉得开展学生吸烟危害和预防知识技巧的教育很有必要。

2.4 教师控烟相关教学活动 在 1 119 名调查者中,

有 48.79%的教师获得过烟草知识方面的教材或资料,大多数教师(78.73%)获得过预防青少年吸烟方面的教材或资料;只有 43.16%的教师接受过预防青少年吸烟的培训,67.02%的教师告诉过学生吸烟所导致的健康危害,70.69%的教师教过学生拒绝吸烟的技巧,72.03%的学校开展过预防学生吸烟的课外活动。见表 3。

表 3 深圳市中学教师控烟相关教学活动构成比(n=1 119)

项目	是	否	记不清
获得过烟草知识方面的教材或资料	546(48.79)	495(44.24)	78(6.97)
获得过预防青少年吸烟方面的教材或资料	881(78.73)	134(11.97)	104(9.29)
接受过预防青少年吸烟的培训	483(43.16)	552(49.33)	84(7.51)
告诉过学生吸烟所导致的健康危害	750(67.02)	301(26.90)	68(6.08)
教过学生拒绝吸烟的技巧	791(70.69)	261(23.32)	67(5.99)
学校开展过预防学生吸烟的课外活动	806(72.03)	190(16.98)	123(10.99)

注:()内数字为构成比/%。

3 讨论

本调查显示,深圳市教师现在吸烟率为 13.23%,其中男性为 29.85%,女性为 0.78%。平均吸烟率及男性吸烟率均低于 2009 年深圳市调查的 15 岁以上人群吸烟率(平均吸烟率为 15.12%,男性吸烟率为 34.54%,女性为 0.62%)<sup>[8]</sup>;而女性的吸烟率有所增加,与近些年女性吸烟率呈上升趋势一致。同时,本次调查教师的吸烟率低于全国教师平均水平<sup>[9-10]</sup>,也低于北京市<sup>[11]</sup>和天津市<sup>[12]</sup>,说明深圳市教师吸烟率相对不高,可能与深圳市年轻教师比例较高有关。深圳市教师吸烟率随着年龄的增长而增加,与杨华凤等<sup>[13]</sup>的研究结果相同。且教师职称越高吸烟率越高,因此,应将中年中高级职称男教师作为教师控烟的重点对象。教师的行为对青少年有直接影响,Wold 等<sup>[14]</sup>对欧洲 7 个国家的研究发现,教师吸烟会使学生吸烟的概率增加 0.78~28.25 倍,特别是教师在室内抽烟对学生的影响最大。所以,教师应该为学生树立榜样,拒绝吸烟。

调查发现,深圳市教师对烟草相关知识的了解比较有限。有 77.39%的教师误认为尼古丁是引起大多数癌症的化学物,还有不少教师认为过滤烟嘴、低焦油、低尼古丁等可以降低烟草的危害,且错误率随着学历和职称的升高而增加,表明教师了解吸烟危害的一般知识,但对烟草的本质存在认识误区。因此,对于教师这个特殊的群体,应从一些误区入手,提高教师对吸烟危害的科学认知。

本次研究对教师控烟相关教学活动进行调查发现,只有 48.79%的教师获得过烟草知识方面的教材或资料,这也是导致教师对烟草危害认知率不高的原因。因此,应多编印科学权威的烟草知识方面的教材或资料免费发放给教师,只有教师掌握了相关知识和

技能,才能更好的传授给学生。此外,只有 43.16%的教师接受过预防青少年吸烟有关的培训。学校是青少年获取知识、培养良好习惯的主要来源,应加大教师预防青少年吸烟的培训,让教师向学生传授吸烟危害知识以及拒绝吸烟的技巧。有研究发现,学校无烟政策的实施能有效降低学生的吸烟率<sup>[15-16]</sup>。深圳市从 2011 年起开始创建无烟学校,并取得了一定成绩。新修订的《深圳经济特区控制吸烟条例》于 2014 年 3 月 1 日起施行,规定教育行政部门和各类教育机构应当将控烟教育纳入教育、教学内容,培养学生、学员的文明意识。根据条例要求,结合深圳市实际情况,建议从以下几点进一步推动无烟学校的创建工作:(1)禁止教师在学校室内场所及室外教学活动区域吸烟,对于违令吸烟者严厉处罚;(2)将烟草危害、拒绝吸烟及戒烟知识纳入教学课程,每个学期不少于 2 个课时;(3)对吸烟者进行随访管理,鼓励教师戒烟,成功戒烟者可优先考虑评优及评职称等;(4)同等条件下,学校教职工招聘优先录用非吸烟者;(5)教育行政部门将无烟学校的创建纳入绩效考核,对学校进行不定期的督导检查。希望通过提供支持性健康环境,进一步促进教师和学生的健康。

4 参考文献

[1] 杨功焕,JASON H,杨炎,等.2010 全球成人烟草调查:中国报告[M].北京:中国三峡出版社,2011:8-13.

[2] LIU B,PETO R,CHEN Z,et al.Emerging tobacco hazards in China: Retrospective proportional mortality study of one million deaths[J].BMJ,1998,317(7170):1411-1422.

[3] O'LOUGHLIN J,PARADIS G,RENAUD L,et al.One-year predictors of smoking initiation and of continued smoking among elementary schoolchildren in multiethnic, low-income, inner-city neighbourhoods [J].Tob Control,1998,7(3):268-275.



# 中学生网络欺负/受欺负状况分析

黎亚军

河南省基础教育教学研究室, 郑州 450016

**【摘要】 目的** 了解青少年网络欺负/受欺负的发生状况, 为干预青少年的网络欺负提供参考依据。**方法** 采用青少年网络欺负/受欺负问卷, 以整群抽样法选取河南、河北省的 954 名中学生进行调查, 并对结果进行潜在类别分析。**结果** 青少年网络欺负/受欺负分为单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、网络欺负/受欺负者、未卷入者 4 个类别, 其发生比例分别为 14.0%, 1.8%, 4.3%, 79.9%。男生 (26.9%)、初中生 (24.1%) 卷入网络欺负的比例分别显著高于女生 (14.6%)、高中生 (16.0%) ( $\chi^2$  值分别为 30.83, 15.72,  $P$  值均  $<0.01$ )。网络欺负/受欺负者的违纪行为得分 ( $0.47 \pm 0.06$ ) 显著高于单纯网络受欺负者 ( $0.31 \pm 0.03$ )、单纯网络欺负者 ( $0.24 \pm 0.10$ ) 和未卷入者 ( $0.16 \pm 0.01$ ) ( $P$  值均  $<0.05$ )。**结论** 青少年网络欺负/受欺负可以分为四类, 每个类别在不同性别和学段内部的分布不同, 网络欺负/受欺负者的违纪行为高于其他类别。

**【关键词】** 计算机通信网络; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1322-04

**Prevalence of cyber bullying/victimization among middle school students/LI Ya-jun. Henan Teaching and Research Office of Basic Education, Zhengzhou (450016), China**

**【Abstract】 Objective** To investigate the prevalence of cyber bullying/victimization in adolescents, and to provide evidence for the intervention. **Methods** By cluster sampling, Adolescents Cyber Bullying/Victimization Questionnaire was administered to 954 adolescents attending junior and senior high school in Henan and Hebei Province. Latent class analysis (LCA) was used to explore types of cyber bullying/victimization of adolescents. **Results** Adolescents' cyber bullying/victimization could be divided into four groups: pure cyber bullies, pure cyber victims, cyber bully-victims, uninvolved, and the prevalences were 14.0%, 1.8%, 4.3% and 79.9%, respectively. Involvement of cyber bullying/victimization for boys (26.9%) and junior high school students (24.1%) were higher than that of girls (14.6%) and senior high school students (16.0%) respectively ( $\chi^2 = 30.83, 15.72, P < 0.01$ ). Cyber bully-victims' delinquency ( $0.47 \pm 0.06$ ) were significantly higher than pure cyber victims' ( $0.31 \pm 0.03$ ), pure cyber bullies' ( $0.24 \pm 0.10$ ) and uninvolved adolescents' ( $0.16 \pm 0.01$ ) ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Cyber Bullying/Victimization can be classified into four different types. The prevalences of each type are different in different gender and grade. Cyber bully-victims' delinquency are significantly higher than other types.

**【Key words】** Computer communication networks; Mental health; Students

互联网和信息技术对青少年认知、学业和社会性发展起着非常重要的影响<sup>[1]</sup>。近年来, 随着信息技术的发展, 互联网、手机以及其他手持电子设备打破了人际交往的时空限制, 一方面为青少年的人际交往带来了诸多便利, 另一方面也使青少年面临一种新的欺负类型—网络欺负 (Cyber Bullying)<sup>[2-3]</sup>。网络欺负是指个人或群体通过电子交流形式重复实施的故意伤害他人的行为, 而且受欺负者没有能力有效地保护自己<sup>[2]</sup>。与传统的校园欺负一样, 卷入网络欺负的儿童青少年, 无论欺负者还是受欺负者, 欺负事件都会对其带来严重的心理伤害, 如抑郁、低自尊、学业问题、物质滥用及精神健康<sup>[3-5]</sup>。截至 2013 年底, 我国青少

年网民规模高达 2.56 亿<sup>[6]</sup>。本研究将利用潜在类别分析网络欺负/受欺负在青少年群体中的发生状况, 为干预青少年的网络欺负提供参考依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 选取河南省、河北省的 4 所普通中学, 初中、高中各 2 所, 于 2012 年 5 月采用整群抽样法抽取初一、初二、高一、高二的学生, 每个年级 4~5 个班共发放问卷 980 份, 回收有效问卷 954 份, 有效率为 97.3%。其中初一、初二、高一、高二年级人数分别有 220 (23.1%), 265 (27.8%), 243 (25.5%), 226 (23.7%) 名; 男生 424 名 (44.4%), 女生 507 名 (53.1%), 性别信息缺失 23 名 (2.4%); 被试年龄 12~19 岁, 平均年龄为 ( $15.47 \pm 1.79$ ) 岁; 上过网的被试比例为 94.7%, 自己拥有手机的被试比例为 63.9%。

## 1.2 方法

**【作者简介】** 黎亚军 (1985—), 男, 河南汝州人, 博士, 中学一级教师, 主要研究方向为中小学心理健康教育、教育测量与评价。

1.2.1 青少年网络欺负/受欺负问卷<sup>[7]</sup> 包括网络欺负、欺负 2 个分问卷,各有 9 题,均为单维问卷。2 个分问卷题目内容是一致的,只是题目的表述不同,测查网络欺负/受欺负的不同表现形式,表现形式包括财产欺负、谩骂发泄、网络骚扰、手机骚扰、网络盯梢、网络污名、网络伪装、散布隐私、网络排斥等。要求被试判断在过去 3 个月内,上网或使用手机过程中网络欺负/受欺负行为发生的频次,采用 5 点计分(1=没有,2=仅有 1~2 次,3=每个月 2~3 次,4=每周 1 次,5=每周 1 次以上)。2 个分问卷的内部一致性系数(Cronbach's  $\alpha$ )分别为 0.78,0.76;间隔 1 个月的重测信度分别为 0.57,0.51。

1.2.2 儿童青少年违纪行为量表 由中国儿童青少年心理发育特征调查项目组编制,主要用于测查儿童青少年违背或者偏离校规校纪的情况<sup>[8]</sup>。共 8 个题目,要求被试判断在过去 3 个月内违纪行为发生的频次,采用“0~4”的 5 点计分,得分越高,表明学生违纪行为程度越高。本研究中该量表的内部一致性系数

为 0.62。

1.3 统计分析 利用 Mplus 6.0 进行潜在类别分析,通常情况下,BIC 是研究者在选择分类数目时重点参考的指标<sup>[9]</sup>。利用 SPSS 20.0 进行工具的信度分析、描述性统计分析, $\chi^2$  检验和方差分析。

2 结果

2.1 潜在类别分析 将网络受欺负分问卷 9 个题目的选项转化成“发生过”“未发生过”计分之后,对其进行潜在类别分析,以单类别基线模型为起点,每次增加 1 个类别。表 1 列出了从 C=1 到 C=3 等 3 种不同类别数目的模型适配估计结果;当 C=2, BIC 最小, LMRT 有统计学意义,Entropy 最高;当 C=3 时, AIC 的下降幅度较小,其他指标没有 C=2 时好。对网络欺负分问卷的 9 个题目进行潜在类别分析,同样可以发现网络欺负分为 2 类最为合适。因此,网络受欺负分为 2 类最为合适。

表 1 问卷潜在类别分析模型适配指标

问卷	模型	AIC	BIC	ABIC	LMRT(P)	Entropy
受欺负分问卷	C=1	5 297.44	5 341.19	5 312.61		
	C=2	4 759.63	4 851.98	4 791.64	549.80(0.00)	0.78
	C=3	4 712.69	4 853.65	4 761.55	65.98(0.01)	0.70
欺负分问卷	C=1	2 153.08	2 196.82	2 168.24		
	C=2	1 863.88	1 956.23	1 895.89	304.76(0.00)	0.91
	C=3	1 871.04	2 012.00	1 919.90	12.65(0.77)	0.89

从潜在类别分析的参数估计值看,类别 1 在受欺负分问卷 9 个题目选择“发生过”的概率均远高于类别 2,可将类别 1 命名为“受欺负者”,占 19.7%;将类别 2 命名为“未受欺负者”,占 80.3%。同样,网络欺负分问卷也存在类似趋势,可将其类别 1 命名为“欺

负者”,占 7.0%;将类别 2 命名为“未欺负者”,占 93.0%。根据网络受欺负、欺负的潜在类别分析结果,可将被试分为 4 个群体,即单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、网络欺负/受欺负者、未卷入者,比例分别为 14.0%,1.8%,4.3%,79.9%。见表 2。

表 2 潜在类别分析的条件概率参数估计结果(发生过的条件概率)

题目	网络受欺负分问卷		网络欺负分问卷	
	类别 1(受欺负者)	类别 2(未受欺负者)	类别 1(欺负者)	类别 2(未欺负者)
财产欺负	0.162(0.037)	0.040(0.008)	0.089(0.038)	0.002(0.002)
谩骂发泄	0.585(0.061)	0.098(0.016)	0.774(0.071)	0.056(0.009)
网络骚扰	0.559(0.048)	0.072(0.018)	0.217(0.059)	0.001(0.001)
手机骚扰	0.430(0.045)	0.093(0.016)	0.322(0.071)	0.022(0.005)
网络盯梢	0.175(0.035)	0.005(0.005)	0.266(0.065)	0.000(0.001)
网络污名	0.319(0.060)	0.005(0.005)	0.198(0.056)	0.003(0.002)
网络伪装	0.404(0.053)	0.046(0.011)	0.275(0.062)	0.005(0.003)
散布隐私	0.238(0.051)	0.002(0.003)	0.110(0.043)	0.002(0.002)
网络排斥	0.213(0.047)	0.004(0.003)	0.248(0.059)	0.012(0.004)
潜在类别概率/%	19.7	80.3	7.0	93.0

注:( ) 内为条件概率参数估计的标准误。

2.2 不同性别、不同学段学生欺负类别构成比较 4 类群体在男、女生中的构成分布差异有统计学意义( $P<0.01$ ),男生中单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、网络欺负/受欺负者的比例均高于女生。4 类群体在

初、高中生中的构成分布差异也有统计学意义( $P<0.01$ ),初中生中单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、网络欺负/受欺负者的比例均高于高中生。见表 3。

表 3 不同性别不同学段学生欺负类别构成比较

性别与学段		单纯网络受欺负者	单纯网络欺负者	网络欺负/受欺负者	未卷入者	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	70(16.5)	13(3.1)	31(7.3)	310(73.1)	30.83	<0.01
	女	61(12.0)	3(0.6)	10(2.0)	433(85.4)		
学段	初中生	74(15.3)	12(2.5)	31(6.4)	368(75.9)	15.72	<0.01
	高中生	60(12.8)	5(1.1)	10(2.1)	394(84.0)		
合计		134(14.0)	17(1.8)	41(4.3)	762(79.9)		

注:()内数字为构成比/%。

2.3 不同欺负类别的学生违纪行为特点 以违纪行为为因变量,以不同网络欺负类别、性别、年级为自变量进行 4×2×2 三因素方差分析,结果发现,不同网络欺负类别的主效应有统计学意义, $F_{(3,910)} = 15.26, P < 0.01, \eta^2 = 0.048$ ;性别的主效应有统计学意义, $F_{(1,910)} = 6.26, P < 0.05, \eta^2 = 0.007$ ;年级主效应及所有的交互效应均无统计学意义( $F$  值分别为 0.04~2.79,  $P$  值均  $>0.05$ )。事后检验发现,欺负/受欺负者的违纪行为得分( $0.47 \pm 0.06$ )高于单纯受欺负者( $0.31 \pm 0.03$ )、单纯欺负者( $0.24 \pm 0.10$ )和未卷入者( $0.16 \pm 0.01$ ),差异均有统计学意义( $P$  值均  $<0.05$ );单纯受欺负者高于未卷入者( $P < 0.01$ ),与单纯欺负者之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ );单纯欺负者与未卷入者之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

3 讨论

网络欺负/受欺负的发生率一直是研究者关注的重点问题。本研究中利用潜在类别分析发现,青少年群体中,单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、网络欺负/受欺负者、未卷入者的比例分别为 14.0%,1.8%,4.3%,79.9%。国外研究结果显示,网络受欺负的发生率在 3.4%~70.0%,网络欺负的发生率在 1.4%~40.0%之间<sup>[7]</sup>。以往关于传统欺负和网络欺负的研究均发现,除受欺负者和欺负者两类群体之外,还存在一类群体既表现出较高的受欺负水平,同时又表现出较高的欺负水平,这类群体称之为“欺负/受欺负者”<sup>[10-11]</sup>。

国内刘丽琼等<sup>[12]</sup>的研究发现,中学生网络欺负者与受欺负者的报告率分别为 27.5%和 40.2%。测量工具的判界分是导致上述结果存在较大差异的重要原因。之前绝大多数研究使用主观的判界分来分析网络欺负/受欺负的发生率,均是以“是”“否”来划分网络受欺负、欺负群体,或是按照 Olweus<sup>[13]</sup>提出的关于传统欺负的判界分(每个月 2~3 次及以上)来区分网络受欺负、欺负群体。这种划分方法没有相应的统计指标去衡量划分结果的有效性,并且即使同一组内不同个体的得分相同,他们在各个题目的作答模式也可能不同,组内的个体差异往往被忽略,导致划分出来的群体内部异质性较大<sup>[14]</sup>。本研究中采用潜在类别

分析划分网络欺负不同群体,是根据个体在外显调查题目上的作答模式来判断个体的潜在特征分类,是基于模型的分类方法,不但能够保证分离出来的各类之间差异最大,类别内部差异最小,而且能够利用客观的统计指标去衡量分类的准确性与有效性<sup>[15]</sup>。有研究者针对工作场合欺负问卷的判界分进行研究发现,潜在类别分析的划分结果比主观判界分的划分结果效度更好<sup>[16]</sup>。本研究的结果说明,网络欺负在我国青少年群体中较为普遍,卷入网络欺负者的比例在 20%左右,提示要重视青少年的网络欺负问题,采取相应的措施保护青少年的上网安全。

本研究发现,男生卷入网络欺负的比例显著高于女生。一方面可能是由于男女生网络使用的程度不同,男生长上网时间、网络成瘾的比例高于女生<sup>[8]</sup>,过多的网络使用会增加卷入网络欺负的风险<sup>[17]</sup>;另一方面也可能是由于男生对待网络欺负的态度更加积极<sup>[18]</sup>。当女生实施网络欺负时,女生的内疚感更加强烈<sup>[19]</sup>;还有可能是由于父母对女生上网行为的知晓与监控显著多于男生<sup>[8]</sup>,女生对互联网上的个人信息更具有保护意识<sup>[20]</sup>。另外本研究发现,初中生卷入网络欺负的比例高于高中生,可能是由于高中生比初中生有更成熟的同伴冲突管理策略,能够有效避免同伴交往过程中的冲突<sup>[21]</sup>。因此,在制定网络欺负的干预措施时要考虑不同性别和学段之间的差异。

本研究对不同网络欺负类别的违纪行为进行分析发现,网络欺负/受欺负者在违纪行为上的得分最高,显著高于其他 3 类群体(单纯网络受欺负者、单纯网络欺负者、未卷入者)。与胡阳等<sup>[22]</sup>研究结果一致。另外前人对传统欺负的研究也发现,欺负/受欺负者通常比单纯欺负者、单纯受欺负表现出更多的心理适应问题<sup>[23]</sup>,这部分群体在班级里面的同伴地位最差,是最不受欢迎的一类群体<sup>[24]</sup>。上述现象说明,网络欺负/受欺负者通常是处境最为不利的一类群体,研究者在制定干预措施时应重点关注这部分群体。

志谢 本研究数据收集工作得到了河北省大曹庄管理区中学黄印华、河南省焦作市外国语中学田国柱、河南省郑州市第五十八中学葛莹莹、河南省商丘市第四高级中学赵丽丽等老师的支持与帮助,在此一并致谢!



4 参考文献

[1] GREENFIELD P, YAN Z. Children, adolescents, and the Internet: A new field of inquiry in developmental psychology [J]. Dev Psychol, 2006, 42(3): 391-394.

[2] SMITH PK, MAHDAVI J, CARVALHO M, et al. Cyberbullying: Its nature and impact in secondary school pupils [J]. J Child Psychol Psyc, 2008, 49(4): 376-385.

[3] RASKAUSKAS J, STOLTZ AD. Involvement in traditional and electronic bullying among adolescents [J]. Dev Psychol, 2007, 43(3): 564-575.

[4] SINCLAIR KO, BAUMAN S, POTEAT VP, et al. Cyber and Bias-based Harassment: Associations with academic, substance use, and mental health problems [J]. J Adoles Health, 2012, 50(5): 521-523.

[5] PATCHIN JW, HINDUJA S. Cyberbullying and self-esteem [J]. J School Health, 2010, 80(12): 614-621.

[6] 中国互联网络信息中心. 2013 年中国青少年上网行为调查报告 [EB/OL]. [2014-06-17]. <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzbg/>.

[7] 黎亚军. 青少年网络欺负/受欺负的发生状况及相关因素研究 [D]. 北京: 北京师范大学, 2013.

[8] 董奇, 林崇德. 当代中国儿童青少年心理发育特征: 中国儿童青少年心理发育特征调查项目总报告 [M]. 北京: 科学出版社, 2011: 144-155.

[9] NYLUND KL, ASPAROUHOV T, MUTHÉN BO. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study [J]. Struct Equ Modeling, 2007, 14(4): 535-569.

[10] LINDENBERG S, OLDEHINKEL AJ, WINTER AFD, et al. Bullying and victimization in elementary schools: A comparison of bullies, victims, bully/victims, and uninvolved preadolescents [J]. Dev Psychol, 2005, 41(4): 672-682.

[11] KOWALSKI RM, LIMBER SP. Electronic bullying among middle school students [J]. J Adoles Health, 2007, 41(6): 22-30.

[12] 刘丽琼, 肖锋, 饶知航, 等. 中学生网络欺负行为发生特点分析 [J]. 中国学校卫生, 2012, 33(8): 942-944.

[13] SOLBERG ME, OLWEUS D. Prevalence estimation of school bullying with the olweus bully/victim questionnaire [J]. Aggress Behav, 2003, 29(3): 239-268.

[14] BAILLARGEON R, TREMBLAY RE, WILLMS JD. The prevalence of physical aggression in Canadian children: A multi-group latent class analysis of data from the first collection cycle (1994-1995) of the NLSCY [R]//Canada: Human resources development, Applied Research Branch, 1999: 2-7.

[15] 张洁婷, 焦璨, 张敏强. 潜在类别分析技术在心理学研究中的应用 [J]. 心理科学进展, 2009, 18(12): 1991-1998.

[16] NOTELAERS G, EINARSEN S, DE WITTE H, et al. Measuring exposure to bullying at work: The validity and advantages of the latent class cluster approach [J]. Work Stress, 2006, 20(4): 289-302.

[17] WALRAVE M, HEIRMAN W. Cyberbullying: Predicting victimisation and perpetration [J]. Child Soc, 2011, 25(1): 59-72.

[18] BOULTON M, LLOYD J, DOWN J, et al. Predicting undergraduates' self-reported engagement in traditional and cyberbullying from attitudes [J]. Cyberpsych Beh Soc N, 2012, 15(3): 1-7.

[19] SLONJE R, SMITH PK, FRISÉN A. Processes of cyberbullying, and feelings of remorse by bullies: A pilot study [J]. Eur J Dev Psychol, 2012, 9(2): 244-259.

[20] 马晓辉. 青少年社交网站使用及其与心理健康的关系 [D]. 北京: 中国人民大学, 2012.

[21] LAURSEN B. A Developmental meta-analysis of peer conflict resolution [J]. Dev Rev, 2001, 21(4): 423-449.

[22] 胡阳, 范翠英, 张凤娟, 等. 初中生不同网络欺负角色行为的特点及与抑郁的关系 [J]. 心理发展与教育, 2013, 27(12): 913-917.

[23] NANSEL TR, OVERPECK M, PILLA RS, et al. Bullying behaviors among US youth [J]. J Am Med Assoc, 2001, 285(16): 2094-2100.

[24] SCHWARTZ D. Subtypes of victims and aggressors in children's peer groups [J]. J Abnorm Child Psych, 2000, 28(2): 181-192.

收稿日期: 2015-02-07; 修回日期: 2015-03-10

(上接第 1321 页)

[4] 杨功焕, 马杰民, 刘娜, 等. 中国人群 2002 年吸烟和被动吸烟的现状调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2005, 26(2): 5-11.

[5] 张叶香, 骆文书, 陈文英, 等. 常州市 2013 年青少年健康危险行为监测结果 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(9): 1314-1317.

[6] POULSEN LH, OSLER M, ROBERTS C, et al. Exposure to teachers smoking and adolescent smoking behaviour: Analysis of cross sectional data from Denmark [J]. Tob Control, 2002, 11(3): 246-251.

[7] ZHANG X, LI Y, ZHANG Q, et al. Smoking and its risk factors in Chinese elementary and middle school students: A nationally representative sample study [J]. Addict Behav, 2014, 39(5): 837-841.

[8] 刘小立, 彭绩, 周海滨, 等. 深圳市慢性非传染性疾病及其相关危险因素流行病学研究 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 26-35.

[9] 杨焱, 南奕, 魏小帅, 等. 中国 4 城市中学教职工吸烟现状调查 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22(4): 474-475.

[10] 冯国泽, 姜垣, 李新华, 等. 中国教师吸烟相关知识、态度和行为 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2009, 17(3): 228-230.

[11] 高仙, 张世伟, 李玉红, 等. 北京市西城区教师吸烟现状及知识态度分析 [J]. 中国学校卫生, 2012, 33(11): 1290-1292.

[12] 王刚, 顾清, 袁媛媛, 等. 天津市教师吸烟行为和控烟知识调查 [J]. 中国学校卫生, 2011, 32(2): 153-155.

[13] 杨华凤, 孙燕群, 陈旭鹏, 等. 南京市中小学教职工吸烟相关知识态度和行为 [J]. 中国学校卫生, 2013, 34(4): 391-393.

[14] WOLD B, TORSHEIM T, CURRIE C, et al. National and school policies on restrictions of teacher smoking: A multilevel analysis of student exposure to teacher smoking in seven European countries [J]. Health Edu Res, 2004, 19(3): 217-226.

[15] MOORE L, ROBERTS C, TUDOR-SMITH C. School smoking policies and smoking prevalence among adolescents: Multilevel analysis of cross-sectional data from Wales [J]. Tob Control, 2001, 10(2): 117-123.

[16] KIYOHARA K, KAWAMURA T, ITANI Y, et al. Changes in teachers' smoking behaviour following enforcement of a total smoke-free school policy [J]. Pub Health, 2012, 126(8): 678-681.

收稿日期: 2015-02-03; 修回日期: 2015-03-26

# 童年期虐待经历与中学生自伤行为的关联性

苏静<sup>1</sup>, 陈静<sup>2</sup>, 万宇辉<sup>2</sup>, 钟超<sup>1</sup>, 胡晓<sup>1</sup>, 陶芳标<sup>2,3</sup>, 彭菲<sup>1</sup>, 陈钰<sup>1</sup>, 朱阿然<sup>1</sup>, 陈英<sup>1</sup>

1. 贵州省贵阳市中小学生保健研究所, 550001;

2. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系; 3. 安徽人口健康与优生省级实验室

**【摘要】 目的** 探讨童年期虐待经历与中学生自我伤害行为的关系, 为青少年自伤行为的防控提供参考。**方法** 采用分层整群抽样的方法, 在贵阳市 7 所中学抽取 4 617 名中学生为研究对象, 调查内容包括一般人口统计学指标、童年期虐待经历、自伤行为等。采用 $\chi^2$  检验比较不同特征中学生自伤行为及童年期虐待检出率的差异, 建立多因素 Logistic 回归模型分析童年期虐待经历对自伤行为的影响。**结果** 中学生自伤行为的检出率为 44.3%, 初中生 (47.4%) 高于高中生 (41.0%), 差异具有统计学意义 ( $P<0.01$ )。童年期情感虐待、躯体虐待、性虐待、情感忽视及躯体忽视的发生率依次为 37.7%, 16.8%, 7.7%, 61.4% 和 50.7%。家庭经济状况较差、学习成绩较差及有心理病理症状的中学生受虐情况较重, 自伤行为发生率也较高, 差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $<0.05$ )。 $\chi^2$  检验显示, 任何一种童年期虐待经历都会增加自伤行为的发生 ( $P$  值均  $<0.05$ )。Logistic 回归模型发现, 童年期虐待 (情感、躯体、性虐待) 和忽视 (情感、躯体) 均会增加自伤行为的发生; 且随着虐待类型数目的增加, 自伤行为的发生风险呈增加趋势 ( $P$  值均  $<0.01$ )。**结论** 童年期虐待经历是中学生自我伤害行为发生的重要危险因素。加强对童年期虐待问题的重视和干预, 可作为中学生自伤行为防控的重要举措。

**【关键词】** 儿童期受虐待的成年幸存者; 自我伤害行为; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** B 846 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1326-04

**Relations between childhood abuse and non-suicidal self-injury in middle school students**/SU Jing\*, CHEN Jing, WAN Yuhui, et al. \* Department of Elementary and Middle School Students Health Care, Guiyang (550001), China

**【Abstract】 Objective** To investigate the influence and the relationship between childhood abuse and non-suicidal self-injury (NSSI) behaviors among middle school students. **Methods** A total of 4 617 middle school students were selected from eight middle schools in Guiyang city and cluster sampling method was used. Information relating to demographics, psychopathological status, different types of childhood abuse, and NSSI were obtained. Rates on childhood abuse and NSSI were compared in students with specific characteristics. Logistic regression was used to analyze relationships between each form of childhood abuse and NSSI. **Results** Approximately 44.3% of junior students reported as having more NSSI. Rates on Emotional abuse, physical abuse, sexual abuse, emotional neglect and physical neglect were 37.7%, 16.8%, 61.4% and 50.7%, respectively. Students who have poor family economic condition, poor academic performance and psychological pathology symptoms were reported more childhood abuse and NSSI ( $P<0.05$ ). It also suggested that the incidence of the NSSI among students with childhood abuse was significantly higher than students without childhood abuse ( $P<0.05$ ). Multivariable logistic regression analysis showed that childhood abuse appeared as independent risk factors on NSSI and significant graded relationship was found between number of childhood abuse types and NSSI ( $P<0.01$ ). **Conclusion** Childhood abuse should be considered a strong risk factor for NSSI during adolescence. More attention and intervention of childhood abuse problem can be used as the important measures to prevention and control of NSSI.

**【Key words】** Adult survivors of child abuse; Self-injurious behavior; Mental health; Students

童年期虐待是指在相关责任义务和能力的条件下各种形式的躯体或精神虐待、性虐待、忽视及商业的或其他形式的剥削, 并导致儿童的健康生存发展以及尊严受到实际或潜在的伤害<sup>[1]</sup>。童年期虐待经历对儿童的危害不仅仅在于短期的或直接的危害, 更多

的是对受害者长期身体健康和社会心理方面的影响<sup>[2]</sup>, 甚至是过早的死亡<sup>[3]</sup>。自伤行为一般是指非自杀性自伤行为 (non-suicidal self-injury, NSSI), 是一种不以自杀为目的的直接地、蓄意地伤害自己躯体的行为<sup>[4]</sup>。有研究表明, 青少年是故意自伤行为的高发人群, 且青少年自伤率呈现逐年上升的趋势<sup>[5-6]</sup>。本研究于 2013 年 11—12 月选择贵阳市在校中学生为研究对象, 了解童年期虐待经历和青少年自伤行为的发生情况, 并分析童年期虐待对青少年自伤行为的影响, 为青少年自伤行为的防控提供参考。

**【基金项目】** 国家自然科学基金项目 (81202223)。

**【作者简介】** 苏静 (1963—), 女, 山东泗水人, 大学本科, 副主任医师, 主要研究方向为学校卫生。

**【通讯作者】** 陶芳标, E-mail: fbtiao@126.com。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群抽样方法,对贵阳市 7 所中学学生进行身心健康问卷调查。城市样本来源于重点中学和普通中学,农村样本均来源于普通中学。每所学校各年级抽取 4~6 个班级进行调查,每个年级学生约 200 名,共计 4 800 名,其中有效问卷 4 617 份,有效应答率为 96.0%。男生 2 118 名(45.9%),女生 2 499 名(54.1%);农村学生 2 279 名(49.4%),城市学生 2 338 名(50.6%);初中生 2 399 名(52.0%),高中生 2 218 名(48.0%);独生子女 1 772(38.4%)名,非独生子女 2 845 名(61.6%)。平均年龄为(15.20±1.81)岁。

1.2 研究变量

1.2.1 一般情况 与自伤行为有关的一般情况主要包括性别、年级、户口所在地、是否为独生子女、自评家庭经济状况(较差、一般、较好)、自评学习成绩(较差、中等、较好)。本次调查界定的自伤行为包括:过去 1 a 中故意打自己,故意拽头发,故意撞头或拳头击打其他物体,故意掐自己或抓伤自己,故意咬自己,故意割伤或刺伤自己,故意过量服用药物、饮酒或吸烟等,故意吞食异物 8 种自伤方式<sup>[7]</sup>。询问每种自伤行为发生的次数,任何 1 种自伤行为发生 1 次以上界定为有自伤行为。

1.2.2 童年期虐待 采用 Bernstein 等<sup>[8]</sup>于 1998 编制的儿童期虐待问卷(childhood trauma questinnnaire, CTQ),由赵幸福翻译成中文用于中学生,具有较好的信、效度。该量表共 28 个条目,包含 5 个因子:情感虐待、躯体虐待、性虐待、情感忽视和躯体忽视<sup>[9]</sup>。采用 5 级评分,将“有时”“经常”或“总是”发生的条目作为

阳性条目,各因子中有 1 条以上的阳性条目界定为有该类虐待经历的发生。Spearman 相关分析显示,各种虐待类型均相关( $P$  值均 $<0.01$ );故进一步合计各种虐待经历的类型数,如无虐待经历为“0”、各种虐待经历均有发生为“5”,分析虐待类型的增加与自伤行为的发生是否存在剂量反应关系。

1.2.3 心理病理状态 利用青少年亚健康多维评定问卷(MSQA)<sup>[10-14]</sup>调查研究对象 3 个月以来实际感受的不适症状。共有 39 个条目,每个条目有 6 个评定等级(6=持续 $>3$  个月,5=持续 $>2$  个月,4=持续 $>1$  个月,3=持续 $>2$  周,2=持续 $>1$  周,1=无或持续 $<1$  周),等级越高表示心理病理状态持续时间越长。合计心理亚健康状态持续时间 $>1$  个月(4,5,6 等级)的条目数,当该条目数 $\geq 8$ ,则评定为心理病理状态<sup>[13]</sup>。

1.3 质量控制 根据知情同意的原则,要求学生当场完成问卷,时间约 20 min。问卷调查使用统一的指导语,以班级为单位匿名填写。质控人员现场解答调查人员的疑问,并负责收集、审核调查表。回收问卷中剔除填写漏项较多(漏填率 $>5\%$ )的问卷。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.0 软件录入资料,利用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。通过 $\chi^2$  检验比较不同性别、年级等人口统计学指标间中学生自伤行为、童年期虐待检出率的差异,并建立多因素 Logistic 回归模型分析童年期虐待对自伤行为的影响,变量入选标准为 $P<0.05$ 。

2 结果

2.1 中学生自伤行为和童年期虐待的发生状况 见表 1。

表 1 不同人口统计学特征中学生自伤行为和童年期虐待发生率比较

人口统计学指标		人数	自伤行为	情感虐待	躯体虐待	性虐待	情感忽视	躯体忽视
性别	男	2 118	970(45.8)	698(33.0)**	415(19.6)**	203(9.6)**	1 347(63.6)*	1 129(53.3)*
	女	2 499	1 076(43.1)	1 041(41.7)	363(14.5)	154(6.2)	1 486(59.5)	1 212(48.5)
年级	初中	2 399	1 136(47.4)**	929(38.7)	466(19.4)**	221(9.2)**	1 558(64.9)**	1 262(52.6)*
	高中	2 218	910(41.0)	810(36.5)	312(14.1)	136(6.1)	1 275(57.5)	1 079(48.6)
户口所在地	农村	2 643	1 194(45.2)	989(37.4)	457(17.3)	248(9.4)**	1 779(67.3)**	1 521(57.5)**
	城镇	1 974	852(43.2)	750(38.0)	321(16.3)	109(5.5)	1 054(53.4)	820(41.5)
是否独生子女	是	1 772	771(43.5)	659(37.2)	292(16.5)	104(5.9)**	968(54.6)**	751(42.4)**
	否	2 845	1 275(44.8)	1080(38.0)	486(17.1)	253(8.9)	1865(65.6)	1 590(55.9)
家庭经济条件	较好	589	245(41.6)*	206(35.0)*	110(18.7)*	46(7.8)*	310(52.6)**	253(43.0)**
	中等	3 020	1 305(43.2)	1 114(36.9)	467(15.5)	207(6.9)	1842(61.0)	1 496(49.5)
	较差	1 008	496(49.2)	419(41.6)	201(19.9)	104(10.3)	681(67.6)	592(58.7)
学习成绩	较好	502	232(46.2)**	158(31.5)**	64(12.7)**	30(6.0)**	237(47.2)**	178(35.5)**
	中等	2 776	1 146(41.3)	1001(36.1)	435(15.7)	186(6.7)	1678(60.4)	1 409(50.8)
	较差	1 339	668(49.9)	580(43.3)	279(20.8)	141(10.5)	918(68.6)	754(56.3)
心理病理症状	无	3 448	1 286(37.3)**	1 100(31.9)**	491(14.2)**	221(6.4)**	2 029(58.8)**	1 699(49.3)*
	有	1 169	760(65.0)	639(54.7)	286(24.5)	136(11.6)	804(68.8)	642(54.9)

注:( )内数字为发生率/%;\*  $P<0.05$ ,\*\*  $P<0.01$ 。

初中生自伤行为的发生率高于高中生,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。男生躯体虐待、性虐待、情感忽

视及躯体忽视的发生率高于女生,而女生情感虐待的发生率高于男生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<$



0.05)。农村地区、非独生子女中学生性虐待、情感忽视、躯体忽视的发生率均高于城镇地区、独生子女学生( $P$  值均 $<0.01$ )。家庭经济状况较差、学习成绩较差及有心理病理症状的中学生受虐情况较重,自伤行为发生率较高,差异均具有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。

2.2 不同童年期虐待类型自伤行为的发生率 调查显示,中学生自伤行为的总体发生率为 44.3%。情感虐待、躯体虐待、性虐待、情感忽视及躯体忽视的发生率分别为 37.7%, 16.8%, 7.7%, 61.4%, 50.7%。任何一种童年期虐待类型都会增加自伤行为的发生率,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。随着童年期虐待类数的增加,中学生自伤行为的发生率也随之增加( $\chi^2=181.9, P<0.01$ )。见表 2。

2.3 童年期虐待对中学生自伤行为的影响 以童年期虐待(情感虐待、躯体虐待、性虐待,情感忽视和躯体忽视)及虐待类型数为自变量,以自伤行为为因变量,分别建立多因素 Logistic 回归模型,结果表明,在

控制了相关人口统计学因素及心理病理症状后,童年期的虐待(情感、躯体、性虐待)和忽视(情感、躯体)均是自伤行为的独立影响因素,其中情感虐待对自伤行为的影响更为突出( $OR=2.05, 95\%CI=1.80\sim2.32$ );随着虐待类型数目的增加,自伤行为的发生风险增加( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 3。

表 2 不同童年期虐待类型中学生自伤行为发生率比较

童年期虐待		人数	自伤行为	$\chi^2$ 值	$P$ 值
情感虐待	无	2 878	1 047(36.4)	195.0	<0.01
	有	1 739	999(57.4)		
躯体虐待	无	3 840	1 595(41.5)	71.36	<0.01
	有	777	451(58.0)		
性虐待	无	4 260	1 839(43.2)	29.29	<0.01
	有	357	207(58.0)		
情感忽视	无	1 784	692(38.8)	35.97	<0.01
	有	2 833	1 354(47.8)		
躯体忽视	无	2 276	926(40.7)	23.96	<0.01
	有	2 341	1 120(47.8)		
虐待类型数	0	856	269(31.4)	181.9	<0.01
	1~2	2 590	1 075(41.5)		
	$\geq 3$	1 171	702(59.9)		

注:( ) 内数字为发生率/%。

表 3 童年期虐待影响中学生自伤行为的多因素 Logistic 回归分析

自变量		模型 1		模型 2		模型 3	
		OR 值(OR 值 95%CI)	$P$ 值	OR 值(OR 值 95%CI)	$P$ 值	OR 值(OR 值 95%CI)	$P$ 值
情感虐待	有	2.36(2.09~2.67)	<0.01	2.36(2.08~2.67)	<0.01	2.05(1.80~2.32)	<0.01
躯体虐待	有	1.95(1.67~2.28)	<0.01	1.86(1.58~2.17)	<0.01	1.64(1.40~1.94)	<0.01
性虐待	有	1.82(1.46~2.26)	<0.01	1.70(1.36~2.12)	<0.01	1.48(1.17~1.86)	<0.01
情感忽视	有	1.45(1.28~1.63)	<0.01	1.36(1.21~1.54)	<0.01	1.26(1.11~1.43)	<0.01
躯体忽视	有	1.34(1.19~1.50)	<0.01	1.28(1.13~1.44)	<0.01	1.23(1.08~1.39)	<0.01
虐待种类数	1~2	1.55(1.31~1.83)	<0.01	1.50(1.27~1.77)	<0.01	1.40(1.18~1.66)	<0.01
	$\geq 3$ 次	3.27(2.71~3.93)		3.07(2.54~3.71)		2.54(2.09~3.09)	

注:模型 1 为单因素 Logistic 回归分析;模型 2 将性别、年级、家庭所在地、独生子女与否、家庭经济、学习成绩作为控制变量;模型 3 将性别、年级、家庭所在地、独生子女与否、家庭经济及学习成绩及心理病理症状作为控制变量。

3 讨论

青少年自伤行为是国内外近年研究的热点,许多国家对该行为的发生情况进行了报道<sup>[14]</sup>。本次调查发现,中学生自伤行为的发生率为 44.3%,高于唐杰等<sup>[15]</sup>的研究结果(31.2%)。不同性别学生自伤行为报告率差异无统计学意义,与有关研究结果一致<sup>[16]</sup>,而前期的有关研究报道女生的自伤率高于男生<sup>[17]</sup>。初中生自伤行为的发生率高于高中生,与雷修龙等的调查结果一致<sup>[18]</sup>。本次调查中,情感虐待、躯体虐待及性虐待的发生率低于王永红等<sup>[19]</sup>的报道。家庭经济条件越差的中学生自伤行为和各类虐待的发生率越高,与相关研究结果一致<sup>[20]</sup>,可能因为经济状况差的父母迫于生计无暇顾及子女的情感需求。本研究中,学习成绩越差的中学生各类虐待的发生率均高于成绩好的学生,可能由于成绩好的学生会从家庭或学

校中得到更多的重视、理解和支持,即使在遇到不良事件时也较易得到帮助。研究结果的差异性可能归因于各研究在调查样本的选择、文化背景以及自伤行为评价方法等方面存在一定差异。

本研究结果分析显示,童年期遭受的任何类型虐待均与中学生自伤行为的发生相关,且以高风险性的情感虐待最为突出。在控制了性别、年级、家庭情况及心理病理状态等混杂因素后,童年期虐待是青少年自伤行为发生的独立危险因素,且随着虐待类型数目的增加,自伤行为的发生风险呈上升趋势,与 Muehlenkamp 等<sup>[22]</sup>的研究结果类似。童年期虐待与自伤行为的关联可能还具有一些潜在机制。根据自伤的情感调节假说,自伤是一种缓解急性不良情绪的应对策略。初中生正处于青春期,是身体和心理发育的关键时期,个体早期的不良环境导致他们应对不良情绪

的能力较差,比较容易通过自我伤害的方式达到对我情绪的控制<sup>[22]</sup>。根据健康发展过程中的基本发展路径,家庭抚养环境带来的早期改变,会对个体产生长期或深远的影响,并涉及到个体自身在认知、情感、神经生物学水平等方面的发展<sup>[23]</sup>。童年期虐待作为一种刺激,会破坏儿童神经系统的发育,重塑大脑海马区的结构,影响大脑神经递质和激素的正常功能,包括与计划、问题应对、行为的自我调节及情绪控制相关脑区的发育,给儿童的认知、行为、社会及身心健康带来一定的挑战,从而增加了青少年危险行为的发生风险<sup>[24]</sup>。因此,儿童在童年期获得家庭温暖和无条件关爱,家长正确的教养儿童的方法,对促进青少年心理健康具有积极意义。

本研究尚存在一定的局限性:首先,研究对象仅代表在校中学生,失学的中学生未被纳入调查,而这部分学生可能有更多的童年期虐待、忽视经历及自伤行为;另外,由于该研究是横断面调查,难以说明童年期虐待经历影响自伤行为的时间顺序和因果关系。今后需要在大规模的队列研究中进一步证实两者间的关联性以及一些潜在的相关机制。

#### 4 参考文献

- [1] WHO. Report of the consultation on child abuse prevention[R]. Geneva: World Health Organization, 1999.
- [2] ALEMANY S, AYESA-ARRIOLA R, ARIAS B, et al. Childhood abuse in the etiological continuum underlying psychosis from first-episode psychosis to psychotic experiences[J]. *Eur Psych*, 2015, 30(1): 38-42.
- [3] KELLY-IRVING M, LEPAGE B, DEDIEU D, et al. Adverse childhood experiences and premature all-cause mortality[J]. *Eur J Epidemiol* 2013, 28(9): 721-734.
- [4] NOCK MK. Why do people hurt themselves? New insights into the nature and functions of self-Injury[J]. *Curr Dir Psychol Sci*, 2009, 18(2): 78-83.
- [5] BAETENS I, CLAES L, MUEHLENKAMP J. Non-suicidal and suicidal self-injurious behavior among Flemish adolescents: A web-survey[J]. *Arch Suic Res*, 2011, 15(1): 56-67.
- [6] JACOBSON CM, MUEHLENKAMP JJ, MILLER AL. Psychiatric impairment among adolescents engaging in different types of deliberate self-harm[J]. *J Clin Child Adoles Psychol*, 2008, 37(2): 363-375.
- [7] WAN YH, XU SJ, CHEN J, et al. Longitudinal effects of psychological symptoms on non-suicidal self-injury: A difference between adolescents and young adults in China[J]. *Soc Psychi Psych Epidemiol*, 2015, 50(2): 237-247.
- [8] BERNSTEIN DP, STEIN JA, NEWCOMB MD, et al. Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire[J]. *Child Abuse Negl*, 2003, 27(2): 169-190.
- [9] 赵幸福, 张亚林, 李龙飞, 等. 中文版儿童期虐待的信度与效度[J]. *中国临床康复*, 2005, 9(20): 105-107.
- [10] 齐秀玉, 陶芳标, 胡传来, 等. 中国青少年亚健康多维问卷编制[J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(9): 1025-1028.
- [11] 邢超, 陶芳标, 袁长江, 等. 青少年亚健康多维评定问卷信度和效度评价[J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(9): 1031-1033.
- [12] 万宇辉, 胡传来, 陶芳标, 等. 青少年亚健康多维评定问卷反应度分析[J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(9): 1035-1036.
- [13] 陶芳标, 邢超, 袁长江, 等. 青少年亚健康多维评定问卷的全国常模制定[J]. *中国学校卫生*, 2009, 30(4): 292-295.
- [14] GLENN CR, KLONSKY ED. Prospective prediction of non-suicidal self-injury: A 1-year longitudinal study in young adults[J]. *Behav Ther*, 2011, 42(4): 751-762.
- [15] 唐杰, 马颖, 郭勇, 等. 广东省城市中学生自伤行为社会心理因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(6): 806-808.
- [16] CERUTTI R, MANCA M, PRESAGHI F, et al. Prevalence and clinical correlates of deliberate self-harm among a community sample of Italian adolescents[J]. *J Adoles*, 2011, 34(2): 337-347.
- [17] MCMAHON EM, KEELEY H, CANNON M, et al. The iceberg of suicide and self-harm in Irish adolescents: A population-based study[J]. *Soc Psych Psychiatr Epidemiol*, 2014, 49(12): 1929-1935.
- [18] 雷修龙, 许韶君, 刘祥云, 等. 淮北市中学生自伤与自杀行为关系分析[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(4): 393-395.
- [19] 王永红, 陈晶琦. 1762 名大专学生童年期虐待经历及影响因素分析[J]. *现代预防医学*, 2012, 39(18): 4654-4656.
- [20] WAN YH, HU CL, HAO JH, et al. Deliberate self-harm behaviors in Chinese adolescents and young adults[J]. *Eur Child Adoles Psych*, 2011, 20(10): 517-25.
- [21] MUEHLENKAMP JJ, KERR PL, BRADLEY AR, et al. Abuse subtypes and nonsuicidal self-injury: Preliminary evidence of complex emotion regulation patterns[J]. *J Nerv Ment Dis*, 2010, 198(4): 258-263.
- [22] 王婷婷, 刘景, 陶芳标. 高校学生自伤行为及心理社会因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(2): 163-165.
- [23] LANG CM, SHARMA-PATEL K. The relation between childhood maltreatment and self-injury: A review of the literature on conceptualization and intervention[J]. *Trauma Viol Abuse*, 2011, 12(1): 23-37.
- [24] GILBERT LK, BREIDING MJ, MERRICK MT, et al. Childhood Adversity and Adult Chronic Disease: An Update from Ten States and the District of Columbia, 2010[J]. *Am J Prev Med*, 2015, 48(3): 345-349.

收稿日期: 2015-02-07; 修回日期: 2015-04-15

# 深圳 4 所中学学生自杀行为影响因素分析

周志坚<sup>1,2</sup>, 杨曦<sup>1,2</sup>, 刘铁榜<sup>1,2</sup>, 杨洪<sup>1,2</sup>, 金冬<sup>1,2</sup>

1. 广东省深圳市康宁医院/深圳市精神卫生中心, 518020; 2. 深圳市心理健康实验室

**【摘要】 目的** 了解深圳青少年学生自杀行为的现状及影响因素, 为制定有针对性的干预措施提供依据。**方法** 随机抽取深圳初、高中各 2 所, 采用自杀意念问卷、自杀态度量表、青少年生活事件量表、社会支持量表及中学生应对方式量表对抽取学校的在校一、二年级 2 380 名学生进行横断面调查, 应用结构方程模型初步探讨自杀行为与自杀态度、社会支持、应对方式及性别特征之间的关系。**结果** 深圳青少年学生的自杀意念、自杀计划及自杀尝试报告率分别为 35.9%, 2.1% 和 1.1%。模型的主要指标( $\chi^2/df=10.470$ ,  $GFI=0.908$ ,  $RMSEA=0.063$ ) 显示方程模拟较好。自杀计划对自杀尝试起直接作用(作用大小为 0.35), 自杀意念、自杀态度、生活事件、社会支持、指向情绪的应对方式、指向问题的应对方式和性别特征对自杀尝试起间接作用(间接作用为 0.036)。自杀尝试的危险因素排序为自杀计划(61.21%)>自杀意念(17.41%)>生活事件(6.21%)>指向情绪的应对方式(3.62%)>指向问题的应对方式(2.59%)>性别特征(2.41%); 保护因素的排序为社会支持(6.03%)>自杀态度(0.52%)。**结论** 深圳青少年学生自杀计划和自杀意念对自杀尝试的影响作用占近 80%, 尽早识别青少年学生的自杀风险对于预防自杀的意义重大。

**【关键词】** 自杀; 行为; 因素分析; 统计学; 学生

**【中图分类号】** B 846 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1330-04

**Influencing factors to suicide behaviors among adolescent students of four schools in Shenzhen/ZHOU Zhi-jian, YANG Xi, LIU Tie-bang, et al. Shenzhen Kangning Hospital/Shenzhen Mental Health Center, Shenzhen (518020), China**

**【Abstract】 Objective** To analyze the prevalence and influencing factors of suicide behaviors among adolescent students in Shenzhen. **Methods** Two middle schools and two high schools were selected by randomly sampling methods. Through cross-sectional study, all first and second grade adolescent students( totally 2 380) of those schools were investigated by Beck Scale for Suicide Ideation( BSI ), Suicide Attitude Questionnaire( QSA ), Adolescent Self-Rating Life Events Check List( ASLEC ), Social Support Rating Scale( SSRS ), and Coping Style Scale for Secondary School Students( CSS ). The structural equation model was used to explore the relationships between suicide behaviors and influencing factors. **Results** The prevalence of suicidal ideation, suicidal plans and suicidal attempts among school students were 35.9%, 2.1% and 1.1% respectively. The final structural equation model fit the data well( $\chi^2/df=10.470$ ,  $GFI=0.908$ ,  $RMSEA=0.063$ ). The suicidal plans were directly influencing factor on suicidal attempt, while other factors including suicidal ideation, suicide attitude, life events, social support, coping style refers to the problem, coping style refers to emotion, and gender had indirect impacts. According to the percentages of the contribution, the risk factors were ranked as follows: suicidal plans (61.21%), suicidal ideation (17.41%), life events (6.21%), coping style refers to emotion (3.62%), coping style refers to problem (2.59%) and gender (2.41%). The protective factors were social support (6.03%) and suicidal attitude (0.52%). **Conclusion** The suicidal plans and suicidal ideation are the most important risk factors of suicidal attempt, accounting for nearly 80%. In order to prevent suicide of adolescent students, the suicidal risks should be identified as soon as possible.

**【Key words】** Suicide; Behavior; Factor analysis, statistical; Students

自杀行为分为自杀意念、自杀计划和自杀尝试 3 种情况。自杀意念指有自杀想法而且愿意去死, 但未付诸行动, 若期间制定了一些措施称为自杀计划, 一

旦实施了自杀行为, 未导致死亡者称为自杀尝试<sup>[1]</sup>。自杀意念、自杀计划和自杀尝试是自杀相关的高危因素, 研究三者之间的关系对于预防自杀有积极作用。一些关于自杀意念的影响因素的研究采用了结构方程模型( Structural Equation Modeling, SEM )<sup>[2-4]</sup>, 结构方程模型可同时考虑并处理多个自变量, 能够显示直接和间接作用, 弥补了传统统计方法的不足。近年来, 广东省深圳市青少年自杀问题十分突出, 深圳市

**【基金项目】** 深圳市科技计划重点项目(200901020)。

**【作者简介】** 周志坚(1982- ), 男, 山西省人, 硕士, 主管医师, 主要从事社区精神疾病防治工作。

**【通讯作者】** 刘铁榜, E-mail: liutbsz@sina.com。



精神卫生中心作为全市唯一精神专科医疗机构,2010 年底开展“深圳市学校心理健康促进指导项目”,在全市选择部分学校进行青少年学生的心理健康教育以及自杀预防和干预,前期纳入 4 所中学,于 2011 年 6 月到 2012 年 2 月开展基线调查。本文应用结构方程模型分析深圳青少年学生自杀意念、自杀计划、自杀尝试三者之间的关系及其影响因素,为预防青少年自杀提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 按照公立和民办办学性质,对深圳的中学进行随机抽样。共选取 4 所中学,其中公立初中和高中各 1 所,分别为 379,1 164 人;民办初中和高中各 1 所,分别为 362 和 505 人。整群抽取所抽中学的在校一、二年级 2 410 名学生作为调查对象,完成问卷 2 380 名,有效率为 98.8%。初中生共 727 名,其中男生 396 名,女生 331 名,平均年龄( $13.13 \pm 1.05$ )岁;高中生共 1 653 名,其中男生 833 名,女生 811 名,性别信息缺失 9 名,平均年龄( $16.12 \pm 0.92$ )岁。

### 1.2 方法

1.2.1 调查方法 调查员主要由深圳市精神卫生中心预防保健科工作人员组成,通过联系学校校医或心理辅导老师,利用学生自习课或心理健康教育课等时间,由调查员统一发放调查问卷,学生当场填写问卷完成调查。

1.2.2 调查内容 主要包括性别、年龄等人口学特征,自杀行为、自杀态度、社会支持、应对方式等。

1.2.2.1 自杀行为 自杀意念采用 Beck 自杀意念量表(Beck Scale for Suicide Ideation,BSI)<sup>[5]</sup>。量表共 19 个条目,选取其中的第 4,5 条,即“您主动尝试自杀的愿望程度”和“您希望外力结束自己的生命,即有被动自杀愿望的程度”,均对最近一周和最消沉抑郁的时候进行评价,分为没有、弱、中等到强烈 3 级评分,填写“弱”及“中等到强烈”的评为有自杀意念;自杀计划指过去 12 个月内有无制定过自杀计划;自杀尝试指过去 12 个月内有无实施过自杀行为。

1.2.2.2 自杀态度 采用自杀态度问卷(Suicide Attitude Questionnaire,QSA)<sup>[6]364-367</sup>。量表共 29 个条目,分为 4 个维度,分别是对自杀行为性质的认识、对自杀者的态度、对自杀者家属的态度和对安乐死的态度。问卷采用 1~5 级评分,对应“完全赞同”到“完全不赞同”。其中条目 1,3,7,8,10,11,12,14,15,18,20,22,28 为反向计分;其余条目为正向计分,每个维度条目均分分值在 1~5 分之间。分值 $\leq 2.5$ 分为对自杀持肯定的态度,2.5~3.5 分为中立态度, $\geq 3.5$ 分为对自杀

持否定的态度。该问卷具有较好的信度和一定的效度<sup>[7]</sup>。

1.2.2.3 生活事件 采用青少年生活事件量表(Adolescent Self-Rating Life Events Check List,ASLEC)<sup>[6]106-108</sup>。该量表共 27 个条目,由可能给青少年带来心理反应的负性生活事件构成,包括人际关系、学习压力、受惩罚、丧失、健康适应、其他等 6 个因子。对每个事件的回答方式根据事件发生时的心理感受分 5 级评定,即无影响(1)、轻度(2)、中度(3)、重度(4)和极重度(5)。该量表具有较好的信度和效度<sup>[8]</sup>。

1.2.2.4 社会支持 采用社会支持评定量表(Social Support Rating Scale,SSRS)<sup>[6]127-131</sup>。量表共 10 个条目,分为客观支持、主观支持和对支持的利用度 3 个维度。条目 1~5,8~10 为 1~4 级评分,条目 6,7 回答“无任何来源”则计为 0 分,回答“下列来源”者,有几个来源则计为几分。该量表具有较好的信度和效度<sup>[9]</sup>。

1.2.2.5 应对方式 采用中学生应对方式量表(Coping Style Scale for Secondary School Students,CSS)<sup>[10]</sup>。量表共 36 个条目,由 2 个分量表组成:一个是指问题的应对分量表,包括问题解决、寻求支持、积极的合理化的解释等 3 个因子;另一个是指情绪的应对分量表,包括忍耐、逃避、发泄情绪和幻想否认等 4 个因子。采用 1~4 级评分,即不采用(1)、偶尔采用(2)、有时采用(3)、经常采用(4)。该量表具有较好的信度和效度<sup>[11]</sup>。

1.3 质量控制 深圳市精神卫生中心开展的“深圳市学校心理健康促进指导项目”,首先得到了教育部门及学校的大力支持,并在试点学校进行一系列宣传教育及有关心理健康和自杀预防讲座。对调查员进行技术培训,统一调查方法和指导语,调查员负责指导学生填写问卷,回收并核对问卷,学校校医或心理辅导老师负责现场调查组织和协调工作。为了提高调查对象的依从性,调查前调查员向其说明研究的目的和意义,现场解答疑问,尽量取得调查对象的理解和配合。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.02 软件录入数据,SPSS 13.0 软件进行数据统计分析,Amos 5.0 软件构建结构方程模型进行拟合分析。

## 2 结果

2.1 中学生自杀行为单因素分析 本次调查的 2 380 名学生中,自杀意念、自杀计划及自杀尝试报告率分别为 35.9%(839 名),2.1%(49 名)和 1.1%(26 名)。

其中,高中生自杀意念报告率高于初中生,女生高于男生( $\chi^2$  值分别为 57.841,22.662, $P$  值均 $<0.01$ )。有自杀意念组在自杀态度的“自杀行为性质认识”“安乐死态度”2 个维度得分均低于无自杀意念组,在“自杀者家属态度”维度、生活事件各维度及“忍耐”“逃避”“发泄情绪”和“幻想否认”4 个维度得分均高于无自杀意念组;在社会支持各维度及应对方式的“问题解决”“寻求支持”“合理化解”3 个维度得分均低于无自杀意念组( $P$  值均 $<0.05$ )。

有自杀计划组在自杀态度的“自杀行为性质认识”“安乐死态度”2 个维度和社会支持的“客观支持”“主观支持”及应对方式的“合理化解”维度得分均低于无自杀计划组;在自杀态度的“自杀者家属态度”、生活事件各维度及应对方式的“发泄情绪”和“幻想否认”2 个维度得分均高于无自杀计划组( $P$  值均 $<$

0.05)。

有自杀尝试组在生活事件的“人际关系”“学习压力”和“受惩罚”3 个维度得分均高于无自杀尝试组;在社会支持的“客观支持”“主观支持”2 个维度的得分均低于无自杀尝试组( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 1~2。

表 1 不同性别不同学段中学生自杀行为报告率比较

性别与学段		人数	统计值	自杀意念	自杀计划	自杀尝试
性别	男	1 129		378(30.8)	23(1.9)	15(1.2)
	女	1 142		458(40.1)	26(2.3)	11(1.0)
			$\chi^2$ 值	22.662	0.480	0.361
			$P$ 值	$<0.01$	$>0.05$	$>0.05$
学段	初中	727		174(23.9)	10(1.4)	6(0.8)
	高中	1 653		665(40.2)	39(2.4)	20(1.2)
			$\chi^2$ 值	58.746	2.424	0.691
			$P$ 值	$<0.01$	$>0.05$	$>0.05$

注:( ) 内数字为报告率/%。

表 2 中学生自杀态度生活事件社会支持应对方式得分在有无自杀行为组间比较( $\bar{x}\pm s,n=2\ 380$ )

项目		自杀意念			自杀计划			自杀尝试		
		有	无	$t$ 值	有	无	$t$ 值	有	无	$t$ 值
自杀态度	自杀行为性质认识	2.46±0.51	2.57±0.54	4.652 **	2.35±0.52	2.54±0.53	-2.493 *	2.54±0.70	2.53±0.53	0.111
	自杀者态度	2.83±0.49	2.79±0.59	-1.495	2.89±0.49	2.80±0.56	1.057	2.96±0.80	2.80±0.56	1.002
	自杀者家属态度	2.54±0.68	2.47±0.71	-2.390 *	2.78±0.66	2.49±0.70	2.887 **	2.71±0.93	2.49±0.70	1.617
	安乐死态度	3.03±0.80	3.29±0.91	7.150 **	2.75±0.67	3.21±0.88	-3.587 **	3.10±0.93	3.20±0.88	-0.562
生活事件	人际关系	10.19±5.01	7.54±4.59	12.707 **	13.08±6.59	8.38±4.82	4.971 **	11.08±7.00	8.44±4.87	1.912 **
	学习压力	10.39±4.84	7.92±4.51	12.176 **	11.84±6.45	8.73±4.71	3.360 **	11.23±7.81	8.76±4.73	1.607 **
	受惩罚	8.41±7.28	5.94±6.06	8.379 **	12.24±9.43	6.69±6.50	4.101 **	11.19±10.13	6.76±6.56	2.226 *
	丧失	4.25±3.87	2.96±3.42	8.112 **	5.29±4.88	3.38±3.60	2.722 **	5.42±5.36	3.39±3.61	1.926
	健康适应	4.70±3.52	3.27±3.16	9.877 **	5.86±4.75	3.73±3.31	3.122 **	5.27±5.09	3.76±3.34	1.513
社会支持	其他	5.36±3.82	3.49±3.33	11.971 **	7.39±5.49	4.08±3.55	4.200 **	6.50±5.98	4.12±3.58	2.025
	客观支持	8.21±2.38	8.79±2.55	-5.572 **	7.22±2.90	8.62±2.49	-3.865 **	7.35±3.43	8.60±2.49	-2.547 *
	主观支持	16.74±3.71	18.22±3.82	-9.134 **	15.90±4.07	17.74±3.83	-3.322 **	14.96±4.19	17.73±3.83	-3.662 **
	支持利用度	6.86±1.86	7.49±2.18	-7.473 **	6.76±1.84	7.28±2.10	-1.733	6.65±2.48	7.27±2.09	-1.504
应对方式	问题解决	16.79±3.78	17.38±4.37	-3.297 **	16.37±4.70	17.18±4.17	-1.354	15.88±6.13	17.18±4.15	-1.077
	寻求支持	18.44±4.88	18.89±5.29	-2.061 *	17.86±5.67	18.75±5.14	-1.205	17.58±6.74	18.75±5.13	-1.153
	合理化解	13.90±3.48	14.41±3.90	-3.279 **	13.10±4.27	14.25±3.75	-2.115 *	13.15±4.91	14.24±3.75	-1.123
	忍耐	10.25±2.51	9.44±2.78	7.056 **	10.37±2.85	9.71±2.71	1.669	10.04±3.40	9.72±2.71	0.588
	逃避	8.65±2.42	7.86±2.75	7.315 **	8.37±2.71	8.13±2.67	0.609	8.62±3.32	8.13±2.66	0.918
	发泄情绪	9.38±2.90	8.16±3.06	9.471 **	9.96±2.99	8.56±3.06	3.176 **	9.12±3.70	8.58±3.06	0.885
	幻想否认	11.82±3.59	9.92±3.82	11.886 **	11.67±4.49	10.57±3.83	1.993 *	10.65±5.05	10.59±3.84	0.066

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

2.2 中学生自杀行为多因素分析 本研究针对青少年自杀行为的常见社会心理因素,构建理论模型,其中潜变量包括生活事件、社会支持、应对方式、自杀态度、人口学特征以及自杀意念、自杀计划,分析变量自杀尝试。最大似然估计法(Maximum Likelihood, ML)是结构方程模型最常用的估计方法,当数据为非正态分布,ML 估计仍是合适和稳健的,故本研究采用最大似然估计法对模型进行参数估计,模型的主要指标, $\chi^2/df=10.470,NFI$ (规范拟合指数)=0.885, $CFI$ (比较拟合指数)=0.895, $GFI$ (拟合优度指数)=0.908, $AGFI$ (调整拟合优度指数)=0.887, $RMR$ (残差均方根)=0.055, $RMSEA$ (近似误差均方根)=0.063,显示方程模拟较好。

自杀行为影响因素的直接和间接作用:自杀计划对自杀尝试直接作用大小为 0.35;自杀意念、自杀态度、生活事件、社会支持、指向情绪的应对方式、指向问题的应对方式和性别特征最后通过自杀计划对自杀尝试起间接作用。间接作用为 0.036。自杀态度对自杀尝试的 1 条影响路径为“自杀态度—指向情绪的应对方式—自杀意念—自杀计划—自杀尝试”,间接作用为-0.003;性别特征对自杀尝试的 2 条影响路径分别为“性别特征—指向情绪的应对方式—自杀意念—自杀计划—自杀尝试”和“性别特征—自杀意念—自杀计划—自杀尝试”,间接作用大小为 0.014。社会支持、指向问题的应对方式、指向情绪的应对方式、自杀意念和自杀计划对自杀尝试起到部分中介作

用,见图 1。

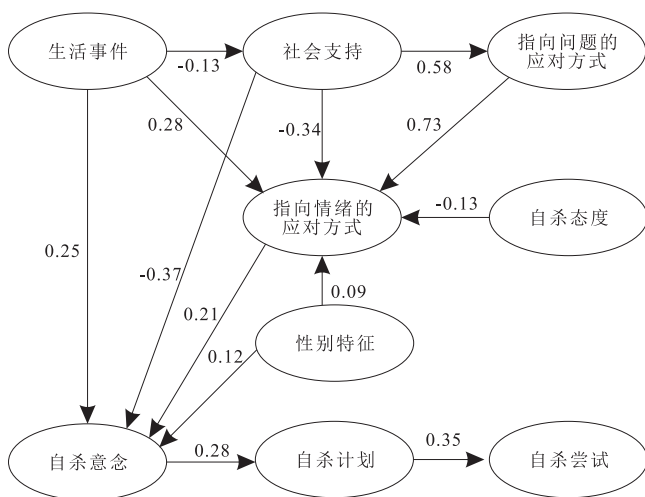


图 1 中学生自杀行为影响因素结构方程模型

根据各变量对自杀尝试直接作用和间接作用大小之和的绝对值进行排序,计算自杀尝试影响因素的构成比大小。自杀尝试的危险因素排序为自杀计划(直接作用为 0.35,构成比为 61.21%)>自杀意念(作用大小为 0.1,构成比为 17.41%)>生活事件(作用大小为 0.036,构成比为 6.21%)>指向情绪的应对方式(作用大小为 0.021,构成比为 3.62%)>指向问题的应对方式(作用大小为 0.015,构成比为 2.59%)>性别特征(作用大小为 0.014,构成比为 2.41%);保护因素的排序为社会支持(作用大小为 -0.035,构成比为 6.03%)>自杀态度(作用大小为 -0.003,构成比为 0.52%)。

### 3 讨论

深圳市精神卫生中心作为全市惟一的精神专科医院,于 2010 年开展深圳市学校心理健康指导项目,并选取部分学校作为试点学校,重点针对青少年的自杀问题进行干预。本研究的自杀意念指终生自杀意念报告率,因评定标准不同,无法与既往深圳开展的一些调查<sup>[12-13]</sup>比较,但自杀计划和自杀尝试的报告率均较低,分析可能的原因:一是抽样方法以及样本代表性不同;二是 4 所试点学校采取非匿名调查,部分学生因个人隐私而不愿意暴露自杀行为。

本文首次应用结构方程探讨 3 种自杀行为及其影响因素之间的相互关系。模型几个评价指标中, $\chi^2/df$  值为 10.470,大于参考标准(要求<3.0),杨廷忠等<sup>[14]</sup>认为对于该指标的评价要求不必很严格,其余指标反应模型拟合良好。结构方程模型很重要的是能否得到合理的解释,调查发现自杀尝试的危险因素与保护因素排序,与赵国香等<sup>[3]</sup>的调查基本一致。自杀意念和自杀计划负向效应的作用最大,提示预防青少年学

生自杀的重点在于尽早筛查和识别其自杀意念,另外还要尽可能发挥社会支持的正向效应作用,强化教师、同学、朋友及家庭成员作为自杀防治“守门员”的意义。自杀态度虽然也具有正向效应,但它的贡献比例非常小,说明了从态度到行为的转变是一个复杂的过程,自杀预防中态度并不“决定”行为。结果显示,人口学特征中仅有性别因素最终进入结构方程模型,说明女生相比较于男生,是自杀行为的危险因素,与国内的关于青少年女生自杀行为的报告率往往高于男生的结果相一致<sup>[12,15]</sup>。性别特征其中一条路径是通过指向情绪的应对方式起作用,而发泄情绪被认为是中学女生自杀意念的危险因素之一<sup>[15]</sup>。

本调查的不足之处在于仅选取 4 所学校,未能代表整个深圳地区中学生。本次调查未涉及到焦虑和抑郁 2 个因素,该因素往往与自杀行为紧密相关,未来研究考虑将其纳入模型分析。

### 4 参考文献

- [1] 沈渔邨.精神病学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2009:773.
- [2] 陈冲,杨思,陆静文.应激、自我、抑郁与自杀意念形成关系的结构方程模型[J].中国神经精神疾病杂志,2010,36(4):250-251.
- [3] 赵国香,荆春霞,王声湧,等.大学生自杀意念影响因素的结构方程模型分析[J].中华行为医学与脑科学杂志,2011,20(4):357-359.
- [4] 陈洁,刘金同,王旻,等.高中生人格特征抑郁焦虑与自杀意念关系结构模型[J].中国学校卫生,2013,34(3):291-294.
- [5] 李献云,费立鹏,童永胜,等.Beck 自杀意念量表中文版在社区成年人群中应用的信效度[J].中国心理卫生杂志,2010,24(4):250-255.
- [6] 汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册增订版[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:106-108,127-131,364-367.
- [7] 肖水源,杨洪,董存惠,等.自杀态度问卷的编制及信度与效度研究[J].中国心理卫生杂志,1999,13(4):250-251.
- [8] 刘贤臣,刘连民,杨杰,等.青少年生活事件量表的编制与信度检验[J].中国临床心理学杂志,1997,5(1):34-36.
- [9] 肖水源.《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用[J].临床精神医学杂志,1994,4(2):98-100.
- [10] 张作记.行为医学量表手册[M].北京:中华医学电子音像出版社,2005:413-415.
- [11] 陈树林,郑全全,潘健男,等.中学生应对方式量表的初步编制[J].中国临床心理学杂志,2000,8(4):211-214.
- [12] 袁碧涛,杨建明,周丽,等.深圳市青少年自杀意念及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2006,27(8):722-723.
- [13] 刘奋,段卫东,胡亦怡.深圳市中学生自杀倾向危险因素分析[J].精神医学杂志,2009,22(5):334-336.
- [14] 杨廷忠,阮哈建,李甫中.结构方程模型方法在流行病学研究中的应用[J].中华流行病学杂志,2005,26(4):297-300.
- [15] 杨曦,刘铁榜,杨洪,等.深圳市中学生自杀意念及其影响因素的性别差异[J].中国学校卫生,2012,33(6):704-706.

收稿日期:2015-02-10;修回日期:2015-04-10



# 银川市中小学生体型自我评价与 BMI 一致性及其与抑郁的关系

牛晓丽,赵海萍

宁夏医科大学公共卫生学院,银川 750004

**【摘要】 目的** 了解儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价的一致性,并分析其与抑郁症状的关系,为儿童青少年肥胖及心理干预提供科学依据。**方法** 以分层整群抽样的方法从银川市三区抽出小学、初中、高中学生共 2 442 名,对其进行问卷调查与体格检查。**结果** 儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价一致性一般, $Kappa=0.43$ ,男、女生体型自我评价与 BMI 评价一致性  $Kappa$  值分别为 0.48 和 0.36 ( $P$  值均 $<0.05$ )。9 岁组儿童体型低估率为 19.4%,16 岁组体型高估率为 16.3%;男、女生体型高估率分别为 4.6%和 12.4%,低估率分别为 14.3%和 6.7%,差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 47.59, 40.56,  $P$  值均 $<0.05$ )。抑郁症状检出率为 14.1%,自我评价肥胖组抑郁检出率为 24.4%,且肥胖组 $>$ 超重组 $>$ 正常组,差异有统计学意义( $\chi^2=7.529, P<0.05$ );体型高估组抑郁检出率为 19.2%,低估组为 13.1%,差异有统计学意义( $\chi^2=6.05, P<0.05$ )。Logistic 回归分析显示,不正确的体型自我评价与高估为抑郁症状发生的危险因素( $OR$  值分别为 2.679, 1.504)。**结论** 儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价的一致性较差,体型高估为抑郁症状的危险因素。应在儿童青少年中进行相关干预,帮助他们正确认识自己体型,确立良好的生活方式。

**【关键词】** 体型;人体质量指数;抑郁;青少年

**【中图分类号】** R 195.1 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1334-04

**Association between self-assessed somatotypes and depression among children and adolescents aged 9–17 years/NIU Xiaoli, ZHAO Hai-ping. Department of Public Health, Ningxia Medical University, Yinchuan (750004), China**

**【Abstract】 Objective** To examine the association between self-assessed somatotypes, body mass index (BMI) and depression among children and adolescents aged 9–17 years.**Methods** A total of 2 442 children and adolescents aged 9–17 years were selected by stratified cluster sampling from Yinchuan and the data of anthropometric measurements were collected.**Results** A slight consistency between self-assessed and BMI was observed in total population ( $Kappa=0.43$ ) and the  $kappa$  values for boys and girls were 0.48 and 0.36, respectively ( $P<0.05$ ). The prevalence of underestimation of self-assessed somatotypes for children aged 9 and 16 years were 19.4% and 16.3%, respectively. The prevalence of overestimation of somatotypes was lower in boys (4.6%) than in girls (14.3%), while the prevalence of underestimation in boys (12.4%) was higher than in girls (6.7%) ( $P<0.05$ ). The prevalence of depression was 14.1% in study sample and 24.4% in obese individuals. The prevalence of depression increased significantly with normal weight, overweight and obesity ( $P<0.05$ ). About 19.2% children were depressed in the group of somatotypes and 13.1% in the group of underestimated somatotypes ( $P<0.05$ ). The risks of depression increased significantly in individuals with self-assessment and overestimated somatotypes.**Conclusion** The poor consistence between self-assessment and BMI somatotypes is observed in children and adolescents. The risk of depression increased among children with overestimated somatotypes. The intervention strategies towards knowing themselves correctly and having a good lifestyle should be carried out in children and adolescents.

**【Key words】** Somatotypes; Body mass index; Depression; Adolescent

近年来,儿童肥胖和心理健康状况都是儿童保健领域的研究热点,已有研究发现超重和肥胖与同伴欺负、抑郁等社会心理问题密切相关<sup>[1]</sup>。伴随着成人社会对儿童肥胖关注度的升高,越来越多的儿童对自身体型和体重的关注度也随之上升。已有研究发现对儿童体型不满可导致许多不良减肥行为,如催吐、厌食甚至自杀<sup>[2]</sup>。但儿童对自身体型的评价是否会导致抑郁等不良心理问题的出现还有待于进一步研究。

本研究通过探讨银川市 9~17 岁儿童青少年体型自我评价状况与实际肥胖超重的一致程度,及其与抑郁的关系,为儿童青少年肥胖及心理干预提供科学依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层整群抽样的方法于 2014 年 4—5 月从银川市的兴庆区、金凤区、西夏区中抽出小学、初中、高中各 1 所,在抽到小学四~六年级、初中一~三年级、高中一年级中各抽取 2 个班,共抽取 2 652 人,同时参加问卷调查与体格检查。获得有效问卷 2 442 份,有效回收率 92.1%。年龄 9~17 岁,其中男生 1 216

**【作者简介】** 牛晓丽(1963—),女,甘肃省人,大学本科,教授,主要研究方向为流行病学与儿童心理。

名,占 49.8%;女生 1 226 名,占 50.2%。汉族及其他民族学生 1 999 名,占 81.9%;回族学生 443 名,占 18.1%。

1.2 方法 自行设计问卷,以自评方式完成,时间为 20 min,当堂发放,集体回收。问卷内容:(1)一般状况;(2)体型自我评定,自行设计正常、超重、肥胖 3 个级别;(3)BMI 判定,对选取对象用 2010 年全国学生体质与健康调研手册<sup>[3]</sup>规定的方法测量身高、体重。受试者脱鞋、免冠,身高测量时取立正姿势,双臂自然下垂,脚尖分开 60°,身高精确至 0.1 cm,体重精确至 0.1 kg。按照中国学龄儿童青少年超重肥胖筛查 BMI 分类标准(简称 WGOC 标准)<sup>[4]</sup>诊断超重和肥胖儿童;(4)抑郁状况调查,采用《儿童抑郁问卷》(CDI)<sup>[5]</sup>进行,此量表是 Kovacs 根据成人的贝克抑郁问卷(Beck's depression inventory, BDI)改编的,用于测量儿童和青少年抑郁情绪的量表,适用年龄在 7~18 岁之间,量表共有 27 题,主要评定依据是近 2 周内的情况,采用 0,1,2 评分,以 19 分为确定抑郁症状的划界分。此问卷在我国的初步运用显示内部一致性信度为

0.85,重测(时间间隔 2 个星期)信度系数为 0.75。

1.3 统计分析 对回收的问卷检查核对后,用 SPSS 13.5 软件包进行数据录入和统计分析。不同性别、年龄组间比较采用  $\chi^2$  检验,一致性分析做 Kappa 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价结果 调查的 2 442 名儿童青少年中,有 18.0%的男生和 19.2%的女生自我评价为超重,1.8%和 1.9%的男、女生自评肥胖,男女差异无统计学意义( $P>0.05$ )。不同年龄组之间男女生自评情况比较除 10 岁组外差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 1。

BMI 评价男女生超重检出率为 16.8%和 8.4%,肥胖检出率为 8.5%和 4.9%,性别间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。不同年龄组分析结果显示,虽然只有 10~13 岁年龄组性别间差异有统计学意义,但各年龄组男生超重与肥胖检出率均高于女生。见表 2。

表 1 9~17 岁儿童青少年体型自我评价构成

年龄 /岁	男				女				$\chi^2$ 值	$P$ 值
	人数	正常	超重	肥胖	人数	正常	超重	肥胖		
9	116	102(87.9)	13(11.2)	1(0.9)	126	114(90.5)	12(9.5)	0	1.296	0.523
10	207	168(81.2)	33(15.9)	6(2.9)	181	162(89.5)	19(10.5)	0	8.223	0.017
11	190	150(78.9)	37(19.5)	3(1.6)	166	130(78.3)	35(21.2)	1(0.6)	0.870	0.647
12	188	146(77.7)	39(20.7)	2(1.6)	201	151(78.1)	45(23.9)	2(1.0)	0.782	0.667
13	150	119(79.3)	29(19.3)	2(1.3)	182	142(78.0)	36(19.8)	4(2.2)	0.366	0.833
14	153	126(82.4)	25(16.3)	2(1.3)	168	131(78.0)	31(18.5)	6(3.6)	2.044	0.360
15	92	76(82.4)	15(16.3)	2(1.1)	106	76(71.7)	28(26.4)	2(1.9)	3.290	0.193
16	92	64(69.6)	26(28.3)	2(2.2)	80	51(63.8)	22(27.5)	7(8.8)	3.762	0.152
17	28	24(85.7)	2(7.1)	2(7.1)	16	10(62.5)	5(31.3)	1(6.3)	2.950	0.229
合计	1 216	975(80.2)	219(18.0)	22(1.8)	1 226	967(78.9)	236(19.2)	23(1.9)	0.649	0.723

注:( )内数字为构成比/%。

表 2 9~17 岁儿童青少年体型 BMI 评价构成

年龄 /岁	男				女				$\chi^2$ 值	$P$ 值
	人数	正常	超重	肥胖	人数	正常	超重	肥胖		
9	116	79(68.1)	22(19.0)	15(12.9)	126	102(81.0)	16(12.7)	8(6.3)	5.597	0.061
10	207	151(72.9)	32(15.5)	24(11.6)	181	163(90.1)	9(5.0)	9(5.0)	18.520	0.000
11	190	130(68.4)	46(24.2)	14(7.4)	166	141(84.9)	18(10.8)	7(4.2)	13.473	0.001
12	188	141(75.0)	30(16.0)	17(9.0)	201	172(80.6)	16(8.0)	13(6.5)	7.440	0.024
13	150	113(75.3)	23(15.3)	14(9.3)	182	162(89.0)	15(8.2)	5(2.7)	11.703	0.003
14	153	128(83.7)	19(12.4)	6(3.9)	168	147(87.5)	15(8.9)	6(3.6)	3.640	0.162
15	92	78(84.8)	11(12.4)	3(3.3)	106	96(90.6)	5(4.8)	5(4.7)	2.194	0.294
16	92	67(72.8)	16(17.4)	9(9.8)	80	66(82.5)	8(10.0)	6(7.5)	3.182	0.204
17	28	22(78.6)	5(17.9)	1(3.6)	16	14(87.5)	1(6.3)	1(6.3)	-	-
合计	1 216	909(74.8)	204(16.8)	103(8.5)	1 226	1 063(86.7)	103(8.4)	60(4.9)	56.558	0.000

注:( )内数字为构成比/%。

2.2 儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价结果一致性 18.6%和 1.8%的儿童青少年自我评价体型超重和肥胖;12.6%和 6.7%的儿童 BMI 评价超重和肥胖,差异有统计学意义( $\chi^2=843.13, P=0.00$ )。两结果评价一致、低估和高估率分别为 80.8%,10.6%和 8.5%,

Kappa=0.43。不同年龄组分析发现,9 和 10 岁组两种评价结果的一致性较差,Kappa 值只有 0.33 和 0.32。见表 3。

不同性别儿童分析结果显示,男生两种评价结果一致性一般,差异有统计学意义( $Kappa=0.48, P<$

0.05);女生的两种评价结果差异同样也有统计学意义( $P<0.05$ ),但一致性较差( $Kappa=0.36$ )。见表 4。男、女生体型错估率分别为 19.2%和 19.0%,高估率分别为 4.6%和 12.4%( $\chi^2=47.59,P=0.00$ ),低估率分别为 14.3%和 6.7%( $\chi^2=40.56,P=0.00$ )。

表 3 不同年龄组儿童青少年体型自我评价与 BMI 评价及一致性比较

年龄 /岁	人数	体型自我评价			BMI 评价			一致性			Kappa 值
		正常	超重	肥胖	正常	超重	肥胖	一致	低估	高估	
9	242	216(89.3)	25(10.3)	1(0.4)	181(74.8)	38(15.7)	23(9.5)	192(79.3)	47(19.4)	3(1.2)	0.33
10	388	330(85.1)	52(13.4)	6(1.5)	316(81.4)	41(10.6)	21(5.4)	310(79.9)	57(14.7)	21(5.4)	0.32
11	356	280(78.7)	72(20.2)	4(1.1)	271(76.1)	64(18.0)	21(5.9)	287(80.6)	44(12.4)	25(7.1)	0.47
12	389	297(76.3)	87(22.4)	5(1.3)	313(80.5)	46(11.8)	30(7.7)	321(82.5)	37(9.5)	31(8.0)	0.51
13	332	261(78.6)	65(19.8)	6(1.8)	275(82.8)	38(11.4)	19(5.7)	267(80.4)	31(9.4)	34(10.2)	0.39
14	321	257(80.1)	56(17.4)	8(2.5)	275(85.7)	34(10.6)	12(3.7)	275(85.7)	16(5.0)	30(9.4)	0.51
15	198	152(76.8)	43(21.7)	3(1.5)	174(87.8)	16(8.1)	8(4.0)	159(80.3)	10(5.1)	29(14.6)	0.36
16	172	115(66.9)	48(27.9)	9(5.2)	133(77.4)	24(14.0)	15(8.7)	129(75.0)	15(8.7)	28(16.3)	0.43
17	44	34(77.3)	7(15.9)	3(6.8)	36(80.0)	6(13.3)	2(4.4)	34(75.6)	3(6.7)	7(15.6)	0.44
合计	2 442	1 943(79.6)	454(18.6)	45(1.8)	1 972(80.8)	307(12.6)	163(6.7)	1 974(80.8)	260(10.6)	208(8.5)	0.43

注:()内数字为构成比/%。

表 4 青少年 BMI 评价与自我评价一致性构成的性别间分布

BMI 评价	人数	男生自评体型			人数	女生自评体型		
		正常	超重	肥胖		正常	超重	肥胖
正常	909	856(94.2)	53(5.8)	0	1 063	920(86.5)	139(13.1)	4(0.4)
超重	204	94(46.1)	107(52.5)	3(1.5)	103	32(31.1)	62(60.2)	9(8.7)
肥胖	103	25(24.3)	59(57.3)	19(18.4)	60	15(25.0)	35(58.3)	10(16.7)

注:()内数字为构成比/%。

2.3 不同体型评价组抑郁症状检出率比较 调查的 2 442 名学生抑郁症状检出率为 14.1%(345/2 442)。其中男生抑郁症状检出率为 16.0%(194/1 216),女生为 12.3%(151/1 226),差异有统计学意义( $\chi^2=6.66,P=0.01$ )。不同 BMI 评价体型组间抑郁症状检出率差异无统计学意义( $P>0.05$ );自我评价组抑郁症状检出

率为肥胖组>超重组>正常组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 5。高估组儿童抑郁检出率最高(19.2%),低估组儿童为 13.1%,评价一致的儿童为 13.7%,高估组与低估组比较差异有统计学意义( $\chi^2=6.05,P=0.03$ )。

2.4 体型评价与抑郁症状的关系 见表 6。

表 5 不同体型组男女生抑郁症状检出率比较

评价方式	统计值	男生		女生		合计	
		人数	抑郁人数	人数	抑郁人数	人数	抑郁人数
BMI 评价	正常	908	145(15.9)	1 062	129(12.1)	1 970	274(13.9)
	超重	204	30(14.7)	103	11(10.3)	307	41(13.4)
	肥胖	103	19(18.4)	60	11(18.3)	163	30(18.4)
	$\chi^2$ 值		0.714		2.289		2.685
	P 值		0.700		0.318		0.261
自我评价	正常	974	147(15.0)	966	111(11.5)	1 940	258(13.3)
	超重	219	40(18.3)	236	36(15.3)	455	76(16.7)
	肥胖	22	7(31.8)	23	4(17.4)	45	11(24.4)
	$\chi^2$ 值		5.537		3.042		7.529
	P 值		0.063		0.218		0.023

注:()内数字为检出率/%。存在 2 人数据缺失。

表 6 儿童青少年抑郁症状单因素 Logistic 回归分析( $n=2 442$ )

自变量与常数	偏回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
体型自我评价	0.985	0.395	6.223	0.013	2.679(1.235~5.811)
体型低估	-1.282	0.465	7.592	0.006	0.277(0.113~0.691)
体型高估	0.408	0.186	4.798	0.028	1.504(1.044~2.168)
性别	-0.352	0.120	8.601	0.003	0.704(0.556~0.890)
BMI 评价	-0.724	0.416	3.025	0.082	0.485(0.214~0.966)
常数	-2.264	0.351	41.653	0.000	0.104

以是否有抑郁症状为因变量,以年龄、性别(男=

1,女=2)、体型自我评价(正常=1,超重=2,肥胖=3)、BMI(正常=1,超重=2,肥胖=3)评价和体型错估(低估:是=1,否=0;高估:是=1,否=0)情况为自变量建立单因素 Logistic 回归模型,在  $\alpha=0.05$  水准上,采用 Forward 法向前初步筛选自变量,结果显示,体型自我评价、年龄、性别和体型错估情况与抑郁症状发生有关,其中体型高估、不正确的自我评价为抑郁发生的危险因素。



### 3 讨论

宁夏地处我国西北部,近年来随着经济状况和人民生活水平的不断提高,中小学生肥胖检出率也逐年增高<sup>[6]</sup>。要想有效控制儿童肥胖不断增加的趋势,提高儿童对自身体型的自我认识至关重要。本次研究结果显示儿童青少年自我评价体型超重、肥胖率分别为 18.9%和 1.8%,自评肥胖率低于实际肥胖率。各年龄组两种评价结果比较显示,自我评价的超重率高于实际超重率,且除 16 岁组外,均表现出 BMI 评价的肥胖率高于自我评价的肥胖率,表明该地区儿童青少年更倾向于判断自己超重而不愿承认自己肥胖,尤其是 9~11 岁组儿童,普遍存在对自我体型低估现象。该地区历次对儿童肥胖研究<sup>[6-7]</sup>都发现 9~11 岁组儿童为肥胖发生率较高的年龄段,这个阶段的部分儿童已开始青春期发动<sup>[8]</sup>,已有研究认为青春发动提前与儿童肥胖有关<sup>[9]</sup>。低年龄组儿童自我控制力相对较低,一旦对自我肥胖认识不足就会在饮食控制和体育活动层面存在欠缺,可他们又处于肥胖的高发年龄层,两方面原因的叠加就会加速肥胖的发生,有可能导致青春发动提前或为成年期健康埋下隐患<sup>[10]</sup>。提示学校和卫生机构要加强该年龄段儿童身体形态健康的相关教育。此外,研究还发现高年龄组尤其是 15 岁以上儿童青少年更易高估自己的体型,表明该年龄段儿童更倾向于评价自己太胖。随着年龄的增长,儿童青少年自我意识越来越强,对自己体型关注度也随之增加,同时也更易受社会和同伴的影响,采取诸如节食减肥、滥用减肥药等不良行为<sup>[11]</sup>。

Cheung 等<sup>[12]</sup>研究结果显示,青少年体型自我评价与 BMI 评价结果不相符。本次研究也表明不论是各年龄组还是男女生体型自我评价结果与 BMI 评价的一致性都较差。男、女生高估率分别为 4.6%和 12.4%,低估率分别为 14.3%和 6.7%,说明女生更易高估自己的体型,男生则更易低估自己的体型。受影视和出版物等传媒影响,女生多追求苗条的体型,而男生多追求强壮的体型<sup>[13]</sup>。本次研究结果显示,该地区儿童青少年抑郁症状检出率为 14.1%,男生明显高于女生,与国内其他学者的研究结果一致<sup>[14]</sup>。不同体型评估组中,体型自我评价肥胖组抑郁症状检出率明显高于正常组和超重组,高估组抑郁症状检出率明显高于低估组。Logistic 回归分析结果也显示不正确的体型自我评价与高估增加了儿童抑郁症状发生的风险。说明儿童青少年对自我体型的认知尤其是高估可导致其对自己体型不满意而增加抑郁症状发生的危险。刘超等<sup>[15]</sup>发现儿童抑郁与儿童社会期望之间存在负相关,同样也说明儿童实际体型与自身期望之间不一致会增加抑郁发生的风险。有研究表明,儿童期患有

抑郁症状的个体,有更多心理及行为方面的问题<sup>[16]</sup>,国外学者发现青春期自评超重是成年期抑郁症状的危险因素,应该对青春期自评超重者进行干预<sup>[17]</sup>。虽然体型高估是一种对自我的消极认知方式,且与抑郁有关,但并非不可改变。学校和社会可联合对儿童青少年开展以认识自我、接纳自我为目的的综合性干预措施,帮助他们建立正确的生活方式,以良好的心态面对自己和社会。

### 4 参考文献

- [1] XIE B, UNGER JB, GALLAHER P, et al. Overweight, body image, and depression in Asian and Hispanic adolescents[J]. *Am J Health Behav*, 2010, 34(4): 476-488.
- [2] KIM DS, CHO Y, SI, et al. Body weight perception, unhealthy weight control behaviors, and suicidal ideation among Korean adolescents[J]. *J Sch Health*, 2009, 79(12): 585-592.
- [3] 全国学生体质健康调研组. 2010 年全国学生体质健康调研工作手册[Z]. 北京, 2010.
- [4] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 97-102.
- [5] 俞大维, 李旭. 儿童抑郁量表(CDI)中国儿童中的初步运用[J]. *中国心理卫生杂志*, 2000, 14(4): 57-227.
- [6] 宋琳, 赵海萍, 朱珍勤, 等. 银川市 6-11 岁儿童肥胖现状[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(4): 494-495.
- [7] 薛洁, 牛晓丽, 周建虎, 等. 银川市中小学生对腹型肥胖现状[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(4): 454-456.
- [8] 王珍, 娄晓民, 王文科, 等. 郑州市女童青春期性征发育流行病学特征分析[J]. *中国学校卫生*, 2011, 32(8): 963-965.
- [9] 国晓燕, 季成叶, 张岚. 中小学女生超重肥胖与月经初潮的关系[J]. *中国学校卫生*, 2010, 31(11): 1301-1303.
- [10] 方昕, 叶江枫, 林小瓔, 等. 儿童青少年超重及肥胖与代谢综合征的相关性研究[J]. *福建医科大学报*, 2012, 46(1): 60-62.
- [11] 潘和平, 方长松, 苏普玉, 等. 安庆市大学生体型自我评价和不良减肥行为的关系[J]. *中国学校卫生*, 2010, 31(9): 1095-1097.
- [12] CHEUNG PC, IP PL, LAM ST, et al. A study on body weight perception and weight control behavior among adolescents in Hong Kong[J]. *Hong Kong Med*, 2007, 13(1): 16-21.
- [13] WHETSTONE LM, MORRISSEY SL, CUMMINGS DM. Children at risk: The association between perceived weight status and suicidal thoughts and attempts in middle school youth[J]. *J Sch Health*, 2007, 77(2): 59-66.
- [14] 王君, 张洪波. 儿童抑郁量表在合肥市中小学中的应用[J]. *中国学校卫生*, 2009, 30(4): 336-338.
- [15] 刘超, 梅建. 儿童抑郁与社会期望的相关研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2009, 17(5): 503-505.
- [16] ARONEN ET, SOININEN M. Childhood depressive symptoms predict psychiatric problems in young adults[J]. *Can J Psychi*, 2000, 45(5): 465-470.
- [17] ALMAMUN A, CRAMB S, MCDERMOTT BM, et al. Adolescents' perceived weight associated with depression in young adulthood: A longitudinal study[J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2007, 15(12): 3097-3105.

收稿日期: 2015-02-04; 修回日期: 2015-03-29

# 微博/微信网络社交行为量表 编制及其在大学生中应用的信效度分析

李佳鑫,肖蓉,吴雷

南方医科大学公共卫生学院心理学系,广东 广州 510515

**【摘要】 目的** 编制微博/微信网络社交行为量表,分析其在大学生中应用的信、效度,为深入认识不良网站对人们生理和行为的影响提供有益的测量工具。**方法** 通过分析现有研究资料,形成初步因子构想,并采用 5 点评分编制相应条目。于 2014 年 3 月对 821 名大学生进行调查,采用微博/微信网络社交行为量表对 758 名微信/微博用户进行施测,1 个月之后再对其中 107 名被试进行重测,对结果采用 SPSS 13.0 进行统计学处理。**结果** 通过项目分析和探索性因子分析研制出含有 5 个因子、22 个条目的微博/微信网络社交行为量表,包括获取信息(5 个条目)、感知寻求(6 个条目)、自我展露(6 个条目)、交流互动(3 个条目)和寻求关注(3 个条目)因子;可解释总变异的 63.16%,表明量表具有良好的结构效度。效标效度分析显示,大学生微博/微信使用时间与网络社交行为呈正相关( $r$  值分别为 0.378~0.607)。量表重测信度介于 0.624~0.794;内部一致性信度介于 0.728~0.900。**结论** 微博/微信网络社交行为量表能较好地评价个体的网络社交行为特点,在大学生中应用具有良好的信、效度。

**【关键词】** 因特网;行为;精神卫生;学生

**【中图分类号】** R 195 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1338-04

**Development of the Microblog/Wechat Network Social Behavior Scale and the measurement of its reliability and validity/LI Jia-xin, XIAO Rong, WU Lei. The Psychology Department of the Southern Medical University, Guangzhou(510515), China**

**【Abstract】 Objective** To develop the Microblog/Wechat Network Social Behavior Scale(M/WNSBS)to evaluate the Internet Social Behavior of undergraduates, and test its reliability and validity. **Methods** A total of 821 undergraduates were surveyed with the scale, and results showed that 92.3% of them was using Microblog or Wechat. Among whom 758 users were tested and 107 of them were retested a month later. **Results** Formulating 5 factors(22 items) through exploratory factor analysis, which can explain 63.16% of the total variation, indicating the scale was fair in construct validity. The 5 factors were: Acquiring Information(5 items), Sensation-Seeking(6 items), Self-Disclosure(6 items), Attention-Seeking(3 items) and Social Interaction(3 items). The criterion validity showed the scores on M/WNSBS were in positive correlation with the time of using SNS( $r=0.378-0.607$ ). The test-retest reliability of the scale was between 0.624-0.794. The homogeneity reliability of the scale was between 0.728-0.90. **Conclusion** The Microblog/Wechat Internet Social Behavior Scale(M/WNSBS) can evaluate the undergraduates' Internet social behavior properly and has acceptable psychometric quality among undergraduates.

**【Key words】** Internet; Behavior; Mental health; Students

社交网站(Social Network Sites, SNS)是指旨在帮助人们建立社会性网络的互联网应用服务(百度百科, 2014), 目前国外最流行的 SNS 为 Facebook 和 Twitter。国外学者也多以这两者为代表, 关注 SNS 行为在性别、文化和心理上的差异, Craig 等(2009)<sup>[1]</sup>为研究 Facebook 行为与人格、动机的关系编制了两因子

量表: 态度和线上社交性, 态度涉及到满意度、卷入度、积极态度和成瘾性, 线上社交性则是对使用各种社交功能的描述<sup>[1]</sup>。Asimina 等<sup>[2]</sup>编制的量表从使用功能的角度划分了社交搜索、社交浏览、参与团体、使用游戏和应用、状态更新、使用相册 6 个维度。鉴于 SNS 功能更新快, 仅通过描述功能难以全面概括网络社交行为, Yoojung 等<sup>[3]</sup>从动机角度划分了交友、便捷、社会支持、信息和娱乐 5 个维度。

国内目前最有影响力的 SNS 为新浪微博和腾讯微信。在国内相关的量表研究中, 从用户使用与满足理论出发的较多<sup>[4-5]</sup>, 另外成瘾性也颇受关注<sup>[6]</sup>。在行为与动机上, 何晓渝<sup>[7]</sup>编制了微博使用动机量表, 包括获取信息、社会交往、表达展示、娱乐消遣 4 个需

**【基金项目】** 教育部人文社会科学研究规划基金项目(13YJA710048); 广东省哲学社会科学“十一五”规划青年项目(GD10YMK02); 2011 南方医科大学人文社科研究专项苗圃培育基金项目。

**【作者简介】** 李佳鑫(1993-), 女, 安徽省人, 大学本科, 主要研究方向为心理测量。

**【通讯作者】** 肖蓉, E-mail: xr0313@21cn.com。

求因子;但此量表侧重于描述用户感受,内容较单一。谭玉婷<sup>[8]</sup>编制了微信行为与态度量表,分为浏览行为、互动行为、满意度和忠诚度 4 个维度;但在行为的探究上不够细致。

微博与微信虽具有一定区别,但作为社交网络平台的作用是一致的,大部分受众会共同使用两者。因此本研究不再严格区分两者的不同,以个体利用微博、微信的功能而表现出的共同行为特点来编制量表,为深入认识 SNS 对人们心理和行为的影响提供有益的测量工具。

## 1 对象与方法

1.1 对象 于 2014 年 3 月调查国内 1 008 名在校本科生。剔除无效问卷后,共得到 821 份有效样本,有效率为 81.4%。其中微博、微信或两者均使用者有 758 人,占 92.3%。本研究以 758 名使用微博或微信的大学生为研究对象,其中男生 274 名,女生 484 名;71% 的被试来自南方医科大学,29% 来自国内其他 144 所大学;大一、大二、大三、大四、大五学生分别为 122, 368, 127, 125, 4 名。1 个月后根据 QQ 号从中邀请部分大学生进行重测,共回收问卷 107 份,剔除无效问卷后,共有 90 份有效问卷,重测有效率为 84%。

1.2 研究工具 自编微博/微信网络社交行为量表 (Micoblog/Wechat Network Social Behavior Scale, M/WSNBS)。笔者首先参考文献中其他研究者编制的关于网络社交行为的量表<sup>[1-9]</sup>,再结合自身对微博和微信的体验,初步构思了量表的因子框架(由于成瘾行为比较特殊,因此不包含在本次研究内)。之后通过对 7 名使用微博或微信的大学生进行访谈,结合其他研究者的量表,列出了除“成瘾”之外所有其他可能反映不同行为的、微博和微信共有功能的条目。而后对 20 多名大学生进行了施测,根据施测结果以及被试的反馈,对因子结构进行了调整,对表述不清或不合理的条目进行了修改或删减。最后初步形成了 36 个条目、6 个因子的量表,分别为:自我展露、寻求关注、交流互动、日记功能、感知寻求和获取信息。

问卷采用 5 点评分,1(非常不符合)、2(不太符合)、3(一般)、4(比较符合)、5(非常符合)。

1.3 统计处理 使用 SPSS 13.0 进行统计分析,统计方法为描述性分析、探索性因子分析、相关分析和均值比较。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 量表条目与结构的确定

2.1.1 临界比率法 采用高低分组在每个条目上的差异作为指标考察条目的区分度。按 27% 的高分和

27% 的低分把被试分为高低两组,以独立样本  $t$  检验来检验两组在各条目上的差异。本量表经条目分析,发现仅 1 个条目“我的大部分微博(或微信)是转发的”的  $t$  值无统计学意义予以删除,其他 35 题均具有良好的鉴别力。

2.1.2 相关法 区分度检验是评价条目质量、筛选条目的重要指标与依据。条目的区分度越高,说明问卷的质量越好。根据心理测量学的一般原理,鉴别指数在 0.30 以上说明各题目的区分度良好,<0.20 均需删除。本研究中,删除条目与量表总分的相关系数<0.30 的 1 个条目“我在微博(或微信)上的朋友圈和现实的朋友圈有很大重叠”;其余条目与量表总分的相关系数均>0.30,且有统计学意义。

2.1.3 探索性因子分析 对剩余的 34 个条目进行探索性因子分析。进行 Bartlett 球形检验, $\chi^2=12\,061.934(df=630,P<0.01)$ ;KMO=0.931,说明数据适合因子分析。选用主成分分析法进行探索性因子分析,再采用如下标准挑选条目:删除在各个因子负荷低于 0.40 的条目;删除在多个因子上有较高负荷,并且负荷值比较接近的条目;删除只有 2 个条目的因子。经过 6 次因子分析之后,剩余 22 个条目。对 22 个条目进行因素分析,最终得到 5 个因子,可解释总变异的 63.16%。见表 1。

原理论构想中的“日记功能”与“自我展露”合并成第 3 个因子,“交流互动”中的部分条目与“紧随潮流”合并为第 2 个因子;其他因子结构与理论构想相吻合。通过对各个因子所含的条目内容进行分析,分别对 5 个因子进行命名。第 1 个因子的内容包括丰富知识和见闻、时事新闻、生活资讯、了解社会、获取信息,都是把微博/微信作为一个传播信息的媒介,因此命名为获取信息(Acquiring information);第 2 个因子中的内容包括参与热门话题、参与互动、与人辩论、使用私信、使用@ 功能和结交新朋友,得分高体现了用户对微博/微信使用功能的充分探索和卷入,因此命名为感知寻求(Sensation-seeking),感知寻求被定义为对变化的、新奇的、复杂的感知刺激和体验的需求,并且愿意为追求这种体验承担生理上和社会上的风险<sup>[9]</sup>;第 3 个因子中的内容包括发表微博/微信、记录生活、表达感受、作为日记本和浏览自己发过的微博/微信,都与使用微博/微信表达自己有关,因此命名为自我展露(Self-disclosure);第 4 个因子中的内容描述了互动、评论等沟通行为,因此命名为交流互动(Social interaction);第 5 个因子中的内容包括希望自己的微博/微信得到转发、在乎别人的评论、在意粉丝数,因此命名为寻求关注(Attention-seeking)。



表 1 微博/微信网络社交行为量表因子载荷

条目	共同度	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5
通过微博(或微信),丰富了我的知识和见闻	0.78	0.88				
通过微博(或微信)了解到很多时事新闻	0.76	0.86				
在微博(或微信)上获得很多生活资讯	0.73	0.83				
通过微博(或微信)使我更加关注和了解社会	0.70	0.83				
在微博(或微信)上可以获取许多有价值的信息	0.48	0.64				
经常参与微博热门话题	0.68		0.80			
经常参加微博(或微信)上发起的活动	0.59		0.72			
经常发私信	0.52		0.70			
会在微博上与人辩论	0.50		0.64			
在微博(或微信)上结交新朋友	0.46		0.59			
经常@ 微博上的好友	0.49		0.51			
大部分微博(或微信)内容是记录个人生活的	0.70			0.81		
经常发表原创微博(或微信)	0.69			0.75		
觉得微博(或微信)就像是我的日记本	0.65			0.67		
经常用微博(或微信)表达自己的情绪和感受	0.64			0.64		
经常浏览自己发布过的微博(或微信)	0.49			0.60		
与现实朋友的交往途径主要通过微博(或微信)互动	0.70				0.80	
经常在微博(或微信)上和别人互动	0.74				0.80	
经常评论别人的微博(或微信)	0.57				0.60	
很在乎别人在我微博(或微信)上的评论	0.69					0.73
很在意自己的粉丝数	0.66					0.71
总是期待我的微博(或微信)得到别人的转发或评论	0.68					0.70
解释方差/%		16.01	15.22	13.34	10.09	8.50
累积解释/%		16.01	31.22	44.57	54.65	63.16

2.2 量表的考评

2.2.1 结构效度 心理测量学家杜克尔认为,构造健全的项目所需要的项目和测验的相关在 0.30~0.80 之间,这意味着项目间的组间相关在 0.10~0.60 之间。在这些相关全矩之内的项目为测验提供满意的信度和效度<sup>[10]</sup>。对本量表各因子分及总分进行相关分析后,发现各因子分与总分之间的相关系数为 0.600~0.827,而各因子之间的相关系数为 0.214~0.555,全部低于因子分与总分之间的相关系数。见表 2。

表 2 SNS 微博/微信网络社交行为  
量表总分及各因子分之间的相关系数(r 值)

因子	总量表	获取信息	感知寻求	自我展露	交流互动
获取信息	0.600				
感知寻求	0.768	0.214			
自我展露	0.827	0.324	0.555		
交流互动	0.701	0.293	0.446	0.496	
寻求关注	0.732	0.305	0.521	0.520	0.472

注:P 值均<0.01。

2.2.2 效标效度 通常人们使用微博(或微信)的时间越多,网络社交行为应越多,即量表评价得分应该越高。本研究设置“您每天很多的业余时间在使用或浏览微博(或微信)”(采用“非常不符合”到“非常符

合”5 级评分)”作为效标条目,采用等级相关,分析大学生使用微博/微信的时间与微博/微信网络社交行为量表得分的相关,结果显示,大学生使用微博/微信时间与量表总分具有正相关( $r=0.607, P<0.01$ );另外与各因子分也具有正相关,相关系数均在 0.30 以上。

2.2.3 信度分析 用 Cronbach  $\alpha$  系数来评估量表内部一致性信度,结果显示,总量表内部一致性信度为 0.90,各因子的内部一致性系数为 0.728~0.882。1 个月后进行重测信度分析,结果显示总量表重测信度为 0.794,各因子的重测信度为 0.624~0.787。

2.3 大学生网络社交行为分析 分析 758 名大学生微博/微信的使用情况,发现只使用微博者仅 46 人,占 6.1%;只使用微信者 120 人,占 15.8%;两者都使用者 592 人,占 78.1%。758 名大学生的量表总分为(67.02 $\pm$ 14.25)分,对量表均分和各因子分(因子总分/条目数)进行分析发现,得分最高的因子是获取信息,其次是交流互动,而得分最低的是感知寻求因子。进一步对不同性别大学生进行比较,结果发现,男、女大学生获取信息、感知寻求 2 个因子得分差异有统计学意义,其他因子差异无统计学意义。见表 3。

表 3 不同性别大学生微博/微信行为量表各因子得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

性别	人数	总量表	获取信息	感知寻求	自我展露	交流互动	寻求关注
男	274	2.64 $\pm$ 0.58	3.26 $\pm$ 0.79	2.06 $\pm$ 0.70	2.59 $\pm$ 0.76	2.87 $\pm$ 0.83	2.48 $\pm$ 0.75
女	484	2.71 $\pm$ 0.56	3.50 $\pm$ 0.70	1.91 $\pm$ 0.64	2.70 $\pm$ 0.90	2.93 $\pm$ 0.90	2.56 $\pm$ 0.75
合计	758	2.68 $\pm$ 0.57	3.41 $\pm$ 0.74	1.97 $\pm$ 0.67	2.66 $\pm$ 0.85	2.91 $\pm$ 0.87	2.53 $\pm$ 0.75
t 值		-1.617	-4.127	2.864	-1.784	-1.022	-1.493
P 值		0.106	0.000	0.004	0.075	0.307	0.136

### 3 讨论

因素分析后,量表共分为获取信息、感知寻求、自我展露、交流互动和寻求关注 5 个因子;与最初理论构想中的自我展露、寻求关注、交流互动、日记功能、紧随潮流、获取信息 6 个因子相比,其中有 3 个因子一致,另外感知寻求因子中也包含了理论构想中紧随潮流和交流互动因子的部分条目,而日记功能因子中的条目被归到了自我展露因子下。整体来说,因子分析的结果与理论构想较为符合。

量表各个因子上条目的载荷都较高,所含条目数也较为平衡,说明量表的结构效度良好。而对各因子分与量表总分之间以及各因子分之间进行相关分析发现,各因子分与总分之间的相关系数为 0.600~0.827,说明各因子能较好地反映量表要测量的内容,且因子分与总分的相关系数大于各因子彼此之间的相关,说明各因子之间具有一定的独立性,量表的结构效度良好。总体上,量表的结构和条目内容具有良好的适宜性。

以使用微博(或微信)的时间长短为效标来考察个体的网络社交行为发现,网络社交行为的各个维度与效标均达到了中度至高度的正相关,说明使用微博(或微信)时间多的大学生表现出更多的网络社交行为,量表确实能很好地评价个体的网络社交行为特点,并且具有良好的实证效度。

量表重测信度介于 0.624~0.794 间;总量表的内部一致性信度达 0.90,各维度  $\alpha$  系数介于 0.728~0.882 之间。何晓渝<sup>[7]</sup>编制的微博使用需求满足量表的内部一致性信度为 0.892;Yoojung 等<sup>[3]</sup>编制的量表内部一致性信度介于 0.79~0.92 间。由此可见,与同类量表相比,本量表同样具有良好的信度。

对大学生微博、微信的使用情况进行分析显示,使用社交网络的大学生中,近 80% 同时使用微博和微信平台。本量表在编制时,内容基本包括了微博、微信的全部社交功能,不管被试是单一使用还是共同使用,都会基于自己在微信或微博上的行为作出相应回答。因此,本量表用微博/微信行为的综合表述来评价个体的网络社交行为,扩大了量表的适用对象,也能很好地反映网络社交行为特点。

分析大学生的网络社交行为发现,最多见的行为是获取信息,其次才是交往互动,而最少的是感知寻求。说明大学生使用微博/微信最主要目的是获取信息和交往互动。在何晓渝<sup>[7]</sup>的研究中也发现,大学生使用微博的首要动机是信息需求,其次是表达展示。姜晶晶<sup>[11]</sup>的研究也认为,大学生使用微博的首要动机是通过微博获取新闻和资讯,其次是表达和记录自己的心情和生活<sup>[11]</sup>。

男生与女生网络社交行为差异有统计学意义,表

现为女生比男生有更多获取信息的行为,说明女生更乐意接收微博/微信上传来的各种信息。而男生较女生有更多的感知寻求行为,说明男生更倾向于探索微博/微信的各种功能带来的新奇体验,与王娟<sup>[12]</sup>的研究结果一致。支持男性在感知寻求方面高于女性的研究有很多,比如 Nicole 等<sup>[13]</sup>发现,男性倾向于用 SNS 来建立新的关系,而女性倾向于用 SNS 维持已有关系;网络社交行为在本量表上表现出的性别差异较好地反映了男性和女性在网络社交时的不同行为特点,也是本量表实证效度的体现。

SNS 的普及为大学生的精神文化生活和人际交往提供了更为广阔的空间,不同个体对于网络社交的需求、动机和行为特点不同,本量表从 5 个维度来认识和区分个体的网络社交行为,为后续深入研究其对个体心理和行为的影响提供了有益的评价工具。因为微博和微信的受众以年轻人为主,本量表的调查对象全部为大学生,若要了解本量表在其他群体中的信效度及应用情况,还需再进行探究。

### 4 参考文献

- [1] CRAIG R, EMILY SO, MIA S, et al. Personality and motivations associated with Facebook use[J]. *Comp Hum Behav*, 2009, 25(2): 578-586.
- [2] ASIMINA V, ADAM NJ, DELPHINE C. Cultural differences, experience with social networks and the nature of true commitment in Facebook[J]. *Int J Hum-comput Studies*, 2010, 68(10): 719-728.
- [3] YOOJUNG K, DONGYOUNG S, SEJUNG MC. Cultural difference in motivations for using social network sites: A comparative study of American and Korean college students[J]. *Comp Hum Behav*, 2011, 27(1): 365-372.
- [4] 贺佳莹. 微博客用户接受模型及实证研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2012.
- [5] 乔尼. SNS 网站用户参与度影响因素研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2011.
- [6] 李红霞, 黄志超, 马宁, 等. 微博成瘾量表编制及因素分析[C]//中国心理学会. 第十五届全国心理学学术会议论文摘要集. 2012: 1.
- [7] 何晓渝. 大学生微博使用与主观幸福感关系研究[D]. 重庆: 西南大学, 2013.
- [8] 谭玉婷. 基于 SNS 的用户参与行为对用户忠诚度的影响研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2012.
- [9] RUI C, LIVING A. Private life in life in public social networks: An exploration of member self-disclosure[J]. *Desic Support Syst*, 2013, 55(3): 661-668.
- [10] 戴忠恒. 心理与教育测量[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1987.
- [11] 姜晶晶. 微博使用对高校学生人际交往的影响研究[D]. 合肥: 安徽大学, 2013.
- [12] 王娟. 微博客用户的使用动机与行为: 基于技术接受模型的实证研究[D]. 济南: 山东大学, 2010.
- [13] NICOLE LM, ROSANNA EG. Make new friends or keep the old: Gender and personality differences in social networking use[J]. *Comp Hum Behav*, 2012, 28(1): 107-112.

收稿日期: 2015-02-04; 修回日期: 2015-04-10

# 苏州市中小学生癔症倾向影响因素分析

高翔<sup>1</sup>, 凌睿哲<sup>1</sup>, 张新宇<sup>1</sup>, 苗春霞<sup>1</sup>, 黄晓静<sup>1</sup>, 徐勇<sup>2</sup>

1. 徐州医学院公共卫生学院, 江苏 221004; 2. 苏州大学公共卫生学院

**【摘要】 目的** 了解苏州市中小学生癔症倾向得分的流行病学特征及其影响因素, 为学校开展公共卫生突发事件的预防和控制提供参考。**方法** 采用精神症状自我鉴定问卷调查苏州市 23 132 名中小学生。**结果** 经多元线性回归分析, 地区、性别、年级、母亲文化程度、焦虑神经症倾向得分、躁郁症倾向得分、精神分裂症倾向得分、抑郁症倾向得分、神经质倾向得分、虚构症倾向得分对中小学生癔症倾向得分的影响均有统计学意义 ( $R^2=0.75, F=64.79, P<0.05$ )。**结论** 学校是儿童癔症的高发场所, 应综合家庭、学校、社会心理健康教育的手段预防儿童癔症。

**【关键词】** 癔症; 精神卫生; 因素分析; 统计学; 学生

**【中图分类号】** B 844.1 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1342-03

**Influencing factors of tendency to hysteria among middle schools and primary schools students in Suzhou/GAO Xiang, LIN Rui-zhe, ZHANG Xin-yu, et al. Medical School of Xuzhou, Xuzhou(221004), Jiangsu Province, China**

**【Abstract】 Objective** To understand the risk factors of the students' score of hysteria. **Methods** Adopting questionnaire survey in Suzhou urban and rural schools to survey a total of 23 132 students in 42 schools. **Results** The multiple regression analysis of effecting schoolchildren hysteria propensity score showed that different area, sex, grades, mother's education, anxiety neurosis propensity score, bipolar disorder propensity score, schizophrenia propensity score, depression propensity score, neurotic propensity score and confabulation tendency score was all statistically significant ( $R^2=0.75, F=64.79, P<0.05$ ). **Conclusion** The rate of hysteria of children is high at school. It is important to prevent hysteria of schoolchildren using a combination of family mental health education, school mental health education and social mental health education.

**【Key words】** Hysteria; Mental health; Factor analysis, statistical; Students

癔症 (Hysteria) 系由明显的心理因素, 如生活事件、内心冲突或强烈的情绪体验, 暗示或自我暗示等引起的一组病症<sup>[1]</sup>, 多见于心理情感脆弱的儿童青少年。近年来青少年流行性癔症的发生率不断上升, 而我国更是易发地区<sup>[2]</sup>。本研究拟探讨中小学生癔症的影响因素, 为预防和控制学校群体癔症提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采取分层随机整群抽样的方法, 于 2013 年 9—10 月随机抽取江苏省苏州城市和农村普通小学 12 所 (四~六年级), 初中 14 所, 高中 10 所, 职高 6 所。共发放问卷 23 469 份, 获有效问卷 23 132 份, 有效率为 98.56%。其中城市学生 13 843 名, 农村学生 9 289 名; 男生 10 500 名, 女生 12 632 名。年龄范围为 8~22 岁, 平均 14.1 岁。

**1.2 方法** 问卷内容包括: (1) 一般情况, 包括地区、性别、年级、父母职业、父母文化程度。(2) 精神症状自我鉴定问卷<sup>[3]</sup>, 由稻田年太等编制, 该问卷共 70 题, 包括癔症、焦虑神经症、精神分裂症、虚构症、神经质、躁郁症、抑郁症 7 个因子。每题有 4 个选项, 不符合、不清楚=0 分, 有点儿符合=1 分, 符合=2 分。

对调查人员进行培训, 熟悉问卷的填写流程及注意事项; 问卷调查现场, 对填写人进行现场指导, 及时解答问卷填写过程中遇到的疑难问题; 回收问卷时, 检查问卷的完整性和逻辑性, 对于不合格的问卷予以剔除, 以保证问卷质量; 收集问卷以后, 由调查人员独立, 并对录入结果进行严格校对。

**1.3 统计分析** 对调查表的各条目进行编码, 用 Epi-Data 3.1 建立数据库录入数据, 统计指标的数据分析使用 AMOS 17.0、SPSS 19.0 和 Excel 2003 软件完成。用均数和标准差进行统计描述。将可量化指标进行量化处理之后, 采用多元线性回归分析的方法探讨地区、性别、年级、父母职业、父母文化程度对学生癔症倾向的影响,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**【基金项目】** 卫生部卫生行业科研专项项目 (201202010); 江苏高校哲学社会科学研究项目 (2014SJB411)。

**【作者简介】** 高翔 (1987—), 男, 江苏徐州人, 硕士, 助教, 主要从事社会医学与卫生事业管理相关研究。

**【通讯作者】** 徐勇, E-mail: xuyong59@sohu.com。



2 结果

2.1 一般情况 不同父母职业及文化程度的学生人数分布见表 1。

表 1 不同父母职业和文化程度学生人数分布

职业与文化程度		父亲 (n=23 132)	母亲 (n=23 132)
职业	公务员或管理人员	3 380(14.61)	2 728(11.79)
	专业技术人员	2 660(11.50)	2 021(8.74)
	农民	588(2.54)	614(2.65)
	工人	4 694(20.29)	4 677(20.22)
	无职业	503(2.17)	2 113(9.13)
	其他	11 307(48.89)	10 979(47.47)
文化程度	小学以下	220(0.95)	409(1.77)
	小学	1 243(5.37)	2 266(9.80)
	初中	7 858(33.97)	8 382(36.23)
	高中/职高/中专	8 175(35.35)	7 201(31.13)
	大学及本科以上	5 636(24.36)	4 874(21.07)

注:()内数字为构成比/%。

2.2 影响癔症倾向得分的多元线性回归分析 在不同地区的癔症倾向得分比较中,城市学生高于农村学生( $t=77.11,P<0.05$ );在不同年级学生的癔症倾向得分比较中,高中学生最高( $F=30.56,P<0.05$ )。农村组不同父亲职业的癔症倾向得分比较中,父亲为职业

工人、管理人员和无职业子女得分较高( $F=3.24,P<0.05$ );农村组不同母亲职业的癔症倾向得分比较中,母亲为职业工人、管理人员和无职业子女得分较高( $F=3.12,P<0.05$ )。

以中小學生癔症倾向得分为因变量,以中小學生地区、性别、年级、父亲职业、母亲职业、父亲文化程度、母亲文化程度、焦躁神经质倾向得分、躁郁症倾向得分、精神分裂症倾向得分、抑郁症倾向得分、虚构症倾向得分、神经症倾向得分为自变量,进行多元线性回归分析。最终拟合癔症倾向得分影响因素的方程:癔症倾向得分= $-0.94-0.12\times地区+0.18\times性别+0.07\times年级-0.05\times母亲文化程度+0.26\times焦躁神经症倾向得分+0.22\times精神分裂症倾向得分+0.05\times躁郁症倾向得分+0.24\times抑郁症倾向得分+0.20\times神经质倾向得分+0.02\times虚构症倾向得分$ 。所拟合的回归方程有统计学意义( $R^2=0.75,F=64.79,P<0.05$ )。地区、性别、年级、母亲文化程度、焦躁神经症倾向得分、躁郁症倾向得分、精神分裂症倾向得分、抑郁症倾向得分、神经质倾向得分、虚构症倾向得分对中小學生癔症倾向得分的影响均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 中小學生癔症倾向得分影响因素的多元线性回归分析

常数与自变量	非标准化系数		标准系数	t 值	P 值	95%置信区间	
	β 值	标准误				最小值	最大值
常数	-0.94	0.13		-7.50	0.00	-1.19	-0.70
地区	-0.12	0.03	-0.13	-3.78	0.00	-0.18	-0.06
性别	0.18	0.03	0.02	5.84	0.00	0.12	0.24
年级	0.07	0.02	0.02	4.58	0.00	0.04	0.10
父亲职业	0.02	0.01	0.01	1.57	0.12	-0.01	0.03
母亲职业	0.01	0.01	0.00	0.97	0.34	-0.01	0.03
父亲文化程度	-0.03	0.02	-0.01	-1.18	0.24	-0.07	-0.02
母亲文化程度	-0.05	0.02	-0.01	-2.39	0.02	-0.09	-0.01
焦躁神经症倾向得分	0.26	0.01	0.26	42.46	0.00	0.26	0.27
精神分裂症倾向得分	0.22	0.01	0.20	32.22	0.00	0.21	0.23
躁郁症倾向得分	0.05	0.01	0.05	9.62	0.00	0.04	0.06
抑郁症倾向得分	0.24	0.01	0.23	37.40	0.00	0.23	0.25
神经质倾向得分	0.20	0.01	0.21	31.33	0.00	0.20	0.22
虚构症倾向得分	0.02	0.01	0.02	3.22	0.00	0.01	0.03

3 讨论

经多元线性回归分析结果显示,居住地区对中小學生癔症倾向得分的影响均有统计学意义,且城市学生得分高于农村学生。可能与学生所处学校特定的氛围及自身的文化素养有关<sup>[2]</sup>。性别对中小學生癔症倾向得分的影响有统计学意义,男生得分高于女生。这与现代社会发展导致众多男性女性化,女性男性化有关<sup>[4]</sup>。女性比男性更善交际、外露、冲动、精力充沛、乐观等,而男性则胆小退缩、不善交际、敏感细腻、被动,导致男生心理问题发生率高于女生<sup>[5]</sup>。年级对中小學生癔症倾向得分的影响有统计学意义。高中与职高组分数较高,可能与家长、教师过于关注学生的学习情况,相对忽视了学生的心理健康有

关<sup>[6]</sup>。母亲的文化程度对中小學生癔症倾向得分的影响有统计学意义。母亲文化程度越高,学生癔症倾向得分越低。由于母亲与孩子接触的时间大多比父亲长,加之文化程度较低的母亲容易有不当的教养方式,如过分溺爱或简单、粗暴等<sup>[7-8]</sup>。研究还显示,焦躁神经症倾向得分、躁郁症倾向得分、精神分裂症倾向得分、抑郁症倾向得分、神经质倾向得分、虚构症倾向得分均对中小學生癔症倾向得分的影响有统计学意义。有研究指出,癔症患者往往与其他精神类疾病之间存在多个个性特征方面之间的差异,例如癔症患者既有与神经质相似的个性特征,也有和精神分裂症相似的个性特征,他们均存在一定程度的个性偏离。

(下转第 1348 页)

# 大学生性格类型在父母教养方式与心理健康间的中介作用

杨雪花<sup>1</sup>, 陈万明<sup>2</sup>

1.南京航空航天大学心理健康教育中心,江苏 210016;2.南京航空航天大学经济与管理学院

**【摘要】 目的** 探讨性格类型在父母教养方式与心理健康之间的多重中介效应,为提高青少年心理健康水平提供依据。**方法** 采用父母教养方式评价量表(EMBU)、艾森克个性问卷(EPQ)和症状自评量表(SCL-90),对整群抽取的某大学 3 095 名大学生进行调查。**结果** 父母对女孩往往比较宽容与疼爱,对男孩比较严厉与控制( $P$  值均 $<0.05$ );农村大学生更自由( $t$  值分别为 $-11.44, -10.41, P<0.05$ ),但得到的鼓励与支持比城镇要少,受到父亲的惩罚更多( $t$  值分别为 $-6.04, -5.83, -2.34, P$  值均 $<0.05$ )。父母鼓励支持与父亲的开明民主有利于大学生心理健康( $t$  值分别为 $-0.05, -0.10, -0.05, P$  值均 $<0.05$ )。父母的惩罚、父母让子女内疚、父亲小气吝啬及母亲的过度干涉不利于大学生心理健康( $t$  值在 $0.04 \sim 0.12$  间,  $P$  值均 $<0.05$ )。性格在大部分的父母教养方式与心理健康关系中,具有中介作用(Sobel 检验  $Z$  值均 $>1.96$ )。除母亲惩罚、父亲鼓励支持外,情绪稳定性是影响大学生父母教养方式与心理健康关系的主要中介变量( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 父母教养方式既可直接影响心理健康,也可以通过性格的中介作用影响心理健康。

**【关键词】** 性格;精神卫生;健康状况;学生

**【中图分类号】** B 848.6 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1344-05

**Effects of parenting style on mental health: Mediating role of personality/YANG Xue-hua<sup>\*</sup>, CHEN Wan-ming. <sup>\*</sup> Mental Health Education Center, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing(210016), Jiangsu Province, China**

**【Abstract】 Objective** To examine possible mediating effect of personality on the relationship between parenting style and mental health. **Methods** A total of 3 095 college students were investigated. Students were asked to fill out EMBU, Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) and Symptom Checklist-90(SCL-90). **Results** Parents tended to be more tolerant to the daughters, more strict and control to the sons. Rural students had more freedom than urban students, but had less encouragement and support than that of urban students, also they were punished more. Parents' encourage and support, paternal liberal democracy had beneficial effects on mental health. Parents punish, feeling guilty in childhood, father being stingy and miserly, mother's excessive interference had negative effects on mental health. Personality played a mediating role in the relationship between parental style and mental health. The N dimension (emotional stability) was the main mediating variable between parenting styles and mental health. **Conclusion** Parenting style could not only predict mental health directly, but also affect mental health through a mediating role of personality indirectly.

**【Key words】** Character; Mental health; Health status; Students

良好的父母教养方式可以对心理健康产生积极影响<sup>[1-2]</sup>。Hamon 等<sup>[3]</sup>认为,良好的教养方式包括民主、开明、接纳和温暖。母亲的宽容和父母的民主、开明有利于降低成年人抑郁症的发生率<sup>[3]</sup>;父母的接纳和温暖能有效降低子女的抑郁水平及药物滥用<sup>[4]</sup>。不良的教养方式包括发怒、惩罚、缺乏温情及专制等<sup>[5-6]</sup>,是各种心理问题、行为问题、性格问题甚至是精神障碍的重要危险因素<sup>[7-9]</sup>。国内的研究也表明,父母教养方式与儿童和青少年心理障碍密切相关,教养维度对不同心理症状存在不同影响<sup>[10-11]</sup>。除了父母教养方式,性格是影响心理健康的另一个重要因素。Sun<sup>[12]</sup>认为,心理健康与性格高度相关。性格中的外向性、宜人性、严谨性、开放性与心理健康正相

关,与神经质负相关<sup>[13]</sup>。药物滥用及心理健康与性格特点相关<sup>[14]</sup>。Magee 等<sup>[15]</sup>认为,增加责任心和性格的外向性可以改善身心健康,而神经质总伴随着身心健康状况不佳。

已有研究表明,父母教养方式对个体行为的影响,常通过自我效能感、感恩等中介作用实现<sup>[16-17]</sup>。据此,本研究假设性格因素在父母教养方式与心理健康之间具有中介作用,拟采用多元多重中介效应分析方法,以便进一步了解父母教养方式对心理健康的影响过程,为提高青少年心理健康水平提供一定的理论依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2014 年 11 月整群抽取南京航空航天大学 3 256 名在校大一新生进行心理测试,收回有效问卷 3 095 份,有效率为 95.06%。其中男生 2 363 名,

**【作者简介】** 杨雪花(1972-),女,河南南阳人,博士,副教授,主要研究方向为心理健康教育。

女生 732 名;农村生源 1 363 名,城市生源 1 732 名。平均年龄(20.3±1.85)岁。

1.2 工具

1.2.1 父母教养问卷 参考岳冬梅修订的“父母教养方式评价量表(EMBU)”<sup>[18]</sup>,原量表共有 132 个题项,包括父亲方面的 6 个因子和母亲方面的 5 个因子。由于本研究样本大部分为独生子女,根据研究需要,首先去除涉及非独生子女的题项,如父(母)偏爱;剩余的题项通过探索性因子分析,共产生父亲教养方式 7 个维度,分别是 F<sub>1</sub>(父亲鼓励、支持)、F<sub>2</sub>(父亲过度干涉)、F<sub>3</sub>(父亲惩罚)、F<sub>4</sub>(父亲严厉)、F<sub>5</sub>(父亲开明、民主)、F<sub>6</sub>(父亲小气、吝啬)、F<sub>7</sub>(父亲让子女内疚),共解释 75.09%的变异。验证性因子分析结果表明,χ<sup>2</sup>/df=2.61,CFI=0.95,NNFI=0.93,NFI=0.94,RMSEA=0.046,拟合指标较好,问卷具有较好的结构效度。

修订后产生母亲教养方式 6 个维度,分别是 M<sub>1</sub>(母亲鼓励、支持)、M<sub>2</sub>(母亲过度干涉)、M<sub>3</sub>(母亲开明、民主)、M<sub>4</sub>(母亲小气、吝啬)、M<sub>5</sub>(母亲让子女内疚)、M<sub>6</sub>(母亲惩罚),共解释 73.00%的变异。验证性因子分析结果表明,χ<sup>2</sup>/df=3.64,CFI=0.92,NNFI=0.90,NFI=0.91,RMSEA=0.057,拟合指标较好,问卷具有较好的结构效度。修订后量表共 37 个题项,采用 1~4 级评分。经验证各分量表的内部一致性系数介于 0.66~0.87 之间,总问卷为 0.85,问卷具有较好的内部一致性信度。

1.2.2 性格类型量表 采用龚耀先<sup>[19]</sup>修订的艾森克个性问卷(EPQ),共 101 个题项,包括内外向性(E)、

情绪的稳定性(N)、精神质(P)、掩饰性(L)4 个分量表。正向回答“是”记 1 分,“否”记 0 分,反向回答“是”记 0 分,“否”记 1 分。受试者的掩饰性(L)一般不作为独立的性格类型。内外向性(E)用于说明个性的内外向性,记分越高,外向性越明显;反之,内向性越明显。情绪的稳定性(N)主要表明情绪稳定与否,高分者趋向于不稳定,反之则趋向于稳定。精神质(P)得分高者精神偏移倾向明显。分量表内部一致性系数介于 0.78~0.92 之间,总问卷为 0.89,问卷具有较好的内部一致性信度。

1.2.3 心理健康量表 采用 Derogatis 编制,王征宇(1984)<sup>[20]</sup>翻译的“症状自评量表(SCL-90)”。量表由 90 个题项构成。被试根据自己最近 1 周的实际情况进行 1~5 级评分(1=无,2=很轻,3=中等,4=偏重,5=严重)。量表以 9 个因子进行相关心理卫生状况的评价,由于 9 个因子同为测试心理健康项目,且计分方法相同,为研究方便,把 9 因子合并为一个项目,代表心理健康状况。

1.3 统计分析 本次调查问卷为纸质问卷,以班为单位,由经统一培训的调查员解释指导语,指导学生认真填写,数据由读卡机扫描录入。数据采用 SPSS 软件进行处理;统计方法包括 Pearson 相关、多元回归、t 检验、Sobel 检验等。

2 结果

2.1 不同性别及生源大学生父母教养方式、心理健康状况及性格类型比较 见表 1。

表 1 不同性别及生源大学生父母教养方式心理健康状况及性格类型得分比较(̄x±s)

性别及生源		人数	统计值	精神质	内外向性	稳定性	母亲鼓励、支持	母亲过度干涉	母亲开明、民主	母亲小气、吝啬	母亲让子女内疚	母亲惩罚
性别	男	2 363		0.23±0.11	0.59±0.22	0.33±0.19	3.15±0.59	2.00±0.61	2.73±0.60	1.49±0.58	1.63±0.62	1.11±0.29
	女	732		0.21±0.11	0.62±0.21	0.38±0.21	3.32±0.60	2.00±0.59	2.88±0.61	1.42±0.54	1.53±0.61	1.11±0.31
			t 值	4.92	-2.84	-5.22	-7.07	-0.10	-5.71	3.15	3.74	-0.25
			P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05
生源	农村	1 363		0.22±0.11	0.56±0.21	0.35±0.20	3.11±0.59	1.86±0.56	2.78±0.60	1.49±0.60	1.63±0.60	1.10±0.29
	城镇	1 732		0.23±0.11	0.62±0.21	0.34±0.20	3.25±0.60	2.11±0.61	2.75±0.62	1.46±0.56	1.59±0.63	1.11±0.29
			t 值	-1.25	-7.56	-0.50	-6.04	-11.44	1.37	1.58	1.82	-1.45
			P 值	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
性别及生源		人数	统计值	父亲鼓励、支持	父亲过度干涉	父亲惩罚	父亲严厉	父亲开明、民主	父亲小气、吝啬	父亲让子女内疚	心理健康	
性别	男	2 363		2.93±0.68	1.81±0.57	1.18±0.33	1.88±0.68	2.81±0.62	1.43±0.57	1.42±0.53	1.40±0.32	
	女	732		3.04±0.69	1.78±0.57	1.16±0.32	1.75±0.65	2.92±0.62	1.32±0.51	1.34±0.52	1.42±0.34	
			t 值	-3.70	0.95	1.11	4.29	-4.37	4.67	3.73	-1.46	
			P 值	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	
生源	农村	1 363		2.87±0.70	1.68±0.52	1.16±0.31	1.85±0.69	2.83±0.62	1.41±0.57	1.44±0.52	1.43±0.34	
	城镇	1 732		3.02±0.67	1.89±0.60	1.18±0.34	1.84±0.66	2.83±0.63	1.40±0.56	1.37±0.53	1.38±0.32	
			t 值	-5.83	-10.41	-2.34	0.38	0.11	0.31	3.51	3.88	
			P 值	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	

在性格方面,女生比男生性格更外向,更容易情绪化;而男生比女生性格更容易出现精神质;城镇生源大学生比农村生源表现更外向(P 值均<0.01)。心理健康方面,男女之间得分差异无统计学意义,农村

生源的学生心理健康状况不如城镇生源(P<0.01)。在父母教养方式方面,不论是父亲还是母亲,对女儿往往比较宽容与疼爱,对儿子比较严厉与控制;农村的孩子更自由,但得到的鼓励与支持比城镇孩子要



少,受到父亲的惩罚更多( $P$  值均 $<0.05$ )。  
2.2 性格类型、父母教养方式、心理健康之间的相关分析 由表 2 可知,性格类型与父母教养方式的大多数因子相关均有统计学意义。除母亲过度干涉、父亲干涉、父亲严厉外,精神质与其他的父母教养方式相关均有统计学意义。除母亲小气、吝啬,母亲让子女内疚,母亲惩罚,父亲让子女内疚外,内外向与其他的

父母教养方式相关均有统计学意义。情绪稳定性与所有父母教养方式的相关都具有统计学意义。心理健康状况与父母教养方式的相关全部具有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),与精神质、内外向、情绪稳定性相关均有统计学意义( $r$  值分别为 0.21, -0.29, 0.68,  $P$  值均 $<0.01$ )。

表 2 大学生性格特点心理健康水平父母教养方式的相关系数( $r$  值)

变量	母亲鼓励、支持	母亲过度干涉	母亲开明、民主	母亲小气、吝啬	母亲让子女内疚	母亲惩罚	父亲鼓励、支持
精神质	-0.21**	0.02	-0.11**	0.10**	0.06*	0.07**	-0.18**
内外向	0.19**	0.08**	0.14**	-0.02	-0.01	0.004	0.22**
情绪稳定性	-0.17**	0.12**	-0.15**	0.14**	0.20**	0.13**	-0.15**
心理状况	-0.17**	0.11**	-0.15**	0.13**	0.20**	0.14**	-0.15**

变量	父亲鼓励、支持	父亲过度干涉	父亲惩罚	父亲严厉	父亲开明、民主	父亲小气、吝啬	父亲让子女内疚
精神质	-0.18**	0.00	0.13**	0.00	-0.12**	0.11**	0.05**
内外向	0.22**	0.06**	-0.04*	0.04*	0.13**	-0.07*	-0.00
情绪稳定性	-0.15**	0.12**	0.18**	0.11**	-0.17**	0.17**	0.18**
心理状况	-0.15**	0.11**	0.19**	0.10**	-0.16**	0.17**	0.18**

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

2.3 父母教养方式对心理健康状况的回归分析 见表 3。

表 3 大学生心理健康状况与父母教养方式的多元逐步回归分析

自变量	$B$ 值	$\beta$ 值	$t$ 值	$P$ 值
母亲让子女内疚	0.06	0.12	4.92	$<0.01$
母亲鼓励、支持	-0.05	-0.10	-4.03	$<0.01$
父亲惩罚	0.07	0.07	3.51	$<0.01$
父亲小气、吝啬	0.04	0.07	3.93	$<0.01$
母亲过度干涉	0.03	0.05	2.96	$<0.01$
父亲开明、民主	-0.02	-0.05	-2.42	$<0.05$
父亲让子女内疚	0.04	0.06	2.55	$<0.05$
母亲惩罚	0.05	0.04	2.21	$<0.05$
父亲鼓励、支持	-0.02	-0.05	-2.07	$<0.05$

分别以心理健康状况作为因变量,父母教养方式的 13 个因子作为自变量,进行多元逐步回归分析,最终有 9 个因子进入回归模型。由表 3 可知,对心理健康产生统计学意义影响的父母教养方式有母亲让子

女内疚,母亲鼓励、支持,父亲惩罚,父亲小气、吝啬,母亲过度干涉,父亲开明、民主,父亲让子女内疚,母亲惩罚,父亲鼓励、支持,其中父母的鼓励、支持与父亲的开明民主有利于心理健康;父亲的惩罚与让子女内疚对心理健康不利。9 个因子可以解释心理健康总变异的 9.9%。

2.4 性格的多重中介作用分析 对进入回归模型的父母教养方式,做性格类型的中介效应检验。在本研究中,自变量为 9 种父母教养方式,因变量为心理健康,中介变量为 3 种性格类型;3 种性格类型之间相互独立,没有链式关系。由于自变量与中介变量都在 2 个因素以上,因此采用多元多重中介效应检验。

根据柳士顺等<sup>[21]</sup>提供的多元多重中介效应检验程序,结果见表 4。

表 4 大学生性格的多重中介作用分析

中介变量	母亲让子女内疚	母亲鼓励、支持	父亲惩罚	父亲小气、吝啬	母亲过度干涉	父亲开明、民主	父亲让子女内疚	母亲惩罚	父亲鼓励、支持
精神质	回归系数 0.008	-0.027**	0.023**	0.005	0.001	-0.006	0.001	0.001	-0.009*
	标准误 0.004	0.004	0.007	0.004	0.003	0.003	0.005	0.007	0.004
	$Z$ 值 1.896	4.463**	2.876**	1.223	0.333	1.896	0.001	0.143	2.105*
	中介比例/% —	12.12	4.50	—	—	—	—	—	8.93
内外向	回归系数 -0.001	0.026**	0.009	-0.001	0.026**	0.035**	-0.004	0.018	0.045**
	标准误 0.008	0.009	0.014	0.007	0.007	0.007	0.010	0.014	0.008
	$Z$ 值 0.125	2.765**	0.641	0.143	3.460**	4.427**	0.400	1.274	4.843**
	中介比例/% —	9.81	—	—	17.93	29.17	—	—	37.50
情绪稳定性	回归系数 0.037**	-0.034**	0.035**	0.025**	0.021**	-0.018**	0.022**	0.024	-0.013
	标准误 0.007	0.008	0.012	0.006	0.006	0.006	0.009	0.013	0.007
	$Z$ 值 5.224**	4.218**	2.906**	4.136**	3.482**	2.989**	2.438**	1.843	1.854
	中介比例/% 47.68	50.42	37.68	45.70	56.92	58.95	46.74	—	—

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

由表 4 可知,3 种性格类型除在母亲惩罚与心理健康之间的中介作用均无统计学意义外,在其他的 8 种教养方式与心理健康关系中,都存在一种或几种性格类型的中介效应。精神质维度在母亲鼓励、支持,父亲鼓励、支持,父亲惩罚与心理健康关系中具有中介作用;内外向维度在母亲鼓励、支持,母亲过度干涉,父亲开明、民主,父亲鼓励、支持与心理健康关系中具有中介作用;情绪稳定性维度除在母亲惩罚,父亲鼓励、支持与心理健康关系中的中介作用不显著外,在剩余的 8 种教养方式与心理健康关系中都具有中介作用。由于母亲让子女内疚,父亲小气、吝啬,父亲让子女内疚都只通过情绪稳定性的中介作用影响心理健康,而且该维度中除母亲惩罚,父亲鼓励、支持外,其余中介效应均显著,中介效应比在 37.68%~58.95%之间,远远高于精神质维度和内外向维度的中介效应,所以情绪稳定性是主要的性格中介变量。

### 3 讨论

本研究显示,不论是父亲还是母亲,对女儿的教养方式往往比较宽容与疼爱,对儿子比较严厉与控制;与朱志红等<sup>[22]</sup>的研究一致,可能与中国人“穷养儿子富养闺女”观念有关,由于男孩长大以后往往被赋予更多的期望,因此从小教养方式更严厉。但也有研究认为,教养方式没有性别差异,这种结果可能跟研究的抽样有关<sup>[23]</sup>。本研究另一个发现是农村的孩子更自由,但得到的鼓励与支持比城镇孩子少,受到父亲的惩罚更多,与辛自强等<sup>[24]</sup>的研究一致。可能与城镇父母经济文化水平较高,比较注重子女的情感需要,而农村父母的养育方式更在意培养子女的自理能力,相对忽视与子女的情感沟通有关。有研究显示,经济文化水平会影响教养方式及心理健康<sup>[25]</sup>,因此,农村生源的心理健康状况不如城镇生源。

本研究发现,并不是所有的父母教养方式都对子女的心理健康产生统计学意义的影响。在父母教养方式对心理健康的多元回归分析中,只有 9 种因子进入回归模型。父母的鼓励、支持与父亲的开明民主有利于心理健康;父母让子女内疚,父母的惩罚,父亲小气、吝啬及母亲的过度干涉不利于子女心理健康,这说明积极的教养方式有利于心理健康,消极的教养方式影响心理健康<sup>[26]</sup>。因此,应倡导父母多采用积极的方式教育子女,多鼓励、支持,多给予温暖及正性的引导。

在进入回归模型的 9 种因素中,母亲让子女内疚,母亲鼓励、支持对心理健康影响较大。内疚指的是个体产生了危害别人的行为或违反了道德准则而产生良心上的反省,对行为负有责任的一种负性体验<sup>[27]</sup>。

母亲在教养子女过程中让子女产生内疚感,子女为了消除这种负性体验,往往会采取弥补性的行为,比如道歉、补偿等。从这个角度来看,让子女内疚是母亲让子女顺从的一种方法。但内疚是一种强烈的负性情绪体验,影响心理健康水平<sup>[28]</sup>;相反,母亲的鼓励与支持能有效提升子女心理健康水平<sup>[29]</sup>。提示在教育子女过程中,应多用正面积极的教养方式,慎用让子女内疚的方法。

9 个因子共可以解释心理健康总变异的 9.9%,说明父母教养方式对心理健康产生的直接影响有限,父母教养方式只是影响心理健康诸多因素中的一种。影响心理健康的因素有多种,既有家庭因素,又有社会因素;既有个人因素,又有环境因素<sup>[24]</sup>,提升心理健康水平可以从多个方面入手。

大部分进入回归模型的父母教养方式对心理健康的影响通过性格的中介作用实现,说明性格是教养方式与心理健康之间的主要中介因素。性格反映着个体心理与行为的稳定性和整合性,并影响着心理健康向更好或更坏方向的发展<sup>[30]</sup>。性格的形成与父母教养方式密切相关,研究表明,积极的父母教养方式有利于个体形成健康的性格类型,消极的教养方式导致个体不健康的性格类型<sup>[29]</sup>。作为各种心理功能的动力系统,性格中蕴含着一定的情绪调节机制,通过这些情绪机制,可以使性格影响到心理健康<sup>[30]</sup>。在本次研究中,情绪稳定性的中介效应比远远高于内外向性和精神质的中介效应比,说明情绪稳定性是主要的中介变量,父母教养方式主要通过影响情绪稳定性从而影响心理健康。提示在提升大学生心理健康水平时,可以通过培养稳定的情绪来入手。

### 4 参考文献

- [1] SCHOFIELD TJ, CONGER RD, DONNELLAN MB. Parent personality and positive parenting as predictors of positive adolescent personality development over time [J]. Merrill Palmer Q (Wayne State Univ Press), 2012, 58(2): 255-283.
- [2] 刘文婧, 许志星, 邹泓. 父母教养方式对青少年社会适应的影响: 性格类型的调节作用[J]. 心理发展与教育, 2012(6): 625-633.
- [3] HAMON JD, SCHRODT. Do parenting styles moderate the association between family conformity orientation and young adults' mental well-being? [J]. J Fam Comm, 2012, 12(2): 151-166.
- [4] EMILY JO, ELENA F, JEANNEM T, et al. Parenting style, depressive symptoms, and substance use in mexican american adolescents [J]. Youth Soc, 2013, 45(3): 365-388.
- [5] RITCHIE C, BUCHANAN A. Self report of negative parenting styles, psychological functioning and risk of negative parenting by one parent being replicated by the other in a sample of Adolescents aged 13-15 [J]. Child Abuse Rev, 2011, 20(6): 421-438.
- [6] BYRNE M, HENAGULPH S, MCLVOR R, et al. The impact of a diagnosis of personality disorder on service usage in an adult community

mental health team[J]. Soc Psych Psych Epidemiol, 2014, 49(2): 307-316.

[7] 金灿灿, 兰岚. 犯罪青少年与普通青少年的父母教养方式差异的元分析[J]. 中国特殊教育, 2014(2): 90-96.

[8] 职晓燕, 王传升, 王长虹, 等. 网络成瘾青少年应对方式社会支持与父母教养方式分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(4): 426-429.

[9] 张景焕, 满达呼, 刘桂荣, 等. 父母教养方式对小学高年级学生社会创造力的影响: 自尊的中介作用[J]. 心理发展与教育, 2013(6): 595-603.

[10] 蒋小娟, 赵利云, 程灶火, 等. 儿童和青少年心理障碍与家庭教养方式的关联研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(5): 800-803, 806.

[11] 徐伏莲, 陈海泉, 许律琴, 等. 江门市中学生抑郁影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 77-83.

[12] SUN Y. Chinese students in Japan: The mediator and the moderator between their personality and mental health[J]. Int J Psychol, 2013, 48(3): 215-223.

[13] ABDEL-KHALEK AM, Personality and mental health: Arabic scale of mental health, eysenck personality questionnaire, and neo five factor inventory[J]. Psychol Reports, 2012, 111(1): 75-82.

[14] BATTISTA S, PENCER A, MCGONNELL, et al. Relations of personality to substance use problems and mental health disorder symptoms in two clinical samples of adolescents[J]. Int J Mental Health Addic, 2013, 11(1): 1-12.

[15] MAGEE CA, HEAVEN PCL, MILLER LM. Personality change predicts self-reported mental and physical health[J]. J Person, 2013, 81(3): 324-334.

[16] 龙可, 范方, 陈世键, 等. 高中生抑郁症状与父母教养方式: 感恩的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2014, 22(5): 864-867.

[17] 唐凯晴, 邓小琼, 范方, 等. 父母教养方式与学业拖延: 学业自我效能感的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2014, 22(5): 889-892.

[18] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册: 增订版[M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 161-167.

[19] 龚耀先. 修订艾森克个性问卷分册[M]. 长沙: 湖南医学院出版社, 1983: 34-38.

[20] 王征宇. 症状自评量表(SCL-90)[J]. 上海精神医学, 1984(2): 69.

[21] 柳士顺, 凌文铨. 多重中介模型及其应用[J]. 心理科学, 2009, 32(2): 433-435, 407.

[22] 朱志红, 孙配贞, 郑雪, 等. 高职生父母教养方式与生命意义: 自尊的中介作用[J]. 中国心理卫生杂志, 2011, 25(9): 695-699.

[23] 潘劲松. 大学生父母教养方式与个性特征的统计分析[J]. 统计研究, 2013, 30(7): 108-110.

[24] 辛自强, 张梅, 何琳. 大学生心理健康变迁的横断历史研究[J]. 心理学报, 2012, 44(5): 664-679.

[25] YUWEN W, CHEN ACC. Chinese American adolescents: Perceived parenting styles and adolescents' psychosocial health[J]. Int Nurs Rev, 2013, 60(2): 236-243.

[26] MASAYO U, AYUKO S, KEIICHIRO A, et al. The impact of authoritative, authoritarian, and permissive parenting styles on children's later mental health in Japan: Focusing on parent and child gender[J]. J Child Fam Studies, 2014, 23(2): 293-302.

[27] 施承孙, 钱铭怡. 羞耻和内疚的差异[J]. 心理学动态, 1999, 7(1): 35-38.

[28] 高学德. 大学生心理控制源与内疚感和羞耻感对反事实思维的影响[J]. 心理发展与教育, 2013(2): 159-165.

[29] LAUKKANEN J, OJANSUU U, TOLVANEN A. Child's difficult temperament and mothers' parenting styles[J]. J Child Fam Studies, 2014, 23(2): 312-323.

[30] 黄敏儿, 吴钟琦, 唐淦琦. 服务行业员工的人格特质、情绪劳动策略与心理健康的关系[J]. 心理学报, 2010, 42(12): 1175-1189.

收稿日期: 2015-03-02; 修回日期: 2015-05-22

(上接第 1343 页)

本研究结果提示, 针对儿童的癔症倾向, 正确的家庭心理教育是培养子女健康心理的重要基础, 家长需重视子女的心理健康, 了解心理方面的知识, 为孩子营造温馨的家庭氛围。对于子女的教育, 要从小培养开朗、坚强的性格, 培养个体的应变及适应能力, 提高心理应对技能。在学校预防群体癔症的发生, 特别要重点针对癔症倾向的儿童青少年, 重视学生心理健康教育<sup>[9]</sup>。良好的社会教育是维护学生心理健康的必要条件, 全社会要关注儿童及青少年的心理、情绪、行为问题, 关心儿童、青少年的健康成长。大众传播媒介及各宣传单位要积极开展精神卫生宣传工作, 通过各类媒体宣传普及有关心理卫生与精神健康相关知识, 提高全社会对此项工作的重视, 推动全社会共同关心学生心理健康, 促进心理健康教育工作深入开展。同时, 进一步加强公民道德教育, 逐渐改善社会风气, 创建和谐社会, 营造有利于学生心理健康发展的社会氛围。

4 参考文献

[1] 马丽华. 中小学生的群体性癔症[J]. 科教文汇, 2006(4): 200-201.

[2] 周志红, 李凤萍. 儿童癔症的发病特点与家庭教育因素的分析[J]. 中外妇儿健康, 2011, 19(1): 28.

[3] 稻田年太, 马国平. 精神症状自我诊断量表[J]. 心理咨询师, 2013(4): 73-77.

[4] LESLIE P. Epidemic hysteria: A review of the published literature[J]. Epidemiol Rev, 1997, 19(2): 233-243.

[5] DEMOBYLY K. View point: Episodes of mass hysteria in African schools: A study of literature[J]. Malawi Med J, 2011, 23(3): 74-77.

[6] 张录凤. 儿童癔症倾向与家庭环境的相关性分析[J]. 现代预防医学, 2009, 36(22): 4243-4244.

[7] 程庆林, 谢立, 徐勇. 中国青少年罹患流行性癔症人群分布的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(11): 1610-1615.

[8] 宫本宏, 林献丹, 王晓敏, 等. 一起校园疫苗接种引发儿童群体性癔症心理疗法探讨[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(2): 245-246.

[9] 苏普玉, 陶芳标, 孙承业, 等. 中国 1995 年—2004 年学校群体性癔症的流行特征[J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28(3): 301-304.

收稿日期: 2015-02-25; 修回日期: 2015-05-18



# 秦皇岛市小学生 上臂围身高比值及其与血压的关系

马春明, 刘晓丽, 王锐, 陆强, 尹福在

河北省秦皇岛市第一医院内分泌科, 066000

**【摘要】 目的** 探讨秦皇岛市 7~12 岁学龄儿童上臂围身高比值(AHtR)分布特征及其与血压的关系,为早期识别儿童高血压提供参考。**方法** 通过分层整群随机抽样,抽取秦皇岛市 5 所小学 1 352 名 7~12 岁汉族儿童进行问卷调查及身高、体重、右上臂围、血压等指标测量,并计算 AHtR。**结果** 男生 7~12 岁各年龄组 AHtR 中位数为 0.142~0.154,女生为 0.136~0.143。相关性分析显示,AHtR 与年龄相关无统计学意义(男生: $r=0.020$ , $P=0.607$ ;女生: $r=-0.044$ , $P=0.258$ ),与儿童血压呈正相关( $r_{\text{SBP}}=0.304$ , $r_{\text{DBP}}=0.153$ , $P$  值均 $<0.01$ )。AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积男生为 0.765(95% $CI=0.692\sim0.837$ , $P=0.000$ ),女生为 0.716(95% $CI=0.615\sim0.817$ , $P=0.000$ )。男生 AHtR 切点为 0.17,女生为 0.15;灵敏性男生为 54.3%,女生为 69.4%;特异性男生为 84.5%,女生为 68.1%。**结论** AHtR 与儿童高血压密切相关,且诊断切点与年龄无关,是儿童高血压筛查的简单有效指标。

**【关键词】** 身高;生长和发育;血压;儿童

**【中图分类号】** R 179 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1349-03

**Association between arm-to-height ratio and hypertension among school children aged 7-12 years in Qinhuangdao/MA Chun-ming, LIU Xiao-li, WANG Rui, et al. Department of Endocrinology, First Hospital of Qinhuangdao, Qinhuangdao (066000), Hebei Province, China**

**【Abstract】 Objective** To analyze the distribution of arm-to-height ratio (AHtR) and to study the association between AHtR and hypertension among school children aged 7-12 years. **Methods** A total of 1 352 Han ethnicity children aged from 7 to 12 years old in 5 schools in Qinhuangdao were selected through random cluster sampling. Systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), body height, weight, mid-upper arm circumference and other parameters were measured. AHtR was calculated as arm circumference/height. **Results** The median of AHtR was 0.148 in boys and 0.143 in girls. AHtR was not associated with age (boys:  $r=0.020$ ,  $P=0.607$ ; girls:  $r=-0.044$ ,  $P=0.258$ ). AHtR showed a positive correlation with blood pressure (SBP:  $r=0.304$ ; DBP:  $r=0.153$ ,  $P<0.01$ ). The area under the curve was 0.765 (95% $CI: 0.692\sim0.837$ ,  $P=0.000$ ) in boys and 0.716 (95% $CI: 0.615\sim0.817$ ,  $P=0.000$ ) in girls. AHtR cutoff value for hypertension was calculated to be 0.17 for boys and 0.15 for girls. The sensitivity was 54.3% in boys and 69.4% in girls. The specificity was 84.5% in boys and 68.1% in girls. **Conclusion** As an index of obesity, AHtR is closely correlated with hypertension in children. AHtR is a non-age-dependent index with higher applicability to screen for hypertension in children.

**【Key words】** Body height; Growth and development; Blood pressure; Child

大量研究证实,儿童肥胖与 2 型糖尿病、血压升高、高脂血症等有关,并且儿童青少年超重和肥胖将延续到成年期,增加成人患肥胖相关疾病的风险<sup>[1-2]</sup>。目前常用评价肥胖的指标有体质量指数(BMI)、腰围(WC)、腰臀比(WHR)和腰围身高比值(WHtR)。大量研究已证实,上述肥胖指标均与高血压密切相关,可用于识别儿童高血压<sup>[3]</sup>。但除 WHtR 外均存在诊断指标繁多,不便于临床应用的问题。近年研究发现上臂围身高比值(Arm-to-height ratio, AHtR)亦是评价儿童肥胖的有效指标,且诊断切点与年龄无关,简单易记,便于儿童及其家长进行自我监测,对处于生长发育期的儿童具有潜在的应用价值<sup>[4]</sup>。本研究探讨河北省秦皇岛市 7~12 岁学龄儿童 AHtR 分布特征及

其与血压的关系,为早期识别儿童高血压提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2011 年分层整群随机抽取秦皇岛市 5 所小学,以年级分层,在各学校的每个年级随机抽取 1 个班级全部汉族学生。共计调查小学生 1 352 名,其中男生 679 名,年龄( $9.4\pm1.7$ )岁;女生 673 名,年龄( $9.5\pm1.6$ )岁。

**1.2 方法** 通过问卷调查,了解学生性别、年龄、既往病史等,问卷由家长协助学生填写,由老师统一审核,最终问卷全部收回,均为完整答卷。由经过培训并认证合格的调查员应用标准技术方法进行血压及人体测量,包括身高、体重、WC、右上臂围(MUAC)、收缩压(SBP)和舒张压(DBP)。身高和体重测量应用体重秤和身高计。WC 和 MUAC 测量应用卷尺,连续测量 2 次,取平均值作为受试者的测量值。上臂围为右侧肩峰至鹰嘴中点周径。血压测量采用水银血压计,使用

**【作者简介】** 马春明(1980—),男,河北秦皇岛人,硕士,副主任医师,主要研究方向为代谢综合征防治。

**【通讯作者】** 尹福在, E-mail: yinfuzai62@163.com。

大小合适的袖带。以 Korotkoff 第 1 音为 SBP, Korotkoff 第 5 音为 DBP (1mmHg=0.133 kPa), 如 Korotkoff 第 5 音不消失, 则以 Korotkoff 第 4 音作为舒张压, 连续测量 3 次血压, 取平均值作为受试者的血压值<sup>[5]</sup>。SBP 和(或)DBP $\geq$ 年龄、性别特异的 90 百分位点者, 需要间隔 2 周后复测 2 次血压, 每次复测间隔 2 周。体质指数(BMI)=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m)<sup>2</sup>和 AHtR=上臂围(cm)/身高(cm)。

质量控制:(1)对调查员进行系统培训, 统一标准。(2)每天由专职人员对测量仪器进行校正。(3)严格执行诊断标准及测定标准。

1.3 高血压的诊断标准 以 2010 年中国儿童青少年血压参照标准研制协作组制定的中国儿童青少年血压参照标准为依据<sup>[6]</sup>, 连续 3 个不同时点的复测结果均 $\geq$ 年龄、性别第 95 百分位点者, 诊断为高血压。

1.4 统计学方法 计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示, 计

数资料用百分数表示。计量资料比较采用  $t$  检验, 率的比较采用 $\chi^2$  检验。相关分析应用 Pearson 相关, 应用 Logistic 回归分析 AHtR 与高血压的关系。采用 ROC 曲线(receiver operator characteristic curve)分别计算不同 AHtR 切点对高血压识别的敏感性和特异性, 以诊断指数(诊断指数=1-假阳性-假阴性)最大的 AHtR 值作为最佳切割点。所有统计学处理采用 SPSS 11.5 软件完成, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 AHtR 分布特征 男生和女生上臂围身高比值  $P_{50}$  值与年龄变化无明显关系。男生 AHtR 水平高于女生 ( $0.148\pm0.021$  vs  $0.143\pm0.019$ ,  $t=4.301$ ,  $P=0.000$ )。无论男女, AHtR 与年龄均无相关性(男生: $r=0.020$ ,  $P=0.607$ ; 女生: $r=-0.044$ ,  $P=0.258$ )。见表 1。

表 1 秦皇岛市 7~12 岁儿童上臂围身高比值分布

年龄/岁	男生(n=679)					女生(n=673)				
	人数	$\bar{x}\pm s$	$P_{25}$	$P_{50}$	$P_{75}$	人数	$\bar{x}\pm s$	$P_{25}$	$P_{50}$	$P_{75}$
7	115	0.147 $\pm$ 0.023	0.130	0.142	0.160	93	0.145 $\pm$ 0.017	0.135	0.142	0.155
8	117	0.146 $\pm$ 0.020	0.130	0.142	0.160	124	0.141 $\pm$ 0.017	0.129	0.138	0.151
9	105	0.149 $\pm$ 0.021	0.131	0.150	0.163	111	0.146 $\pm$ 0.021	0.132	0.143	0.160
10	107	0.153 $\pm$ 0.021	0.136	0.154	0.169	116	0.145 $\pm$ 0.021	0.128	0.143	0.161
11	132	0.149 $\pm$ 0.021	0.133	0.145	0.161	122	0.141 $\pm$ 0.019	0.129	0.137	0.154
12	103	0.146 $\pm$ 0.022	0.128	0.142	0.163	107	0.142 $\pm$ 0.020	0.128	0.136	0.152
合计	679	0.148 $\pm$ 0.021	0.131	0.145	0.163	673	0.143 $\pm$ 0.019	0.130	0.140	0.155

2.2 儿童 AHtR 与血压相关性分析 共检出高血压儿童 82 例(6.1%), 其中男生 46 例, 检出率 6.8%; 女生 36 例, 检出率 5.3%, 差异无统计学意义( $\chi^2=1.206$ ,  $P=0.272$ )。高血压儿童 AHtR 水平明显高于非高血压儿童( $0.165\pm0.024$  vs  $0.145\pm0.020$ ,  $t=7.366$ ,  $P=0.000$ )。相关性分析显示, AHtR 与儿童血压呈正相关( $r_{SBP}=0.304$ ,  $r_{DBP}=0.153$ ,  $P$  值均 $<0.01$ ), AHtR 与男生( $r_{SBP}=0.409$ ,  $r_{DBP}=0.201$ ,  $P$  值均 $<0.01$ )和女生( $r_{SBP}=0.192$ ,  $r_{DBP}=0.117$ ,  $P$  值均 $<0.01$ )血压均呈正相关。

2.3 不同 AHtR 水平对儿童高血压的影响 见表 2。

表 2 不同 AHtR 水平对儿童高血压影响的 Logistic 回归分析						
性别	AHtR 值	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
男	0.13~	0.023	1.008	0.001	0.982	1.023(0.142~7.309)
	0.14~	1.535	0.813	3.571	0.059	4.644(0.945~22.829)
	0.15~	1.184	0.877	1.822	0.177	3.268(0.586~18.242)
	0.16~	1.531	0.828	3.417	0.065	4.621(0.912~23.419)
	0.17~	2.395	0.798	9.005	0.003	10.964(2.275~52.383)
	$\geq 0.18$	3.216	0.770	17.436	0.000	24.930(5.510~112.805)
女	0.13~	-0.318	0.680	0.218	0.640	0.728(0.192~2.760)
	0.14~	-0.661	0.846	0.611	0.434	0.516(0.098~2.708)
	0.15~	0.818	0.621	1.733	0.188	2.265(0.670~7.652)
	0.16~	0.700	0.688	1.035	0.309	2.013(0.523~7.754)
	0.17~	1.462	0.660	4.911	0.027	4.314(1.184~15.720)
	$\geq 0.18$	2.378	0.585	16.522	0.000	10.786(3.426~33.953)

注:男女生均以 AHtR<0.13 组为对照。

将男女生按 AHtR 水平分为 0.13~<0.14, 0.14~<0.15, 0.15~<0.16, 0.16~<0.17,  $\geq 0.18$  组, 分析不同 AHtR 水平对儿童高血压的影响, 结果显示, 男生 AHtR $\geq 0.18$  组和女生 $\geq 0.17$  组均有统计学意义。

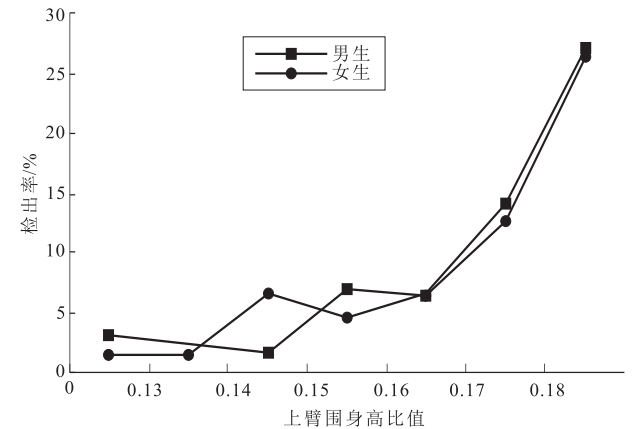


图 1 不同上臂围身高比值儿童高血压检出率

2.4 不同 AHtR 切点识别儿童高血压的敏感性、特异性及诊断指数 AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积男生为 0.765 (95%CI=0.692~0.837,  $P=0.000$ ), 女生为 0.716 (95%CI=0.615~0.817,  $P=0.000$ )。男生在 AHtR=0.17 时诊断指数最大, 灵敏性和特异性分别为 54.3%和 84.5%; 女生在 AHtR=0.15 时诊断指数最大, 灵敏性和特异性分别为 69.4%和 68.1%。见表 3。

儿童高血压检出率随 AHtR 增加而增加(图 1)。

表 3 不同上臂围身高比值识别高血压的灵敏性特异性及诊断指数						
上臂围身高比值	男生(n=679)			女生(n=673)		
	灵敏性/%	特异 性/%	诊断 指数	灵敏 性/%	特异 性/%	诊断 指数
0.13	95.7	21.2	0.169	86.1	23.7	0.098
0.14	91.3	41.9	0.332	75.0	49.8	0.248
0.15	76.1	57.8	0.339	69.4	68.1	0.375
0.16	67.4	70.8	0.382	52.8	80.7	0.335
0.17	54.3	84.5	0.388	41.7	90.1	0.318
0.18	34.8	93.2	0.280	27.8	95.6	0.234

2.5 WHtR 和 AHtR 识别儿童高血压的准确性  
WHtR 识别高血压的 ROC 曲线下面积男生为 0.751, 女生为 0.741 ( $P$  值均 $<0.01$ ), 准确性中等。AHtR 识别高血压的 ROC 曲线下面积男生为 0.765, 女生为 0.716 ( $P$  值均 $<0.01$ ), 准确性中等。无论男女, AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积与 WHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积比较差异无统计学意义 (男生:  $Z=0.250$ ; 女生:  $Z=0.368$ ,  $P>0.05$ )。见表 4。

表 4 WHtR 和 AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积					
性别	指标	ROC 曲线 下面积	95%CI	标准误	P 值
男 (n=679)	腰围身高比	0.751	0.668~0.834	0.042	0.000
	上臂围身高比	0.765	0.692~0.837	0.037	0.000
女 (n=673)	腰围身高比	0.741	0.653~0.829	0.045	0.000
	上臂围身高比	0.716	0.615~0.817	0.051	0.000

3 讨论  
MUAC 已被应用于临床工作多年,最初主要用于评价儿童营养不良<sup>[7]</sup>。近年来, MUAC 被应用于儿童肥胖研究<sup>[8-9]</sup>。有研究证实, MUAC 与儿童高血压密切相关。2007 年, 印度一项研究表明 MUAC 可预测儿童高 SBP<sup>[10]</sup>。2010 年 Mazicioglu 等<sup>[11]</sup> 研究发现 MUAC 可用于识别儿童血压升高。  
但 MUAC 同样存在需年龄和性别特异诊断切点, 诊断指标繁多, 不便于临床应用的问题。最近大量研究表明 WHtR 在预测儿童超重和肥胖上明显优于 BMI 和 WC。WHtR 保留了 WC 的基本特征, 同时又考虑到身高的影响, 不受年龄和性别影响<sup>[12]</sup>。MUAC 正常值范围同样与身高密切相关, 判断儿童 MUAC 是否正常, 需考虑儿童身高水平<sup>[13]</sup>。MUAC 与身高的比值是否同样可以简单有效地预测儿童肥胖呢? 结果表明, AHtR 与年龄无关, 与 BMI、WC 和 WHtR 密切相关, 是识别儿童肥胖的有效指标<sup>[4]</sup>。  
本研究表明, 男生和女生 AHtR 中位数与年龄变化均无明显关系, 男生 AHtR 水平高于女生。AHtR 与儿童血压密切相关, 随 AHtR 升高, 儿童高血压检出率逐渐升高。AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积在 0.7~0.9 之间, 准确性中等。因 AHtR 与年龄无关, 因此在筛查儿童高血压时, 采用的是非年龄依赖的诊断切点, 应用更加简便。  
流行病学调查证实 WHtR 与儿童高血压密切相关<sup>[14]</sup>。作为一种新的肥胖指标, AHtR 识别儿童高血压的 ROC 曲线下面积与 WHtR 比较 ROC 曲线下面积

无明显差异, 提示 AHtR 识别儿童高血压的准确性与 WHtR 无明显差异。与 WHtR 相比, AHtR 存在以下优势: 第一, AHtR 由 MUAC 和身高计算得出, 其组成成份 MUAC 与 WHtR 中 WC 相比, 不受呼吸和进餐后腹部膨胀影响<sup>[4]</sup>; 第二, 选择合适的袖带对于儿童血压的准确测量非常重要, 理想的袖带需根据儿童上臂围确定<sup>[6]</sup>。因此, 上臂围是儿童血压测量过程中一个重要指标, 而 WC 需额外测量。  
综上所述, AHtR 可用于儿童高血压筛查。在儿童血压测量过程中, 应用 MUAC 和身高计算的 AHtR 是识别儿童高血压的简单有效指标。

4 参考文献

[1] 谢小菲, 郑育滨, 陈慎仁, 等. 儿童青少年肥胖的筛查方法及现况 [J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2011, 5(22): 6726-6728.

[2] 孙颖, 段佳丽, 米杰, 等. 超重肥胖中学生代谢性疾病风险分析 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(3): 407-409.

[3] 夏代提古丽·苏拉衣曼, 翟屹, 施小明. 儿童青少年体格测量指标与血压的关系 [J]. 中国学校卫生, 2013, 34(10): 1277-1278, 1280.

[4] LU Q, WANG R, LOU DH, et al. Mid-upper Arm Circumference and Arm-to-Height Ratio in Evaluation of Overweight and Obesity in Han Children [J]. *Pediatr Neonatol*, 2014, 55(1): 14-19.

[5] National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of high blood pressure in children and adolescents [J]. *Pediatrics*, 2004, 114(2): 555-576.

[6] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010 [J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701-743.

[7] JELLIFFE DB, JELLIFFE EFP. The arm circumference as a public health index of protein-calorie malnutrition in early childhood [J]. *J Trop Pediatr*, 1969, 15(4): 177-260.

[8] DE ALMEIDA CA, DEL CIAMPO LA, RICCO RG, et al. Assessment of mid-upper arm circumference as a method for obesity screening in preschool children [J]. *J Pediatr (Rio J)*, 2003, 79(5): 455-460.

[9] MAZCOLU MM, HATIPOLU N, OZTÜRK A, et al. Waist circumference and mid-upper arm circumference in evaluation of obesity in children aged between 6 and 17 years [J]. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*, 2010, 2(4): 144-150.

[10] JOGLEKAR CV, FALL CH, DESHPANDE VU, et al. Newborn size, infant and childhood growth, and body composition and cardiovascular disease risk factors at the age of 6 years: The Pune Maternal Nutrition Study [J]. *Int J Obes (Lond)*, 2007, 31(10): 1534-1544.

[11] MAZICIOGLU MM, YALCIN BM, OZTURK A, et al. Anthropometric risk factors for elevated blood pressure in adolescents in Turkey aged 11-17 [J]. *Pediatr Nephrol*, 2010, 25(11): 2327-2334.

[12] WEILI Y, HE B, YAO H, et al. Waist-to-height ratio is an accurate and easier index for evaluating obesity in children and adolescents [J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2007, 15(3): 748-752.

[13] MEI Z, GRUMMER-STRAWN LM, DE ONIS M, et al. The development of a MUAC-for-height reference, including a comparison to other nutritional status screening indicators [J]. *Bull World Health Organ*, 1997, 75(4): 333-341.

[14] ZHANG YX, ZHANG ZC, XIE L. Distribution curve of waist-to-height ratio and its association with blood pressure among children and adolescents: Study in a large population in an eastern coastal province, China [J]. *Eur J Pediatr*, 2014, 173(7): 879-885.



# 女大学生婚前性行为后心理压力的结构分析

张艳,李媛,林俐

四川省成都市电子科技大学医院,610054

**【摘要】 目的** 探讨女大学生发生婚前性行为后其心理压力的结构,为高校教育机构开展有效干预提供依据。**方法** 编制测量女大学生婚前性行为后心理压力问卷,对某市有婚前性行为的女大学生进行深度访谈和开放式问卷调查;对有婚前性行为的大学生采用探索性因素分析( $n=162$ )和验证性因素分析( $n=161$ )研究其心理压力的结构。**结果** 探索性因素分析显示心理压力包括负面的性行为体验、担忧负面社会评价、担忧生理方面的伤害、担忧损害婚姻关系 4 个因素;4 因素模型在验证性因素分析中得到了较好的验证。同时测出不同年龄的女大学生其心理压力值在自尊、社会自我、生理自我 3 个维度上差异均有统计学意义( $F$  值分别为 10.577,13.970,5.323, $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 女大学生发生婚前性行为后心理压力表现在自尊、社会自我、生理自我、和未来婚姻关系 4 个维度上。高校相关教育机构应根据心理压力的 4 个维度来制定针对性的干预策略。

**【关键词】** 危险性行为;压力;精神卫生;学生

**【中图分类号】** B 844.5 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1352-04

**Psychological pressure after premarital sex among female college students/ZHANG Yan,LI Yuan,LIN Li. University of Electronic Science and Technology, Chengdu(610054), China**

**【Abstract】 Objective** To explore psychological pressure after premarital sex among female college students. **Methods** Questionnaire was established to assess psychological pressure caused by premarital sex. In-depth interview and questionnaire survey were conducted among 323 female college students who had premarital sexual behavior. Exploratory factor analysis ( $n=162$ ) and confirmatory factor analysis( $n=161$ ) were adopted to analyze psychological pressure. **Results** Exploratory factor analysis confirmed 4 factors in the psychological pressure: Negative sex experiences, fear of negative social evaluation, concerns on physiological injury and concerns on the damage to marriage. The 4-factor model was verified in confirmatory factor analysis. Significant difference was measured among 3 dimensions of psychological pressure in different age of students. **Conclusion** Psychological pressure after premarital sex among female college students characterizes in 4 dimensions: self-esteem, physical self, social self, and the future of marriage. The relevant educational institutions should formulate the intervention strategy based on the 4 dimensions of psychological pressure.

**【Key words】** Unsafe sex; Pressure; Mental health; Students

婚前性行为是指作为行为主体的未婚者与异性发生的性行为,它受自我发展、性心理因素和社会文化因素的影响<sup>[1]</sup>。刘缨等<sup>[2]</sup>调查显示,高校女大学生婚前性行为的发生率 22.4%,其中 5.3% 的女性出现意外妊娠。由于大学生们对性知识的掌握还很欠缺,性心理发育不成熟、婚前性行为没有法律保障,加之传统的“性贞洁观”对女性的禁锢,这些影响着女大学生对婚前性行为后自我认知评价,当出现自我认知不协调时,就会产生心理压力,甚至出现心理危害<sup>[3]</sup>。既往有文献仅仅研究了婚前性行为致使女大学生们产

生负性情绪,如婚前性行为后 68.4% 的女性出现了不良情绪,其中 43.6% 感到担心、害怕、后悔、羞耻<sup>[4]</sup>,有 25.3% 的未婚先孕女性出现不同程度的焦虑或抑郁<sup>[5]</sup>。根据心理学自我认知理论,构建女大学生发生婚前性行为后其心理压力的结构,进一步测试她们在各个维度上的压力值,将有助于高校教育机构开展有针对性的干预,达到更好的保护她们身心健康的目的。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2013 年 3 月至 2014 年 10 月收集数据,资料对象一部分是根据社会立意抽样原则,在成都市 5 所大学(电子科技大学、四川大学、成都理工大学、成都学院、锦城学院)的校医院妇科门诊及心理咨询中心选取 56 名有婚前性行为的女大学生填写调查问卷;另一部分是在这 5 所大学的女大学生中随机抽

**【基金项目】** 四川性社会学与性教育研究中心资助基金项目 (SXJYB1415)。

**【作者简介】** 张艳(1971- ),女,四川成都人,硕士,副主任医师,主要从事高校女性心理卫生预防保健工作及妇产科相关疾病诊治工作。

取 267 名有婚前性行为者(排除在立意抽样中被选取的研究对象)进行匿名填写调查问卷。共收集有效调查问卷 323 份。年龄为 18~26 岁,其中 18 岁 35 名(10.84%),19 岁 46 名(14.24%),20 岁 49 名(15.17%),21 岁 36 名(11.15%),22 岁 39 名(12.07%),23 岁 34 名(10.53%),24 岁 25 名(7.74%),25 岁 32 名(9.90%),26 岁 27 名(8.36%);专业分为文科 118 名(36.53%)、理工科 140 名(43.34%)、医科 65 名(20.13%)3 类;生源地为农村 107 名(33.13%),城镇 150 名(46.44%),城市 66 名(20.43%);父母亲中最高学历为小学文化 29 名(8.98%),中学文化 207 名(64.09%),大学以上文化 87 名(26.93%)。

1.2 测量工具 通过文献综述、深度访谈、开放式问卷调查收集到的信息在心理专家的指导下对条目归类、汇总及初始问卷编制,预研究删除双重负荷或负荷低于 0.45,最后保留 14 个条目。问卷采用“非常符合”“比较符合”“不太符合”“完全不符合”4 点计分,并分别对应心理压力值 3~0 分。总问卷的内部一致性系数为 0.923,表明本问卷具有较好的信度。问卷编制过程中,严格按照心理压力产生的相关理论<sup>[6]</sup>,进行收集和编制项目;问卷初稿编制好之后请心理学专家审阅,排除了语义不明和有歧义的项目,经反复修改和完善,保证了问卷的项目能够测量出女大学生发生婚前性行为后心理压力的实际情况,因此问卷具有较好的内容效度。

1.3 统计学分析 对 323 份调查问卷随机排序后分为 2 个样本,一个样本( $n=162$ )采用 SPSS 11.5 统计软件进行探索性因素分析;另一个样本( $n=161$ )采用 LISREL 8.70 统计软件进行验证性因素分析;最后采用 SPSS 11.5 统计软件对总样本( $n=323$ )进行 ANOVA 分析。

2 结果

2.1 初次发生婚前性行为的年龄和意外妊娠情况 第一次发生婚前性行为的年龄≤16 岁的有 10 名(3.10%),17 岁 35 名(10.84%),18 岁 78 名(24.15%),19 岁 70 名(21.67%),20 岁 48 名(14.86%),21 岁 31 名(9.60%),22 岁 22 名(6.81%),≥23 岁 29 名(8.98%);意外妊娠次数 1 次的有 77 名(23.84%),2 次的有 32 名(9.91%),≥3 次的有 6 名

(1.86%)。

2.2 女大学生发生婚前性行为后心理压力结构的探索性分析 采用主成份法对其中一组数据( $n=162$ )进行探索性因素分析,得出 Bartlett 检验值为 1 681.762, $df=91$ , $P<0.01$ ,说明变量间有共享因素的可能; $KMO=0.883$ ,表明样本数据适合因素分析。根据因素分析结果和条目指标的含义,对其 4 个因素分别命名为:因素 1 为“负面的性行为体验”,因素 2 为“担忧负面社会评价”,因素 3 为“担忧生理方面的伤害”,因素 4 为“担忧损害婚姻关系”。见表 1。

表 1 女大学生发生婚前性行为后心理压力结构因子负荷矩阵表

项目	因素 1	因素 2	因素 3	因素 4
有内疚的感受,觉得自己很失败	0.707			
有自责的感觉,认为自己不纯洁了	0.803			
认为男方是不友好的、充满占有欲	0.831			
对男方的行为感到愤怒、排斥	0.831			
认为婚前性行为是一件很糟糕的事情	0.769			
担心被父母知道后受指责		0.831		
担心被同学知道后遭非议		0.771		
担心就医时被医务人员歧视		0.787		
担心被以后的结婚对象追问非处女的原因		0.813		
担心感染泌尿生殖系统疾病和性病			0.842	
担心意外妊娠			0.785	
担心影响以后的生育			0.799	
对今后能否获得美满的婚姻				0.890
生活缺乏信心				
对与异性建立亲密关系缺乏信心				0.857
特征值	7.222	1.616	1.176	1.100
解释率(79.392%)	51.587%	11.546%	8.402%	7.857%

理论建构女学生的心理压力表现为 4 个维度。通过本研究探索性因素分析得出的 4 个因素正是对该推论的印证。即婚前性行为致使女大学生产生心理压力的 4 个维度与 4 个因素的对应关系如下:(1)自尊维度与负面的性行为体验(羞耻、悔恨、厌恶、低自尊感);(2)社会自我维度与担忧负面社会评价(传统贞洁观的束缚);(3)生理自我维度与担忧生理方面的伤害(避孕、优生优育、感染性病);(4)未来婚姻关系维度与担忧损害婚姻关系(担心不能建立良好的两性亲密关系)。

2.3 女大学生婚前性行为后心理压力结构的验证性因素分析 四因素结构模型是否理想需要通过验证性因素分析,选另一组 161 个样本数据进行验证。在验证性因素分析中,本研究选择的竞争模型包括单因素模型、二因素模型、三因素模型。见表 2。

表 2 不同竞争模型的拟合指标比较

因素模型	$\chi^2$ 值	$df$ 值	$\chi^2/df$ 值	RMSEA 值	GFI 值	TFI 值	CFI 值	IFI 值	NFI 值
一	462.304	77	6.004	0.177	0.672	0.679	0.729	0.731	0.694
二	339.969	76	4.473	0.147	0.763	0.777	0.814	0.816	0.775
三	226.261	71	3.058	0.113	0.828	0.868	0.893	0.894	0.850
四	163.470	71	2.302	0.090	0.872	0.917	0.935	0.936	0.892

从表 2 中可以看出,单因素、二因素、三因素模型的 $\chi^2/df$ 值均大于 3,达不到指标要求予以排除。只有四因素模型的 $\chi^2/df$ 值小于 3,接近理想水平。在 RMSEA 指标上虽然 4 个模型的 RMSEA 值均>0.08 的临界水平,但相对而言四因素模型在该值上更接近 0.08。在 GFI、TLI、CFI、IFI、NFI 这些拟合指数上也唯有四因素模型与 0.90 的临界水平接近<sup>[7]</sup>。心理压力结构的

四因素模型比较理想。

2.4 不同年龄的女大学生发生婚前性行为后其心理压力的状况 单因素 ANOVA 分析发现,不同年龄的女大学生们在负面的性行为体验的压力值、担忧负面社会评价的压力值、担忧生理方面伤害的心理压力值差异均有统计学意义,而担忧损害婚姻关系的压力值差异无统计意义( $P>0.05$ )。见表 3。

表 3 不同年龄女生心理压力维度压力值比较( $\bar{x}\pm s$ )

年龄/岁	人数	自尊	社会自我	生理自我	未来婚姻关系
18	35	2.057±0.57	2.514±0.54	2.343±0.64	1.457±0.66
19	56	1.936±0.69	2.357±0.65	2.434±0.55	1.607±0.72
20	89	1.776±0.78	2.296±0.68	2.337±0.73	1.360±0.75
21	46	1.648±1.04	2.092±0.83	2.188±0.76	1.348±0.79
22	23	0.930±0.61	1.196±0.79	1.913±1.04	0.696±0.58
23	24	0.991±0.60	1.385±0.93	1.528±0.70	0.729±0.57
24	25	1.200±0.79	1.700±0.86	1.867±0.89	0.980±0.82
25	13	0.985±1.01	1.750±0.74	1.923±0.58	1.000±0.51
26	12	0.867±0.70	1.125±0.72	2.083±0.61	1.250±0.96
F 值		10.577	13.970	5.323	9.978
P 值		0.000	0.014	0.000	0.365

3 讨论

本研究发现女大学生发生婚前性行为后其心理压力呈现 4 个维度的结构体系。18~26 岁正是女大学生的心理健康水平和完善的人格特质逐步形成的阶段,大学生自我认知一方面表现出较高的自尊和自信;另一方面遇到困难挫折时,易出现自我认知偏差,自尊下降时产生负性情绪和心理压力<sup>[8]</sup>。有研究结果显示,大学一年级学生的自尊水平最低,所以容易在婚前性行为后出现负面的性行为体验,产生心理压力;大四学生以后随着自我发展开始成熟,自尊水平增强,因此她们在婚前性行为后出现较少的负面性行为体验,产生心理压力较小<sup>[9]</sup>。

社会自我维度上的心理压力实质是社会评价传统贞洁观的束缚。在婚前性行为中女方更容易成为受害方,故绝大多数父母都不赞成女大学生的婚前性行为,有 90% 的父母与女孩未明确谈及性方面的知识及观念<sup>[10]</sup>,同时有 50% 的男性大学生认为必须考虑“贞洁问题”<sup>[11]</sup>。如果社会文化对婚前性行为有较多的道德评判,必然给当事人带来较大的心理压力,因此各年龄段的女大学生在此维度上都有心理压力。

生理自我维度上的心理压力是来自于对自我生理生殖的担心。首先大学生们性健康知识缺乏,现实中她们可能在性行为后担忧生理问题<sup>[12]</sup>;其次缺乏专业人士对生殖生育知识的传授,她们的性知识主要来源于同学交流(61.07%)、报刊杂志(60.12%)、影视(37.99%)、网络(16.58%)、学校科普(22.77%)、父母教育(11.86%)<sup>[13]</sup>;大学生中不了解避孕药具的正确使用率为 40.7%,没有每次使用避孕药具的为 63.8%<sup>[14]</sup>,这些现状均易造成意外妊娠和泌尿生殖感染。随着年龄的增长,女大学生们对性健康相关知识掌握较好,由此她们在“担忧生理方面的伤害”随年龄

增长呈现出心理压力稍减小的趋势。但是 25~26 岁的女大学生们自我发展稳定,面临结婚生育的现状,她们更多考虑优生优育等问题,在深度访谈中很关注这方面话题,可见她们在这一维度上的心理压力水平仍然大于平均水平。

未来婚姻关系维度上的心理压力是远期心理压力的体现。没有婚姻的约束,婚前性行为关系易破裂,此时女大学生往往有被利用或背叛的心理感受,出现创伤后应激障碍(post-traumatic stress disorder, PTSD),产生一些认知偏差,她们可能对未来伴侣缺乏建立亲密关系的信心、对未来婚姻缺乏自信而产生心理压力。有研究指出 PTSD 与当事者的低自尊和社会支持不足有关<sup>[15]</sup>,而心理干预能有效减轻 PTSD<sup>[16]</sup>。与社会上其他同龄女性相比较,女大学生的文化层次高,自我价值感强。崔运坤等<sup>[17]</sup>的调查指出大学生的身体自我价值感与积极幸福感呈正相关,与心理烦恼呈负相关,同时身处高校的女大学生更能方便获得心理干预,所以她们在未来婚姻关系维度上的心理压力不大。

研究表明,要缓解女大学生的心理压力,就要使女大学生们在自尊、社会自我、身体自我方面形成一个正确的自我认知评价,避免认知偏差造成的心理压力和担忧,从而导致学业困难的窘境。有研究指出诸如正念认知疗法能改善不良的自我认知评价而降低心理压力的产生<sup>[18]</sup>。故本文建议高校相关教育机构应根据有婚前性行为的女大学生在不同维度上承受的心理压力的实际水平,运用与之相应的干预措施,帮助她们克服性心理不成熟、性知识缺乏、性道德价值观不认可而产生心理压力。



# 父母教养方式对太原市小学四五年级学生伤害倾向影响

王莉,毛馨,郝志红,石倩

山西医科大学公共卫生学院儿少卫生学教研室,太原 030001

**【摘要】 目的** 探讨父母教养方式与儿童伤害倾向的关系,为制定伤害高危儿童的家庭预防策略提供参考。**方法** 随机选取太原市 2 所城区小学,整群选取四~五年级学生为调查对象。共发放 671 份问卷,回收有效问卷 664 份,回收率为 99.0%,其中伤害次数缺失 46 份,最终问卷有 618 份。调查内容包括 1 a 中伤害发生情况以及父母教养方式。**结果** 伤害发生倾向儿童组母亲拒绝否认和母亲因子惩罚严厉的平均得分均高于非伤害发生倾向儿童组,差异有统计学意义( $t$  值分别为 -2.013, -2.054,  $P$  值均  $<0.05$ )。相关分析,母亲拒绝否认、母亲惩罚严厉均与伤害发生倾向呈正相关( $r$  值分别为 0.081, 0.082,  $P$  值均  $<0.05$ )。单因素 Logistic 回归分析提示,母亲拒绝否认、母亲惩罚严厉是伤害发生倾向的危险因素( $OR$  值分别为 1.051, 1.047,  $P$  值均  $<0.05$ )。**结论** 父母教养方式与儿童伤害倾向有关。应有针对性的指导改善家长对儿童的教养方式,以减少伤害发生。

**【关键词】** 创伤和损伤;回归分析;学生

**【中图分类号】** R 174<sup>+</sup>.6 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1355-03

**Parental rearing pattern and child injury proneness among grade 4-5 students in Taiyuan/WANG Li, MAO Xin, HAO Zhi-hong, et al. School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan (030001), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between parental rearing pattern and child injury proneness, and to provide reference for injury prevention among high risk children. **Methods** Two primary schools in Taiyuan were randomly selected. All students from grade 4 and grade 5 were invited to participate. A total of 664 questionnaires in 671 were eligible. Forty-six students were lack of information on injury frequency. Data analysis was based on 618 questionnaires. Parenting rearing pattern and injury occurred in the past year was investigated. **Results** The average score of mother factor III and mother factor IV in the injury proneness group were higher than the no-injury proneness group ( $t = -2.013, -2.054, P < 0.05$ ). Refuse to deny and punishment from mother were positively correlated with injury proneness. Refuse to deny ( $OR = 1.051$ ) and punishment ( $OR = 1.047$ ) from mother were both risk factors for injury proneness. **Conclusion** Parental rearing style is related to child injury proneness. Child injury prevention could benefit from actions aimed at improving parents' knowledge on rearing practices.

**【Key words】** Wounds and injuries; Regression analysis; Students

伤害是儿童伤残、致死的主要原因,是重要的公共卫生问题。在我国,儿童伤害多发且死亡率高<sup>[1-4]</sup>。儿童由于生长发育的特殊性,伤害对其造成的影响尤为严重。家庭是儿童成长接触最多、对儿童影响最大的环境,也是儿童伤害的高发场所<sup>[5]</sup>。伤害倾向是指在 1 a 中发生伤害的次数  $\geq 3$  次<sup>[6]</sup>,具有伤害倾向的儿童是伤害发生的高危人群,也是伤害防治的重点人群。本研究旨在探讨父母教养方式与学龄儿童伤害倾向的关系,为制定伤害高危儿童的家庭预防策略提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 采用随机数字表法,随机选取 2 所太原市

城区内六年制小学,整群选取四~五年级全部学生为调查对象。共发放问卷 671 份,回收 664 份,回收率为 99.0%,其中伤害次数缺失 46 份,共 618 份有效问卷。其中男生 305 名(49.4%),女生 313 人(50.6%);四年级 320 名(51.8%),五年级学生 298 名(48.2%)。

## 1.2 方法

1.2.1 调查内容 (1)伤害相关情况,包括伤害类型、年发生次数等;按照伤害发生次数,分为伤害倾向儿童组( $\geq 3$  次/a)与非伤害倾向儿童组( $< 3$  次/a);(2)父母教养方式量表(EMBU),该量表共有 66 个条目,每条分别按照 1~4 等级计分,得分越高,提示父母越倾向于采取这种教养方式。同一条目中,对父亲和母亲的教育方式分别作答。整个量表包括 6 个父亲因子和 5 个母亲因子,父亲因子包括情感温暖理解、惩罚严厉、过分干涉、偏爱被试、拒绝否认、过度保护。母亲因子包括情感温暖理解、过分干涉和过度保护、拒绝否认、惩罚严厉、偏爱被试。该量表已被译为中文并

**【基金项目】** 全国教育科学规划教育部青年课题项目(EHA090449)。

**【作者简介】** 王莉(1974- ),女,山西平遥人,在读博士,副教授,主要研究方向为儿童意外伤害。

做了修订,在国内有较高的信度和效度<sup>[7]</sup>。

1.2.2 伤害诊断标准 (1)医疗单位诊断为某一种损伤;(2)因损伤请假(休工、休学、休息)1 d 以上,凡具有上述一种情况即可认定为伤害<sup>[8]</sup>。

1.3 质量控制 统一发放问卷,由经过统一培训的调查员对问卷进行必要的说明,学生当场填写,填写完毕由调查员检查后收回。

1.4 统计学分析 用 EpiData 3.1 建立数据库并且双录入,用 SPSS 17.0 进行统计分析,采用 *t* 检验、相关分析和 Logistic 回归分析。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本情况 在过去 1 a 中,发生伤害次数为 0~4 次的人数分别为 318,161,70,58,11 人,分别占总人数的 51.5%,26.1%,11.3%,9.4%,1.8%。有伤害倾向的儿童共 69 人,占研究人数的 11.2%,占伤害发生人数的 23.0%(69/300)。

2.2 不同伤害倾向组学生父母教养方式各因子得分比较 伤害倾向儿童组母亲拒绝、否认和母亲惩罚严厉因子的平均得分均高于非伤害倾向儿童组,差异均有统计学意义(*t* 值分别为 -2.013, -2.054,  $P$  值均 < 0.05)。见表 1。

表 1 父母教养方式因子得分在不同伤害倾向组间比较( $\bar{x}\pm s$ )

父母	因子	伤害倾向组	非伤害倾向组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		( <i>n</i> =69)	( <i>n</i> =549)		
父	情感温暖理解	53.45±10.31	53.87±9.78	0.334	0.739
	严厉、惩罚	19.09±7.42	17.94±5.90	-1.475	0.141
	过分干涉	19.80±5.56	19.30±4.34	-0.865	0.387
	偏爱被试	10.17±2.45	10.08±2.04	-0.326	0.744
	拒绝否认	9.89±3.85	9.20±3.33	-1.611	0.108
	过度保护	11.29±2.99	10.66±2.89	-1.707	0.088
母	情感温暖、理解	56.23±10.90	57.94±9.85	1.342	0.180
	过分干涉和过度保护	36.15±7.83	34.97±7.15	-1.276	0.202
	拒绝、否认	13.60±4.89	12.44±4.46	-2.013	0.045
	惩罚严厉	14.16±5.62	12.87±4.82	-2.054	0.040
	偏爱被试	10.28±2.48	10.26±2.08	-0.064	0.949

2.3 儿童伤害倾向与父母各教养方式相关性 结果显示,母亲拒绝否认、母亲惩罚严厉均与伤害倾向呈正相关(*r* 值分别为 0.081,0.082,  $P$  值均 < 0.05)。

2.4 单因素 Logistic 回归分析 以是否存在伤害倾向为应变变量(0=无伤害倾向,1=有伤害倾向),自变量为父母教养方式各因子得分。结果显示,母亲拒绝否认、母亲惩罚严厉是儿童存在伤害倾向的危险因素(*OR* 值分别为 1.051,1.047,  $P$  值均 < 0.05)。母亲采取拒绝否认教养方式,儿童存在伤害倾向的可能性是母亲未采用拒绝否认方式的 1.051 倍;母亲采取惩罚拒绝教养方式,儿童存在伤害倾向的可能性是母亲未采用惩罚拒绝方式的 1.047 倍。见表 2。

表 2 父母教养方式对小学生伤害发生倾向 Logistic 回归分析(*n*=618)

父母	因子	<i>B</i> 值	标准误	Wald 值	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值( <i>OR</i> 值 95% <i>CI</i> )
父	情感温暖理解	-0.004	0.013	0.112	0.738	0.996(0.917~1.021)
	严厉、惩罚	0.027	0.019	2.147	0.143	1.028(0.991~1.066)
	过分干涉	0.024	0.028	0.749	0.387	1.024(0.970~1.081)
	偏爱被试	0.020	0.061	0.107	0.744	1.020(0.905~1.149)
	拒绝否认	0.054	0.034	2.562	0.109	1.056(0.988~1.129)
	过度保护	0.073	0.043	2.889	0.089	1.075(0.989~1.170)
母	情感温暖、理解	-0.017	0.012	1.795	0.180	0.983(0.960~1.008)
	过分干涉和过度保护	0.022	0.017	1.624	0.202	1.022(0.988~1.057)
	拒绝、否认	0.050	0.025	3.963	0.046	1.051(1.001~1.104)
	惩罚严厉	0.046	0.023	4.107	0.043	1.047(1.002~1.094)
	偏爱被试	0.004	0.060	0.004	0.949	1.004(0.892~1.129)

## 3 讨论

本研究发现,618 名四~五年级小学生中有伤害发生倾向的儿童共 69 名,占研究人数的 11.2%,占伤害发生人数的 23.0%,提示在学龄儿童中伤害发生高危人群所占比例较高。在今后的干预中,对全人群进行伤害发生一级预防的同时,要有针对性的对高危人群进行二级预防,可以有效的降低伤害的发生率。

父母教养方式各因子得分在两组之间的比较结果以及相关回归分析结果显示,伤害发生倾向组儿童母亲更偏向于选择惩罚严厉、拒绝否认的教养方式,而母亲采取惩罚严厉、母亲拒绝否认的教养方式与伤害倾向呈正相关,是儿童伤害发生倾向的危险因素。国内外相关研究也发现,拒绝惩罚等消极教养方式极

易导致儿童心理障碍和不良行为的发生,是伤害发生的危险因素<sup>[9-12]</sup>。有研究表明,父母采用温暖理解的教养方式能够减少儿童伤害的发生,而父母拒绝否认、惩罚严厉会增加危险行为;母亲温暖理解的教养方式可以缓解儿童青少年焦虑、抑郁等内化问题,是意外伤害的保护因素<sup>[13-16]</sup>。提示家长应该以温和、理解、包容的态度对待儿童。原因可能为惩罚否认的教养方式导致儿童更敏感,容易产生焦虑等心理性格问题,更容易出现不良行为的发生。父母对子女采用的不良教养方式越多,其子女就越可能多地表现出孤独、不关心他人、难以适应外部环境、喜欢冒险等特征。这些气质行为特点会增加儿童伤害发生的风险。母亲在儿童成长过程中扮演的常常是温暖、包容的角

色,而这恰恰是儿童养成健康心理、行为的重要因素。

综上所述,家长教养方式与儿童伤害发生倾向直接相关。因此,在今后的干预中,对儿童进行干预的同时,应加强伤害发生倾向儿童的家庭环境因素,尤其是父母教养方式的干预。鼓励家长采用温暖理解的教养方式,摒弃拒绝否认的态度,给儿童营造一个温柔、关怀、轻松愉悦的成长环境,避免发生多次伤害。

本次研究存在的不足之处,由于本次总体样本量较小,伤害倾向组检出人数为 69 人,因此缩小了和非伤害倾向组的差别,如加大样本量会更有意义。目前的结果可以看出一些区别,对提示母亲拒绝否认、母亲惩罚严厉教养方式可能影响儿童伤害倾向仍有一定的意义。今后的研究工作中将进一步加大样本验证本研究的结果。

#### 4 参考文献

- [1] 朱晓霞,金达丰,方顺源,等.杭州市学龄儿童伤害死亡流行特征分析[J].中国学校卫生,2008,29(4):318-319.
- [2] 田小草.青岛市 2010-2011 年儿童伤害流行病学特征[J].中国学校卫生,2012,33(11):1347-1349.
- [3] 赵红.西安市 0~6 岁儿童意外伤害调查分析[J].中国儿童保健杂志,2013,21(1):98-100.
- [4] 祝寒松,黄文龙,吴生根,等.福建省 2008—2010 年儿童青少年伤害死亡流行特征分析[J].中国公共卫生,2013,29(2):282-285.
- [5] 黄静宁,陈寿康.父母行为、个性与儿童行为的关系[J].国外医学:社会医学分册,2001,18(1):18-20.

(上接第 1354 页)

#### 4 参考文献

- [1] 俞颖,高品蓉.试述青少年性行为现状及影响因素[J].健康教育与健康促进,2008,3(4):53-56.
- [2] 刘纁,张建芳,张媛媛,等.高校女大学生婚前性行为的影响因素[J].中国妇幼健康研究,2012,23(3):305-307.
- [3] ARONSON E.The return of the repressed:Dissonance theory makes a comeback [J].Psychol Inquiry,1992,3(4):303-311.
- [4] 向晋辉,葛纁.大学生非婚性行为的网络调查[J].现代预防医学,2013,40(10):1895-1898.
- [5] 王哲蔚,董海燕,夏蕴玲,等.人流女青少年抑郁焦虑状况及其社会因素分析[J].中国健康心理学杂志,2010,18(6):733-735.
- [6] JONATHON D.The self[M].5 版.北京:人民邮电出版社,2009:93-94.
- [7] 侯杰泰,温忠麟,成子娟.结构方程模型及应用[M].北京:教育科学出版社,2004:156.
- [8] 郭韶敏.大学生自我认知偏差研究[J].新乡学院学报,2010,24(6):215-217.
- [9] 姚玉红,刘亮,赵旭东.不同性别低年级的大学生的自我分化与心理健康:自尊的调节作用[J].中国心理卫生杂志 2011,25(11):856-860.
- [10] 张健,王晓霞,许红旗,等.北京市高校研究生生殖健康现状的统

- [6] 金会庆,孙业恒,张树林,等.事故倾向性儿童相关生理心理特征的 Logistic 回归分析[J].中国学校卫生,1999,20(1):53-54.
- [7] 岳冬梅.父母教养方式量表//汪向东,王希林,马弘.心理卫生评定量表手册:增订版[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:31-35.
- [8] 王声湧.伤害的流行病学界定标准(修改意见)[J].疾病控制杂志,2005,9(1):96.
- [9] 毛馨,王莉,李美莉,等.太原市学龄儿童伤害家庭影响因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(12):1473-1474,1478.
- [10] KELLER H,LOHAUS A,KUENSEMUELER P,et al.The bio-culture of parenting:Evidence from five cultural communities[J].Parent Sci Prac,2004,4(1):25-50.
- [11] 蒋小娟,赵利云,程灶火,等.儿童和青少年心理障碍与家庭教养方式的关联研究[J].中国临床心理学杂志,2013,21(5):800-803,806.
- [12] SHEK DTL.Perceived parental control processes, parent-child relational qualities, and psychological well-being in Chinese adolescents with and without economic disadvantage[J].J Genetic Psychol,2005,166(2):171-188.
- [13] 刘燕.中职生危险行为与父母教养方式关系的研究[D].济南:山东师范大学,2014.
- [14] CHAO RK,AQUE C.Interpretations of parental control by Asian immigrant and European American youth[J].J Fam Psychol,2009,23(3):342-354.
- [15] 郭书芹,孙业恒,范亚平,等.家庭因素对儿童伤害相关行为的影响[J].中华流行病学杂志,2004,25(3):40-42.
- [16] 徐夫真,张玲玲,魏星,等.青少年早期内化问题的稳定性及其与母亲教养的关系[J].心理发展与教育,2015,31(2):204-211.

收稿日期:2015-05-20;修回日期:2015-07-14

- 计分析[J].首都师范大学学报,2011,32(4):80-86.
- [11] 朱李婷.953 名大学生性与生殖健康教育的调查[J].中国校医,2010,24(6):418-419.
- [12] 张东枚,庄文敏,廖家兴.大学新生性观念及艾滋病知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2014,35(9):1387-1389.
- [13] 汤军,王姝元,叶运莉.性教育对大学生性观念影响的调查研究[J].现代预防医学,2010,37(19):3691-3693.
- [14] 李帅,崔政坤,陈又惠,等.大学生性行为与医学教育相关性分析[J].中国学校卫生,2011,32(8):923-925.
- [15] ROBINAUGH DJ,MCNALLY RJ.Trauma centrality and PTSD symptom severity in adult survivors of childhood sexual abuse [J].J Trauma Stress,2011,24(4):483-486.
- [16] GALL-PETERS A,ZARBOCK G.Praxisleitfaden verhaltenstherapie: Störungsspezifische strategien, therapieindividualisierung, patienteninformationen [M].Lengerich:Pabst Sci Publishers,2011:326-380.
- [17] 崔运坤,贾燕.大学生身体自我价值感一般自我效能感与主观锻炼体验的关系[J].中国学校卫生,2014,35(9):1358-1361.
- [18] SCHROEVERS MJ,BRANDSMA R.Is learning mindfulness associated with improved affect after mindfulness-based cognitive therapy [J].Br J Psychol,2010,101(1):95-107.

收稿日期:2014-09-15;修回日期:2015-02-09



# 长治地区意外伤害住院儿童疾病负担分析

宋瑞娟<sup>1</sup>, 王莉<sup>2</sup>

1. 长治医学院附属和济医院, 山西 046000; 2. 山西医科大学公共卫生学院

**【摘要】 目的** 了解长治地区伤害住院儿童的特点并对疾病经济负担和家庭负担进行评价, 为有针对性地开展高危人群干预和降低疾病负担提供参考。**方法** 利用自制调查表及家庭负担量表(Family Burden Scale of disease, FBS)对长治地区医院 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日 688 名意外伤害住院儿童的疾病经济负担及家庭负担进行测量和分析, 并对家庭负担的影响因素进行多元逐步回归分析。**结果** 意外伤害患儿平均总经济负担 11 988.67 元/人。从经济负担构成看, 直接经济负担占 81.45%, 间接经济负担占 18.55%。直接经济负担中住院费用占 80.06%。伤害对患儿家庭造成多维度的影响, 其中家庭娱乐活动阳性回答率为 54.29%, 家庭成员心理健康为 52.86%, 家庭经济负担为 45.71%, 家庭关系为 42.86%, 家庭日常活动为 38.57%, 家庭成员躯体健康为 37.14%。疾病的转归、住院天数、伤害程度、患儿的年龄、直接经济负担、误工造成的经济损失、总经济负担与家庭负担呈正相关( $R$  值分别为 0.278, 0.377, 0.340, 0.311, 0.395, 0.311, 0.397,  $P$  值均 $<0.05$ )。疾病家庭负担的主要影响因素有总经济负担和疾病转归( $Beta$  值分别为 0.365, 0.226,  $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 意外伤害造成长治地区住院儿童的经济负担较重。在家庭负担中, 家庭娱乐活动、家庭成员心理健康和家庭经济负担造成的负担较大。疾病家庭负担的主要影响因素为总经济负担和疾病转归。

**【关键词】** 创伤和损伤; 儿童; 住院; 患病代价

**【中图分类号】** R 195.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1358-03

Analysis of disease burden in hospitalized children due to unintentional injury in Changzhi / SONG Rui-juan\*, WANG Li.

\* Heji Hospital Affiliates to Changzhi Medical College, Changzhi (046000), Shanxi Province, China

**【Abstract】 Objective** To study the characteristic and evaluation of the disease burden in the hospitalized children due to unintentional injury in Changzhi to provide reference for the targeted intervention high-risk groups and reduce the disease burden in the region. **Methods** A self-designed questionnaire and Family Burden Scale of disease (FBS) were used to measure and analyze the economic burden of disease and family burden of 688 unintentional injury hospitalized children in Changzhi from January 1, 2013 to December 31, 2013. Study the influence factors of the family burden by multiple stepwise regression analysis. **Results** The average total disease burden was 11 988.67 yuan/person. When seen from economic burden, direct economic burden accounted for 81.45%, indirect economic burden accounted for 18.55%. Of direct economic burden, hospitalization costs accounted for 80.06%. Unintentional injury influence children's family in multidimensional, family entertainment positive response rate was 54.29%, family members' mental health was 52.86%, family economic burden was 45.71%, family relationships was 42.86%, family daily activities was 38.57%, family members of the body health was 37.14%. Outcome of disease, hospitalization days, damage degree, the patient's age, and direct economic burden, economic losses caused by loss of working time, total economic burden and the family burden were positively correlated. The main effect factors of the disease burden of family were total economic burden ( $P=0.001$ ) and disease outcome ( $P=0.044$ ). **Conclusion** Economic burden caused by unintentional injury is considerable. Among family burden, family entertainment activity, family members' mental health and family economic burden is quite heavy. The main effect factors of family burden of disease are economic burden and disease outcome.

**【Key words】** Wounds and injuries; Child, hospitalized; Cost of illness

儿童是一个特殊的社会群体, 因为缺乏自我保护意识, 特别容易发生各种意外伤害。儿童伤害对儿童的身心健康造成了严重的负面影响, 同时给个人、家庭和社会造成巨大的负担和经济损失。在美国, 0~19

岁儿童青少年因伤害致死所造成的社会负担超过 240 亿美元, 以及非致死伤害所需治疗花费的额外 590 亿美元<sup>[1]</sup>。在我国, 每年中小學生发生伤害的人数约为 4 250 万人, 其中住院达 34 万人, 门诊 1 360 万人; 每年医疗费用达 32.6 亿元, 造成的社会代价估计为 (108.6~453.3) 亿元<sup>[2]</sup>。因伤害的发生存在地域特点<sup>[3]</sup>, 所造成的疾病负担也与当地的经济水平有关; 同时, 因伤害住院儿童通常发生的是中重度伤害, 这部分人群也是意外伤害干预的高危人群。笔者通过了解山西省长治地区 2013 年 1 月至 2013 年 12 月 3

**【基金项目】** 全国教育科学规划教育部青年课题项目 (EHA090449)。

**【作者简介】** 宋瑞娟 (1973—), 女, 山西长治人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为儿童青少年意外伤害。

**【通讯作者】** 王莉, E-mail: wanglibaitao@126.com。

日意外伤害住院儿童的特点,并对疾病经济负担和家庭负担进行评价,为有针对性地开展高危人群干预,降低该地区疾病负担提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 整群抽取长治地区 4 家三级甲等综合医院,1 家三级甲等妇儿专科医院 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日因意外伤害首次住院儿童,剔除各种原因无法合作者,共选择 688 人为调查对象,年龄范围为 0~14 岁,平均年龄(6.3±4.2)岁。其中男童 492 例,女童 196 例;0~<1 岁 50 例,1~<5 岁 204 例,5~<10 岁 211 例,10~14 岁 223 例;农村 469 例,城市 219 例。

### 1.2 方法

1.2.1 研究内容 根据住院儿童病案,并结合面对面调查,由研究者填写自制调查表。调查内容包括(1)患儿一般信息,包括性别、年龄、家庭住址;(2)伤害临床信息,包括伤害发生的时间、地点、性质、部位、程度、结局等;(3)伤害经济负担信息,如住院天数、参保类型、医疗费、交通费、住宿费、伙食费、陪护天数、陪护花费、家属误工天数、每天平均陪护人数、误工造成的经济损失。

1.2.2 家庭负担评价 采用印度学者 Pai 开发的家庭负担量表(Family Burden Scale of disease, FBS),对伤害造成的家庭负担进行综合评价。该量表具有较高的信度和效度,适用于国内对伤害患者的家庭负担评价<sup>[4]</sup>。FBS 为半定式会谈量表,包括 6 个维度共 24 个条目<sup>[5]</sup>。

以各维度的阳性回答率来评价家庭负担情况,具体计算方法:每个项目采用 3 级评分,0=没有负担,1=中等负担,2=严重负担,得分越高表示负担越重。由于各维度条目数不同,为了便于描述和比较,对得分进行如下变换处理<sup>[6]</sup>:第一步,对各个维度的得分进行"标准化"。方法是把各个维度得分除以本维度所包含的问题数目。第二步:计算所有调查对象各个维度标准化得分的平均值。第三步,以上述平均值为界值,对标准化得分进行分级,共分 3 级。得分=0 赋值为 0,表明无负担;得分小于均分赋值为 1;得分大于等于均分赋值为 2;将赋值为 0 和 1 者视为阴性回答,赋值为 2 者视为阳性回答。相应所占的比例分别为阴性回答率和阳性回答率。

1.3 统计处理 对调查表进行编号、赋值,用 EpiData

3.1 软件建立数据库,用 SPSS 13.0 软件进行分析,采用 $\chi^2$ 检验、Spearman 秩相关和多元逐步回归分析方法,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本情况 688 例意外伤害住院病例中,跌落

242 例,交通事故 194 例,烧烫伤 105 例,中毒 38 例,锐器伤 18 例,其他 16 例,机械伤害 13 例,撞伤 13 例,呼吸道异物 12 例,挤压伤 11 例,昆虫/动物咬伤 10 例,电击伤 6 例,爆炸伤 5 例,溺水 5 例。治愈 657 例,残疾 23 例,死亡 8 例。住院费用补偿情况,交通事故为非医保对象占 29.30%,自费占 47.13%,农村合作医疗占 12.42%,城镇居民医保占 11.15%。

### 2.2 意外伤害造成的经济负担

2.2.1 直接经济负担 688 人造成的平均直接经济负担达 9 765.35 元/人,交通事故最多,平均为 18 964.35 元/人;其次为跌落,平均为 9 450.65 元/人。688 人的平均住院费为 7 818.14 元/人,交通事故平均住院费最多,达 15 235.41 元/人。不同疾病转归住院天数及平均住院费比较,残疾住院时间最长为(25.00±30.75)d,平均住院费最高为 21 292.09 元。直接经济负担的构成比,住院费用占 80.06%,伙食费占 11.09%,交通费占 8.03%,陪护费占 0.82%。

2.2.2 间接经济负担 住院期间每天看护人数(2.00±0.25)人,误工天数(9.50±11.00)d。误工经济损失交通事故最多,平均 4 211.05 元。

2.2.3 总经济负担 意外伤害儿童住院期间平均总经济负担 11 988.67 元/人,其中直接经济负担占 81.45%,间接经济负担占 18.55%。不同原因意外伤害总经济负担分布,交通事故花费最高,占 52.56%;其次为跌落,占 26.05%。

### 2.3 意外伤害的家庭负担评分

2.3.1 家庭负担各条目测量结果 意外伤害家庭负担总得分为(16.00±7.94)分。各条目得分居前 5 位的依次是:(1)疾病对家庭气氛的影响,(1.39±0.69)分;(2)患者在娱乐中缺乏参与,(1.34±0.76)分;(3)患者去工作、上学,(1.27±0.89)分;(4)对其他成员活动的干扰,(1.21±0.68)分;(5)家庭经济是否影响,(1.09±0.68)分。

2.3.2 家庭负担量表各维度测量结果 在家庭负担量表的 6 个维度中,从阳性回答率来看,依次为家庭娱乐活动(54.29%)、家庭成员心理健康(52.86%)、家庭经济负担(45.71%)。家庭负担各维度的得分分布不同,差异有统计学意义( $\chi^2 = 160.293, P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 伤害患儿家庭负担得分分布(n=688)

维度	条目数	界值 /分	级别		
			0	1	2
家庭经济负担	6	0.88	63(10.00)	278(44.27)	287(45.71)
家庭日常活动	5	0.62	54(8.67)	332(52.86)	242(38.57)
家庭娱乐活动	4	0.93	63(10.00)	224(35.71)	341(54.29)
家庭关系	5	0.48	36(5.71)	323(51.43)	269(42.86)
家庭成员躯体健康	2	0.24	395(62.86)	0	233(37.14)
家庭成员心理健康	2	0.39	296(47.14)	0	332(52.86)

注:( )内数字为构成比/%。

2.4 意外伤害的家庭负担影响因素分析 疾病的转归、住院天数、伤害程度、患儿的年龄、直接经济负担、误工造成的经济损失、总经济负担与家庭负担均呈正相关( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 患儿及其家庭情况与家庭负担水平的 Spearman 相关系数

类别	$r$ 值	$P$ 值
转归	0.278	0.020
住院天数	0.377	0.001
伤害程度	0.340	0.004
年龄	0.311	0.009
直接经济负担	0.395	0.001
误工造成的经济损失	0.311	0.001
总经济负担	0.397	0.001
母亲年龄	0.202	0.093
父亲年龄	0.147	0.224
母亲文化程度	-0.162	0.181
父亲文化程度	-0.119	0.325
看护者文化程度	-0.163	0.177
家庭子女数	0.005	0.968
家庭人口数	-0.160	0.186
家庭月收入	-0.064	0.600
家庭人均住房面积	-0.104	0.390

以家庭负担总分作为应变量,以上述 7 个指标(转归:治愈=0,残疾=1,死亡=2;伤害程度:轻度=0,中度=1,重度=2;年龄:0~1 岁=0,1~4 岁=1,5~9 岁=2,10~14 岁=3;其他变量均为实测值)为自变量,进行多元逐步回归分析( $\alpha_{\text{入}}=0.05, \alpha_{\text{出}}=0.10$ ),结果显示,疾病家庭负担的主要影响因素有总经济负担和疾病转归( $Beta$  值分别为 0.365,0.226, $P$  值均 $<0.05$ )。

3 讨论

长治地区住院儿童意外伤害前 3 位原因依次是跌倒坠落(35.2%)、交通事故(28.2%)、烧烫伤(15.3%)。平均每例患儿住院的伤害病例经济花费为 11 988.67 元,经济负担较大。交通事故造成的平均住院费最多,达 15 235.41 元/人,与国内同类研究结果一致<sup>[7]</sup>。伤害引起的费用不仅给国家造成巨大的卫生资源消耗和经济负担,也给家庭和个人带来不可估量的损失,尤其对于经济条件较差的家庭甚至会造成因病返贫。从经济负担构成看,意外伤害儿童的经济负担以直接经济负担为主,占 81.45%;间接经济负担占 18.55%。直接经济负担中住院费用占 80.06%,提示长治地区意外伤害住院儿童的住院费用占了经济负担的大部分。有研究表明,中国医疗药品消费占卫生总费用比例高于 50%<sup>[8]</sup>,高于大多数发展中国家(15%~40%)<sup>[9]</sup>,故可以通过适当降低患儿医疗药品消费,提高住院费用补偿比例来解决患儿的住院费用问题,从而减轻患儿的家庭经济负担。

长治地区意外伤害病例家庭负担总得分为(16.00 $\pm$ 7.94)分,低于熊真真<sup>[10]</sup>研究的Ⅱ型糖尿病慢性并发症病人家庭负担的总得分,低于国内学者用相同量表对精神分裂症患者<sup>[11]</sup>、老年痴呆患者<sup>[12]</sup>调查到的家

庭负担,提示不同疾病造成的家庭负担严重程度不同。本研究通过家庭负担量表从多个维度来分析儿童意外伤害造成的家庭负担,从阳性回答率来看,意外伤害对家庭负担各维度均有不同程度的影响,构成比为 37.14%~54.29%。其中家庭娱乐活动(54.29%)和家庭成员心理健康(52.86%)2 个维度的阳性率均高于 50%,其次为家庭经济负担(45.71%)。可能由于本研究对象为住院患儿,病情相对较重,严重影响了家庭娱乐活动和家庭成员心理健康。家庭经济负担排第三位可能与以下 3 方面原因有关:(1)交通事故病例较多,花费高,但有责任方赔偿;(2)有后遗症病例不多;(3)参与医保的病例占 23.57%,由政府按比例给予住院费用补偿。儿童意外伤害造成家庭负担的主要影响因素有总经济负担和疾病转归。疾病愈后越差,留有后遗症者,经济负担越重,家庭负担越重。

针对该地区意外伤害现状,应积极开展有针对性的干预,采取各种安全措施,避免意外伤害的发生,减轻意外伤害发生的程度,以达到减轻意外伤害疾病负担的目的。如果已经发生意外伤害,应该给予家属社会支持,减轻伤害对家庭正常生活秩序的影响,缓解给家庭成员带来的心理压力,加大社会福利制度对家庭的扶持,鼓励家属采取积极应对的态度,有计划地解决问题。

4 参考文献

[1] JOHNSTON BD, EBEL BE. Child injury control: Trends, themes, and controversies[J]. Acad Pediatr, 2013, 13(6): 499-507.

[2] 王声湧, 郭畅, 张贵云, 等. 广东省四城市青少年伤害发生现况及其社会经济损失[J]. 中华预防医学杂志, 2007, 34(4): 203-205.

[3] 李美莉, 毛馨, 石倩, 等. 中国儿童青少年 2002-2012 年跌落伤发生率 Meta 分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1534-1539.

[4] 陈辉, 杜玉开, 贾桂珍, 等. 家庭负担会谈量表测量伤害患者家庭负担的信度与效度评价[J]. 华中科技大学学报, 2003, 32(5): 561-563.

[5] 张作记. 行为医学量表手册[M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2005: 54-56.

[6] 吕繁, 曾光, 钟天伦, 等. 伤害家庭负担评价的方法学研究[J]. 中华流行病学杂志, 2001, 22(4): 246-248.

[7] 李馥, 许英强, 邹德刚. 山东省威海市居民伤害负担的现况[J]. 实用预防医学, 2007, 14(1): 71-73.

[8] 李光荣, 吴露楠. 医院住院费用影响因素的综合分析与预测[J]. 价值工程, 2010, 29(2): 63-64.

[9] 蒯丽萍, 陈盛新, 裘雪友. 浅谈我国药品费用构成、增长及控制的机制[J]. 中国药事, 2007, 21(5): 322-324.

[10] 熊真真. 2 型糖尿病慢性并发症病人家庭负担及影响因素研究[D]. 成都: 四川大学, 2007.

[11] 宋立升, 王善澄, 任国情, 等. 精神分裂症患者的家庭负担[J]. 上海精神医学, 1991, 3(4): 216-218.

[12] 张冬红, 王传升, 王太枝. 家庭教育对老年痴呆患者家庭负担的研究[J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6(2): 248-249.



# 北京市一起幼儿园水痘突发公共卫生事件的社会经济负担调查

索罗丹<sup>1</sup>, 张一华<sup>2</sup>, 李娟<sup>1</sup>, 赵丹<sup>1</sup>, 杨帆<sup>1</sup>, 庞星火<sup>1</sup>, 卢莉<sup>1</sup>

1.北京市疾病预防控制中心,100013;2.北京市门头沟区疾病预防控制中心

**【摘要】 目的** 评价北京市一起幼儿园水痘突发公共卫生事件的社会经济负担,为开展水痘疫苗免疫策略的经济学评价提供参考。**方法** 采用回顾性调查方法,从社会和个人不同视角,调查疫情给患者和参与疫情控制的机构带来的直接经济负担和间接经济负担。**结果** 疫情持续 24 d,共累及 10 例水痘病例。直接医疗费用 263.3(95%CI=199.3~273.3)元/例,直接非医疗费用 924.0(95%CI=805.1~1 042.9)元/例;间接经济负担 4 682.9(95%CI=4 095.5~5 270.3)元/例,约为直接经济负担的 3.9 倍;总社会经济负担为 5 843.2(95%CI=5 209.0~6 477.5)元/例。参与疫情控制机构承担的总社会经济负担为 392 533 元,包括人力资本投入 35 9526 元,物资/设备费 11 097 元,交通费 5 740 元,其他费用 16 170 元。每例病例给防控机构造成的社会经济负担为 39 253 元,是患者个人社会经济负担(5 843.2 元)的 6.7 倍。**结论** 水痘突发事件给疫情控制机构带来的社会经济负担远超过给个人带来的社会经济负担;未来开展水痘疫苗免疫策略经济学评价时,应全面考虑疾病的社会经济负担。

**【关键词】** 水痘;公共卫生;社会经济因素;院校;保育

**【中图分类号】** R 174<sup>+</sup>.6 R 511.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1361-04

**Social economic burden survey of a varicella outbreak defined as public health emergency in a kindergarten in Beijing/SUO Luo-dan<sup>\*</sup>, ZHANG Yi-hua, LI Juan, et al. <sup>\*</sup> Beijing Center for Disease Prevention and Control, Beijing(100013), China**

**【Abstract】 Objective** To evaluate the social economic burden of a varicella outbreak defined as public health emergency in a kindergarten in Beijing. **Methods** Retrospective survey method from both social and individual viewpoints was conducted to investigate the direct and indirect economic burden of patients and institutes participating in disease control. **Results** Totally 10 varicella cases were involved in the outbreak lasted 24 days; Direct medical costs was 263.3 yuan(95%CI=199.3-273.3)/case; Direct non-medical costs was 924 yuan(95%CI:805.1-1 042.9)/case, 3.5 times of the direct medical costs; Indirect economic burden was 4 682.9 yuan(95%CI=4 095.5-5 270.3)/case, 3.9 times of direct economic burden; Social economic burden was 5 843.2 yuan(95%CI=5 209.0-6 477.5)/case. The total social economic burden of institutes participating in disease control was 392 533 yuan, including human capital investments 359 526 yuan, material/equipments costs 11 097 yuan, transportation costs 5 740 yuan and other costs 16 170 yuan. The social economic burden of institutes participating in disease control was 39 253 yuan/case, 6.7 times of the social and economic burden of the individual causes. **Conclusion** Social economic burden of institutes participating in disease control is far more than that of cases in varicella outbreak defined as public health emergency. For the economic evaluation of varicella vaccine immunization strategy in the future. Social economic burden should be fully taken into account.

**【Key words】** Chickenpox; Public health; Socioeconomic factors; Schools, nursery

水痘尚未纳入中国法定报告传染病,与医疗机构自发网络直报获得的被动监测发病率<sup>[1]</sup>相比,通过横断面调查获得的发病率<sup>[2]</sup>证明水痘的疾病负担被远远低估。2006 年出台的《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理规范(试行)》<sup>[3]</sup>规定了水痘突发公共卫生事件的定义。自此,学校水痘疫情常因达到暴发甚至突发公共卫生事件标准被频繁报告<sup>[4-5]</sup>,并高居学校传染病突发事件成因的首位<sup>[6]</sup>。接种疫苗是预防

水痘发病的有效手段<sup>[7-11]</sup>。水痘疫情发生在学校和托幼园所等集体单位后,会给患者及开展疫情防控的卫生机构和学校带来额外的社会经济负担<sup>[12]</sup>。因此,笔者对北京市某幼儿园水痘突发公共卫生事件进行调查,全面评估该事件给患者和参与疫情防控的机构带来的社会经济负担。结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 该幼儿园位于北京市门头沟区,全园共有 3 个年级,12 个班级,在园儿童 400 人。2012 年 12 月 30 日至 2013 年 1 月 5 日(按发病日期统计),累计发生 10 例临床诊断水痘病例,罹患率为 2.5%(10/400),达到了《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工

**【基金项目】** 首都卫生发展科研专项项目(2011-1014-02)。

**【作者简介】** 索罗丹(1981-),男,安徽滁州人,硕士,主管医师,主要从事疫苗可预防传染病的监测和研究工作。

**【通讯作者】** 卢莉, E-mail: lulibj@sina.com。

作规范(试行)》中关于水痘突发公共卫生事件的定义。病例分布于 2 个班级,均为北京户籍,平均年龄(4.2±1.3)岁;男、女各占 50.0%;7 例无疫苗免疫史,3 例有明确的 1 针剂水痘疫苗免疫史;无重症、住院病例。研究对象包括(1)参与控制疫情的主要社会机构,含市区两级疾病预防控制中心、社区卫生服务中心及发生疫情的幼儿园;(2)疫情累及的病例,包括疫情首例病例至疫情终止时(最后一例病例发生后最长疾病潜伏期无新病例)的全部病例。

1.2 方法 采用回顾性调查方法,从社会和个人两个视角,评估该起幼儿园水痘突发公共卫生事件带来的社会经济负担。调查方式为问卷定量调查并辅以定性访谈。调查时间为 2013 年 1 月 4 日接报疫情起直至 1 月 27 日疫情终止。调查内容:患病给个人带来的社会经济负担,包含直接医疗负担(含直接医疗费用和直接非医疗费用)和间接经济负担<sup>[13]</sup>;疫情控制机构承担的社会经济负担。核算方法按人民币计价。本研究中患者的“直接医疗费用”包括因门诊就医产生的挂号、手术、检查、药物、治疗、护理等就医费用;“直接非医疗费用”包括交通、伙食、住宿、看护、营养品、自购药品和理疗康复等费用;“间接经济负担”包括患者及家长因误工误学、陪同看护导致的经济损失。疫情控制机构承担的社会经济负担包括与疫情控制相关的人力资本投入、设备/物资投入、交通费及其他费用等。患者及其家人误工误学和机构控制疫情的人力资本投入测算均采用人力资本法<sup>[13]</sup>,即调查家长、幼儿园老师、社区卫生服务中心医生、疾病预防

控制中心医生陪同看护所导致的误工人时(h)数或投入各项防控工作的人时(h)数,乘以北京市该职业人群当年平均日收入(按 250 个工作日/年,每个工作日 8 h 核算)。机构的设备/物资投入测算,采用该物资数量乘以实际单价(如免费水痘疫苗的价格按照北京市免费水痘疫苗招标价格计算)。疫情控制机构的各项“控制措施”被分类定义为“流行病学调查”“病例隔离/医学观察”“应急接种”“信息报告”“消毒”“宣传教育/家长沟通”“业务培训”。因不同机构工作人员在同一类控制措施的具体职责不同,调查中不同机构的每类控制措施均明确包涵具体行为。其中疾病预防控制中心系统、社区卫生服务中心人力资本投入按 2012 年北京市统计年鉴<sup>[14]</sup>卫生行业平均收入计算,幼儿园人力资本投入按 2012 年教育行业平均收入计算。

1.3 统计学处理 采用 EpiData 3.02 软件建立数据库,采用 SPSS 17.0 软件对数据进行描述性统计学分析。

2 结果

2.1 疫情概况 2013 年 1 月 4 日接报疫情后,北京市市、区两级疾病预防控制中心对疫情进行了调查核实,并协同辖区社区卫生服务中心、发生疫情的幼儿园按《北京市水痘监测规范》<sup>[15]</sup>对于水痘突发公共卫生事件的处置要求,采取了各项综合防控措施。2013 年 1 月 27 日判定疫情终止。

2.2 防控相关机构的社会经济负担 见表 1。

表 1 北京市某幼儿园水痘突发公共卫生事件参与疫情控制机构的社会经济负担

机构和预防控制措施	人时/h	人力资本投入/元	设备或物资费/元	交通费/元	其他费用/元
市、区两级疾病预防控制中心					
流行病学调查	518	26 483	610	1 150	520
病例隔离/医学观察	870	44 479	300	450	300
应急接种	163	8 333	6 702	300	150
信息报告	117	5 982	300	450	300
消毒	308	15 747	200	120	60
宣传教育	84	4 295	200	300	200
业务培训	100	5 113	200	1 000	100
小计	2 160	110 430	8 512	3 770	1 630
社区卫生服务中心					
流行病学调查	158	8 078	290	180	0
病例隔离/医学观察	40	2 045	85	70	0
应急接种	130	6 646	110	70	0
信息报告	52	2 659	85	50	0
消毒	144	7 362	130	120	0
宣传教育	96	4 908	120	80	0
业务培训	48	2 454	35	20	0
小计	668	34 152	855	590	0
幼儿园					
流行病学调查	987	43 181	460	480	350
病例隔离/医学观察	672	29 400	190	180	120
应急接种	708	30 975	300	210	160
信息报告	72	3 150	100	20	50
消毒	1 352	59 150	310	230	190
宣传教育	470	20 563	220	180	130
业务培训	652	28 525	150	80	40
其他	—	—	—	—	13 500
小计	4 913	214 944	1 730	1 380	14 540
合计	7 741	359 526	11 097	5 740	16 170

从接报疫情开展调查核实至疫情结束,主要疫情控制机构市区两级疾病预防控制中心、社区卫生服务中心以及幼儿园共计投入人时 7 741 h,折合人力资本投入 359 526 元;物资/设备费用 11 097 元(含免费应急接种水痘疫苗费用 6 552 元);交通费 5 740 元;其他费用 16 170 元(含幼儿园取消了全校集体用餐经济损失 13 500 元)。机构投入的总社会经济负担为 392 533 元,平均每例病例造成防控机构社会经济负担为 39 253 元,是每例病例个人社会经济负担的 6.7 倍。

2.3 疫情累及病例的社会经济负担 10 例病例均曾赴医院就诊、居家隔离治疗且有亲属陪护。直接医疗费用 263.3(95%CI=199.3~273.3)元/例,直接非医疗费用 924.0(95%CI=805.1~1 042.9)元/例。间接经济负担 4 682.9(95%CI=4 095.5~5 270.3)元/例。总社会经济负担为 5 843.2(95%CI=5 209.0~6 477.5)元/例。见表 2。

表 2 北京市某幼儿园水痘  
突发公共卫生事件累及病例的社会经济负担/元

类别	全部病例 经济负担	平均每例经济负担
直接医疗费用	2 363.0	236.3(199.3~273.3)
直接非医疗费用	9 240.0	924.0(805.1~1 042.9)
直接经济负担	11 603.0	1 160.3(1 030.4~1 290.2)
间接经济负担	46 829.0	4 682.9(4 095.5~5 270.3)
患儿误学时间/d	250.0	25.0(24.7~25.3)
患儿误学费用	1 600.0	160.0(99.7~220.3)
家长陪护时间/h	2 480.0	248.0(215.7~280.3)
家长陪护费用	45 229.0	4 522.9(3 933.7~5 112.2)
合计	58 432.0	5 843.2(5 209.0~6 477.5)

注:()内数字为 95%CI。

3 讨论

水痘曾在国内外都被认为是一种症状轻的自限性疾病<sup>[16]</sup>,在我国常因学校或幼儿园发生水痘暴发疫情被报道<sup>[4-6]</sup>,近年来又因为水痘疫苗的广泛使用被儿童家长高度重视。作为一种疫苗可预防疾病,应对不同预防接种策略开展经济学评价,而了解该疾病的社会经济负担是前提。目前已有国内学者关注水痘病例的直接医疗费用<sup>[17]</sup>。

本研究发现,幼儿园发生水痘突发公共卫生事件后,与水痘病例发病导致的直接医疗费用(263.3 元)和直接非医疗费用(924.0 元)相比,病例的间接经济负担更高(4 682.9 元),儿童患水痘后的间接经济负担构成了社会经济负担的主要部分。主要因为儿童患水痘停课,家长请假看护儿童带来了误工的损失。参与控制疫情的机构为控制仅 10 例病例的疫情承担的总社会经济负担高达 392 533 元,远超病例患病本身造成的社会经济负担。水痘疫情多发生于托幼机构和中小学校等易感人群众多的集体单位是导

致控制疫情机构社会经济负担巨大的原因。疫情一旦发生,除了疾控专业人员外,全年甚至全校的学生、家长以及教职人员都要配合参与疫情的各项防控措施直至疫情结束。因此,在未来开展水痘疫苗免疫策略的经济学评价时,除了要考虑疾病给患者带来的社会经济负担外,还应充分考虑发生水痘暴发疫情给参与处置疫情机构带来的社会经济负担,否则会低估疫苗接种取得的经济效益。

本研究获得的控制疫情机构承担的社会经济负担仍可能被低估:首先,研究仅调查参与控制疫情的主要机构如疾病预防控制中心、社区卫生服务中心和幼儿园,未调查其他如医疗机构、卫生行政部门的负担。其次,未调查幼儿园中健康儿童家长因配合疫情防控措施承担的社会经济负担,如配合幼儿园开展医学观察,携带疑似患儿就诊等。再次,在评估物资/设备费用时,仅调查了耗材如实验室检测试剂的损耗,未评估设备固定资产的折旧。最后,疫情给幼儿园正常的教学工作带来的影响无法量化评估。

水痘突发公共卫生事件处置要求高于暴发疫情和散发疫情,水痘暴发疫情累及的病例数量、持续时间、学校类型以及地域都可能影响控制水痘暴发疫情机构承担的社会经济负担。因此未来应继续开展研究,全面深入了解不同地区、不同类型水痘疫情造成的社会经济负担。

4 参考文献

[1] 金连梅,冯子健.2005-2006 年全国水痘疫情分析[J].疾病监测,2007,22(4):251-255.

[2] 殷大鹏,宋立志,张晓曙,等.鲁甘湘三省 2007 年水痘发病率调查[J].中国疫苗和免疫,2009,15(2):119-122.

[3] 卫生部.国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范试行[Z].2005-12-27.

[4] 卢莉,索罗丹,富继业.水痘突发公共卫生事件及其突破病例流行病学特征分析[J].疾病监测,2010,25(2):134-135.

[5] 朱婷,张惠力,李军.一起小学水痘暴发疫情分析[J].中国学校卫生,2013,34(10):1265-1268.

[6] 韩俊锋,王子军.我国 2006-2008 年学校传染病突发公共卫生事件分析[J].中国学校卫生,2010,31(4):463-465.

[7] 卢莉,索罗丹.疫苗接种对北京市托幼儿园所和中小学校水痘流行特征的影响[J].中华预防医学杂志,2012,46(1):46-49.

[8] 傅传喜,梁建华,王大虎,等.水痘疫苗对学校水痘集中发病保护效果的配对病例对照研究[J].现代预防医学,2007,34(20):3813-3814.

[9] 王志勇,肖奇友,李放军,等.国产冻干水痘减毒活疫苗安全性和免疫效果研究[J].中国疫苗和免疫,2011,17(6):531-534.

[10] 庞红,江燕,施玮,等.接种水痘疫苗对控制学校水痘疫情的作用分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1402-1404.

[11] 吴强松,刘敏,李申生,等.上海市徐汇区学生水痘疫苗接种及其保护效果分析[J].中国学校卫生,2013,34(4):465-468.



# 哈尔滨市某高校教师 2011—2014 年血脂异常现状

焦志勤<sup>1</sup>, 马江平<sup>2</sup>, 赵秋利<sup>2</sup>

1. 哈尔滨理工大学医院, 黑龙江 150080; 2. 哈尔滨医科大学护理学院

**【摘要】 目的** 了解哈尔滨市某高校教师 2011—2014 年血脂异常情况, 为制定相应的预防措施提供参考。**方法** 收集 2011—2014 年哈尔滨市某高校所有参加体检的在职教师资料。对不同年龄段、性别教师的体检情况及血脂异常情况进行分析。**结果** 每年约有 20% 的教师未参加体检。2011—2014 年血脂异常患病率依次为 28.96%, 32.35%, 35.08%, 37.15%, 以高胆固醇血症为主; 高三酰甘油所占比例逐年增加, 2011—2014 年分别为 10.06%, 11.23%, 14.71%, 16.59%, 年度间差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 9.498, P = 0.020$ )。2011—2014 年教师血脂异常患病率随年龄增加而升高, 尤以 51~60 岁人群为主 ( $P$  值均  $< 0.05$ ); 男性发病率高于女性 ( $P$  值均  $< 0.05$ ), 且男性发病率逐年增高 ( $\chi^2 = 40.529, P < 0.01$ )。  $\chi^2$  检验结果显示, 吸烟、缺乏运动、糖尿病、高血压、肥胖与血脂异常密切相关 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。**结论** 教师参与体检的积极性有待提高, 血脂异常发病率较高, 需要采取有针对性的预防措施。

**【关键词】** 血脂异常; 患病率; 卫生服务需求

**【中图分类号】** G 478.2 R 194.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1364-05

**Dyslipidemia among college faculties in Harbin from 2011 to 2014/JIAO Zhi-qin<sup>\*</sup>, MA Jiang-ping, ZHAO Qiu-li.** <sup>\*</sup> Affiliated Hospital of Harbin University of Science and Technology, Harbin (150080), Heilongjiang Province, China

**【Abstract】 Objective** To describe the variations in blood lipid levels in college faculties in Harbin, and to offer preventive strategies on dyslipidemia prevention. **Methods** Physical examination data were collected from health checkups among college faculties from 2011 to 2014. Dyslipidemia in different age groups and different genders were calculated and analyzed. **Results** Approximately 20% of the faculties did not participate in the annual health examination; the prevalence of dyslipidemia in 2011 to 2014 was 28.96%, 32.35%, 35.08% and 37.15%, respectively. Hypercholesterolemia was most common type of dyslipidemia. The prevalence of triglyceride increased during the past 4 years ( $P < 0.01$ ), which was 10.06%, 11.23%, 14.71%, 16.59%, respectively. Lipid abnormality was most common among adults aged 51-60 ( $P < 0.01$ ). There was significant gender difference in dyslipidemia ( $P < 0.05$ ). Smoking, lack of exercise, diabetes mellitus, hypertension and adiposity was closely related with dyslipidemia ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** The initiate of health check-up among college faculty needs to be improved. The high prevalence of dyslipidemia in college faculty is an important public health problem. Preventive measures should be implemented to better diagnose and comprehensively treat dyslipidemia among college faculty.

**【Key words】** Dyslipidemias; Prevalence; Health services needs and demand

血脂异常通常指血浆中胆固醇(TC)或三酰甘油(TG)升高, 也包括高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)降低<sup>[1]</sup>。大量临床观察实验和流行病学调查研究显示, 血脂异常早期无明显症状, 长期发展对心血管系统的损害较大, 可促进动脉硬化的发生和发展, 是冠心病和脑卒中的独立危险因素<sup>[2]</sup>, 而且心脑血管疾病是我国居民的首要死亡原因<sup>[3]</sup>, 给个人、家庭和社会带来沉重负担。相关研究结果显示, 高校教师是血脂异常的高发群体<sup>[4]</sup>。目前, 相关研究主要聚焦于对高校全

体职工的体检结果进行整体分析<sup>[5-8]</sup>。本研究主要针对高校在职教师, 分析相关人群体检率、血脂异常发病率、血脂异常类型及可能原因, 为制定有针对性的预防措施提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用整群抽样的方法, 选取哈尔滨市某工科大学 2011 年 1 月至 2014 年 12 月所有参加体检的在职高校教师进行研究。

## 1.2 方法

**1.2.1 身高、体重、腰围的检测** 医学体检由经过培训的调查员采用标准方法集中进行。身高: 利用金属立柱式身高计测定。受试者赤足, 背向立柱站立在身高

**【作者简介】** 焦志勤(1962—), 女, 辽宁黑山人, 大学本科, 副主任医师, 主要研究方向为学校卫生和健康教育。

**【通讯作者】** 马江平, E-mail: 19879163.or@163.com。

高计的底板上,躯干自然挺直,头部正直,两眼平视前方(耳屏上缘与眼眶下缘最低点呈水平位)。上肢自然下垂,两腿伸直。两足跟并拢,足尖分开约 60°,足跟骶骨部及两肩胛间与立柱相接触,成“三点一线”站立姿势。以厘米(cm)为单位,精确度为 0.1 cm,测量 1 次。体重:利用双标尺杠杆体重秤测定,受试者穿短衣裤,赤足,自然站立在体重计踏板的中央,保持身体平稳。以千克(kg)为单位,精确度为 0.1 kg,测量 1 次。腰围:使用软尺,测量时身体直立,两臂自然下垂,不要收腹,呼吸保持平稳,皮尺水平放在髂骨上、肋骨下最窄的部位(腰最细的部位)。以厘米(cm)为单位,精确到 0.1 cm,测量 1 次。

1.2.2 血脂检测 嘱受检者在采血前 1 天晚上饮食清淡,空腹 12 h。可少量饮水,但不能饮用酒精类饮料。采集晨间肘静脉血 5 mL 并立即分离血清进行检测。用清除法测定低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C),用酶法测定三酰甘油(TG),试剂为上海复星长征科学技术有限公司生产;用比色法测定血清总胆固醇(TC),试剂为北京莱帮科学技术有限公司生产;血脂测定使用日产东芝-40 生化分析仪。

1.3 质量控制 体检部分:每天调查开始前和调查中均对仪器进行校准。质量控制人员对测血压的工作人员用双头听诊器核对复核 3 名调查对象;在身高、体重测量前和测量中随机抽取 10 人进行校对。

为确保血脂测定的准确性,调查开始前对测定人员进行技术考核,合格者方能参加本项目的检测。工作人员在测定 TC、TG、HDL-C、血糖时,每 25 个样品进行 1 次双样测定。每测定 50 个样品进行 1 对定值质控和盲样检测。

1.4 诊断标准

1.4.1 血脂异常诊断标准 根据 2007 年《中国成年人血脂异常防治指南》的诊断标准,TC≥6.22 mmol/L,TG≥2.26 mmol,LDL-C≥4.14 mmol/L 和 HDL-C<1.04 mmol/L,符合以上任何一项或几项者可诊断为血脂异常<sup>[9]</sup>。血脂异常的简易临床分型包括高胆固醇血症(血清 TC 水平升高)、高三酰甘油血症(血清 TG

水平升高)、混合型血脂异常(血清 TC 和 TG 水平均升高)、低高密度脂蛋白血症(血清 HDL-C 水平减低)<sup>[10]</sup>。

1.4.2 肥胖标准<sup>[11]</sup> 男性腰围>85.0 cm,女性>80.0 cm,为腹型肥胖。体质指数(body mass index,BMI)=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)。BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup> 为营养不良,18.5~23.9 kg/m<sup>2</sup> 为正常,24~27.9 kg/m<sup>2</sup> 为超重,≥28 kg/m<sup>2</sup> 为肥胖。

1.4.3 高血压标准<sup>[12]</sup> 收缩压≥140 mmHg 或舒张压≥90 mmHg,或既往有高血压史,目前正服用降压药物者,为高血压患者。

1.4.4 糖尿病标准 符合以下条件之一为患有糖尿病:(1)空腹静脉血糖(FBG)>7.0 mmol/L;(2)口服葡萄糖耐量试验(OGTT)服糖后 2 h 血糖>11.1 mmol/L;(3)既往患糖尿病,经县级以上医院确诊并服降糖药物者<sup>[13]</sup>。

1.4.5 吸烟、饮酒运动标准<sup>[14]</sup> 吸烟:一生中连续或累积吸烟 6 个月及以上者,不包括被动吸烟。饮酒:根据 2007 版《中国居民膳食指南》建议,成年男性 1 d 饮用酒的酒精量不超过 25 g。根据此标准按平均每日饮用酒精量,将饮酒者分为不饮酒、适量饮酒(日饮酒量 25 g)、中度饮酒(25 g<日饮酒量<50 g)、重度饮酒(日饮酒量>50 g),中度饮酒与重度饮酒都属于过量饮酒。每次饮用酒精量(g)=每次饮用酒体积(mL)×酒度(体积%)×乙醇密度(0.79 g/mL)。运动:以脉搏数作为指标,运动时的每分钟脉搏数应达到最大脉搏数(可以用 220 减去个人的年龄作为预测)70%~90%的范围,视为合适的运动强度。以合适运动强度持续进行 20~60 min/次。每周至少 2 次。

1.5 统计学分析 使用 SPSS 17.0 统计软件包对数据进行分析。正态分布计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较用 *t* 检验,率的比较使用  $\chi^2$  检验,*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2011—2014 年高校教师参加体检情况 见表 1。

表 1 不同性别不同年龄组教师体检参检率

性别与年龄		2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
		人数	参检人数	人数	参检人数	人数	参检人数	人数	参检人数
性别	男	826	712(86.20)	822	671(81.63)	812	643(79.19)	813	627(77.12)
	女	536	455(85.07)	626	513(81.95)	713	597(83.73)	773	622(80.47)
年龄/岁	25~	727	629(86.51)	729	596(81.75)	689	558(80.99)	650	511(78.62)
	41~	419	356(85.04)	441	364(82.54)	468	384(82.05)	510	406(79.61)
	51~60	216	182(84.16)	278	224(80.58)	368	298(80.98)	426	332(77.93)
合计		1 362	1 167(85.68)	1 448	1 184(81.77)	1 525	1 240(81.31)	1 586	1 249(78.75)

注:()内数字为参检率/%。

每年约有 20% 的教师不参加体检。且体检率有逐年递减趋势,2014 年体检率较前 3 a 下降明显,差异有统计学意义( $\chi^2 = 23.867, P < 0.01$ )。将教师按年龄组分类,分为 25~40 岁、41~50 岁、51~60 岁 3 组,参加体检报告率年龄组间差异无统计学意义( $P$  值均  $> 0.05$ )。

2.2 2011—2014 年某高校教师血脂异常发病情况  
根据体检资料结果,2011—2014 年参检的教师血脂异常患病率分别为 28.96%,32.35%,35.08%,37.15%,其中 2014 年较前 3 a 明显升高,差异有统计学意义( $\chi^2 = 20.353, P < 0.01$ )。血脂异常构成比由高到低的排序依次为高胆固醇血症、混合型血脂异常、高三酰甘油血症、低高密度脂蛋白血症。其中,高三酰甘油血症患病率逐年增加,差异有统计学意义( $\chi^2 = , P < 0.05$ )。见表 2。

2.3 2011—2014 年某高校不同性别年龄教师血脂异常患病率比较  
2011—2014 年男性教师血脂异常患病率均高于女性,差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ ),且男性患病率逐年升高( $\chi^2 = 40.529, P < 0.01$ );另外,随着年龄的增加,血脂异常患病率亦增加,2011—2014 年差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.01$ ),其中尤以 51~60 岁组升高明显。见表 3。

表 2 不同年份教师各类型血脂异常构成

年份	高胆固醇血症	高三酰甘油血症	低高密度脂蛋白血症	混合型血脂异常
	人数	人数	人数	人数
2011	208(61.54)	34(10.06)	8(2.37)	88(26.03)
2012	219(57.18)	43(11.23)	6(1.57)	115(30.02)
2013	243(55.86)	64(14.71)	9(2.07)	119(27.36)
2014	280(60.35)	77(16.59)	7(1.51)	100(21.55)

注:()内数字为构成比/%。

表 3 不同性别不同年龄组高校教师血脂异常患病率比较

性别与年龄		统计值	2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
			人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数
性别	男		712	227(31.88)	671	236(35.17)	643	265(41.21)	627	299(47.69)
	女		455	111(24.40)	513	147(28.65)	597	170(28.48)	622	165(26.53)
年龄/岁		$\chi^2$ 值		7.562		5.641		33.716		59.878
		$P$ 值		0.003		0.010		0.000		0.000
	25~		629	117(18.60)	596	129(21.64)	558	140(25.09)	511	142(27.79)
	41~		356	115(32.30)	364	131(35.99)	384	151(39.32)	406	149(36.70)
	51~60		182	106(58.24)	224	123(54.91)	298	144(48.32)	332	173(52.11)
		$\chi^2$ 值		110.587		85.515		50.435		51.031
		$P$ 值		0.000		0.000		0.000		0.000

注:()内数字为患病率/%。

2.4 不同生活方式教师血脂异常患病率比较  
2011—2014 年每年体检中均发现,平时运动者的血脂异常患病率比不运动者低,吸烟者的血脂异常患病率

比不吸烟者高,差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.01$ )。是否饮酒对血脂异常患病率无影响,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 4。

表 4 不同生活方式教师血脂异常患病率比较

生活方式		统计值	2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
			人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数
运动	是		323	64(19.81)	355	72(20.29)	349	83(23.78)	344	90(26.16)
	否		844	274(32.46)	829	311(37.52)	891	352(39.51)	905	374(41.33)
		$\chi^2$ 值		18.169		33.732		27.225		24.545
		$P$ 值		0.000		0.000		0.000		0.000
抽烟	否		511	114(22.31)	514	126(24.51)	531	140(26.37)	536	149(27.80)
	是		656	224(34.15)	670	257(38.36)	709	295(41.61)	713	315(44.18)
		$\chi^2$ 值		19.562		25.475		30.974		35.165
		$P$ 值		0.000		0.000		0.000		0.000
饮酒过量	否		994	288(28.97)	981	316(32.21)	1 038	362(34.87)	1 033	383(37.08)
	是		269	50(28.90)	203	67(33.50)	202	73(36.14)	216	81(37.50)
		$\chi^2$ 值		0.000		0.048		0.119		0.014
		$P$ 值		0.985		0.826		0.731		0.907

注:()内数字为患病率/%。

2.5 不同身体状况教师血脂异常患病率比较  
2011—2014 年每年体检中均发现,肥胖患者血脂异常患病率高于非肥胖患者,高血压患者的血脂异常患病

率比非高血压者高,糖尿病患者的血脂异常的患病率比非糖尿病者高,差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ )。见表 5。



表 5 不同身体状况教师血脂异常患病率比较

身体状况		统计值	2011 年		2012 年		2013 年		2014 年	
			人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数	人数	异常人数
肥胖	否		832	199(23.92)	815	196(24.05)	873	256(29.32)	876	282(32.19)
	是		335	139(41.49)	369	187(50.68)	367	179(48.77)	373	182(48.79)
		$\chi^2$ 值		35.853		82.299		42.918		30.811
		P 值		0.000		0.000		0.000		0.000
高血压	否		867	237(27.34)	914	282(30.85)	956	319(33.37)	948	335(35.34)
	是		300	101(33.67)	270	101(37.41)	284	116(40.70)	301	129(42.86)
		$\chi^2$ 值		4.342		4.091		5.375		5.533
		P 值		0.037		0.043		0.020		0.019
糖尿病	否		1 022	285(27.89)	1 029	312(30.32)	1 082	366(33.83)	1 090	392(35.96)
	是		145	53(36.55)	155	71(45.81)	158	69(43.67)	159	72(45.28)
		$\chi^2$ 值		4.634		14.762		5.867		5.162
		P 值		0.031		0.000		0.015		0.023

注:()内数字为患病率/%。

3 讨论

本调查结果显示,从整体上看虽然有 80%左右的教师参加了体检,但仍有约 20%未参加,这部分群体不应忽视。通过访谈得知,未参检者主要是没有认识到疾病早预防、早发现的重要性,多数人尤其是年轻者认为自身很健康,没有体检的必要,缺乏忧患意识。因此,针对该校未参检率较高的现象,建议校医院通过健康讲座、发放健康教育资料、专家面对面咨询和网络视频宣教等方式,使其意识到众多慢性病如血脂异常有年轻化趋势,虽然早期没有明显的症状,但长期发展对人体造成的危害不可挽回<sup>[5]</sup>。只有通过体检做到早预防、早发现、早治疗,才能防患于未然。对于部分职工因为公出或工作忙而错过体检的问题,校医院应做好安排,如可设定两次体检机会,院系的体检通知到位。医院通知时应强调体检前注意事项,避免因没有做好准备而延误体检。各部门应加强与医院的联系,及时准确上报体检人员。最后,还要提高校医院基础设施和医务人员的专业水平,增加广大教师对他们的信任度。

本研究中,教师血脂异常发病率逐年增高,2014 年已接近 40%。张巧英等<sup>[4]</sup>对全国 33 所大学进行调查发现教师血脂异常发病率为 28.9%,徐德明等<sup>[7]</sup>调查包头市某高校为 35.77%,何玮等<sup>[8]</sup>调查广州市某高校为 30.48%。与全国平均水平以及各个城市相比,该校教师的血脂异常发病率较高。白伟等<sup>[15]</sup>调查发现,黑龙江省心脑血管病的发病率和死亡率均居全国首位,而血脂异常是独立危险因素。以上调查结果提示高校医务工作者应重视职工的体检工作,对血脂定期检测,早发现、早治疗,指导职工改善生活方式,从而减少或延缓心脑血管病的发生和发展,降低死亡率。

血脂异常发病率按教师血脂异常类型由高到低的排序依次为高胆固醇血症、混合型血脂异常、高三酰甘油血症、低高密度脂蛋白血症,与中国第一次全国范围内的血脂流行病学调查研究结果一致,即在中

国成人中,TC 升高比 TG 升高的人数多 2~5 倍<sup>[16]</sup>。可能与东北寒冷地区饮酒量和油脂菜肴等高能量食品摄入较多有关。结果还显示,高 TG 发病率逐年增加。TG 主要从饮食中获得,当进食大量脂类尤其是动物脂肪后,TG 水平明显升高;过多的碳水化合物尤其是加工精细的粮食会引起血糖升高合成更多 TG;另外,吸烟饮酒可以刺激 TG 的合成<sup>[17]</sup>。研究显示,高校教师生活方式普遍不科学,如长期久坐、高脂高胆固醇饮食等,使摄入的能量不能很好的消耗,从而蓄积在体内,易致 TG 升高。

研究结果显示,男性教师血脂异常发病率均显著高于女性,这一结果与唐剑平<sup>[18]</sup>、米术斌<sup>[19]</sup>等的研究一致,也与《中国成人血脂异常防治指南》<sup>[9]</sup>中提到的性别发病率相吻合。结果还表明,男性发病率逐年增加。另外,历年发病率均随年龄的增加而升高,尤以 51~60 岁组升高明显。通过访谈得知发病率高的原因主要有:首先,男性承担着家庭、工作的双重压力,健康意识淡薄,社会应酬较女性多,经常吸烟、饮酒;其次,随着年龄的增加,生理功能日益减退,自身调节能力降低;最后,教师职业有其特殊性,工作紧张,没有时间了解健康知识,加之长期精神紧张、经常熬夜等易引起内分泌代谢紊乱,使血脂升高。

本研究表明,适当运动、不吸烟者的血脂异常率比其他入低。吸烟与性别、年龄、体质量指数是脂代谢指标的独立影响因素,也是冠心病的危险因素之一。有研究表明,不吸烟是血脂异常的保护因素<sup>[20]</sup>。大量的流行病学及临床实验研究均发现,对于各类人群,长期规律的体育运动锻炼均可有效改善不良的脂质结构,并能延缓因增龄而带来的不良影响<sup>[21]</sup>。本研究观察到,饮酒对血脂异常的影响较小,因饮酒主要引起低 HDL-C 血症,而本研究中发现教师中低 HDL-C 发生率较低,故结果未见明显异常,尚需大样本的临床研究证实。

本研究发现,肥胖、高血压、糖尿病是血脂异常的

重要危险因素,其血脂异常的患病率比正常人群高,且高血压、糖尿病与脂质代谢紊乱常同时存在,血压、血糖与血脂水平具有相关性。因此,肥胖、高血压及糖尿病患者更要将血脂严格控制在目标范围,从而降低相关疾病的发病率和死亡率。

针对血脂异常发病率高及血脂异常类型的情况,应建议校医院从一级和二级预防的角度注重对教师进行科学生活方式的培养:(1)饮食方面,建议食用低脂低胆固醇食物,脂肪摄入量占总能量的比例宜控制在 15%~30%,胆固醇摄入量控制在每日 300 mg 以内;减少动物内脏和饱和脂肪酸摄入。选择能降低 LDL-C 的食物如植物固醇和可溶性纤维;少饮酒和含糖多的饮料,多食粗粮<sup>[22]</sup>。(2)运动方面,首先使其意识到中等强度有氧运动可以促进 TG 的氧化分解,使血浆 LDL-C 的分子直径增大从而不利于穿过内皮细胞形成动脉粥样硬化;另外,运动还能促进 HDL 介导的胆固醇逆向转运(CRT)<sup>[23]</sup>。实施个性化运动处方,使每个人都能坚持按照预定的方式、强度、频率和时间完成规定的运动量。鼓励结合多种运动方式,将运动融入到日常工作和生活中。学校经常开展一些娱乐、体育活动来缓解压力和增强体魄。(3)高校教师尤其是男性教师,应尽量减少社交活动,避免吸烟饮酒。生活规律、劳逸结合,培养积极乐观的心态,学会缓解精神压力,保证优质睡眠。(4)对合并有高血压、糖尿病、肥胖等危险因素者,在专业的医师指导下合理用药,并定期检测相关健康指标,从而有效地对血脂异常进行治疗和控制。

4 参考文献

[1] 葛均波,徐永健.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2013:1-944.

[2] 董念,赵德军,孙艳新.血脂异常与心血管病患病情况分析[J].中国疗养医学,2014,23(5):444-445.

[3] 王文,朱曼璐,王拥军,等.《中国心血管病报告 2012》概要[J].中国循环杂志,2013,28(6):408-412.

[4] 张巧英,张龙杰.中国高校教师慢性非传染性疾病的调查研究[J].保健医学研究与实践,2011,8(4):4-7.

[5] 夏启建,黄万琪,郭利,等.武汉 3 所高校教师健康状况调查[J].

(上接第 1363 页)

[12] 李娟,于保荣.疾病经济负担综述[J].中国卫生经济,2007,26(11):72-74.

[13] 庄润森,王声湧.如何评价疾病的经济负担[J].中国预防医学杂志,2001,2(4):245-247.

[14] 北京市统计局,国家统计局北京调查总队.北京统计年鉴 2012 [EB/OL].[2012-08-].http://www.bjstats.gov.cn/nj/main/2012\_tjnj/index.htm.

[15] 庞星火,卢莉.北京市预防接种工作技术规范[M].北京:科学技

术出版社,2013,34(9):1104-1106.

[6] 赵邦艳,黄万琪,郭利,等.高校教师健康影响因素及健康需求分析[J].中国学校卫生,2012,33(11):1353-1355.

[7] 徐德明,白华民,徐凌忠.包头市高校教师 808 人健康体检结果分析[J].医学理论与实践,2010,23(3):368-369.

[8] 何玮,邱晓蔚,王蕴佳,等.广州市某高校教师体检结果分析[J].中国校医,2012,26(7):519-520.

[9] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会.中国成人血脂异常防治指南[J].中华心血管杂志,2007,35(5):390-413.

[10] 迟佳敏.实用血脂学[M].北京:人民卫生出版社,2010:10-12.

[11] 中国肥胖问题工作组.中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J].营养学报,2004,26(1):1-4.

[12] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2005:1.

[13] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2007:3.

[14] 马冠生,孔灵芝.中国居民营养与健康状况调查报告之九行为和生活方式(2002)[M].北京:人民卫生出版社,2006.

[15] 白伟,黄付敏,斯琴,等.黑龙江省血脂异常人群相关因素调查分析[J].中国动脉硬化杂志,2009,17(11):950-953.

[16] 李鹏,李勇.中国人群血脂流行病学研究 25 年回顾与展望[J].心血管病学进展,2007,28(5):776-780.

[17] BERGLUND L, SACKS F, BRUNZELL J, et al. Risk factors for cardiovascular disease:Renewed interest in triglycerides[J].Clinical Lipidol, 2013, 8(1):1-4.

[18] 唐剑平.高脂血症患者的年龄、性别分布及其与心血管并发症的关系[J].医学临床研究,2010,27(6):1081-1083.

[19] 米术斌,张凤英,王芳,等.职业压力对高校教师和机关人员血脂、血糖、血压影响的研究[J].中国职业医学,2010,37(4):285-287.

[20] VILLEGAS R, KEARNEY PM, PERRY IJ. The cumulative effect of core lifestyle behaviours on the prevalence of hypertension and dyslipidemia[J].BMC Pub Health, 2008,8:210.

[21] 李克儒.慢性肾脏病血脂异常的干预处理分析[J].当代医学,2012,18(5):11-12.

[22] RINALDI AEM, OLIVEIRA EP, MORETO F, et al. Dietary intake and blood lipid profile in overweight and obese schoolchildren[J].BMC Res Notes, 2012, 5: 598.

[23] TOKMAKIDS SP, VOLAKLIS KA. Training and detraining effects of a combined strength and aerobic exercise program on blood lipids in patients with coronary artery disease[J].Cardiopulm Rehabil,2011,23(3):193-200.

收稿日期:2015-06-10;修回日期:2015-07-09

术出版社,2014:161-172.

[16] MARIN M, MEISSNER HC, SEWARD JF. Varicella prevention in the United States: A review of successes and challenges [J]. Pediatrics, 2008,122(3):744-751.

[17] 殷大鹏,罗林云,宋立志,等.中国水痘减毒活疫苗接种的成本效益初步分析[J].中国疫苗和免疫,2011,17(1):1-4.

收稿日期:2015-02-25;修回日期:2015-04-09

# 三亚市 2009 与 2013 年中小学生常见病监测结果分析

王绍萍, 颜天阳, 陈朱

海南省三亚市疾病预防控制中心公共卫生科, 572000

【摘要】 目的 了解三亚市 2009 与 2013 年监测点学校学生常见病检出状况及其变化规律, 为学校常见病防治工作提供参考。方法 采用整群随机抽样方法, 于 2009 年和 2013 年的 9—12 月对三亚市 10 所监测点学校共计 39 124 名学生进行健康体检, 采用 SPSS 17.0 对健康体检资料进行统计分析。结果 2013 年三亚市中小学生视力不良、沙眼、肥胖检出率分别为 40.71%, 3.56% 和 9.46%, 均高于 2009 年的 28.25%, 0.61% 和 4.96%, 呈上升趋势 ( $\chi^2$  值分别为 793.09, 374.99, 280.42,  $P$  值均  $<0.01$ )。2013 年龋齿、营养不良、超重检出率分别为 46.71%, 11.90% 和 4.09%, 均低于 2009 年的 49.63%, 40.11% 和 5.49%, 呈下降趋势 ( $\chi^2$  值分别为 32.61, 4 176.11, 44.24,  $P$  值均  $<0.01$ )。三亚市中小学生常见病以视力不良、龋齿及营养不良为主。视力不良检出率为城市高于乡镇, 中学高于小学, 女生高于男生 ( $P$  值均  $<0.05$ ); 沙眼检出率为小学高于中学, 乡镇高于城市 ( $P$  值均  $<0.05$ ); 龋齿检出率显示小学高于中学, 城市高于乡镇, 女生高于男生 ( $P$  值均  $<0.05$ ); 营养不良检出率为中学高于小学, 乡镇高于城市 ( $P$  值均  $<0.05$ ); 超重及肥胖检出率为城市高于乡镇, 且肥胖率小学高于中学, 男生高于女生 ( $P$  值均  $<0.05$ ), 超重在不同学段、性别之间差异无统计学意义 ( $P$  值均  $>0.05$ )。结论 三亚市中小学生的视力不良、龋齿及营养不良现状不容忽视, 视力不良防治的重点在城市女中学生, 龋齿防治的重点在城市女小学生, 营养不良防治的重点在乡镇中学生。

【关键词】 视力; 低; 龋齿; 营养状况; 学生

【中图分类号】 R 179 R 195.4 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)09-1369-04

**Monitoring situation of the common diseases among primary and middle school students of 2009 and 2013 in Sanya/WANG Shao-ping, YAN Tian-yang, CHEN Zhu. Sanya Center of Disease Control and Prevention, Department of Public Health, Sanya (572000), Hainan Province, China**

【Abstract】 **Objective** To analyze the result and changing rule of the common diseases among primary and middle school students in Sanya in 2009 and 2013 and to provide scientific basis for prevention and control of school common diseases. **Methods** Cluster random sampling method and physical examination was conducted among 39 124 students of 10 schools as monitoring sites from September to December in 2009 and 2013. School students' physical examination data was analyzed by EXCEL and SPSS 17.0. **Results** The rate of Trachoma, obesity and poor vision was 40.71%, 3.56%, 9.46%, respectively, and was higher than 2009 which was 28.25%, 0.61%, 4.96% respectively. The rate was on the rise in 2013 ( $\chi^2 = 793.09, 374.99, 280.42, P < 0.01$ ), while the rate of dental caries, malnutrition, and overweight was in decline ( $\chi^2 = 32.61, 4176.11, 44.24, P < 0.01$ ), the rate was 46.71%, 11.90% and 4.09%, respectively, in 2009 the rate was 49.63%, 40.11% and 5.49%, and the major diseases were poor vision, dental caries and malnutrition. Low vision was found more in middle school students, girls and city students ( $P < 0.05$ ); The rate of Trachoma was higher in primary school students than in middle school students and rural students higher than urban students ( $P < 0.05$ ); The rate of malnutrition was higher in middle school students than in primary school students, and rural students higher than urban students ( $P < 0.05$ ); Both overweight and obesity was found more in urban students, and boy and primary school students were more likely to be overweight. However, overweight showed no statistical differences between boy and girl pupils ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The status of vision, dental caries and malnutrition should not be ignored in Sanya, the prevention and control of poor vision mainly lies in the middle school students of the city, and dental caries mainly lies in primary school female students of the city, malnutrition mainly lies in rural middle school students.

【Key words】 Vision, low; Dental caries; Nutritional status; Students

视力不良、龋齿、沙眼、营养不良、肥胖是学生常见的疾病, 其严重危害学生的身体健康和生长发育。学生常见病的预防是学校卫生工作的重点, 也是儿少

卫生学研究的重点。为了解海南省三亚市中小学生常见病的患病情况及其变化规律, 便于针对性地开展该地区学生常见病防治, 笔者对三亚市 2009 和 2013 学年学生常见病检查结果进行回顾性分析, 现将结果报道如下。

【作者简介】 王绍萍 (1966—), 女, 海南琼海人, 大学专科, 主管医师, 主要从事公共卫生工作。



1 资料来源与方法

1.1 资料来源 资料来源于三亚市 2009 年与 2013 年 10 所监测点学校 7~18 岁参加健康体检的学生,共计 39 124 名,其中男生 20 209 名,女生 18 915 名;中学生 24 587 名,小学生 14 537 名;城市学生 30 365 名,乡镇学生 8 759 名。

1.2 方法 按照“中国学生体质健康状况监测手册”<sup>[3]</sup>和“全国学生体质健康调研检测细则”<sup>[4]</sup>的要求进行身高和体重的测量。身高、体重以百位数法进行等级评价,即第 10 个百分位数及以下为下等,第 90 个百分位数及以上为上等<sup>[5-6]</sup>。视力不良采用对数视力表,双眼裸视≥5.0 为正常,单眼裸眼视力<5.0 为视力不良。龋齿、沙眼按照《学生健康体检技术规范》<sup>[7]</sup>

(GB/T 26343-2010)的方法进行操作,并由经统一培训合格的卫生专业人员按要求进行监测、统计。

1.3 统计分析 采用学生成长发育智能监测与评价管理系统(慧思 8.0 系统)进行检查资料数据录入,采用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析。率之间比较采用 $\chi^2$ 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 监测总体情况 与 2009 年相比,2013 年三亚市中小學生视力不良、沙眼及肥胖检出率呈上升趋势,龋齿、营养不良及超重检出率呈下降趋势( $P$ 值均<0.01)。在监测的 6 种常见病中,以视力不良、龋齿及营养不良为主,检出率均>10%。见表 1。

表 1 三亚市 2009 年与 2013 年监测点学校学生常见病检出率比较

年份	受检人数	视力不良	龋齿	沙眼	营养不良	超重	肥胖
2009	16 951	4 789(28.25)	8 412(49.63)	104(0.61)	6 799(40.11)	931(5.49)	840(4.96)
2013	22 173	9 026(40.71)	10 358(46.71)	791(3.56)	2 639(11.90)	900(4.09)	2 097(9.46)
$\chi^2$ 值		793.09	32.61	374.99	4176.11	44.24	280.42
$P$ 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:()内数字为检出率/%。

2.2 2009 年与 2013 年监测点学校不同学段学生常见病检出率比较 2009 年与 2013 年的数据结果显示,视力不良及营养不良检出率均为中学生高于小学生( $P$ 值均<0.05);龋齿、沙眼检出率均为小学生高于中学

生( $P$ 值均<0.05)。2009 年,超重及肥胖在中小學生中差异均无统计学意义( $P$ 值均>0.05)。2013 年,小学生的超重及肥胖检出率均高于中学生( $P$ 值均<0.05)。见表 2。

表 2 三亚市 2009 与 2013 年监测点学校不同学段学生常见病检出率比较

年份	学段	受检人数	统计值	视力不良	龋齿	沙眼	营养不良	超重	肥胖
2009	小学	4 862		627(12.90)	2 984(61.37)	47(0.97)	1 403(28.85)	248(5.10)	248(5.10)
	中学	12 089		4 162(34.43)	5 428(44.90)	57(0.47)	5 396(44.63)	683(5.64)	592(4.89)
			$\chi^2$ 值	793.09	376.42	13.97	359.37	2.01	0.31
			$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.156	0.580
2013	小学	9 675		1 929(19.94)	5 267(54.43)	410(4.23)	838(8.66)	439(4.53)	988(10.21)
	中学	12 498		7 097(56.79)	5 091(40.76)	381(3.05)	1 801(14.41)	461(3.68)	1 106(8.84)
			$\chi^2$ 值	3 068.61	411.48	22.42	171.89	10.09	13.64
			$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:()内数字为检出率/%。

2.3 2009 年与 2013 年监测点学校城乡学生常见病检出率比较 2009 与 2013 年的数据结果显示,城市学生的视力不良、龋齿、超重及肥胖检出率均高于乡镇

学生,但城市学生沙眼及营养不良的检出率均低于乡镇学生( $P$ 值均<0.05)。见表 3。

表 3 三亚市 2009 与 2013 年监测点学校城乡学生常见病检出率比较

年份	城乡	受检人数	统计值	视力不良	龋齿	沙眼	营养不良	超重	肥胖
2009	城市	10 863		4 103(37.77)	6 096(56.11)	48(0.44)	3 838(35.33)	758(6.97)	732(6.73)
	乡镇	6 088		686(11.26)	2 316(38.04)	56(0.91)	2 961(48.63)	173(2.84)	108(1.77)
			$\chi^2$ 值	1 351.88	509.89	14.62	287.54	128.59	204.16
			$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2013	城市	19 502		8 402(43.08)	9 520(48.81)	672(3.44)	2 210(11.33)	837(4.29)	1 982(10.16)
	乡镇	2 671		624(23.36)	838(31.37)	119(4.45)	429(16.06)	63(2.35)	112(4.19)
			$\chi^2$ 值	378.53	287.10	6.96	50.11	22.55	97.90
			$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:()内数字为检出率/%。

2.4 2009 年与 2013 年监测点学校男女生常见病检出率比较 2009 年与 2013 年的数据结果显示,视力不良及龋齿检出率均为女生高于男生,肥胖检出率均为男生高于女生( $P$  值均 $<0.05$ )。2009 年沙眼检出率女生高于男生( $P<0.05$ ),但 2013 年男女生间沙眼检出

率差异无统计学意义。2009 年营养不良检出率女生高于男生,但 2013 年为男生高于女生( $P$  值均 $<0.05$ )。2009 年与 2013 年男生与女生的超重情况差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 4。

表 4 三亚市 2009 与 2013 年监测点学校男女学生常见病检出率比较

年份	性别	受检人数	统计值	视力不良	龋齿	沙眼	营养不良	超重	肥胖
2009	男	8 374		1 987(23.72)	3 970(47.40)	39(0.46)	3 029(36.17)	484(5.77)	535(6.38)
	女	8 577		2 802(32.66)	4 442(51.78)	65(0.75)	3 770(43.95)	447(5.21)	305(3.55)
			$\chi^2$ 值	167.09	32.53	5.93	106.85	2.64	72.19
			$P$ 值	$<0.05$	$<0.05$	$<0.05$	$<0.05$	0.105	$<0.05$
2013	男	11 835		4 247(35.88)	5 265(44.48)	429(3.62)	1 624(13.72)	504(4.25)	1 394(11.77)
	女	10 338		4 779(46.22)	5 093(49.26)	362(3.50)	1 015(9.81)	396(3.83)	700(6.77)
			$\chi^2$ 值	1 606.07	50.61	0.24	80.20	2.76	161.80
			$P$ 值	$<0.05$	$<0.05$	0.622	$<0.05$	0.097	$<0.05$

注:( ) 内数字为检出率/%。

3 讨论

调查显示,三亚市不同学段学生视力不良检测率仍居高不下,2013 年中、小学段检出率分别为19.93%,56.68%,高于 2009 年的 12.89%,34.42%和 2004 年的 10.62%,28.72%<sup>[8]</sup>,但低于 2010 年全国学生体质与健康调研结果(40.89%和 67.33%)<sup>[1]</sup>。有研究指出,学生的视力不良率存在城乡差异<sup>[9]</sup>,与本调查结果一致。10 a 间三亚市中小学生视力不良检出率呈上升的趋势,其中患病率城市学生高于农村学生,中学生高于小学生,女生高于男生,与全国其它市县调查结果一致<sup>[10-12]</sup>。城市高于乡镇,与城市学生生活和绿化场所局限、班级人数过多、户外活动不当<sup>[13]</sup>及沉溺网络游戏等因素有关;女生高于男生,与女生少动、户外活动相对少、视近时间过长等因素有关;中学生高于小学生,与中学生课业负担大、学习时间延长有关。值得注意的是,近年来三亚市乡镇学生视力不良检出率呈快速上升趋势,应积极探讨当前各类因素对该市学生近视患病率的影响,为有效预防学生近视眼的发生提供理论依据及实施方案。

学生龋齿检出率呈逐年下降趋势,可能与近年来该市加强对中小学生口腔卫生健康宣传教育有关<sup>[14]</sup>。龋齿患病率小学高于中学,城市高于乡镇,女生高于男生,可能与小学生自我控制力差,女生喜好甜食,乡镇学生缺乏保护口腔卫生意识有关。该市龋齿检出率虽为逐年下降趋势,但仍高于 2006 年第三次全国口腔疾控流行病学抽样调查结果的 28.9%<sup>[15]</sup>,应积极开展针对于小学生的口腔健康教育,采取窝沟封闭等相应措施,进一步加强口腔卫生宣传教育,养成良好的口腔卫生习惯和正确的刷牙方法,少食含糖高的糖果和糕点类零食、多食含膳食纤维性食物。

学生沙眼检出率低年级高于高年级,可能与低年级学生自我卫生意识相对欠缺有关;城市低于乡镇,可能与乡镇学校环境卫生、供水条件等因素有关;男

生高于女生,可能与男生个人卫生习惯较差有关。应积极改善学校环境卫生及供水条件,培养学生养成讲究个人卫生、勤洗手的习惯,已患沙眼的学生应积极治疗。

学生营养不良检出率整体呈下降趋势,营养状况得到改善<sup>[16]</sup>得益于近年来三亚市推行的营养餐。小学生营养不良率低于中学生,可能与中学生处于成长发育期有关。城市学生营养不良率低于乡镇学生,可能与经济发展水平、营养知识普及程度、盲目减肥等因素有关<sup>[17-18]</sup>。应加强营养卫生知识的宣传和讲究科学的膳食结构,做到营养摄入全面、平衡、适量。

超重及肥胖不仅影响儿童青少年的生理健康,而且对自尊心也可能有直接或间接的影响<sup>[19]</sup>。超重及肥胖检出率城市高于乡镇,可能与城市学生食品种类多样化,零食甜食比例高,而农村学生食用富含维生素 A 的新鲜蔬菜较多有关<sup>[20-21]</sup>;男生肥胖率高于女生,可能与男生运动量大、食量大等因素有关。应提倡合理膳食,避免过量摄入高能量、高脂肪食物,有规律、持久地参加体育锻炼。另对已患有肥胖的学生要对其进行定期体格检查,对他们的饮食、运动、生理、心理等方面进行正确的引导。

综上所述,三亚市中小学生龋齿、营养不良、超重检出率呈下降趋势,但沙眼、肥胖、视力不良检出率仍居高不下,特别是乡镇学生视力不良检出率呈快速上升趋势。因此应进一步加强该市中小学生常见病的防治工作,加强舆论宣传,形成全社会关心中小学生身体健康的良好氛围;全面普及校园健康教育,培养学生良好的个人卫生习惯;减轻学习负担,减少电子产品的使用频率和时间,加强体育锻炼,全面提高学生身体素质;加强家庭和学校食堂的联动配合,引导学生平衡膳食营养;全面落实学生营养餐的普及工作,确保学生足够的营养供给。

# 甘肃省 2013 年高中结核病防治工作开展情况分析

王铂,王雯,杨枢敏,赵剑喜

甘肃省疾病预防控制中心,兰州 730020

**【摘要】 目的** 了解甘肃省高中学校结核病防治工作落实情况,为有效实施学校结核病防控工作提供参考。**方法** 采用调查表,对全省各市(州、县、区)高中学校、疾控机构、综合医疗机构、卫生、教育行政部门结核病防治工作执行情况进行调查。**结果** 省级卫生行政、教育以及疾控部门对学校结核病防治的各项政策和措施落实比较到位;市级卫生行政部门落实率最差的工作仅有 57.1%的单位完成;县区级卫生行政部门落实率最差的工作仅有 67.4%的单位完成;市级教育部门落实率最差的工作仅有 57.1%的单位完成;县区级教育行政部门落实率最差的工作仅有 51.2%的单位完成;80%以上的疾控部门落实了学校结核病防治的各项工作;80%以上的综合医疗机构落实了肺结核患者的报告、转诊等工作;公办高中类学校校医配置率、培训率、新生入学体检率多在 60%~80%之间;学生因患结核病而休、复学率在 10%~15%之间。**结论** 甘肃省高中类学校结核病防治工作整体落实不够。需要加强行政、医疗、疾控等部门的协调,加强对校医的设置和培训及对学校结防工作的督导。

**【关键词】** 结核,肺;病症防治;中小學生卫生保健服务

**【中图分类号】** R 195.4 R 521 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1372-04

**Analysis of senior high school tuberculosis control and prevention situation in Gansu province in 2013/WANG Bo, WANG Wen, YANG Shu-min, et al. Gansu Center for Disease Prevention and Control, Lanzhou (730020), China**

**【Abstract】 Objective** To know the implementation of the school tuberculosis control and prevention situation in Gansu province and to provide effective reference for TB control work. **Methods** Questionnaires were used to survey the implementation situation of TB control work in senior high schools in counties and cities, the whole province, CDC, health and education administrative sector. **Results** The TB control policies and measures had been well implemented in Health and education administrative sectors, CDC in provincial levels. While it has not been effectively implemented in some health and education administrative sector in the city and county levels with the implementation rate of 51.2%. More than 80% of CDC departments have well implemented the TB control work. More than 80% of comprehensive medical institutions have implemented the report and referral work. Configuration rate of school doctors in public high schools, the training rate of school doctors and PE rate of freshman in senior school were about 60%~80%; the rate of temporary absence from school and returning to school was about 10%~15%. **Conclusion** The TB control policies and measures are not well implemented in senior schools in Gansu province. Coordination of health, education administrative sectors, comprehensive medical institutions and CDC, should be strengthened; The supervision of the training of school doctors and supervision of school TB control work should be increased.

**【Key words】** Tuberculosis, pulmonary; Disease treating preventing; School health services

我国结核病疫情严重,分布广泛,给学校结核病的预防和控制带来了很大的挑战。2013 年通过中国疾病预防控制中心信息系统报告肺结核患者 904 434 人,其中学生肺结核患者 37 040 人(4.1%),15~19 岁组学生患者数量占学生报告总数的 53.8%,15~25 岁组学生患者数量占学生报告总数的 84.6%。甘肃省是西部欠发达省份,肺结核疫情比较严重,2013 年通过中国疾病预防控制中心信息系统报告肺结核患者 18 360 人,其中学生肺结核患者 721 人(3.9%)。近年来,全国不

同地区学校结核病聚集性疫情时有发生,主要原因是当地教育和卫生行政部门对学校结核病防治工作重视不足;学校师生对肺结核防治知识欠缺、对肺结核危害认识不足;属地医疗机构、疾病预防控制机构和学校对师生肺结核疫情报告、监控和信息沟通机制不健全;肺结核的早期发现、密切接触者筛查等疫情控制措施落实不到位,导致肺结核的学校传播<sup>[1]</sup>。为进一步加大学校特别是高中类学校结核病防控力度,2014 年 3 月 25 日至 4 月 30 日甘肃省开展了学校结核病防控调查工作,现对调查情况进行分析。

**【作者简介】** 王铂(1978- ),男,宁夏人,大学本科,住院医师,主要从事结核病健康教育工作。

**【通讯作者】** 杨枢敏, E-mail: 791253252@qq.com。

## 1 对象与方法

1.1 对象 本次调查包括 1 个省级、14 个市州级、86



个县区级的卫生、教育行政部门和疾病预防控制中心;3 所定点医院,150 所综合医疗机构;230 所公办寄宿制高中,67 所职业高中,13 所技工学校;23 所民办寄宿制高中,2 所职业高中和 2 所技工学校。

1.2 方法 调查前对 86 个县级疾控机构业务人员进行综合培训,由接受培训人员采用调查表对卫生行政、教育行政、综合医疗机构进行调查。14 个市州疾控机构业务人员对县区级上报的调查表进行审核,出现逻辑错误后及时反馈县级进行核查,重新上报。

1.3 统计处理方法 采用 Excel 录入,采用 SPSS 17.0 软件统计对高中类学校、卫生行政部门、教育行政部门、疾控机构、综合医疗机构调查情况进行分析。

2 结果

2.1 各级卫生行政部门 省级及时制定或转发学校结核病防控工作规范,将学校结核病防治工作纳入年度目标责任制考核内容,与教育部门召开协调会议;仅有 57.1%的市级与教育部门合作召开了结防工作协调会,向教育部门及时通报结核疫情信息,其他调查项目执行力度相对较好;67.4%的县区级向教育行政部门通报结核疫情信息,70%以上的县区级开展了制定或转发学校结核病防控工作规范、目标责任考核、与教育部门召开协调会、组织医疗机构提供技术指导的项目。见表 1。

表 1 甘肃省各级卫生行政部门结核病防治工作开展情况

项目	省级		地市级		县区级	
	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数
制定或转发学校结核病防控工作规范	1	1	14	10	86	62
纳入年度目标责任制考核内容	1	1	14	10	86	86
与教育部门召开协调会	1	1	14	8	86	82
向教育行政部门通报疫情信息	1	1	14	8	86	58
组织医疗卫生机构提供技术指导	1	1	14	9	86	66

2.2 教育行政部门 省级及时转发学校结核病防控工作规范、对学校防控工作部署、组织开展学校结核病防治督导、制定下发包括高中新生入学体检内容的文件等;57.1%的市级组织开展学校结核病防治督导、体检文件包含结核病检查项目,60%以上市级转发了学校结核病防控工作规范、开展了对学校防控进

行部署等调查项目;51.2%的县区级有高中新生入学体检费用标准,58.1%的县区级体检文件中包含结核病检查项目,60%以上的县区级转发了学校结核病防控工作规范、对学校防控进行部署、组织开展学校结核病防治督导、制定下发包括高中新生入学体检内容的文件。见表 2。

表 2 甘肃省教育行政部门结核病防治工作开展情况

项目	省级		地市级		县区级	
	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数
转发学校结核病防控工作规范	1	1	14	10	86	65
对学校防控进行部署	1	1	14	14	86	74
组织开展学校结核病防治督导	1	1	14	8	86	64
制定下发包括高中新生入学体检内容的文件	1	1	14	9	86	55
体检文件包含结核病检查项目	1	1	14	8	86	50
有高中新生入学体检费用标准	1	1	14	9	86	44

2.3 疾控部门 省疾控部门按照要求开展了调查的所有内容;64.3%的地市级机构制定了学校结核病防治工作计划,85.7%的地市级机构协助学校开展了结核病健康教育,42.9%的地市级开展了学校疫情调查

处置工作;84.9%的县区级机构制定了学校结核病防治工作计划,90.7%的县区级机构印发了结核病宣传材料,50.0%的县区级机构开展了学校疫情调查处置工作,县区级机构共开展现场疫情处置 5 次。见表 3。

表 3 甘肃省疾控部门结核病防治工作开展情况

项目	省级		地市级		县区级	
	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数	评价机构数	开展机构数
制定学校结核病防治工作计划	1	1	14	9	86	73
为学校进行业务培训	1	1	14	14	86	86
协助学校开展健康教育	1	1	14	12	86	86
印发宣传材料	1	1	14	14	86	78
开展学生患者信息主动监测	1	1	14	14	86	86
开展学校疫情调查处置工作的次数	1	0	14	6	86	43
现场处置的疫情次数	1	0	14	0	86	5

2.4 医疗机构 定点医院结核病防治工作规范到位;86.7%的综合性医院发现学生肺结核患者并及时报告,83.3%的综合性医院对学生疫情信息填写完整,92.7%的综合性医院对学生患者及时转诊。

2.5 公办高中学校 在调查的寄宿制高中,11.3%的学校存在有学生因患结核病而休、复学的情况,15.7%的学校有学生因结核病缺勤的情况,69.6%的学校配备了校医,60.9%的学校校医参加过结防知识培训,69.1%的学校开展了新生入学体检;在调查的职业高中中,50.7%的学校配备了校医,49.3%的学校校医参加过结防知识培训,9.0%的学校存在有学生因患结核病而休、复学的情况,11.9%的学校存在有学生因结核病缺勤的情况,49.3%的学校开展了新生入学体检;在调查的技工学校中,有 7.7%的学校存在有学生因患结核病而休、复学的情况,15.4%的学校存在有学生因结核病缺勤的情况,69.2%的学校配备了校医,69.2%的学校校医参加过结防知识培训,84.6%的学校开展了新生入学体检。见表 4。

表 4 甘肃省公办高中学校结核病防治工作开展报告率			
项目	寄宿制高中 (n=230)	职业高中 (n=67)	技工学校 (n=13)
建立结防工作领导责任制	219(95.2)	55(82.1)	13(100.0)
2013 年将结防工作纳入年度工作计划	208(90.4)	51(76.1)	11(84.6)
明确疫情报告人	225(97.8)	52(77.6)	13(100.0)
配备校医	160(69.6)	34(50.7)	9(69.2)
2013 年校医参加结核病防治培训	140(60.9)	33(49.3)	9(69.2)
2013 年开展结核病健康教育	204(88.7)	47(70.1)	12(92.3)
2013 年开展新生入学体检	159(69.1)	33(49.3)	11(84.6)
2013 年开展因病缺勤追踪	172(74.8)	47(70.1)	11(84.6)
2013 年有学生因结核病缺勤	36(15.7)	8(11.9)	2(15.4)
2013 年有学生因患结核病而休、复学	26(11.3)	6(9.0)	1(7.7)
执行教室开窗通风制度	220(95.7)	55(82.1)	12(92.3)
执行宿舍开窗通风制度	219(95.2)	56(83.6)	12(92.3)
2013 年协助开展密切接触者筛查	81(35.2)	23(34.3)	3(23.1)

注:( )内数字为报告率/%。

2.6 民办高中学校 调查的民办寄宿制高中校医的配置率仅有 39.1%,其他类别的工作 3 类高中执行较好。

3 讨论

学校是师生高度集中的场所,师生间在学习、生活等相互活动中接触时间长,一旦发生肺结核,如果没有得到及时发现和控制,很容易在校园内传播流行。学校结核病疫情流行不但给学生的身心健康造成损害,而且对学校的教学秩序和社会稳定带来了很大影响。

2010 年原卫生部下发的《学校结核病防控工作规范(试行)》(卫办疾控发[2010]133 号)的通知以及

2012 年中国疾病预防控制中心印制的《学校结核病防治工作手册》<sup>[1]</sup>均对学校肺结核防治做了规范化要求,明确了卫生行政部门、教育行政部门、学校、综合医院、疾控机构的相应职责。

本次调查显示,甘肃省省级卫生行政、教育以及疾控部门学校结核病防治的各项政策和措施比较到位,市县级卫生和教育行政部门具体实施过程中存在很多不足。主要原因可能是省级对市县级学校结核病防治督导力度不够。加之近几年该省学校结核病聚集性疫情发生较少,各级部门存在工作麻痹松懈心理,对结核病防治工作中的责任不明确,落实不到位。

本次调查显示,80%以上的综合性医疗机构落实了肺结核患者的报告、转诊等工作,距离我国结核病防治规划的要求还不够。分析原因主要是疾控部门对综合医院的督导和培训力度不够;部分综合医院受到经济利益的影响,对肺结核患者截留治疗,未能及时转诊到疾控机构。《全国结核病防治规划(2011—2015 年)》中明确规定综合医疗机构报告肺结核患者和疑似肺结核患者的总体到位率达到 90%以上,如果综合医院的报告、转诊等工作滞后,将会直接影响患者的总体到位情况。

公办高中类学校校医配置率、培训率、新生入学体检率多在 60%~80%之间,严重影响学校肺结核防治工作,为学校疫情的防控留下了严重隐患。近年来,由于学校结核病聚集性疫情时有发生,原卫生部 and 教育部联合发布《关于加强学校结核病防治工作的通知》(卫控发[2003]187 号)和《卫生部办公厅,教育部办公厅关于进一步加强学校结核病防控工作的通知》(卫疾控发[2012]110 号),并将肺结核检查纳入中小学入学体检的内容,以早期发现肺结核,预防学校肺结核的流行。我国结核病防治规划将学校肺结核防治健康教育、学生结核病检查和治疗纳入了国家结核病免费诊疗和管理范畴,以提高学生结核病防治意识。另外本次调查报告<sup>[3]</sup>显示,学生因患结核病而休、复学率在 10%~15%之间,说明甘肃省学生肺结核疫情还很严重,迫切需提高学校校医配置率、培训率、新生入学体检率,有效降低肺结核对学生的危害。

高巧芬等<sup>[2]</sup>对甘肃省大专院校及中学结核病防治现状调查及分析显示,学生结核病防治核心知识知晓率为 56.9%;2010 年甘肃省第 5 次结核病流行病学抽样调查报告<sup>[3]</sup>显示,15 岁以上人群对肺结核防治 5 条核心知识总知晓率为 66.0%。为实现甘肃省结核病防治规划(2011—2015 年)到 2015 年底全民结核病防治知识知晓率达到 85%要求,还需不断探索和扩展学校结防宣传模式,加强对学校肺结核防治工作的重视程度<sup>[4]</sup>。刘琳等<sup>[5]</sup>对吉林省高校大一新生的调查显

示,结核病防治知识总知晓率为 64.8%;鲍务新等<sup>[6]</sup>对江苏省镇江市初中、高中、大学学生开展肺结核病相关防治知识、态度和行为的问卷调查显示,肺结核病 5 条核心信息的知晓率为 69.60%。说明了中学生、大学生结核病防治知识的知晓水平不高,在学校中开展结核病防治知识健康教育非常重要<sup>[7]</sup>。张景辉等<sup>[8]</sup>对甘肃省白银市农村学生肺结核患病的影响因素分析显示,肺结核知识缺乏、发生肺结核时不能及时诊断和治疗是学校肺结核传播的主要原因。浙江省衢州市 2005—2012 年学生肺结核发病及就诊情况显示,学生肺结核患者就诊延误率为 40.51%<sup>[9]</sup>。

做好学校肺结核防治工作,全面了解学生结核病疫情特征,及早发现聚集性疫情,及时干预,减少危害,更好地评价学校结核病预防控制措施的效果,下一步需要重点落实以下 4 个方面的措施:(1)及时分析学校结核病疫情的特征。(2)及时分析学校结核病疫情发生原因,如新生入学体检未落实,首发病例就诊延迟、确诊间隔时间长、确诊后隐瞒病情;学校未落实因病缺勤追踪、未严格执行休复学制度;医疗机构报告不及时、不规范;首发病例发生后,未及时开展密切接触者筛查;未建立协调工作机制,疫情信息沟通不畅;学校未按照要求配备校医;学校健康教育不到位,结核病防治知识欠缺;学校人数多、人口密度大,环境卫生条件差等原因。(3)积极发挥高校大学生志

愿者优势,开展志愿者结核病防治知识传播活动,努力扩宽学校结核病防治健康教育模式,提高人群结核病防治知识知晓率水平。(4)在政府层面上加强卫生、教育、医疗、疾控部门的协作,在学校层面上加强对教师,尤其是校医的培训和指导,强化对学生的入学体检和宣传力度。

#### 4 参考文献

- [1] 王黎霞,成诗明,陈伟.学校结核病防治工作手册[M].北京:军事医学科学出版社,2013:1-66.
- [2] 高巧芬,宋随福,杨枢敏,等.甘肃省大专院校及中学结核病防治现状调查及分析[J].卫生职业教育,2013,31(8):137-138.
- [3] 王新华,杨枢敏,王雯.甘肃省结核病流行病学抽样调查报告[M].兰州:甘肃文化出版社,2012:1-189.
- [4] 李尚伦.学校结核病防治工作概况[J].中国防痨杂志,2009,31(3):167-170.
- [5] 刘琳,张重军,齐佳悦,等.大学生对结核病防治知识的知晓情况调查[J].保健医学研究与实践,2013,10(1):21-22.
- [6] 鲍务新,夏小娟,罗文虎,等.镇江市学生肺结核病防治知识知晓率调查分析[J].江苏预防医学,2013,24(3):15-17.
- [7] 陈孝涛,马云波,赵艳艳.结核病防治知识健康教育在学校结核病控制中作用的研究[J].河北医学,2009,15(1):40-42.
- [8] 张景辉,陶瑞琴.白银市农村学生肺结核患病影响因素分析[J].中国学校卫生,2014,35(6):866-867.
- [9] 王炜,连虹,郝晓刚.衢州市 2005—2012 年学生肺结核发病及就诊情况[J].中国学校卫生,2014,35(6):928-929.

收稿日期:2015-03-10;修回日期:2015-04-14

(上接第 1371 页)

#### 4 参考文献

- [1] 张欣.我国学生常见病变化趋势及其应对策略[J].中国学校卫生,2013,34(2):129-132.
- [2] 张子龙,马军,付连国,等.中国 2010 年中小学生体质健康现状分析[J].中国学校卫生,2013,34(2):142-146.
- [3] 全国学生体质健康状况监测领导小组办公室.全国学生体质健康状况监测工作手册[M].北京:北京科学技术出版社,1990.
- [4] 全国学生体质健康调研组.2010 年全国学生体质健康调研工作手册[M].北京:高等教育出版社,2010.
- [5] 尚红梅.东海县中小学生生长发育及营养状况调查[J].江苏预防医学,1996(2):31-32.
- [6] 张荣彦.延庆县 2000—2004 年中小学生营养状况[J].中国学校卫生,2006,27(6):508-509.
- [7] 徐慧雯,吴志斌,詹永聪,等.珠海市 2011 学年中小学生健康状况分析[J].中国学校卫生,2013,34(3):370-371.
- [8] 陈朱,陈莲芬,王绍萍,等.三亚市中小学生健康体检结果分析[J].中国热带医学,2005,5(6):1381-1382.
- [9] 刘鹏飞,肖林,王凤磊,等.城乡学龄儿童视觉发育差异对比分析[J].中国学校卫生,2012,33(2):187-189.
- [10] 杨秀珍,李辉.宁波市 2009—2010 年学生常见病监测结果分析[J].中国农村卫生事业管理,2012,32(1):78-79.
- [11] 林兴秀.宁德某小学 2006—2012 年学生视力不良变化趋势分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1404-1405.
- [12] 郑文娟,王向军,徐嘉清,等.上海市 2007 年和 2012 年中小学生视力不良流行趋势比较[J].中国学校卫生,2014,35(10):1481-1484.
- [13] 胥芹,王晶晶,段佳丽,等.延长户外活动时间对小学生近视眼预防效果评价[J].中国学校卫生,2015,36(3):363-365.
- [14] 刘凡,李莉,将莹,等.绵阳市 12 和 15 岁学生口腔健康教育效果分析[J].中国学校卫生,2015,36(2):205-207.
- [15] 熊均平,刘国良,李晓莉,等.漯河市 12 岁儿童第一恒磨牙患龋状况[J].中国学校卫生,2013,34(5):635-636.
- [16] 季成叶.儿童少年卫生学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2008:67-70.
- [17] 星一,季成叶,曹若湘,等.北京市中小学生 1985—2000 年超重和肥胖流行趋势分析[J].中国学校卫生,2005,26(7):529-531.
- [18] 韦光武.儿童青少年营养不良现状及病因研究[J].职业与健康,2008,24(14):1450-1451.
- [19] 刘庆武,肖水源,周少平,等.超重及肥胖对初中生自尊的影响[J].中国全科医学,2009,12(3):219-221.
- [20] 张丽娟,冉旭,李燕,等.云南部分贫困农村中小学生零食知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2011,32(4):412-413.
- [21] 郑晶泉,朱亦君,王静,等.浦东新区乡镇中小学生零食行为现况[J].中国学校卫生,2011,32(4):421-429.

收稿日期:2015-02-23;修回日期:2015-04-30



# 《中国学校卫生》杂志高被引论文特征分析

李红影<sup>1</sup>, 顾璇<sup>1</sup>, 汤建军<sup>1</sup>, 袁长江<sup>2</sup>

1. 中国学校卫生杂志社, 安徽 蚌埠 233000; 2. 蚌埠市卫生与计划委员会

**【摘要】 目的** 了解《中国学校卫生》杂志发表的高被引论文相关特征, 为进一步提高杂志学术水平提供参考。**方法** 登陆中国知网 (CNKI), 以期刊刊名“中国学校卫生”为检索式, 对数据库所收录的《中国学校卫生》1992—2013 年发表的论文进行检索, 统计指标包括篇名、作者、机构、发表年份、被引次数、下载次数等。**结果** 共检出论文信息 12 236 篇, 其中有引文记录的文章共 9 003 篇, 占论文总数的 73.58%; 总被引频次为 73 349, 被引 10 次以上的论文共被引 43 006 次, 占总被引频次的 58.63%。被引排名前 100 位论文 (共 104 篇), 季成叶教授的贡献最大 (14 篇, 占 13.5%); 产生高被引论文最多的机构是北京大学儿童青少年卫生研究所 (26 篇, 占 25.0%); 高被引论文较集中的栏目为心理卫生 35 篇 (33.7%)、健康教育 19 篇 (18.3%)、述评 13 篇 (12.5%)。从研究方法看, 干预性研究所占比重偏低, 有待今后进一步加强; 从研究内容来看, 以学生保健服务为中心, 出现了多个研究热点的局面, 但学科间交叉、融合的研究热点还未见出现。论文发表年份以 2005 年最多, 为 19 篇; 有 30 篇在发表的当年即被引用, 51 篇在发表后的第 1 年被引用, 有 86 篇最近 1 次被引用时间为 2015 年。**结论** 《中国学校卫生》高被引论文的作者、单位、研究内容均相对集中。编辑部需有针对性地开展组稿、约稿工作, 提高杂志的学术质量。

**【关键词】** 文献工作; 期刊; 统计学

**【中图分类号】** Z 62 G 322.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1376-04

**Characteristics of highly cited papers in Chinese Journal of School Health/LI Hong-ying, GU Xuan, TANG Jian-jun, et al. Journal Office of Chinese School Health, Bengbu (233000), Anhui Province, China**

**【Abstract】 Objective** To analyze the characteristics of highly cited papers in Chinese Journal of School Health and to provide reference for improving quality and impact factor of this scientific journal. **Methods** Papers with the title of "Chinese Journal of School Health" which published during 1992–2011 were searched in the CNKI database. Indicators including name, author, organization, year of publication, time of citation, and time of download were analyzed. **Results** Totally there were 12 236 papers, 9 003 of them had been cited before, which accounted for 73.58%; Total number of citation was 73 349, 42 006 of them were papers being cited more than 10 times, which accounted for 58.63%. Of the top 100 papers (including 104 papers), Prof. Ji Chen-ye made the most significant contribution (14 essays, accounted for 13.5%); Institute of Child and Adolescent Health of Peking University was the leading institution with the highest number of highly cited papers (26 papers, accounted for 25.0%); Mental health was the field that contained 33.7% of the most highly cited papers (35 papers), followed by Health Education (19 essays, accounted for 18.3%), Reviews (13 essays, accounted for 12.5%); From the aspect of research method, intervention study accounted for low proportion which needs to be strengthened; From the aspect of research content, a few of research focuses appeared centering on students' health care service, but research focuses of multi-interdisciplinary subjects haven't appeared yet. The year of 2005 produced 19 papers that were cited; Thirty papers were cited within the year of publication, 51 were cited one year after publication, 86 papers were cited in 2015. **Conclusion** Authors, institutions, research field of those highly cited papers published in Chinese Journal of School Health is relatively concentrated. Editorial board should acquire, review and collate manuscripts for publication with specific interests to establish and maintain high-quality journal content.

**【Key words】** Documentation; Periodicals; Statistics

《中国学校卫生》杂志创办于 1979 年, 系国家卫生和计划生育委员会主管、中华预防医学会主办的学术类科技期刊, 是一本指导我国学校卫生工作的专业性杂志。自创刊以来, 本刊积极配合国家教育、卫生两大部门及相关社会团体开展学校卫生工作, 努力为各级教育、卫生部门的科研人员、教学人员、管理人员服务, 近几年更是在高校等科研机构与基层单位之间

搭建科研合作平台<sup>[1]</sup>, 积极推动我国的学校卫生工作和儿少卫生学科的发展, 推动国内外学术交流, 为促进我国儿童青少年健康状况的提高做出了积极贡献。

学术论文的价值在于被使用, 被引频次越高说明论文的价值越大<sup>[2]</sup>; 论文被引频次是指自论文公开发表或公开发布以来被其他论文引用的次数<sup>[3]</sup>。笔者分析了《中国学校卫生》1992—2013 年高被引的论文特点, 从文献引证的角度分析杂志的学术水平和办刊质量, 展示儿少卫生、学校卫生学科的研究动态、研究情况, 及文献传递和被利用情况等。

**【作者简介】** 李红影 (1973—), 女, 安徽萧县人, 硕士, 副编审, 主要从事医学科技论文编辑工作。

1 资料来源与方法

登陆中国知网(CNKI),以期刊刊名“中国学校卫生”为检索式,对数据库所收录的《中国学校卫生》杂志发表的论文进行检索。中国知网收录了《中国学校卫生》杂志1990—2015年发表的文献(1979—1989年的文献未上传网络),按“发表年度”逐年检索并记录被引排名前100位的文献,统计指标包括篇名、作者、机构、发表年份、被引次数、下载次数等;同时统计分析各年度发文总数、被引总次数及被引次数为0的论文,了解杂志整体被引情况。数据统计截止日期为2015年9月3日。

2 结果

2.1 总体被引情况 《中国学校卫生》1992—2013 年

所有入库文章共12 714篇,按照被引频次由高到低的顺序排列,剔除导读、消息报道等非论文信息478篇,共检出论文12 236篇。其中有引文记录的文章共9 003篇,占论文总数的73.58%,总被引频次为73 349。被引1次的论文共1 870篇,占有引文记录论文数的20.77%;被引2~9次的论文5 177篇,占57.50%;被引10次以上的1 956篇,占21.73%。被引10次以上的论文共被引43 006次,占总被引频次的58.63%。

2.2 高被引论文特征

2.2.1 高被引论文数量 共检索出被引次数排名前100位的文献104篇,被引最高435次,最低48次;分布于1992—2011年。排名前19位的20篇高被引论文见表1。

表 1 《中国学校卫生》被引次数前 19 位的论文

位次	文题	第一作者	第一作者单位	刊期	被引次数	下载次数
1	中国学生超重肥胖 BMI 筛查标准的应用	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2004-01	435	1 504
2	大学生一般自我效能感、应对方式及主观幸福感的相关研究	佟月华	济南大学社会科学院	2004-04	196	1 963
3	福建省 284 名中学“留守孩”的心理健康状况	王东宇	福建师范大学教育科学与技术学院	2003-05	176	386
4	我国中小学生超重肥胖流行现状及其社会经济差异	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2008-02	152	1 024
5	2000 年全国学生体质健康状况调研结果	杨贵仁	教育部体育卫生与艺术教育司	2002-01	152	576
6	我国中小学生视力不良和疑似近视流行现状	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2008-02	149	860
7	中国青少年生长发育现状及趋势和干预建议	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2003-01	134	654
8	中国 5 省市中学生危险行为调查报告(三)——吸烟、饮酒和成瘾类药物滥用状况	孙江平	北京大学儿童青少年卫生研究所	2001-05	133	593
8	大学生的学习适应性及其与人格特征及社会支持的关系研究	徐富明	山东泰山学院教育系	2005-04	133	1 384
9	2004 年全国学校突发公共卫生事件分析	张颖	天津疾病预防控制中心	2007-01	128	376
10	社会支持与大学生心理健康及人格特征的关系	李慧民	河南职工医学院	2004-03	126	1 110
11	大学生人际关系的现状与对策	李全彩	淮北煤炭师范学院教育系	2002-01	116	1 971
12	高等院校必须全面开展学生健康教育	许新东	南京医学院	1992-01	111	99
13	2010 年全国学生体质与健康调研结果			2011-09	110	1 784
14	青少年健康危险行为	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2007-04	108	822
15	大学生婚前性行为 and 性态度现状分析	江剑平	福建师范大学生物工程学院	2001-01	107	1 885
16	全球学龄儿童青少年超重与肥胖的流行现状和趋势	季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	2006-08	99	897
17	初中生网络成瘾倾向与家庭教养方式的关系	席震芳	江苏省镇江市外国语学校	2005-02	96	1 289
18	全球/中国 HIV/AIDS 流行状况及预防与控制策略	戴志澄	中国性病艾滋病防治协会	2005-01	91	393
19	我国 2006—2008 年学校传染病突发公共卫生事件分析	韩俊锋	河南省安阳市疾病预防控制中心	2010-04	90	659

2.2.2 高被引论文作者 高被引论文中,季成叶教授的贡献最大,共贡献了14篇论文,其余依次为陶芳标(4篇)、孙江平(4篇)、廖文科(4篇)、吴汉荣(3篇)、马冠生(3篇)、高树军(2篇)、周一(2篇)、余毅震(2篇)、佟月华(2篇),其余作者均为1篇。见表2。

2.2.3 高被引论文机构 产生高被引论文最多的机构是北京大学儿童青少年卫生研究所(26篇,占25.0%),其余依次为华中科技大学同济医学院(8篇,占7.7%)、安徽医科大学公共卫生学院(7篇,占6.7%)、中国疾病预防控制中心(6篇,占5.8%)、教育部体育卫生与艺术教育司和暨南大学医学院(均为4篇,各占3.8%)、复旦大学公共卫生学院(3篇,占2.9%)、福建师范大学和泰山学院(均为2篇,各占1.9%),其余机构均为1篇(各占1.0%)。见表2。

2.2.4 高被引论文栏目 高被引论文主要集中在以下栏目:心理卫生35篇(33.7%),健康教育19篇(18.3%),述评13篇(12.5%),疾病控制12篇(11.5%),学生营养7篇(6.7%),专题研究和综述各5篇(各

4.8%)。生长发育、基础研究、卫生监督、卫生管理、高校保健等栏目均没有高被引论文出现。

2.2.5 高被引论文关键词 出现频次最高的是表示研究对象的“学生(56次)”“青少年(14次)”“儿童(9次)”等;第2类为研究方法,主要有“因素分析,统计学(14次)”“相互影响(8次)”“患病率(5次)”“参考标准(5次)”“干预性研究(4次)”“对比研究(3次)”“横断面研究(2次)”“心理测定(2次)”“问卷(2次)”等;第3类为研究内容,主要有“学生保健服务(14次)”“健康教育(10次)”“饮食习惯(8次)”“营养(8次)”“视力,低(8次)”“行为,成瘾(7次)”“肥胖症(7次)”“危险行为(6次)”“家庭特征(6次)”“抑郁(5次)”“吸烟”“精神卫生”“体质”“社会支持”“焦虑”“创伤和损伤”“英特网”“人格”“获得性免疫缺陷综合征”“健康知识,态度,实践”各出现4次,“早餐”“膳食”“预防与控制”“近视”“自杀”“性行为”各出现3次,“身高”“体重”“龋齿”“睡眠”“生活满意度”“自我意识”“身体状况”“自我评

价”各出现 2 次等。

2.2.6 高被引论文发表时间 1992,1994,1996,1998,1999 年各 1 篇,2000 年 2 篇,2001 年 14 篇,2002 年 13 篇,2003 年 10 篇,2004 年 10 篇,2005 年 19 篇,2006 年 11 篇,2007 年 5 篇,2008 年 7 篇,2009 年 4 篇,2010 年 1 篇,2011 年 11 篇。

2.3 高被引论文生命力 104 篇文献中,有 30 篇在发表的当年即被引用,51 篇在发表后的第 1 年被引用,18 篇在发表后的第 2 年被引用;最近 1 次被引用时间为 2014 年的有 17 篇,2013 的只有 1 篇,其余均为 2015 年。

表 2 《中国学校卫生》高被引论文作者和单位

第一作者	单位	高被引 论文数	第一作者	单位	高被引 论文数
季成叶	北京大学儿童青少年卫生研究所	14	刘春燕	广东外语外贸大学社科系	1
陶芳标	安徽医科大学	4	谢静波	复旦大学公共卫生学院	1
孙江平	北京大学儿童青少年卫生研究所	4	张秀阁	河北师范大学教育科学学院	1
廖文科	教育部体育卫生与艺术教育司	4	谭晖	复旦大学公共卫生学院	1
吴汉荣	华中科技大学同济医学院	3	张晓阳	江苏大学图书馆	1
马冠生	中国疾病预防控制中心	3	王东宇	福建师范大学教育科学与技术学院	1
星一	北京大学儿童青少年卫生研究所	2	王极盛	中国科学院心理研究所	1
佟月华	济南大学社会科学院	2	荆春霞	暨南大学医学院	1
余毅震	同济医科大学儿少卫生学教研室	2	周凯	北京大学儿童青少年卫生研究所	1
高树军	中国疾病预防控制中心	2	王金堂	甘肃省嘉峪关铁路卫生防疫站	1
马军	北京大学儿童青少年卫生研究所	1	董晓梅	暨南大学医学院	1
韩俊锋	河南省安阳市疾病预防控制中心	1	吕若然	北京市疾病预防控制中心	1
项娜	北京房山区疾病预防控制中心	1	王书梅	复旦大学公共卫生学院	1
贾林祥	徐州师范大学教育科学学院	1	孙艳平	浙江大学心理与行为科学学院	1
张颖	天津疾病预防控制中心	1	李彦章	第三军医大学基础部心理健康教育中心	1
范瑞泉	中山大学公共卫生学院	1	杨贵仁	教育部体育卫生与艺术教育司	1
梁静	西南大学心理学院	1	李全彩	淮北煤炭师范学院教育系	1
武颂文	华中科技大学同济医学院	1	陈晶琦	北京大学儿童青少年卫生研究所	1
孙莉	四川省疾病预防控制中心	1	王素芳	安徽医科大学公共卫生学院	1
何步文	兰州商学院	1	于厚贤	山东省卫生防疫站学校卫生科	1
姬成伟	山西医科大学	1	王玲	中山大学附属第三医院精神科	1
叶蔚云	广东药学院	1	陈容	沈阳医学院	1
徐富明	泰山学院教育系	1	苏虹	安徽医科大学公共卫生学院	1
席震芳	镇江市外国语学校	1	陈青萍	陕西师范大学教科院心理系	1
戴志澄	中国性病艾滋病防治协会	1	马剑侠	许昌师范高等专科学校心理咨询中心	1
石文娟	暨南大学医学院	1	江剑平	福建师范大学生物工程学院	1
赵燕鹰	内蒙古大学体育教学部	1	张洪波	安徽医科大学公共卫生学院	1
陈琴	嘉应学院卫生所	1	赵丽云	中国疾病预防控制中心	1
于情	华中科技大学同济医学院	1	高文凤	泰山医学院病理学教研室	1
李艳平	中国疾病预防控制中心	1	许新东	南京医学院	1
林琴	苏州大学公共卫生学院	1	范存欣	暨南大学医学院	1
张新定	海南师范学院体育系	1	秦根林	浙江省卫生防疫站	1
曾天德	漳州师范学院教育科学与技术系	1	余小鸣	北京大学儿童青少年卫生研究所	1
李望舒	西安财经学院政治与行政学院	1	吕姿之	北京大学儿童青少年卫生研究所	1
张丽华	安徽省合肥市疾病预防控制中心	1	崔伊薇	同济医科大学儿少卫生学教研室	1
李慧民	河南职工医学院	1	孙杰	石家庄市第十五中学	1
郑晓边	华中师范大学教育科学学院心理系	1	叶国昌	浙江省宁波中学	1

3 讨论

3.1 被引用率有待进一步提高 发表论文的目的是交流研究成果,丰富知识体系,启迪他人的研究思路,争取科学发现的优先权<sup>[4]</sup>。期刊只有通过同行阅读其中刊载的学术论文,进而引起其他人的兴趣,甚或对其研究工作有所启发,最终被引用,才能体现其学术交流功能。被引用率是体现期刊学术质量和水平的重要指标之一,由于文章在发表 2 a 之后才能被广泛引用<sup>[5]</sup>,因此本次对《中国学校卫生》1992—2013 年刊载文献的被引用情况进行分析,结果显示总被引率为 73.58%,这也意味着杂志论文零被引率为 26.42%,意即有 26.42%的论文发表后一次也没有被引用过。虽然数据显示本刊零被引论文率明显低于 2013 年分析的预防医学系列期刊的平均水平,但零被引论文的存在严重影响了杂志的学术影响力<sup>[6]</sup>,编辑部今后还

需多了解本学科发展前沿,严把审稿关,以减少低质量无引用价值论文的发表。被引达到或超过 10 次的论文占21.73%,共被引用了 43 006 次,占总被引频次的58.63%,说明高被引文献对提高杂志的学术影响力,引领学科发展方面发挥了积极作用。

3.2 高被引论文的作者和单位特征 单篇论文被引次数最高的是《中国学校卫生》杂志原总编辑、北京大学儿童青少年卫生研究所原所长季成叶教授撰写的《中国学生超重肥胖 BMI 筛查标准的应用》,被引 435 次,且该篇论文在 2008 年获“第六届中国科协期刊优秀学术论文”一等奖(当年一等奖论文仅 50 篇),并于 2009 年获中华预防医学会科技进步一等奖。季教授的另一篇论文《我国中小学生超重肥胖流行现状及其社会经济差异》,在 2012 年被中国科学技术信息研究所评选为“中国百篇最具影响力国内论文”。高被引



论文中季成叶教授共贡献了 14 篇论文,总被引 1 534 次。由此可见,季成叶教授为我国儿童少年卫生学科建设、保护和促进我国儿童青少年身心健康做出了巨大贡献。总被引次数较高的作者还有孙江平(338 次)、陶芳标(243 次)、马冠生(184 次)、廖文科(181 次)、吴汉荣(175 次)等。上述几位作者均为《中国学校卫生》的编委,他们为促进学科发展,提高期刊学术水平和影响力作出了重要贡献。值得注意的是,高被引论文中也有来自基层的作者,如来自石家庄市第十五中学的孙杰、嘉应学院卫生所的陈琴、北京市房山区疾病预防控制中心的项娜,撰写的论文分别为《早餐质量对课堂教学效果的影响》(被引 59 次)、《贫困大学生社会支持和应对方式与心理健康的相关研究》(被引 66 次)和《北京市房山区 233 例手足口病流行病学分析》(被引 59 次)。提示在学校卫生领域,高被引论文未必出自权威机构、权威专家,每一位作者都可能撰写出高质量的论文<sup>[7]</sup>。编辑部在今后的工作中一方面要加强编辑策划,加强向专家、学者约稿、组稿的力度;另一方面要注意挖掘来自基层的论文,基层作者可能因为撰写论文的经验不足导致行文存在诸多不规范的地方,编辑部要从一些看似“不起眼”的论文中去粗取精,寻找“金子”,筛选出真正高质量的论文<sup>[7]</sup>。同时编辑部也应作为作者,尤其是基层作者搭建科研合作的平台,提供更多的服务,促进学校卫生工作者科研素养的提高和学科的发展,最终才能提高杂志的整体学术水平。

北京大学儿童青少年卫生研究所作为我国唯一的全国性儿童青少年卫生/学校卫生研究机构,在儿童青少年卫生学及学校卫生的学科发展方面,发挥了很好的带头作用,贡献的高被引论文最多(占总篇数的 25.0%);其次为华中科技大学同济医学院和安徽医科大学公共卫生学院。华中科技大学公共卫生学院作为历史悠久的名校,在学术研究方面一直比较活跃,产生了很多高质量的学术论文;安徽医科大学公共卫生学院在院长、本刊执行总编辑陶芳标教授的带领下,紧跟学科发展前沿,将学科团队领入国内先进行列;中国疾病预防控制中心作为疾病预防控制策略与措施的研究单位,大力开展应用性科学研究,在防病、应急、公共卫生信息能力的建设等方面发挥国家队的作用。国家教育部体育卫生与艺术教育司除宏观指导学校体育、学校卫生工作,制定有关体育、卫生教育的指导性文件以外,在促进学科的发展方面同样功不可没。说明学校卫生工作的开展和学科建设只有在卫生和教育部门紧密配合的条件下,才能获得更好的发展。

《中国学校卫生》在文章数量贡献度方面,主要以高等院校和疾病预防控制中心为主,如北京大学儿童青少年卫生研究所、安徽医科大学公共卫生学院、浙江省疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心

等<sup>[8]</sup>,与产生高被引论文的机构排名并不完全一致。可能因为高被引论文仅统计了第一作者及单位,而张持晨等统计了所有的作者和单位;也可能与有些单位产生的论文中高质量学术论文偏少有关。

3.3 高被引论文栏目相对集中 高被引论文中心卫生栏目占绝对优势(35 篇,占 33.7%),说明学生心理健康受到了较多的关注;健康教育 19 篇,疾病控制 12 篇,学生营养 7 篇,基本与《中国学校卫生》刊登的相应栏目的论文数量一致。述评、专题研究和综述共 23 篇,该类型文章基本上是由编辑部约稿而来,得到了较高的引用,提示以后编辑部需加强约稿和组稿工作,提供更多高质量高水平的论文。生长发育、基础研究、卫生监督、卫生管理、高校保健等栏目均没有高被引论文出现,说明相关方面的选题是学校卫生的薄弱领域,无论是科研还是工作都有待进一步提高。

3.4 高被引论文关键词 从关键词词频分析,表示研究对象的词频最高,说明本刊一直紧紧围绕宗旨,致力于儿童青少年身心健康水平的提高;从研究方法来看,干预性研究所占比重偏低,有待以后进一步加强;从研究内容来看,以学生保健服务为中心,出现了多个研究热点的局面,但学科间交叉、融合的研究热点还未见出现。提示编辑部在选题策划时,应紧密结合研究热点问题,对作者适度引导,以增加高被引论文的产出。

3.5 高被引论文具有较强的生命力 104 篇文献中,有 33 篇在发表的当年即被引用,51 篇在发表后的第 1 年被引用,说明文章能反映当时的研究热点;99%的文献近 2 a 仍然在被引用。出现最早的一篇高被引论文是 1992 年刊出的《高等院校必须全面开展学生健康教育》,近几年一直在被引用,说明选题具有前瞻性,同时说明高被引论文的被引具有即时性和持续性的特点。

#### 4 参考文献

- [1] 李红影,袁长江,潘和平.搭建期刊与科研合作平台的实践探索[J].中国科技期刊研究,2015,26(6):561-565.
- [2] 张建合.《编辑学报》高被引论文分析[J].编辑学报,2010,22(6):562-564.
- [3] 张建合,任长江.《中国科技期刊研究》高被引论文特征分析[J].中国科技期刊研究,2011,22(2):207-210.
- [4] 杨元喜.创新是论文的灵魂:新时期科技论文写作新探[J].测绘科学,2014,39(6):3-7.
- [5] 丁佐奇,郑晓南,吴晓明.科技期刊被引频次与下载频次的相关性分析[J].中国科技期刊研究,2010,21(4):467-470.
- [6] 顾璇,孙云鹏,汤建军,等.预防医学类期刊引证指标与零被引论文率的相关性[J].中国科技期刊研究,2014,25(7):941-944.
- [7] 关卫屏,游苏宁.高被引医学论文及其启示[J].中国科技期刊研究,2009,20(1):90-94.
- [8] 张持晨,苏纯惠,胡伟红,等.基于文献计量学的《中国学校卫生》信息可视化分析[J].中国学校卫生,2015,36(3):412-415.

收稿日期:2015-08-30

# 新疆尉犁县 350 名维吾尔族初中生膳食及营养状况

吐尔逊江·买买提明,迪丽霍玛尔·吾尔开希,沈静,苏比努尔·阿力甫

新疆医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室,乌鲁木齐 830011

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 R 153.2 R 155.1  
【文章编号】 1000-9817(2015)09-1380-03  
【关键词】 膳食调查;营养状况;学生

初中生正处于青春发育期,是生长发育的第二次突增阶段,由于生理变化及学习负担较重等种种原因,对营养素的需求量比常人高。饮食营养的好坏直接影响青少年的健康成长和身心发育,营养不良可导致发育迟缓;营养过剩可导致肥胖、心理压力加大、自卑等不健康心理现象的出现<sup>[1]</sup>。为了解巴州乡村在校初中生的膳食营养状况,本课题组于 2014 年 3—5 月对尉犁县乡村学生日常膳食及营养状况进行调查,结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 对尉犁县乡村中学在校的维吾尔族学生,按年级分层,每年级抽取 120 名学生,共抽取初一至初三在校维吾尔族学生 360 名作为研究对象,其中有效问卷 350 份,男、女生分别为 158 名和 192 名。年龄 12~16 岁。

## 1.2 方法

1.2.1 问卷调查 调查内容包括一般情况,姓名、民族、性别、年龄、班级、身高、体重、父母亲文化程度、年龄及职业、居住和经济、饮食爱好及一日三餐情况等。  
1.2.2 膳食调查 采用 3 d 24 h 膳食调查和食物频率法调查研究对象的膳食营养素摄入情况,并同中国营养学会 2013 年制定的“中国居民膳食营养素参考摄入量”(DRIs)<sup>[2]</sup>进行比较。  
1.2.3 营养不良判断标准 体质量指数(BMI)=体重/身高<sup>2</sup>(kg/m<sup>2</sup>),其中 BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup> 为营养不良,18.5 kg/m<sup>2</sup><BMI<24 kg/m<sup>2</sup> 为正常,BMI>24 kg/m<sup>2</sup> 为超重<sup>[3]</sup>。  
1.3 统计分析 将全部资料用更新的营养计算器软件 V2.4b(标准版)处理,计算平均每人每日各种营养素的摄入量。

## 2 结果

2.1 膳食结构 该学校学生的膳食构成男女生基本相同,与标准摄入量相比,粮谷类、水果类、畜禽类及蛋类摄入量基本达标;蔬菜类、鱼虾类和奶类偏低,豆类缺乏。见表 1。

表 1 不同性别学生各种食物每日摄入量/g

性别	粮谷类	蔬菜类	水果类	畜禽类	蛋类	鱼虾类	奶类及奶制品	豆类	油脂类
男	523.98(104.79)	161.48(36.31)	156.64(78.32)	79.19(79.19)	36.58(62.21)	27.96(41.90)	151.78(44.59)	4.68(11.32)	17.05(68.20)
女	519.62(105.08)	164.23(38.09)	151.66(75.83)	78.45(78.45)	38.42(64.52)	26.42(38.84)	147.94(42.98)	6.03(13.48)	18.06(72.24)
推荐量	300~500	400~500	100~200	50~100	25~50	50	300	50	25

注:( )内数字为占推荐摄入量的百分比/%。

2.2 每人每日营养素摄入量占 DRIs 比例 营养素整体摄入水平并不理想,能量和众多营养素摄入量均未达到 DRIs 90%的水准。见表 2。

2.3 能量来源构成 男女生三大营养素的产能比例不符合推荐摄入量(RNIs)标准的蛋白质 12%~14%,

脂肪 20%~30%,碳水化合物 55%~65%。见表 3。

2.4 蛋白质来源分布 蛋白质的来源中优质蛋白质摄入量应占摄入所有蛋白质的 40%~50%,本研究中男生占 43.67%(69/158),女生占 40.10%(77/192)。且男、女生优质蛋白质的主要来源均为植物性(50.23%,54.32%)和动物性(43.20%,39.06%)。

【基金项目】 新疆维吾尔自治区妇联/家庭教育研究会重点项目(XJJ125A04)  
【作者简介】 吐尔逊江·买买提明(1962-)男,新疆民丰人,博士,教授,主要研究方向为人群营养与健康

表 2 每人每日主要营养素摄入量及占 DRIs 比例

营养素	男生		女生	
	摄入量	DRIs	摄入量	DRIs
能量/kcal	1 799.73	2 850(63.15)	1 700.36	2 300(73.93)
蛋白质/g	64.01	75(85.35)	62.01	60(103.35)
脂肪/g	24.25	-	22.88	-
碳水化合物/g	331.36	-	312.60	-
维生素 A/ $\mu$ gRE	399.74	820(48.75)	458.04	630(72.70)
维生素 B <sub>1</sub> /mg	0.96	1.6(60.00)	1.00	1.3(76.92)
维生素 B <sub>2</sub> /mg	0.94	1.5(62.67)	0.89	1.2(76.17)
维生素 B <sub>6</sub> /mg	0.45	1.4(32.14)	0.41	1.4(29.29)
维生素 C/mg	21.03	100(21.03)	86.70	100(86.70)
尼克酸/mgNE	12.56	16(78.50)	12.03	13(92.54)
叶酸/ $\mu$ g	61.60	400(15.4)	38.62	400(9.66)
维生素 E/mg	19.31	14(137.93)	19.16	14(136.86)
钙/mg	454.76	1 000(45.47)	614.00	1 000(61.40)
铁/mg	14.43	16(90.19)	14.52	18(80.67)
锌/mg	9.20	11.1(82.88)	11.71	8.5(137.76)
硒/ $\mu$ g	40.65	60(67.75)	35.96	60(59.93)
碘/ $\mu$ g	119.48	120(99.57)	89.58	120(74.65)

注:1 kcal=4.18 kJ;()内数字为占 DRIs 的百分比/%。

表 3 男女生三大产能营养素摄入量及产能比例

性别	营养素	摄入量/g	能量/kcal
男(n=158)	蛋白质	64.01	256.04(14.23)
	脂肪	24.25	218.25(12.13)
	碳水化合物	331.36	1 325.44(73.64)
	小计		1 799.73(100.00)
女(n=192)	蛋白质	61.01	244.04(14.35)
	脂肪	22.88	205.95(12.11)
	碳水化合物	312.60	1 250.40(73.54)
	小计		1 700.36(100.00)

注:()内数字为构成比/%;1 kcal=4.18 kJ。

2.5 铁来源分布 学生铁的摄入量男、女生比例分别为 90.19%和 80.67%,植物性铁的摄入量所占比重最高,分别为 73.80%,75.04%。

2.6 学生营养状况评价 调查学生中 BMI<18.5 营养不良所占比例高达 55.14%(193/350),男生(65.42%,103/158)的情况比女生(47.17%,90/192)更加严重,超重所占比例为 8.29%(29/350),男生为15.61%(25/158),女生为 1.89%(4/192)。

3 讨论

初中生正处于青春发育期,是一生中长身体、长知识的重要阶段,平衡膳食、合理营养对学生的生长发育、繁重的学习压力是非常重要的<sup>[4]</sup>。膳食结构与居民的饮食习惯和供应条件等因素有关,膳食质量与收入和年龄有关<sup>[4]</sup>。从本次结果来看,该校学生的膳食种类单一,主要以粮谷类为主,缺乏肉类和水果类,鱼虾类和豆类、蔬菜的供应量不足。学校食堂应该增加蔬菜、鱼虾类、奶类、豆类及油脂类的供应,以便为学生提供足够的优质蛋白和营养,满足他们生长发育、学习和体力活动的消耗。

能量的摄入量达到每日膳食中营养素供给量标准<sup>[2]</sup>的 90%即能满足身体需要;该校男女生能量摄入量占 RNI 的 63.15%和 73.93%,均处于不足状态。能

量来源分布看,蛋白质基本合理,而脂肪严重不足;碳水化合物男、女生分别高达 73.64%和 73.54%。本文结果中男生蛋白质的摄入量不足,但优质蛋白质的比例达到要求。其原因可能与当地居民经济条件、饮食习惯和营养知识缺乏等因素有关。蛋白质是机体细胞、组织和器官、酶和调节因子的重要组成成分,是一切生命的基础物质<sup>[5]</sup>。青春期是人体生长发育的飞跃时期,若蛋白质摄入量不足对生长发育和学习生活有严重的影响。初中阶段的孩子活动量大、是生长发育和学习习惯建立的重要阶段,应该足够重视学生能量的摄入量和三大产能营养素供能比例。

本次结果显示,矿物质摄入量不理想,钙摄入严重不足、铁的质量差、男生缺乏锌而女生超标、硒摄入量不足、碘摄入男女差别较大。钙是该年龄段极为重要的营养素之一,可促进牙齿和骨骼的健康成长和发育、与神经肌肉的正常兴奋关系极为密切<sup>[5]</sup>。因此,应改善该校学生饮食习惯、增加膳食中动物内脏和豆类、鱼虾类和奶及奶制品摄入量<sup>[6-7]</sup>,增加学生户外体育锻炼。铁缺乏和缺铁性贫血是目前世界上最严重的营养缺乏问题之一,我国也存在一定程度的铁缺乏和缺铁性贫血<sup>[8-9]</sup>。该校学生的铁摄入量男达标而女未达标,学生膳食中缺乏富含铁的动物性食品因为女生生理期失血,缺铁的情况更加严重,为此要加大动物性铁的摄入量。硒摄入存在不同程度的缺乏,硒具有在体内抗自由基、抗衰老以及防金属毒物等众多功能,城市化、工业化及交通发达使得现代人更加重视硒营养和膳食补充。

除了维生素 E,几乎所有维生素都存在不同程度的不足或严重缺乏。维生素 A 的摄入量不足男生更加明显,维生素 A 对视力保护、皮肤的完整性、成长发育有着有重要作用,长期维生素 A 不足会影响视力,出现夜盲和皮肤干燥<sup>[5]</sup>,应该及时补充和多食入富含维生素 A 的食物,如动物肝脏、鱼肝油、蛋黄及奶类等。维生素 B<sub>1</sub>、维生素 B<sub>2</sub> 和烟酸与体内能量代谢及生物氧化有关<sup>[7]</sup>,儿童少年时期是机体代谢旺盛的特殊阶段,其缺乏会导致多种健康问题,应特别注意这几种维生素的膳食营养摄入量和补充。维生素 B<sub>6</sub> 和叶酸摄入量严重不足;叶酸缺乏可能会出现巨幼红细胞贫血和高同型半胱氨酸血症<sup>[9]</sup>,要多食入一些富含叶酸和维生素 B<sub>6</sub> 的食品。食物要多样化、多吃动物内脏及海产品,要进行营养知识教育,帮助学生克服挑食、偏食、多零食等不良的饮食习惯,增加膳食种类、多吃富含维生素类的食品。

该校学生营养不良占 55.14%,男、女生分别为 65.42%,47.17%;超重比例为 8.29%,男、女生为 15.61%,1.89%。出现此现象原因可能与膳食结构不



合理、能量和营养素摄入不足及活动量大、正处在生长发育的突飞猛进和营养素需要量大增等有关。鉴于学生膳食结构和营养存在的问题,要加强膳食营养教育,鼓励不挑食、不偏食、少吃零食、按时就餐,改善学生膳食营养状况,做好学校、家长及社会科学膳食的科普宣传教育工作,达到合理营养平衡膳食要求,全面提高该校学生的膳食营养与健康知识,保证学生的健康成长和学习。

#### 4 参考文献

- [1] 董玉红,许秀举.包头市儿童青少年营养状况调查分析[J].包头医学院学报,2010,26(6):46-48.
- [2] 中国营养学会.中国居民膳食营养素参考摄入量[M].北京:中国标准出版社,2014:12-22.

- [3] 王丽敏,杨春生,王达,等.中年人体质指数与高血压、血脂及血糖关系的研究[J].中国全科医学,2011,14(5):503-505.
- [4] 吴志华,李美茹.对初中生饮食健康状况调查及对教育的启示:以大连市为例[J].中学生物学,2012,28(2):41-45.
- [5] 孙长颢.营养与食品卫生学[M].北京:人民卫生出版社,2012:43-46,92-97,106,128.
- [6] 王明霞,吐尔逊江·买买提明,武杰,等.新源县 447 名哈萨克族中学生营养与体质健康状况分析[J].现代预防医学杂志,2013,40(18):3380.
- [7] 范良乐.合肥市 1656 名住校中学生膳食营养状况调查分析[J].中华疾病控制杂志,2010,14(8):784-786.
- [8] 段一凡,李艳平,鞠波,等.我国农村寄宿制学校学生营养知识现状分析[J].中国学校卫生,2010,31(9):1031-1034.
- [9] 韦光武.儿童青少年营养不良现状及病因研究[J].职业与健康,2008,24(14):1450-1453.

收稿日期:2015-03-09;修回日期:2015-04-18

#### 【健康教育】

## 麦西来甫健身操对 维吾尔族肥胖女大学生减肥效果分析

徐苗<sup>1</sup>,张婷<sup>2</sup>,徐疆勇<sup>3</sup>,祖母拉提·阿布都热依木<sup>4</sup>

1.西藏民族学院体育学院,陕西 咸阳 712082;2.新疆农业大学体育部;  
3.新疆师范大学校医院;4.新疆医科大学基础医学院形态中心

**【摘要】 目的** 了解麦西来甫健身操对新疆维吾尔族肥胖女大学生减肥的效果,为促进维吾尔族女大学生身体健康及科学有效减肥提供理论支持。**方法** 在新疆 3 所高校以校园海报招募的形式招收符合肥胖判定标准( $BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$ )的 100 名肥胖维吾尔族女大学生,随机均分为干预组和对照组(各 50 人);对干预组进行 12 周的麦西来甫健身操训练干预,对照组依然按照原来的生活和学习模式进行。比较实验前后的身体形态、身体功能、血液生化各项指标。**结果** 12 周的麦西来甫健身操训练干预后,维吾尔族肥胖女大学生干预组实验后除身高指标外,其他各项身体形态指标均低于实验前;干预组实验前与实验后身体功能指标及各项血液生化指标相比较差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),干预组实验前胆固醇为  $4.79 \text{ mmol/L}$ ,实验后为  $4.21 \text{ mmol/L}$ ,实验前后相差  $0.58 \text{ mmol/L}$ 。麦西来甫健身操训练干预后,维吾尔族肥胖女大学生的平均体重由实验前的  $73.56 \text{ kg}$  减到了  $67.25 \text{ kg}$ ,体重降低了  $6.31 \text{ kg}$ ;实验后干预组有 42% (21/50) 的干预者体型恢复正常,其他干预者体重均有不同程度的下降,但依然处于超重状态。实验前干预组与对照组之间身体形态、身体功能和血液生化指标比较差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ ),实验后干预组与对照组之间各项身体形态(除身高外)、功能和血液生化指标比较差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),各项指标均得到优化。**结论** 麦西来甫健身操运动对维吾尔族肥胖女大学生身体形态、功能和血液生化等指标具有明显的改善作用。

**【关键词】** 体操;肥胖症;干预性研究;学生

**【中图分类号】** G 478 R 161.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1382-03

随着社会经济的不断发展,肥胖问题已经成为当前社会关注的公共健康问题<sup>[1]</sup>。肥胖不仅影响身体形态的变化,同时对身体的生化指标及心理状况也产生较大影响,引起多种疾病的发生<sup>[2-3]</sup>。当前有氧体育干预训练受到了相关学科专家的广泛关注,体育干预训练不但可以提高个体的体质健康水平,而且可以增进友谊,改善心理健康<sup>[4]</sup>。大学阶段正处于身体和

心理发育的重要阶段,对自身的需要和价值观等方面的认识都不够稳定<sup>[5]</sup>。麦西来甫健身操融合了现代的健身操及维吾尔族传统舞蹈麦西来甫,深受各民族师生的喜爱<sup>[6]</sup>。作为新疆舞和健身操的融合形式,改变了维吾尔族学生对健身操的认同感。本研究利用麦西来甫健身操干预维吾尔族肥胖女大学生,以促进其身心健康发展,现将干预效果分析报道如下。

#### 1 对象与方法

1.1 对象 在新疆大学、新疆医科大学和喀什师范学

**【作者简介】** 徐苗(1979- ),女,新疆乌鲁木齐人,硕士,讲师,主要研究方向为运动生理学、体育教育训练学。

院,以校园海报招募符合肥胖标准[体质量指数(BMI)≥28 kg/m<sup>2</sup>]<sup>[7]</sup>的维吾尔族女大学生 112 名,对其进行心电图和体能活动适应能力调查(PAR-Q)<sup>[8]</sup>,最终确定 100 名学生作为研究对象,随机分为干预组和对照组各 50 名。干预组大一学生 12 名,大二学生 15 名,大三学生 17 名,大四学生 6 名;对照组大一学生 12 名,大二学生 16 名,大三学生 17 名,大四学生 5 名。研究对象涉及 3 所学校 25 个学院的 31 个专业;平均年龄为(20.15±1.71)岁。

1.2 方法 于 2014 年 3—6 月,对 50 名干预组女大学生进行为期 12 周的麦西来甫健身操运动干预训练,训练时间为下午 17:00 开始,每次 50 min;训练计划分为热身、麦西来甫健身操和整理 3 个部分,时间分别为 10、35 和 5 min;运动中的强度控制在最大心率的 60%~80%。对照组采用正常的体育教学模式,每周 2 次体育课。为尽量减少因锻炼外的其他因素对结果造成的影响,干预组根据训练干预计划执行,与对照组日常生活锻炼、饮食一致。实验前由专业教师对干预组研究对象进行相关培训,告之本次实验的目的和肥胖带来的危害及原因,并使其掌握麦西来甫健身操的全套动作。

实验前后分别对研究对象进行身体测试,测试由

专业医生和教师进行。测试项目包括:身体形态(身高、体重、腰围、臀围、皮褶厚度),计算腰/臀围比和 BMI;身体生理功能(安静心率、血压、肺活量),计算肺活量体质量指数;血液生化指标包括胆固醇(TC)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、三酰甘油(TG)、胰岛素(INS)、瘦素(Lep)等,血液为清晨空腹采集。

1.3 统计分析 数据采用 EpiData 3.02 双份录入建立数据库,采用 SPSS 18.0 统计软件进行统计分析。统计方法主要采用配对样本 *t* 检验,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 对照组、干预组实验前后身体形态比较 维吾尔族肥胖女大学生干预组实验后除身高指标外,其他各项身体形态指标(包括体重、腹部皮褶厚度、腰围、臀围、腰臀比和体质量指数)均低于实验前,差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。对照组实验前与实验后身体形态各项指标相比较差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。实验后干预组身体形态各指标除身高外,其他均低于对照组实验后测试数据,且差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 1。

表 1 不同组别学生实验前后身体形态指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	实验前后	统计值	身高 /cm	体重 /kg	腹部皮褶厚度 /cm	腰围 /cm	臀围 /cm	腰臀比	BMI /(kg·m <sup>-2</sup> )
对照组 ( <i>n</i> = 50)	实验前		158.42±3.41	73.34±2.13	30.28±1.56	83.76±3.33	93.76±3.70	0.89±0.09	29.26±2.57
	实验后		158.47±3.53	73.59±3.27	30.31±1.53	83.89±3.64	93.81±3.68	0.91±0.09	29.44±2.79
		<i>t</i> 值	-0.072	-4.077	-0.097	-0.186	-0.068	-1.111	-0.336
		<i>P</i> 值	0.912	0.606	0.911	0.901	0.918	0.842	0.748
干预组 ( <i>n</i> = 50)	实验前		158.33±4.33	73.56±3.19	30.15±1.69	83.73±3.45	93.67±3.32	0.89±0.06	29.26±2.22
	实验后		158.89±4.31	67.25±3.56 <sup>△</sup>	28.06±1.33 <sup>△</sup>	76.32±3.49 <sup>△</sup>	90.15±2.32 <sup>△</sup>	0.85±0.08 <sup>△</sup>	26.84±2.19 <sup>△</sup>
		<i>t</i> 值	-0.648	9.334	6.872	10.677	6.145	2.828	5.487
		<i>P</i> 值	0.781	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000

注:实验后对照组与干预组比较,△*P*<0.05。

2.2 对照组、干预组实验前后身体功能指标比较 维吾尔族肥胖女大学生对照组实验前与实验后身体功能各项指标相比较差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。干预组实验前与实验后各项身体功能指标相比较差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05);干预组实验后的安静心率为 75.72 次/min,实验前为 78.79 次/

min,实验前后相差 3.07 次/min;肺活量干预组实验后高于实验前 395.77 mL;收缩压与舒张压实验后测试数据均低于实验前。实验后干预组身体功能各指标与对照组实验后相比较差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 2。

表 2 不同组别学生实验前后身体功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	实验前后	统计值	安静心率 /(次·min <sup>-1</sup> )	肺活量 /mL	肺活量体质指数 /(mL·kg <sup>-1</sup> )	收缩压 /mmHg	舒张压 /mmHg
对照组 ( <i>n</i> = 50)	实验前		78.88±2.12	2 989.79±330.38	41.88±4.87	129.71±2.32	84.78±1.89
	实验后		78.92±1.99	3 094.95±324.79	43.18±4.53	129.73±2.26	84.82±1.91
		<i>t</i> 值	-0.097	-1.605	-1.382	-0.044	-0.105
		<i>P</i> 值	0.976	0.634	0.747	0.994	0.841
干预组 ( <i>n</i> = 50)	实验前		78.79±1.39	2 993.79±341.24	41.81±4.92	129.55±2.08	84.73±1.79
	实验后		75.72±2.03 <sup>△</sup>	3 389.56±351.47 <sup>△</sup>	51.94±4.63 <sup>△</sup>	120.56±2.57 <sup>△</sup>	75.58±1.46 <sup>△</sup>
		<i>t</i> 值	8.823	-5.713	-10.602	19.227	28.010
		<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:实验后对照组与干预组比较,△*P*<0.05。

2.3 对照组、干预组实验前后血液生化指标比较 维吾尔族肥胖女大学生对照组实验前与实验后血液生化各项指标相比较差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。干预组实验前与实验后各项血液生化指标相比较差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );干预组实验

前胆固醇为 4.79 mmol/L,实验后为 4.21 mmol/L,实验前后相差 0.58 mmol/L。实验后干预组血液生化各指标与对照组实验后各指标相比较差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 3。

表 3 不同组别学生实验前后血液生化指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	实验前后	统计值	胆固醇 /(mmol·L <sup>-1</sup> )	三酰甘油 /(mmol·L <sup>-1</sup> )	高密度脂蛋白 /(mmol·L <sup>-1</sup> )	低密度脂蛋白 /(mmol·L <sup>-1</sup> )	胰岛素 /(ng·L <sup>-1</sup> )	瘦素 /(ng·L <sup>-1</sup> )
对照组 ( $n=50$ )	实验前		4.79±0.19	1.49±0.26	1.43±0.54	2.66±0.23	33.57±4.64	32.49±7.88
	实验后		4.79±0.24	1.49±0.37	1.45±0.56	2.64±0.25	33.29±5.03	32.72±8.16
		$t$ 值	0.000	0.000	-0.182	0.416	0.289	-0.143
		$P$ 值	1.000	1.000	0.849	0.741	0.814	0.876
干预组 ( $n=50$ )	实验前		4.79±0.19	1.49±0.18	1.43±0.49	2.65±0.27	33.68±3.96	32.39±8.05
	实验后		4.21±0.14 <sup>△</sup>	1.06±0.22 <sup>△</sup>	1.60±0.48 <sup>△</sup>	2.34±0.22 <sup>△</sup>	20.16±2.24 <sup>△</sup>	21.04±9.13 <sup>△</sup>
		$t$ 值	17.377	10.697	-5.856	6.294	21.013	6.594
		$P$ 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注:实验后对照组与干预组比较,△ $P<0.05$ 。

2.4 维吾尔族肥胖女大学生干预组减肥效果 运动干预训练后,维吾尔族肥胖女大学生的平均体重由实验前的 73.56 kg 减到了 67.25 kg,体重降低了 6.31 kg。实验后结果显示,干预组有 42% (21/50) 体型恢复正常,其余干预者体重也均有不同程度的下降,但依然处于超重状态。

3 讨论

本研究结果显示,12 周的麦西来甫健身操运动干预训练后,被干预的 50 名维吾尔族肥胖女大学生在身体形态、功能和血液生化指标方面发生了不同程度的变化,通过麦西来甫健身操降低体重受到维吾尔族肥胖女大学生的认可和欢迎。肥胖会引起多种疾病的发生,对身体健康带来严重威胁<sup>[9]</sup>。麦西来甫健身操是在民族音乐的伴奏下进行练习,是一项具有娱乐性、健身性的体育项目,深受维吾尔族学生喜爱。学生在练习中可以使全身肌肉参与运动,大量动员体内脂肪氧化供能,减少体内脂肪细胞的体积,达到降低体重的目的。本研究调查结果显示,被干预的 50 名维吾尔族肥胖女大学生干预后身体形态指标明显下降,身体功能指标和血液生化指标明显改善。实验干预后 50 名干预组学生主观感受睡眠良好、精力旺盛,肌肉皮肤富有弹性,生活和学习处于良好状态,对自身的体育锻炼能力也有了更新的认识,这一结果与以往研究一致<sup>[10-12]</sup>。

本研究充分说明了麦西来甫健身操运动干预训练能够有效降低维吾尔族肥胖女大学生的体重,增强身体素质。笔者认为,今后新疆高校在开展好日常体育教学的情况下,还应积极引导在校大学生参加喜闻乐见的民族健身操练习等,充分认识锻炼的积极作用<sup>[13-14]</sup>。特别是对宗教文化和风俗习惯影响较为严重的维吾尔族学生来说显得更为重要,麦西来甫健身操正是一个非常好的结合点和切入点。另外,体育教

师还应培养学生终身体育锻炼的观念<sup>[15]</sup>。并且利用各种媒体加强对麦西来甫健身操的宣传,让学生在每天的体育锻炼中不断提高锻炼兴趣,促进身体各项水平的不断提高,使维吾尔族大学生的身心得到全面发展。

4 参考文献

[1] 季成叶.现代儿童少年卫生学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2010:35.

[2] 刘峥,郭欣,段佳丽,等.北京市 2009-2010 年度中小学生学习营养状况及健康行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(6):656-658.

[3] 张先松.健身健美运动[M].北京:高等教育出版社,2005:7.

[4] 胡玉华,朱小毛.体育教学中运用拓展训练提高大学生心理素质分析[J].上海体育学院学报,2006,30(3):88-90.

[5] 季浏,李林,汪晓赞.身体锻炼对心理健康的影响[J].山东体育学院学报,1998,14(1):37-42.

[6] 韩春英,韩甲.麦西来甫健身操的发展现状及社会价值研究[J].新疆师范大学学报,2011,31(11):13-15.

[7] 田野.运动生理学高级教程[M].北京:高等教育出版社,2003:696-800.

[8] 杨静宜,徐峻华.运动处方[M].北京:高等教育出版社,2005:68.

[9] 王宁琦,胡扬,官余凌,等.4 周低氧运动结合饮食控制对肥胖青年体重、血脂及胰岛抵抗的影响[J].中国运动医学杂志,2012,31(4):289.

[10] 叶孙岳.体育锻炼对学生身体自我影响的元分析[J].中国学校卫生,2011,32(4):457-458.

[11] 向春玉,阳家鹏.高校健美操运动员身体自我概念影响因素及干预对策的研究[J].山东体育科技,2011,33(5):29-31.

[12] 杨俊敏,马业康,武杰,等.新疆牧区哈萨克族初中生身体自我概念体育干预效果分析[J].中国学校卫生,2012,33(3):357-359.

[13] 冯霞,叶萍,张红.初中生健康素养干预效果评价[J].中国学校卫生,2012,33(10):1265-1267.

[14] 刘洋,郭玉江.中学生体育锻炼与自我和谐心理健康的相关分析[J].中国学校卫生,2013,34(3):307-309.

[15] 李娜,章荣华,顾昉,等.浙江省中小学生学习生长发育及营养状况[J].中国学校卫生,2013,34(1):71-74.

收稿日期:2015-03-05;修回日期:2015-03-30



# 北京市延庆县大中学生健康危险行为调查

王芸,张琨,王绍华

北京市延庆县疾病预防控制中心,102100

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 479 R 195

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1385-03

【关键词】 健康教育;危险行为;学生

青少年时期是形成强健体魄、培养良好行为习惯的关键时期,其健康水平关系到我国国民的总体素质。随着社会的发展,健康危险行为已逐渐成为影响青少年健康的公共卫生问题<sup>[1]</sup>。本文通过健康危险行为有关问卷调查,了解青少年健康危险行为现状,为制定相关政策、采取干预措施提供参考。现将结果分析如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层整群抽样的方法,将辖区内所有中学、大学按普通初中、重点初中、普通高中、重点高中、职高、大学进行分层,分别抽取 2 所普通初中、1 所重点初中、2 所普通高中、1 所职高、1 所综合性大学。在各类学校中按年级进行分层,每个年级随机抽取若干班进行问卷调查,所抽中的班级学生均参加调查。共调查学生 2 234 名,回收有效问卷 2 218 份,有效回收率为 99.28%。其中男生 1 022 名,女生 1 196 名;汉族学生 2 014 名,占 90.8%,满族学生 95 名,占 4.3%,其他民族学生 109 名,占 4.9%;城市学生 1 047 名,乡村学生 1 171 名;初中生 850 名(男生 405 名,女生 445 名),高中生(包括职业高中)1 045 名(男生 459 名,女生 586 名),大学生 323 名(男生 158 名,女生 165 名)。年龄为 11~23 岁,平均年龄(16.56±2.22)岁。

**1.2 方法** 于 2014 年 4 月进行问卷调查,调查员均经过统一培训,采用北京市疾病预防控制中心统一下发的“北京市青少年健康相关行为调查问卷”<sup>[2]</sup>(分为初中卷、高中卷、大学卷)。采用匿名集体调查,以班级为单位进行,确保调查现场无老师,学生独立完成,调查员当场对问卷复核并收回。问卷内容包括学生基本情况及饮食相关行为、体育锻炼相关行为、故意和非故意伤害行为、成瘾行为、性行为等健康相关行为。

**1.3 指标定义** “每天中等强度运动”指过去 7 d 中

每天运动时间在 30 min 以上,并感到气喘、流汗、脸红;“曾受到严重伤害”指过去 12 个月里,由于伤害而需要医生或护士治疗,或不能上学或影响日常活动 1 d 及以上;“尝试吸烟”指曾经尝试吸过烟,即使只吸过一二口;“每天吸烟”指过去 30 d,每天都吸过烟;“尝试饮酒”指曾经喝过一杯酒(一杯酒的量相当于半瓶/一听啤酒,一小盅白酒,一玻璃杯葡萄酒或黄酒);“曾醉酒”指过去 12 个月,曾因喝酒太多而出现头晕、头疼、嗜睡等醉酒症状<sup>[2]</sup>。

**1.4 统计分析** 应用 EpiData 3.1 建立数据库并录入数据,使用 SPSS 13.0 对数据进行统计分析,采用 $\chi^2$  检验对率进行比较,检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 饮食相关行为** 结果显示,一些健康的饮食习惯如过去 7 d 每天吃水果、每天吃早餐、每天喝牛奶,各学段报告率均偏低;不健康的饮食习惯如吃甜点、吃油炸食品、吃路边摊,报告率均偏高。所调查的健康饮食习惯,学段越低报告率越高,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );不健康的饮食习惯中除吃甜点、吃油炸食物外,均为学段越高报告率越高,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 1。

**2.2 体育锻炼相关行为** 总体情况为男生体育锻炼的报告率高于女生,且随着学段升高体育锻炼的报告率降低,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

**2.3 伤害相关行为** 多数伤害相关行为的报告率均为男生高于女生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。各学段步行过马路不走人行横道/过街天桥/地下通道的报告率为 61.5%~67.8%,各学段均有 9%以上的学生存在骑车违规现象。见表 3。

**2.4 成瘾行为** 吸烟、饮酒情况较严重,且男生报告率均高于女生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。不同学段学生参加过类似赌博的娱乐性活动的报告率均超过 10%。见表 4。

**2.5 艾滋病和性相关知识行为** 认为同学感染艾滋病后应隔离的报告率为 25.7%~47.8%,且女生报告率高于男生,随学段升高报告率降低,差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 7.09,63.85, $P$  值均 $<0.01$ )。看过色情书籍、音像制品的高中生报告率(175 名,16.7%)高

【作者简介】 王芸(1986—),女,山东烟台人,大学本科,医师,主要从事学校卫生工作。

于初中生(83 名,9.8%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 18.79, P < 0.01$ )。34.7%~45.3%的学生有特殊意义的异性朋友,男生(411 名,40.2%)高于女生(416 名,34.8%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.32, P = 0.04$ )。高

中生曾有过性行为的报告率(205 名,19.6%)高于初中生(86 名,10.1%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 20.17, P < 0.01$ )。被试中 4.6%的大学生表示曾经怀孕或使他人怀孕。

表 1 学生饮食相关行为报告率性别与学段间比较

饮食相关行为	性别				学段				
	男	女	$\chi^2$ 值	P 值	初中	高中	大学	$\chi^2$ 值	P 值
	(n=1 022)	(n=1 196)			(n=850)	(n=1 045)	(n=323)		
过去 7 d 每天喝汽水饮料>1 次	218(21.3)	199(16.6)	7.95	0.00	159(18.7)	180(17.2)	78(24.1)	7.76	0.02
过去 7 d 吃甜点>1 次	792(77.5)	1064(89.0)	53.07	0.00	771(90.7)	849(81.2)	236(73.1)	61.91	0.00
过去 7 d 吃油炸食物>1 次	714(69.9)	904(75.6)	9.14	0.00	664(78.1)	733(70.1)	221(68.4)	19.03	0.00
过去 7 d 吃西式快餐>1 d	340(33.3)	462(38.6)	6.86	0.01	267(31.4)	252(24.1)	283(87.6)	444.46	0.00
过去 7 d 吃路边摊>1 d	519(50.8)	756(63.2)	34.83	0.00	410(48.2)	582(55.7)	283(87.6)	151.12	0.00
偏食	414(40.5)	490(41.0)	0.04	0.84	315(37.1)	419(40.1)	170(52.6)	23.84	0.00
过去 7 d 每天吃新鲜水果	319(31.2)	459(38.4)	12.42	0.00	395(46.5)	316(30.2)	67(20.7)	88.33	0.00
过去 7 d 每天吃蔬菜	709(69.4)	870(72.7)	3.05	0.08	682(80.2)	721(69.0)	179(55.4)	75.31	0.00
过去 7 d 每天吃早餐	533(52.2)	749(62.6)	24.78	0.00	541(63.6)	621(59.4)	120(37.2)	69.50	0.00
过去 7 d 每天喝牛奶	229(22.4)	268(22.4)	0.00	1.00	239(28.1)	207(19.8)	51(15.8)	23.14	0.00
过去 30 d 为减肥连续 24 h 不吃东西	63(6.2)	55(4.6)	2.69	0.10	29(3.4)	62(5.9)	27(8.4)	12.88	0.00

注:()内数字为报告率/%。

表 2 学生运动相关行为状况报告率性别与学段间比较

运动相关行为	性别				学段				
	男	女	$\chi^2$ 值	P 值	初中	高中	大学	$\chi^2$ 值	P 值
	(n=1 022)	(n=1 196)			(n=850)	(n=1 045)	(n=323)		
每天运动>60 min	325(31.8)	275(23.0)	21.66	0.00	290(34.1)	280(26.8)	30(9.3)	73.19	0.00
每天中等强度运动	212(20.7)	170(14.2)	16.48	0.00	195(22.9)	165(15.8)	22(6.8)	45.56	0.00
每天连续步行或骑车>30 min	291(28.5)	251(21.0)	16.73	0.00	264(31.1)	278(26.6)	—	4.56	0.03
课外体育锻炼	422(41.3)	472(29.5)	0.38	0.76	768(90.4)	—	126(39.0)	340.37	0.00

注:()内数字为报告率/%。

表 3 学生伤害相关行为报告率性别与学段间比较

伤害相关行为	性别				学段				
	男	女	$\chi^2$ 值	P 值	初中	高中	大学	$\chi^2$ 值	P 值
	(n=1 022)	(n=1 196)			(n=850)	(n=1 045)	(n=323)		
骑车双手离把	312(30.5)	105(8.8)	170.36	0.00	188(22.1)	189(18.1)	40(12.4)	15.10	0.00
骑车逆行	239(23.4)	172(14.4)	29.42	0.00	168(19.8)	208(19.9)	35(10.8)	14.95	0.00
骑车闯红灯、乱穿马路	176(17.2)	72(6.0)	69.07	0.00	80(9.4)	135(12.9)	33(10.2)	6.28	0.04
步行过马路不走人行横道/过街天桥/地下通道	698(68.3)	741(62.0)	9.72	0.00	523(61.5)	697(66.7)	219(67.8)	6.92	0.03
在没有安全措施的地方游泳	148(14.5)	76(6.4)	40.09	0.00	58(6.8)	135(12.9)	31(9.6)	19.29	0.00
在没有安全措施的地方滑冰	148(14.5)	124(10.4)	8.67	0.00	91(10.7)	148(14.2)	33(10.2)	6.68	0.03
被恶意取笑	440(43.1)	406(33.9)	19.37	0.00	368(43.3)	372(25.6)	106(32.8)	16.31	0.00
被开色情玩笑或做色情动作	330(32.3)	189(15.8)	83.57	0.00	183(21.5)	252(24.1)	84(26.0)	3.18	0.20
与人动手打架	278(27.2)	123(10.3)	106.49	0.00	199(23.4)	149(14.3)	53(16.4)	27.23	0.00
有意伤害过自己	166(16.2)	163(13.6)	2.98	0.08	141(16.6)	144(13.8)	44(13.6)	3.36	0.19
认真考虑过自杀	90(8.8)	128(10.7)	2.21	0.14	94(11.1)	105(10.0)	19(5.9)	7.11	0.03
曾受到严重伤害	138(13.5)	76(6.4)	32.30	0.00	94(11.1)	96(9.2)	24(7.4)	4.02	0.13

注:()内数字为报告率/%。

表 4 学生吸烟饮酒网络成瘾相关行为报告率性别与学段间比较

成瘾相关行为	性别				学段				
	男	女	$\chi^2$ 值	P 值	初中	高中	大学	$\chi^2$ 值	P 值
	(n=1 022)	(n=1 196)			(n=850)	(n=1 045)	(n=323)		
尝试吸烟	488(47.7)	283(23.7)	142.66	0.00	207(24.4)	442(42.3)	122(37.9)	64.45	0.00
每天吸烟	108(10.6)	20(1.7)	80.19	0.00	16(1.9)	88(8.4)	24(7.4)	38.77	0.00
尝试饮酒	692(67.7)	683(57.1)	26.14	0.00	456(53.6)	709(67.8)	210(65.0)	40.39	0.00
曾醉酒	210(20.5)	163(13.6)	18.60	0.00	95(11.2)	209(20.0)	69(21.4)	32.45	0.00
玩电子游戏时间≥4 h/d	227(22.3)	152(12.7)	34.96	0.00	126(14.8)	176(16.8)	77(23.8)	13.56	0.00
上网时间≥4 h/d	187(18.3)	159(13.3)	10.75	0.00	118(13.9)	157(15.0)	71(22.0)	12.20	0.00
不上网时脑中浮现与网络有关的事情	247(24.2)	160(13.4)	43.19	0.00	182(21.4)	176(16.8)	49(15.2)	9.17	0.01
参加过类似赌博的娱乐性活动	218(21.3)	127(10.6)	48.32	0.00	102(12.0)	196(18.7)	47(14.6)	16.44	0.00

注:()内数字为报告率/%。

### 3 讨论

本次调查显示,在饮食摄入方面,仍有部分大中小学生存在营养摄入不均衡、不吃早餐等问题,没有形成良好的饮食习惯。大中学生每天摄入新鲜水果、蔬菜、乳类及豆类的比例均较低,其中以大学生的摄入水平最低。从初中生到大学生,仍均存在不同程度的偏食现象,高于浙江、上海地区的水平<sup>[3-4]</sup>。汽水饮料、甜点、油炸食物、西餐快餐及路边摊等不健康食品仍受青少年的追捧,而这些均为诱发成年心脑血管疾病、糖尿病等慢性非传染性疾病的危险因素<sup>[5-6]</sup>。辖区内各学段仍存在少数学生过于注重自身体重,甚至出现为减肥连续超过 24 h 不吃东西的现象。

青少年的运动锻炼不足,且女生运动量总体低于男生。分析其原因,一方面由于初中生、高中生面对升学压力,竞争激烈,课外运动时间少,家长、学校在追求学习成绩的同时忽视了学生的体育锻炼;另一方面,学生从小没有养成运动锻炼的习惯,尤其是女生多倾向于静态休息,体育锻炼的意识较差。大学生在校生活比较灵活,学校统一的体育锻炼机会较少,课外不参加体育锻炼的比例较高(37.8%)。

伴随着疾病谱的变化,伤害已逐渐取代躯体疾病,成为青少年致伤、致残及死亡的首要原因<sup>[7]</sup>,而各类伤害事件的发生与不良生活习惯、不健康的行为方式等密切相关。调查显示,延庆县青少年均存在不同程度的故意、非故意伤害相关行为,且多数伤害行为报告率均为男生高于女生,不同学段学生均存在违反交通法规的现象,多数行为报告率低于北京市某区水平<sup>[8]</sup>,显示该辖区内青少年自身防护及安全意识不强,亟待进一步提高。

成瘾行为各项报告率不容乐观,青少年尝试吸烟率、尝试饮酒率均较高,男生高于女生,且部分青少年有过醉酒经历;辖区内初中生即出现参加类似赌博性质的娱乐性活动,每天玩电子游戏、上网时间>4 h 的男生比例高于女生。尝试吸烟率高于福州市报道的水平,尝试饮酒及醉酒报告率低于福州市水平<sup>[9]</sup>。在艾滋病和性相关知识行为方面,有较高比例的青少年尚不能正确看待艾滋病。4.6%的大学生表示曾经怀孕或使他人怀孕,与浙江省在校大学生报告率相当<sup>[3]</sup>。

为此提出如下建议:(1)学校、家庭应共同注重学生的饮食习惯,学校在关注学习成绩的同时,更要提升学生对于健康饮食的知晓率;家长更应以身作则,坚持健康饮食,以实际行动带动学生养成良好的饮食习惯。(2)学校要引导学生合理安排学习及锻炼的时间,通过举行运动会等课外体育活动,督促学生锻炼,保证学生的健康成长<sup>[10]</sup>。(3)目前伤害的发生已经

带来了严重的后果<sup>[11-12]</sup>,需引起有关部门的重视,全社会要共同参与,有针对性地尽早开展安全教育,使青少年掌握情绪控制、沟通交流的技巧,提高自我保护的能力<sup>[13]</sup>。(4)政府、教育及卫生部门应尽早在学生中开展控烟、控酒、不滥用药物等行为的健康教育,重视青少年吸烟的代际传递影响<sup>[14]</sup>,减少父母饮酒对青少年的影响<sup>[15]</sup>,教育尚未吸烟、饮酒、滥用药物的学生拒绝第一次尝试,全社会共同参与,保证青少年的健康成长。(5)在校园中开展艾滋病及性健康教育势在必行,应引导青少年树立正确的艾滋病及性观念,预防青少年过早发生性行为<sup>[16-18]</sup>。

### 4 参考文献

- [1] 王超,马迎华. 2001 年美国青少年健康危险行为监测[J]. 国外医学:卫生学分册,2005,32(1):47-50.
- [2] 北京疾病预防控制中心. 2014 年北京市健康危险行为监测工作手册[M]. 2014:2.
- [3] 章荣华,陈卫平,李娜,等. 浙江省青少年健康危险行为因素分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(1):20-23.
- [4] 李铁群,高霞,金建玲. 上海市金山区青少年健康危险行为现况调查分析[J]. 中国预防医学杂志,2010,11(5):481-484.
- [5] 妙改霞,史天山. 高校慢性非传染性疾病的表现及其防治[J]. 中国社区医师:医学专业,2012,14(6):400-402.
- [6] 唐金华. 中国居民慢性非传染性疾病现状及危险因素[J]. 中国医药指南,2013,11(17):486-487.
- [7] 符筠,段佳丽,律颖,等. 北京市中小学校学生伤害流行特征分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(11):1604-1606,1609.
- [8] 戴慧琴,姬春燕,李慧,等. 北京市大兴区青少年健康危险行为现状分析[J]. 职业与健康,2011,27(13):1455-1458.
- [9] 林馨,周权,刘建,等. 福州市青少年健康危险行为现状分析[J]. 中国学校卫生,2010,31(3):355-357.
- [10] 刘小平,董连英,申改转,等. 呼和浩特市青少年健康危险行为现状[J]. 中国学校卫生,2011,32(10):1178-1181.
- [11] 李新,陈宇,张莉莉,等. 长春市儿童青少年意外伤害致死水平变化趋势分析[J]. 中国妇幼保健,2012,27(28):4400-4402.
- [12] 高娟,白亚娜,胡晓斌,等. 兰州市青少年伤害住院患者损伤部位及预后分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(8):973-974.
- [13] 张骁,陈锡友,戴婷,等. 青少年健康促进行为的调查研究[J]. 社会心理科学,2011,26(10):109-112.
- [14] 唐雯,李晓松,潘杰. 我国青少年吸烟行为的代际传递研究[J]. 四川大学学报:医学版,2014,45(2):262-265.
- [15] 蔡尔慧,叶丹彦,蔡绍先,等. 青少年饮酒行为影响因素及教育对策分析[J]. 中国儿童保健杂志,2011,19(10):963-965.
- [16] 杨帆. 男大学生性行为透析与教育干预措施[J]. 中国性科学,2010,19(5):34-37.
- [17] 余小鸣,郭帅军,徐震雷,等. 中国青少年性与生殖健康教育现况及效果的系统评价[J]. 中国性科学,2012,21(4):41-44.
- [18] 吴国富,何飞鸣,衡时雨,等. 244 名高校男男性行为学生艾滋病知识和高危行为干预效果评价[J]. 安徽预防医学杂志,2011,17(2):86-88.

收稿日期:2015-02-25;修回日期:2015-04-02



# 长沙市高中生科学健康观及其影响因素分析

周婧瑜, 朱江, 胡劲松, 曹可柯, 周璞瑛

湖南省长沙市疾病预防控制中心, 410001

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 479 R 181.3<sup>+</sup>

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1388-02

【关键词】 健康教育; 因素分析; 统计学; 学生

科学健康观是健康素养的重要组成部分, 能够指引人们追求健康, 实现身体、精神的舒适和社会适应的完美状态, 提高居民的健康素养水平<sup>[1]</sup>。目前国内健康素养研究对象以成年人居多<sup>[2]</sup>。本文利用长沙市疾病预防控制中心于 2014 年 9 月对全市 18 所高中的部分学生开展的健康素养调查数据, 重点分析科学健康观现况, 为制定相关政策和开展有针对性的健康教育工作提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群抽样的办法在全市各区、县(市)随机抽取重点高中、普通高中/职高各 1 所, 每所学校高一、高二、高三年级各抽取 1 个班级。抽中班级 15 周岁以上学生均为调查对象。共发放问卷 3 507 份, 回收有效问卷 3 171 份, 有效回收率 90.42%。城市学生 1 556 名 (49.1%), 农村学生 1 615 名 (50.9%); 男生 1 516 名 (47.8%), 女生 1 655 名 (52.2%); 重点高中 1 427 名 (45.0%), 普通高中(职业高中) 1 744 名 (55.0%); 高一学生 953 名 (30.1%), 高二学生 1 076 名 (33.9%), 高三学生 1 142 名 (36.0%)。平均年龄 (16.03±0.90) 岁。

1.2 方法 问卷采用国家卫生计生委编制的“全国居民健康素养监测调查问卷”<sup>[3]</sup> (2013), 依据《中国公民健康素养—基本知识(试行)》<sup>[4]</sup>, 结合主要公共卫生问题, 将健康素养划分为 6 类, 即科学健康观、传染病防治素养、慢性病防治素养、安全与急救素养、基本医疗素养和健康信息素养。针对本次调查问卷略做调整, 增加了学校类型、班级、体质量指数 (BMI)、自感健康程度等变量, 由调查对象自填完成。

1.3 判断标准 参照聂雪琼等<sup>[5]</sup> 2012 年中国居民健康素养监测数据统计分析方法。问卷得分达到总分

80% 及以上, 即问卷得分  $\geq 80$  分则具备基本健康素养; 科学健康观得分达到该类总分 80% 及以上, 则为具备科学健康观。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.02 软件进行录入, 采用 SAS 9.1 统计软件进行数据分析。知晓率比较采用  $\chi^2$  检验; 回归分析探索健康素养相关影响因素, 检验水准  $\alpha=0.05$  (双侧)。

## 2 结果

2.1 健康素养及科学健康观水平 调查对象中 239 人具备健康素养, 比例为 7.54%; 具备科学健康观的为 1 554 人, 比例为 49.01%。

对科学健康观的 15 个问题进行分析, 正确率最高的 3 条内容分别是“用人单位不得安排孕妇从事危害作业” (96.53%)、“国家为自愿接受艾滋病咨询检测人员提供的服务” (95.30%) 和“长期睡眠不足的危害” (94.99%); 最低的 3 条分别是“母乳喂养对婴儿的好处” (18.95%)、“免费为农村怀孕或准备怀孕妇女补充叶酸的目的” (57.27%) 和“促进心理健康的正确方法” (68.50%)。见表 1。

表 1 长沙市高中生对科学健康观认知率 (n=3 171)

内容	正确数	正确率/%
对保健食品的理解	2 774	87.48
国家为自愿接受艾滋病咨询检测人员提供的服务	3 022	95.30
用人单位不得安排孕妇从事危害作业	3 061	96.53
长期睡眠不足的危害	3 012	94.99
对健康体检结果的正确态度	2 859	90.16
正确理解健康的概念	2 966	93.54
提高居民健康水平正确做法	2 966	93.54
正确的献血机构	2 766	87.23
免费为农村怀孕或准备怀孕妇女补充叶酸的目的	1 816	57.27
碘缺乏病最主要的危害	2 562	80.79
剧烈活动丢失体内水分时应补充的物质	2 591	81.71
健康心理的描述	2 960	93.35
应该关注健康知识的重点人群	2 913	91.86
促进心理健康的正确方法	2 172	68.50
母乳喂养对婴儿的好处	601	18.95

2.2 不同特征高中生科学健康观水平比较 本次调查中城区高中生科学健康观水平为 53.28%, 农村地区高中生为 44.89%, 两者比较差异有统计学意义。重点高中生科学健康观水平为 54.24%, 普通高中(职业高中)生为 44.72%, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。肥胖程度不同的学生科学健康观水平差异有统计学意义;

不同性别、年级和健康自评状况的学生比较,差异均无统计学意义。见表 2。

表 2 不同特征高中生科学健康观水平比较

特征		调查人数	具备科学健康观人数	$\chi^2$ 值	P 值
城乡	城区	1 556	829(53.28)	22.30	<0.05
	郊区	1 615	725(44.89)		
学校类型	重点中学	1 427	774(54.24)	28.43	<0.05
	非重点中学	1 744	780(44.72)		
年级	一	953	451(47.32)	0.51	0.47
	二	1 076	543(50.46)		
	三	1 142	560(49.04)		
性别	男	1 516	739(48.75)	0.08	0.78
	女	1 655	815(49.24)		
肥胖	偏瘦	1 031	541(52.47)	8.30	0.04
	正常	1 590	866(54.47)		
	超重	167	104(62.28)		
自评健康状况	肥胖	84	38(45.24)	3.06	0.55
	好	562	295(52.49)		
	较好	1 136	631(55.54)		
	一般	996	527(52.91)		
	较差	151	85(56.29)		
	差	34	16(47.06)		

注:()内数字为具备率/%;“肥胖”“自评健康状况”存在数据缺失。

3 讨论

知识和技能是健康素养的基本内涵<sup>[6]</sup>,2013 年全国居民健康素养监测数据显示,我国居民健康素养水平为 9.48%,具备科学健康观的人口比例为 32.12%<sup>[7]</sup>。高中时期处于我国居民健康素养调查的起点阶段,也是人生中接受能力最强、可塑性最大的阶段。

本次调查中,长沙市高中生健康素养水平为 7.54%,低于同期居民健康素养水平;但长沙市高中生具备科学健康观的比例为 49.01%,远高于同期居民健康观素养水平,也超过同期居民调查中文化程度为高中/职高/中专人群 42.31%的比例<sup>[7]</sup>,接近《全民健康素养促进行动规划(2014—2020 年)》<sup>[8]</sup>提出的 2020 年要达到 50%的目标。可见,长沙市高中生对于健康知识和理念的知晓程度较好,但总体健康素养不高,提高健康素养工作依然任重而道远。

从被调查对象对科学健康观 15 个问题的回答中可以看到:首先,从题型上来说,高中生对判断题和单选题的答对率高于多选题,提示被试可能对科学健康观相关调查内容的掌握不够全面,存在一知半解的现象;其次,从调查内容来说,高中生对“母乳喂养对婴儿的好处”“免费为农村怀孕或准备怀孕妇女补充叶酸的目的”掌握程度最差,回答正确率均未超过 60%。特别是能全部回答母乳喂养对婴儿好处的比例仅为 18.95%,还有 43.5%的高中生认为婴儿配方奶粉比母乳营养更丰富。可能是因为高中生尚未为人父母,对于这方面的问题不够了解,在初中阶段开设的“生理卫生”课程也没有过多涉及此方面内容,导致学生容

易受到商家广告的误导。

本次调查中,影响长沙市高中生科学健康观的因素主要是城乡、学校类型和肥胖程度,其中前 2 个影响因素与国内一些研究结果相同<sup>[9-10]</sup>。表明城乡经济社会和医疗卫生事业发展水平越高,居民就有更优越的条件获取健康知识;重点学校学生一般学习习惯和成绩较好,更容易形成良好的健康素养。不同肥胖程度人群中,体重超重的高中生具备科学健康观的比例最高,体重肥胖的高中生具备科学健康观的比例最低。但科学健康观水平高低与肥胖是否存在因果联系,还需进一步研究。

科学健康观是健康素养的重要组成部分,健康素养是评价健康教育效果的重要指标,而健康教育则是提高健康的主要方法<sup>[11]</sup>。学校健康教育是个人健康素养形成的基础和根本途径<sup>[12]</sup>,提高高中生科学健康观,必须要充分发挥学校的组织领导作用,制定针对性的健康教育计划,开展多种形式的学校健康教育活动。但是提高科学健康观仅靠学校还远远不够,还需要社会和家庭的密切配合,共同敦促学生树立科学的健康观念,掌握正确的健康知识,培养对自身健康负责的理念,知行合一,最终达到提高个人健康素养的目的。

4 参考文献

[1] 马震,刘彤,严龙鹏.我国居民科学健康观素养现状及影响因素分析[J].中国健康教育,2012,28(5):386-388.

[2] 肖臻,马昱,李英华,等.中国城乡居民健康素养状况及影响因素研究[J].中国健康教育,2009,25(5):323-326.

[3] 国家卫生和计划生育委员会.我国居民健康素养水平稳步提升[EB/OL].[2013-11-11].http://www.nhfpc.gov.cn.

[4] 中华人民共和国卫生部.中华人民共和国卫生部公告 2008 年第 3 号[EB/OL].[2008-01-04].http://www.nhfpc.gov.cn.

[5] 聂雪琼,李英华,李莉.2012 年中国居民健康素养监测数据统计分析方法[J].中国健康教育,2014,30(2):178-181.

[6] BHANDARY S.Standard setting in health professions education[J].Kathmandu Univ Med J,2011,9(33):3-4.

[7] 国家卫生和计划生育委员会.2013 年中国居民健康素养监测报告[EB/OL].[2014-12-17].http://www.nhfpc.gov.cn.

[8] 国家卫生和计划生育委员会.全民健康素养促进行动规划(2014—2020 年)[EB/OL].[2014-05-09].http://www.nhfpc.gov.cn.

[9] 刘志浩,黄明豪,卫平民,等.江苏省青少年健康素养状况及影响因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(6):683-685.

[10] 许雅,叶小华,曾转萍.广东高中生健康素养水平及相关分析[J].中国学校卫生,2011,32(12):1432-1434.

[11] 张庆华,黄菲菲,朱爱群,等.国内外慢性病健康素养的研究进展[J].中国全科医学,2014,17(7):814-817.

[12] 朱斌.中国公民健康素养与学校教育资源的整合利用[J].中国学校卫生,2009,30(2):161-162.

收稿日期:2015-03-21;修回日期:2015-04-24

# 赣州市大学生健康素养现状及影响因素分析

陈观凤, 朱虹, 赵海璇, 石莹, 吴国华, 何冠鹏, 许金仙

赣南医学院护理学院, 江西 赣州 341000

**【摘要】 目的** 了解赣州市大学生健康素养现状和影响因素, 为制定适宜于高校推广的健康素养提高计划提供参考。**方法** 在“2008 中国公民健康素养调查问卷”基础上设计大学生健康素养问卷, 采用分层整群抽样方法, 对分层整群抽取的赣州市 3 所高校 1 132 名学生进行调查。**结果** 赣州市大学生具备健康素养的比例为 5.2%, 具备基本知识、健康生活方式与行为和基本技能的比例分别为 21.91%、7.24% 和 26.77%。城市生源、医学类的大学生健康素养具备比例为 7.6% 和 7.5%, 高于农村生源、非医学类大学生的 4.2% 和 3.7%, 差异均有统计学意义 ( $\chi^2$  值分别为 6.779, 9.228,  $P$  值均  $< 0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析结果表明, 非赣南籍 ( $OR = 2.340$ )、无童年期留守经历 ( $OR = 4.219$ )、独生子女 ( $OR = 1.818$ )、自评健康好 ( $OR = 2.765$ )、父亲学历为高中/职高/中专和大专及以上 ( $OR$  值分别为 2.457, 3.064)、年级为大二、大三和大四及以上 ( $OR$  值分别为 1.641, 1.861, 2.669) 的大学生具备健康素养比例较高, 差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。**结论** 赣州市大学生健康素养水平亟待提高。社会、学校应立足于当地区域和学生特点, 采取有效的措施和策略, 积极提高大学生的健康素养水平。

**【关键词】** 健康教育; 因素分析; 统计学; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 181.3<sup>+</sup>7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1390-03

健康素养是指个体具有获取、理解和处理基本的健康信息和服务, 并运用这些信息和服务做出正确判断和决定, 维持和促进健康的能力<sup>[1-2]</sup>, 是健康素质的重要组成部分<sup>[3]</sup>。大学生身心发育还不完全成熟, 学业负担重, 精神压力大, 且作为国家发展的后备力量, 他们的健康状况应备受关注。江西省赣州地区为原中央苏区, 经济发展、教育资源和卫生条件都相对落后。为了解赣州市大学生的健康素养现状及其影响因素, 本研究于 2014 年 4—6 月对该地大学生进行了健康素养问卷调查。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层整群抽样的方法, 按照医/药、文/经/管/艺术、理工三大专业类别选取赣州市 3 所高校, 再按学校专业总数等比例分层抽样, 共选取医药类和理工类高校 4 个专业, 文/经/管/艺术 3 个专业, 每个年级随机抽取 1 个班, 以抽中班级的所有学生作为调查对象。共发放问卷 1 200 份, 回收有效问卷 1 132 份, 有效回收率为 94.3%。其中, 男生 671 名 (59.3%), 女生 461 名 (40.7%); 医学生 455 名

(40.2%), 非医学生 677 名 (59.8%); 城市学生 331 名 (29.2%), 农村学生 801 名 (70.8%)。年龄 16~30 岁, 平均  $(20.98 \pm 1.78)$  岁。

**1.2 方法** 参考卫生部“中国 2008 年公民健康素养调查问卷”<sup>[4]</sup>, 结合当今高校学生自身的特点编制了“赣州市高校学生健康素养调查问卷”, 经过专家审核, 预调查后修改调整, 最终形成正式问卷。调查内容包括: (1) 一般资料, 包括年龄、性别、专业、年级等。(2) 健康素养调查问卷, 包括基本健康知识与理念、健康生活方式与行为、基本技能 3 个维度, 题型包括单选题和多选题, 共 44 题; 总问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.816, 各维度健康素养 Cronbach  $\alpha$  系数大于 0.700, 2 周后总问卷的重测信度为 0.822。调查由研究者和接受过培训的调查员主持, 在获得调查对象知情同意后, 现场发放问卷, 以匿名、自填方式进行, 当场收回问卷。

**1.3 判断标准** (1) 回答正确的判断标准<sup>[4]</sup>: 健康素养问卷单选题, 选择正确答案则判定该题回答正确; 多道单选题, 所有单选题均回答正确, 则判定该题回答正确; 多选题所有选项正确回答率  $\geq 60\%$ , 则判定该题回答正确。(2) 具备健康素养的判断标准<sup>[5]</sup>: 正确回答 80% 及以上健康素养调查内容的视为具备健康素养, 同理判定是否具备 3 个维度健康素养。

**1.4 统计分析** 用 Excel 2007 录入和建立数据库, 用 SPSS 21.0 进行  $\chi^2$  检验和多因素 Logistic 回归分析,

**【基金项目】** 赣州市社科联课题项目 (13409); 赣南医学院本科生科技创新项目 (XS201321)。

**【作者简介】** 陈观凤 (1989—), 女, 江西赣州人, 在读本科。

**【通讯作者】** 许金仙, E-mail: hopestar00@126.com。



检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生具备健康素养情况 1 132 名调查对象中,健康素养的具备比例为 5.21%,其中健康基本知识与理念、健康生活方式与行为和基本健康技能的具有比例分别为 21.91%、7.24%和 26.77%。

2.2 不同特征大学生具备健康素养检出率比较 非赣南籍大学生具备健康素养、基本知识与理念、健康生活方式与行为比例均高于赣南籍大学生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );具有健康素养和 3 个方面健康素养比例,医药专业最高,文/经/管类最低,差异有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );无留守经历学生具有

健康素养、基本知识与理念、健康生活方式与行为的比例均高于童年期有留守经历学生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。独生子女和城市学生健康素养、健康生活方式与行为具备比例均高于非独生子女和农村学生,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );不同父亲学历和自评健康状况大学生具有健康素养、基本知识与信念和健康生活方式与行为的比例差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );年级对具备健康素养和基本知识与理念比例有影响( $P$  值均 $<0.05$ );母亲学历对大学生具有基本技能比例有影响,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

2.3 大学生健康素养影响因素的多因素 Logistic 回归分析 见表 2。

表 1 不同组别大学生健康素养具备率比较

组别		人数	健康素养			健康基本知识理念			健康生活方式与行为			基本健康技能		
			具备人数	$\chi^2$ 值	$P$ 值	具备人数	$\chi^2$ 值	$P$ 值	具备人数	$\chi^2$ 值	$P$ 值	具备人数	$\chi^2$ 值	$P$ 值
性别	男	671	35(5.2)	0.000	0.994	139(20.7)	1.372	0.242	46(6.9)	0.371	0.540	167(24.9)	2.962	0.085
	女	461	24(5.2)			109(23.6)			36(7.8)			136(29.5)		
独生子女	是	302	23(7.6)	4.821	0.028	70(23.2)	0.391	0.533	33(10.9)	8.322	0.004	82(27.2)	0.031	0.860
	否	830	36(4.3)			178(21.4)			49(5.9)			221(26.6)		
家庭所在地	城市	331	25(7.6)	5.188	0.023	83(25.1)	2.743	0.098	38(11.5)	12.496	0.000	84(25.4)	0.461	0.497
	农村	801	34(4.2)			165(20.6)			44(5.5)			219(27.3)		
赣南籍	是	299	7(2.3)	6.779	0.009	47(15.7)	9.097	0.003	14(4.7)	3.968	0.046	78(26.1)	0.096	0.757
	否	833	52(6.2)			201(24.1)			68(8.2)			225(27.0)		
童年期留守经历	有	324	4(1.2)	14.535	0.000	47(14.5)	14.537	0.000	9(2.8)	13.475	0.000	87(26.9)	0.002	0.967
	无	808	55(6.8)			201(24.9)			73(9.0)			216(26.7)		
专业	理工类	456	20(4.4)	9.228	0.010	67(14.7)	69.123	0.000	19(4.2)	16.534	0.000	119(26.1)	12.757	0.002
	文/经/管	221	5(2.3)			25(11.3)			13(5.9)			41(18.6)		
年级	医药类	455	34(7.5)			156(34.3)			50(11.0)			143(31.4)		
	大一	313	10(3.2)	10.703	0.013	44(14.1)	23.527	0.000	22(7.0)	1.503	0.682	89(28.4)	1.713	0.634
父亲学历	大二	326	15(4.6)			69(21.2)			21(6.4)			80(24.5)		
	大三	210	9(4.3)			49(23.3)			14(6.7)			54(25.7)		
母亲学历	大四及以上	283	25(8.8)			86(30.4)			25(8.8)			80(28.3)		
	小学及以下	271	9(3.3)	11.893	0.008	51(18.8)	9.059	0.029	13(4.8)	8.246	0.041	56(20.7)	7.813	0.050
自评健康	初中	443	16(3.6)			87(19.6)			27(6.1)			123(27.8)		
	高中	334	26(7.8)			92(27.5)			33(9.9)			102(30.5)		
母亲学历	大专及以上	84	8(9.5)			18(21.4)			9(10.7)			22(26.2)		
	小学及以下	464	21(4.5)	4.496	0.213	92(19.8)	3.225	0.358	28(6.0)	6.986	0.072	124(26.7)	11.775	0.008
自评健康	初中	421	22(5.2)			104(24.7)			32(7.6)			101(24.0)		
	高中	206	11(5.3)			43(20.9)			15(7.3)			72(35.0)		
自评健康	大专及以上	41	5(12.2)			9(22.0)			7(17.1)			6(14.6)		
	好	676	47(7.0)	10.292	0.001	166(24.6)	6.878	0.009	61(9.0)	7.912	0.005	166(24.6)	4.183	0.041
自评健康	一般及以下	456	12(2.6)			82(18.0)			21(4.6)			137(30.0)		

注:() 内数字为具备率/%。

表 2 赣州市大学生健康素养影响因素的 Logistic 回归分析( $n = 1\ 132$ )

影响因素		$B$ 值	标准误	$Wald$ 值	$P$ 值	$OR$ 值( $OR$ 值 95%CI)
赣南籍	否	0.850	0.421	4.085	0.043	2.340(1.026~5.335)
童年期留守经历	无	1.440	0.537	7.180	0.007	4.219(1.472~12.092)
独生子女	是	0.598	0.276	4.697	0.030	1.818(1.059~3.122)
年级	大二	0.496	0.212	5.478	0.019	1.641(1.084~2.486)
	大三	0.621	0.230	7.266	0.007	1.861(1.185~2.922)
	大四及以上	0.982	0.208	22.334	0.000	2.669(1.776~4.010)
	初中	0.087	0.424	0.042	0.838	1.091(0.475~2.504)
父亲学历	高中/中专/职高	0.899	0.396	5.161	0.023	2.457(1.131~5.338)
	大专及以上	1.120	0.503	4.955	0.026	3.064(1.143~8.214)
自评健康	好	1.017	0.329	9.536	0.002	2.765(1.450~5.272)

将是否具有健康素养作为因变量(具有=1,不具有=0),以单因素分析中有统计学意义的因素(独生

子女、家庭所在地、赣南籍、儿童留守经历、专业、年级、父亲学历、自评健康)为自变量,采用二分类多因

素 Logistic 回归中 Forward-LR 法进行分析,按照  $\alpha = 0.05$  进入回归模型,  $\alpha = 0.01$  排除回归模型。结果显示,赣南籍、童年期留守经历、独生子女、年级、父亲学历和自评健康进入回归模型。模型拟合优度  $R^2 = 0.71$ ,  $P < 0.05$ , 模型拟合优度良好。

### 3 讨论

本次调查结果显示,赣州市大学生健康素养的具备率为 5.3% (全国人口标准化率为 6.0%), 低于 2008 年全国居民健康素养平均水平 (6.48%)<sup>[4]</sup>, 更低于广州<sup>[5]</sup>、南充<sup>[6]</sup>、北京<sup>[7]</sup> 等地大学生 (分别为 8.2%, 9.83%, 24.75%), 提示赣州市大学生健康素养偏低, 可能与赣州地区经济、文化发展水平低, 学校在健康教育经费投入少和健康信息可及性差有关。赣州市大学生健康生活方式与行为素养具备率最低, 仅为 7.2%, 远低于基本知识和理念素养 (21.9%) 和基本健康技能素养 (26.8%), 提示大学生的知识理念与行为间存在差距, 具备的知识和理念不一定都能转化成健康生活方式并运用到现实生活中, 与华娇等<sup>[6,8]</sup> 的研究一致。因此, 应加强该地大学生健康教育工作; 同时在学校健康教育工作中, 促进学生知信行的改变, 除注重健康知识的传授外, 还应充分发挥学生主观能动性, 敦促建立和形成有益健康的生活方式和行为。

本次研究结果显示, 具备健康素养的比例非医学专业学生的低于医学类专业, 农村低于城市, 与北京市<sup>[7]</sup>、广州市<sup>[5]</sup> 等大学生一致。调查结果还显示, 母亲文化程度为高中的大学生具备健康基本技能比例高于其他学历组, 提示母亲文化程度对孩子健康素养的影响主要体现在基本健康技能。

多因素 Logistic 回归分析结果显示, 赣南籍、童年期留守经历、独生子女、年级、父亲学历、自评健康等因素对健康素养有影响。非赣南籍学生具备健康素养的比例是赣南籍学生的 2.34 倍, 未曾有留守经历学生具有健康素养比例是童年期有留守经历学生 4.219 倍, 可能与赣南地区留守儿童现象严重<sup>[9]</sup>, 隔代监护人健康素养知识、态度及行为欠佳有关<sup>[9-10]</sup>。而儿童时期是健康知识理念和生活行为方式建立和发展的关键时期, 父母监护角色缺失, 导致留守学生形成不良知识理念与生活习惯, 习惯一旦形成便很难改变。因此, 赣南籍和有童年期留守经历学生是高校健康教育的重点人群。独生子女具备健康素养和健康生活方式与行为比例是非独生子女的 1.818 倍, 可能与非独生子女的家庭对孩子的关注和教育精力有限有关。

与大一相比, 大二、大三、大四及以上具备健康素养比例分别为其 1.641, 1.861, 2.669 倍, 可能是因为随着年级的增加, 学生对健康的意识增强, 健康知识得到进一步扩展, 进而加深了对健康观念的理解和对健康技能的掌握。父亲学历为高中及以上学历的大学生具备健康素养比例高, 可能与父亲学历高, 主动获取健康知识的意识较好, 孩子在家庭环境中接触到健康相关信息的机会相对较多有关。自评健康状况好的学生, 具备健康素养比例高。有研究显示, 老年人的健康素养对健康状况有直接正效应<sup>[11]</sup>。同时通过自评健康对健康状况有间接正效应, 大学生自评健康、健康素养和健康状况三者之间的关系有待进一步研究。

综上所述, 赣州市大学生健康素养水平亟待提高, 社会、学校应根据影响因素, 立足于当地区域特点, 采取有效的措施和策略, 进行广泛而深入的健康教育和健康促进活动; 学生本人更要充分发挥主观能动性, 积极学习健康知识, 主动形成健康生活方式与行为, 努力提高自身健康素养。

志谢 感谢赣南医学院预防医学系李小波老师对本研究数据统计分析的指导!

### 4 参考文献

- [1] American Medical Association. Health literacy: Report of the council on scientific affairs[J]. JAMA, 1999, 281 (6): 552-557.
- [2] LYNN NB, ALLISON M, PANZER DA. Kindig Health Literacy: A prescription to end confusion[M]. New York: National Academy of Sciences, 2004: 31.
- [3] 梁兴梅, 田旭, 张冬爱, 等. 民族高校非医学专业藏族大学生健康素养现状[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(9): 1139-1130.
- [4] 卫生部. 首次中国居民健康素养调查报告[R]. 北京, 2009.
- [5] 周薇薇, 罗春花, 范存欣, 等. 广州市大学生健康素养现状及其影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(7): 656-658.
- [6] 华娇, 杨静, 刘环, 等. 南充市大学生健康素养现状调查及其影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2012, 19(9): 1433-1434, 1394.
- [7] 郭静, 杜正方, 玛莎. 北京市大学生健康素养调查[J]. 中国健康教育, 2011, 27(6): 442-444, 450.
- [8] 陈玮, 齐玉龙, 张静, 等. 在校大学生健康素养现况调查[J]. 蚌埠医学院学报, 2014, 39(10): 1412-1415.
- [9] 曾菁. 赣南地区农村留守儿童问题研究[D]. 赣州: 江西理工大学, 2009.
- [10] 胡琼伟, 裴秀梅, 盖若琰, 等. 留守与非留守儿童监护人健康素养比较分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(6): 764-766.
- [11] 李现文, 李春玉. 健康素养对健康状况影响的中介效应分析[J]. 现代预防医学, 2010, 37(6): 1076-1079.

收稿日期: 2015-03-24; 修回日期: 2015-04-26

江西省部分农村中小學生营养知识与饮食行为

陈婷, 范奕

江西省疾病预防控制中心, 南昌 330029

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 G 479 R 153.2  
【文章编号】 1000-9817(2015)09-1393-02  
【关键词】 饮食行为; 健康教育; 农村人口; 学生

中小学生的营养状况是影响民族人口素质的重要因素,直接关系到中小學生未来的体能与智能发育<sup>[1]</sup>。中小學生的生长发育及健康状况与饮食行为有着密切的关系,而对饮食知识的正确认知是形成良好的饮食行为习惯的基础<sup>[2]</sup>。为了解江西省农村中小學生营养知识与饮食行为状况,江西省疾病预防控制中心于 2013 年 10—11 月开展了调查,为提出更科学合理的营养改善措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 选择江西省实施农村义务教育学生营养改善计划的国家重点监测县乐安和石城县,每个县按学校的综合水平各抽取 3 所中学和 3 所小学,再按年级分层,随机整群抽取小学三年级至初中三年级各 1 个班共 1 590 名學生。其中小學生 803 名(男生 402 名,女生 401 名),初中生 787 名(男生 396 名,女生 391 名)。年龄为(12.45±2.45)岁。

1.2 方法 采用统一编制的“农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测学生调查表”,信效度良好<sup>[3]</sup>。问卷包括营养知识、零食行为、膳食行为等内容。对问卷中的营养知识部分进行评分,共 7 题,每题 1 分,多选 4 分,总分为 10 分,≥6 分为及格,≥8 分为优秀<sup>[4]</sup>。所有调查人员在调查前均进行统一培训。

1.3 统计方法 用 Excel 软件进行数据录入,SPSS 13.0 进行数据分析。两组间知识得分的比较用 *t* 检验,百分率的比较用  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 营养知识

2.1.1 营养知识得分 研究对象的营养知识得分为(4.68±2.25)分,低于及格水平。其中初中生得分为(5.30±2.14)分,小學生得分为(4.07±2.18)分,差异有

统计学意义( $t=-11.325, P=0.000$ );初中生及格率(47.8%)、优秀率(16.0%)也均高于小學生的及格率(23.2%)、优秀率(6.2%),差异有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 105.365, 38.647,  $P$  值均 $<0.01$ )。

2.1.2 获取营养知识途径 初中生获取营养知识的途径以课本(55.7%)、电视广播(53.7%)、校园宣传或课堂教学(46.9%)、父母或家人(45.7%)为主;小學生获取营养知识的途径以校园宣传或课堂教学(42.0%)、课本(40.7%)、电视广播(39.7%)为主。中小學生从专家讲座、报刊杂志、网络、同学或朋友获取营养知识相对较少。

2.2 零食行为

2.2.1 零食倾向 初中生选择的前 5 种零食依次是苹果、黄瓜等蔬菜水果(57.4%),饼干、面包等(43.8%),薯片、虾条等膨化食品(42.1%),花生、瓜子等坚果(40.5%),糖果、巧克力等(35.6%);小學生依次为苹果、黄瓜等蔬菜水果(52.1%),饼干、面包等(35.5%),薯片、虾条等膨化食品(29.0%),糖果、巧克力等(27.4%),纯牛奶、酸奶等(24.8%)。初中生对苹果、黄瓜等蔬菜水果,花生、瓜子等坚果,豆腐干等豆制品,薯片、虾条等膨化食品,饼干、面包等,面制小食品,糖果、巧克力等,各种饮料,冷饮的选择率也均大于小學生,且差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 1。

表 1 中小學生零食倾向选择率在学段间比较

零食种类	初中生 ( <i>n</i> = 787)	小學生 ( <i>n</i> = 803)	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
苹果、黄瓜等蔬菜水果	452(57.4)	418(52.1)	4.640	0.031
花生、瓜子等坚果	319(40.5)	191(23.8)	51.170	0.000
薯片、虾条等膨化食品	331(42.1)	233(29.0)	29.537	0.000
干脆面、方便面等	228(29.0)	198(24.7)	3.770	0.052
饼干、面包等	345(43.8)	285(35.5)	11.571	0.001
面制小食品	252(32.0)	130(16.2)	54.573	0.000
糖果、巧克力等	280(35.6)	220(27.4)	12.339	0.000
豆腐干等豆制品	140(17.8)	94(11.7)	11.718	0.001
牛肉干、鱼片等	88(11.2)	88(11.0)	0.020	0.887
纯牛奶、酸奶等	202(25.7)	199(24.8)	0.165	0.685
各种饮料	129(16.4)	75(9.3)	17.670	0.000
冷饮	101(12.8)	42(5.2)	28.072	0.000

注:()内数字为选择率/%。

2.2.2 零食频率 初中生和小學生每天食用零食的次数均以 1 次(36.1%, 41.1%)和 2 次(29.7%, 30.3%)相对较多,其次为小于 1 次(17.0%, 14.9%)和 3 次

【作者简介】 陈婷(1983— ),女,江西省人,硕士,科员,主要研究方向为公共卫生管理、学校卫生、疾病控制。  
【通讯作者】 范奕, E-mail: 691779611@ qq.com。



(13.0%,10.3%),4 次及以上(4.2%,3.4%)最少。

### 2.3 膳食行为

2.3.1 早餐行为 初中生和小学生每周每天吃早餐的比例均较高,分别达到 69.0%和 73.3%,差异无统计学意义( $\chi^2 = 3.674, P = 0.055$ );每周从不吃早餐(0.9%,1.7%)、每周有 1~2 d(5.5%,8.3%)、每周有 3~4 d(9.5%,8.6%)、每周 5~6 d(15.1%,8.0%)吃早餐的比例均较低。

2.3.2 膳食情况 初中生和小学生每周有 1 d 及以下食用肉类(56.2%,69.1%)、蛋类(56.2%,63.9%)、奶制品(67.7%,69.1%)和豆制品(77.6%,82.1%)的比例最高,每周 5 d 及以上吃的比例均低于 20%;每天食用新鲜蔬菜的种类均以 2 种(41.3%,34.9%)和 1 种(35.1%,32.8%)居多。

## 3 讨论

营养知识教育是健康教育中不可缺少的部分,健康教育的模式是知识—态度—行为的转变过程,因此营养知识的正确认知对形成健康的饮食行为至关重要<sup>[5]</sup>。本研究中初中生和小学生的营养知识得分均较低,营养知识匮乏,获取营养知识的途径均以课本、电视广播、校园宣传或课堂教学为主,说明教育部门和公共媒体对中小学生对进行营养知识教育的力度还有待加强。另外,初中生从父母或家人处获得营养知识的比例较高,家长对孩子营养知识的“主动”灌输或自身饮食行为的“被动”表现势必会对孩子造成影响。初中生的营养知识得分、及格率和优秀率均高于小学生,与苏宏等<sup>[4]</sup>的研究结果基本一致。可能与初中生比小学生受教育时间长,对营养知识的理解能力比小学生强有关。

《中国儿童青少年零食消费指南》指出,零食应是合理膳食的组成部分,不要仅从口味和喜好选择零食,而要多选奶类、水果蔬菜类和坚果类的食物<sup>[6]</sup>。前 5 种选择的零食,初中生依次是蔬菜水果,饼干、面包类,膨化食品,坚果,糖果、巧克力类;小学生依次是蔬菜水果,饼干、面包类,膨化食品,糖果、巧克力类,奶制品,与国内报道有所不同<sup>[7-9]</sup>。以上零食中,健康和非健康食品均有,说明中小学生对零食的选择混乱,可能与个人喜好有关。初中生对蔬菜水果、坚果等健康食品的选择倾向性大于小学生,而对膨化食品、冷饮等非健康食品的选择倾向性也大于小学生,说明对营养的重视程度还不够,营养知识要转变为健康饮食行为关键在于态度的转变,只有充分意识到健康饮食的重要性,才有可能形成健康的饮食行为。初中生和小学生每天吃零食大于 3 次的比例(4.2%,3.4%)均很低,基本符合《中国儿童青少年零食消费指南》中关于每天零食次数不多于 3 次的要求<sup>[6]</sup>。

每天吃早餐是世界卫生组织倡导的一种促进健

康的行为<sup>[10]</sup>。本研究中,初中生和小学生每周每天吃早餐的比例均较高,从不吃早餐的比例很低。膳食方面,初中生和小学生大多数都有每天吃早餐的习惯(69.0%,73.3%),每天食用 2 种蔬菜的比例均较高,而只食用 1 种蔬菜的比例也较高;每周有 1 d 及以下食用肉类、蛋类、奶制品和豆制品的比例均超过 55%,每周有 5 d 及以上的比例较低,可能与学生的家庭环境、营养知识缺乏、饮食习惯、厌食或挑食等有关。

综上所述,本研究中的农村中小学生对存在着营养知识匮乏、零食行为混乱、膳食营养不佳等问题。因此,学校、当地媒体等各部门应以《农村学生膳食营养指导手册》<sup>[11]</sup>和《中国儿童青少年零食消费指南》<sup>[6]</sup>为指导,加大对中小学生的健康教育力度,如学校开设营养健康课、设置营养专栏,媒体增加健康饮食内容等,提高学生对健康饮食行为的重视程度。同时对家长进行健康教育,提高他们的营养知识水平,端正营养态度和行为,并督促其加强对儿童的健康知识传授、纠正孩子的不良饮食行为。通过学校—社会—家庭的综合干预模式,最终引导小学生形成正确的饮食行为,保证其摄入更全面更科学的营养和健康成长。

## 4 参考文献

- [1] 金少华,徐粒子,崔杰,等.安徽省部分农村地区中小学生对营养与健康状况监测分析[J].安徽预防医学杂志,2014,20(3):166-168.
- [2] 秦祖国,苏胜华,夏燕琼,等.广东省经济欠发达地区农村中小学生对营养知识和行为调查[J].中国健康教育,2011,27(9):679-680,687.
- [3] 徐海泉,张倩,甘倩,等.农村学生营养改善计划地区学生营养知识状况[J].中国学校卫生,2015,36(5):666-668,672.
- [4] 苏宏,李晓梅,张雪辉,等.保山市隆阳区农村中小学生对营养知识行为与膳食结构分析[J].中国学校卫生,2014,35(1):22-24,27.
- [5] 徐国红,孙晓红,汪思顺,等.贵州省部分农村中小学生对膳食营养与健康知识行为现状[J].中国学校卫生,2014,35(3):346-347,350.
- [6] 卫生部疾病预防控制局,中国疾病预防控制中心营养与食品安全所,中国营养学会.中国儿童青少年零食消费指南[M].北京:科学出版社,2008:8-13.
- [7] 张丽娟,冉旭,李燕,等.云南部分贫困农村中小学生对零食知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2011,32(4):412-413.
- [8] 郑晶泉,朱亦君,王静.浦东新区乡镇中小学生对零食行为现状[J].中国学校卫生,2011,32(4):421-423.
- [9] 徐胜平,徐鲁荔,刘刚.麻城市农村中小学生对零食消费现状[J].中国学校卫生,2014,35(4):586-588.
- [10] 范彦娜,蔡慧珍,赵蕊,等.宁夏南部中小学生对营养知识态度行为调查[J].中国公共卫生,2014,30(10):1302-1304.
- [11] 中国疾病预防控制中心营养与食品安全所,全国农村义务教育学生营养改善计划领导小组办公室.农村学生膳食营养指导手册[M].北京:中国人口出版社,2012:1-26,98-120.

收稿日期:2015-02-16;修回日期:2015-04-12

# 湘西州农村学校不同营养状况初中生健康危险行为分析

张福兰, 张天成, 熊静梅, 张亮

吉首大学体育学院, 湖南 416000

**【摘要】 目的** 了解湘西州土家族、苗族初中生营养状况,并探讨不同营养状况初中生健康危险行为特征,为制定学生营养状况改善对策提供依据。**方法** 分层随机整群抽取 986 名土家族、苗族初中生进行体格测试,采用身高标准体重法评价营养状况,同时进行健康危险行为问卷调查。**结果** 土家族和苗族初中生营养不良、肥胖检出率分别为 9.94%, 5.64%;男生经常吸烟(6.50%)、经常饮酒(6.73%)、网络成瘾(8.82%)、学习压力大(16.94%)和抑郁(13.23%)的报告率均高于女生(1.08%, 2.52%, 2.16%, 12.25%, 8.65%)( $\chi^2$  值分别为 21.370, 10.290, 22.317, 4.345, 5.340,  $P$  值均 $<0.05$ )。营养不良组中偏食(18.37%)、经常或总是失眠(11.22%)的报告率高于其他组( $\chi^2$  值分别为 10.004, 20.929,  $P$  值均 $<0.05$ );肥胖组中经常大量喝饮料(17.86%)、经常吃西式快餐(7.14%)、网络成瘾(12.50%)、缺乏锻炼(60.71%)、经常或总是感到孤独(25.00%)的报告率高于其他组( $\chi^2$  值分别为 21.237, 17.208, 13.063, 9.580, 27.928,  $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 湘西州土家族、苗族初中生营养状况与健康危险行为之间存在联系。农村学校在开展营养健康教育的同时,应采取措施以预防和减少学生健康危险行为的发生。

**【关键词】** 营养状况;健康教育;危险行为;农村人口;学生

**【中图分类号】** G 479 R 181.3<sup>+</sup>7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1395-04

合理营养是保证学生健康成长的基础,也是学生完成紧张学习任务的前提条件<sup>[1]</sup>。初中阶段正处于身体和心理发育的关键时期,也是良好生活方式建立的重要时期,不良行为和生活习惯会成为成年后罹患慢性疾病的危险因素<sup>[2]</sup>。为探讨不同营养状况初中生健康危险行为特征,笔者于 2014 年 10 月对地处偏远、经济发展水平较低的湘西土家族苗族自治州(以下简称湘西州)的土家族、苗族初中生营养状况及健康危险行为进行了调查。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层整群抽样方法,随机从湘西州苗族聚居的凤凰县和土家族聚居的永顺县各抽取 2 所农村中学作为调研学校,再以年级分层(初一至初三),从每个年级中随机抽取 2 个教学班进行调查,共 24 个班。测试对象均知情同意、自愿参加,剔除有先天性身体发育疾病和身体残疾的学生,共发放问卷 1 056 份,获得有效样本 986 份,有效率为 93.37%,其中苗族学生 539 名(男生 238 名、女生 301 名),土家族学生 447 名(男生 223 名、女生 224 名)。年龄为 11~16 岁,平均为(13.90 $\pm$ 1.12)岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 体格测试法** 严格按照 2010 年“中国学生体质与健康调研检测细则”<sup>[3]</sup>的要求,对土家族、苗族初一至初三年级学生的身高、体重进行测量。采用 WHO 推荐的身高标准体重法评价学生营养状况:以标准体重的 90%~110%为正常体重,低于 90%为较低体重,低于 80%为营养不良,高于 110%为超重,高于 120%为肥胖<sup>[4]</sup>;按照“中国学生 7~22 岁身高体重标准评分表”<sup>[5]</sup>进行营养状况等级评价。

**1.2.2 问卷调查法** 健康危险行为采用“中国青少年健康相关/危险行为调查问卷(初中)”<sup>[6]322-327</sup>实施调查,调查内容主要包括不良饮食、吸烟、饮酒、抑郁、自杀、失眠、孤独、学习压力大、网络成瘾、缺乏锻炼等行为,判定标准具体如下:(1)过去 30 d 喝饮料频次,分为不饮/少饮( $<1$  次/d),偶尔饮(1~2 次/d),经常大量饮( $\geq 3$  次/d);(2)过去 7 d 吃甜点频次,分为不吃/少吃(0~1 次/周),偶尔吃(2~6 次/周),经常吃( $\geq 1$  次/d);(3)过去 7 d 吃西式快餐频次,分为从不/较少(0~2 次),经常(3~5 次),几乎每天(6~7 次);(4)过去 7 d 喝牛奶/酸奶/豆奶/豆浆天数,分为不喝/少喝(0~2 d),经常喝(3~5 d),几乎每天喝(6~7 d);(5)过去 7 d 吃早餐天数,分为不吃/少吃(0~2 d),有时吃(3~4 d),经常或每天吃(5~7 d 天)<sup>[6]62</sup>;(6)吸烟、饮酒:指过去 30 d 里,有多少天吸过烟或至少喝过 1 杯酒,分为从不、较少(1~9 d),经常(10~19 d),频繁(20~30 d)<sup>[6]117</sup>;(7)“自杀意念”指过去 12 个月里,考虑过自杀;(8)“抑郁”指最近 12 个月内连续 $\geq 2$  周感到非常伤心或绝望而停止平常的活动。(9)“失眠”指过去 12 个月内曾因担心某事而失眠;(10)“孤独”

**【基金项目】** 教育部人文社会科学研究青年规划基金资助项目(11YJA880155);湖南省教育厅科研重点项目(15A156)。

**【作者简介】** 张福兰(1976—),女,湖南衡阳人,硕士,副教授,主要研究方向为学生体质与健康。

指过去 12 个月内曾有过孤独感;(11)“学习压力大”指过去 12 个月内,曾因学习压力或成绩问题感到心情不愉快,分为从不、很少、有时、经常、总是<sup>[6]98</sup>;(12)“缺乏锻炼”指过去 7 d,每天至少运动 1 h<3 d(步行、跑步、打球、骑车、拖地等活动)<sup>[6]72</sup>;(13)“网络成瘾”指过去 7 d 里,上网时间≥4 h/d,且至少出现以下 9 项行为中的 4 项:①不上网时仍想着与网络有关的事情;②不能上网感到无所事事或不能静下心来干别的;③希望增加上网时间;④上网时间经常超过预期;⑤想停止上网但不能控制;⑥因为上网而不能完成作业或逃学;⑦向家长/老师/同学隐瞒上网事实;⑧因上网与家长发生冲突;⑨为逃避现实、摆脱困境/郁闷/无助/焦虑情绪而上网<sup>[6]133</sup>。对参加体格测试的初一至初三年级学生采取现场发放、不记名填写、现场收回调查表的形式,由经过专门培训的人员进行问卷讲解和发放,班主任给予配合,确保调查内容的真实性 and 完整性。

1.3 统计方法 对获取的有效数据,采用 Excel 2003 及 SPSS 11.5 软件进行数据的录入、处理和统计分析。

检验方法采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 初中生营养状况和健康危险行为总体情况 986 名土家族和苗族初中生中,营养不良检出率为 9.94%,肥胖检出率为 5.68%;男、女生营养状况差异无统计学意义( $P$  值均>0.05)。见表 1。健康危险行为中不喝牛奶报告率高达 72.31%,48.17% 的学生缺乏锻炼;男生经常吸烟、经常饮酒、网络成瘾、学习压力大和抑郁的报告率均高于女生,差异有统计学意义( $P$  值均<0.05)。见表 2~3。

表 1 湘西州农村学校不同性别初中生营养状况检出率比较

性别	人数	营养不良	较低体重	正常体重	超重	肥胖
男	431	38(8.82)	108(25.06)	235(54.52)	21(4.87)	29(6.73)
女	555	60(10.81)	147(26.49)	291(52.43)	30(5.41)	27(4.86)
合计	986	98(9.94)	255(25.86)	526(53.35)	51(5.17)	56(5.68)
$\chi^2$ 值		1.078	0.258	0.427	0.141	1.573
$P$ 值		0.299	0.611	0.514	0.708	0.210

注:()内数字为检出率/%。

表 2 湘西州农村学校不同性别初中生健康相关/危险行为报告率比较

性别	人数	经常喝饮料	经常吃甜食	经常吃快餐	不喝牛奶	不吃早餐	偏食	缺乏锻炼	经常吸烟	经常饮酒	网络成瘾
男	431	29(6.73)	124(28.77)	10(2.32)	310(71.93)	49(11.37)	52(12.06)	200(46.40)	28(6.50)	29(6.73)	38(8.82)
女	555	26(4.68)	187(33.69)	5(0.90)	403(72.61)	57(10.27)	79(14.23)	275(49.55)	6(1.08)	14(2.52)	12(2.16)
合计	986	55(5.58)	311(31.54)	15(1.52)	713(72.31)	106(10.75)	131(13.29)	475(48.17)	34(3.45)	43(4.36)	50(5.07)
$\chi^2$ 值		1.924	2.723	3.262	0.057	0.305	0.991	0.962	21.370	10.290	22.317
$P$ 值		0.165	0.099	0.071	0.811	0.581	0.320	0.327	0.000	0.001	0.000

注:()内数字为报告率/%。

表 3 湘西州农村学校不同性别初中生不良心理行为报告率比较

性别	人数	自杀意念	孤独	失眠	学习压力大	抑郁
男	431	39(9.05)	51(11.83)	31(7.19)	73(16.94)	57(13.23)
女	555	56(10.09)	69(12.43)	33(5.95)	68(12.25)	48(8.65)
合计	986	95(9.63)	120(12.17)	64(6.49)	141(14.30)	105(10.65)
$\chi^2$ 值		0.302	0.082	0.621	4.345	5.340
$P$ 值		0.583	0.775	0.431	0.037	0.021

注:()内数字为报告率/%。

2.2 不同营养状况初中生健康危险行为比较

2.2.1 饮食相关行为 大量喝饮料、吃西式快餐、吃早餐、偏食等各饮食行为不同营养状况学生间差异有

统计学意义( $P$  值均<0.05)。见表 4。

2.2.2 吸烟饮酒、网络成瘾、缺乏锻炼行为 肥胖组和超重组中网络成瘾的学生相对较多,正常组较少;肥胖组中缺乏锻炼的学生相对较多,正常组较少( $P$  值均<0.05)。见表 4。

2.2.3 故意伤害行为 肥胖组和超重组中经常或总是感到孤独的学生较多,正常组中从不感到孤独的学生比例最高;营养不良组中经常或总是失眠的学生相对较多( $P$  值均<0.05)。见表 4。

表 4 不同营养状况初中生各种健康危险行为构成不同营养状况组间比较

健康危险行为		营养不良	低体重	正常体重	超重	肥胖	$\chi^2$ 值	$P$ 值
喝饮料	不饮/少饮	76(77.55)	205(80.39)	418(79.47)	40(78.43)	34(60.71)	21.237	0.007
	偶尔饮	17(17.35)	37(14.51)	85(16.16)	7(13.73)	12(21.43)		
	经常大量饮	5(5.10)	13(5.10)	23(4.37)	4(7.84)	10(17.86)		
吃甜食	不吃/少吃	45(45.92)	114(44.71)	216(41.06)	19(37.25)	21(37.50)	3.322	0.913
	偶尔吃	23(23.47)	61(23.92)	146(27.76)	15(29.41)	15(26.79)		
	经常吃	30(30.61)	80(31.37)	164(31.18)	17(33.33)	20(35.71)		
吃西式快餐	从不/较少	97(98.98)	252(98.82)	520(98.86)	50(98.04)	52(92.86)	17.208	0.028
	经常	1(1.02)	2(0.78)	6(1.14)	1(1.96)	4(7.14)		
	几乎天天	0	1(0.39)	0	0	0		
喝牛奶/豆浆	不喝/少喝	80(81.63)	188(73.73)	374(71.10)	33(64.71)	38(67.86)	10.067	0.260
	经常喝	14(14.29)	52(20.39)	104(19.77)	13(25.49)	11(19.64)		
	几乎每天喝	4(4.08)	15(5.88)	48(9.13)	5(9.80)	7(12.50)		



续表 4

健康危险行为		营养不良	低体重	正常体重	超重	肥胖	$\chi^2$ 值	P 值
吃早餐	不吃/少吃	14(14.29)	31(12.16)	43(8.17)	9(17.65)	9(16.07)	16.166	0.040
	有时吃	16(16.33)	28(10.98)	47(8.94)	6(11.76)	5(8.93)		
	经常或每天吃	68(69.39)	196(76.86)	436(82.89)	36(70.59)	42(75.00)		
偏食	否	80(81.63)	210(82.35)	469(89.16)	46(90.20)	50(89.29)	10.004	0.040
	是	18(18.37)	45(17.65)	57(10.84)	5(9.80)	6(10.71)		
缺乏锻炼	否	47(47.96)	121(47.45)	294(55.89)	27(52.94)	22(39.29)	9.580	0.048
	是	51(52.04)	134(52.55)	232(44.11)	24(47.06)	34(60.71)		
吸烟	不吸	84(85.71)	219(85.88)	450(85.55)	44(86.27)	49(87.50)	2.954	0.996
	较少	10(10.20)	27(10.59)	59(11.22)	5(9.80)	5(8.93)		
	经常	2(2.04)	2(0.78)	4(0.76)	1(1.96)	1(1.79)		
饮酒	频繁	2(2.04)	7(2.75)	13(2.47)	1(1.96)	1(1.79)	11.323	0.501
	从不	74(75.51)	191(74.90)	396(75.29)	32(62.75)	43(76.79)		
	较少	23(23.47)	54(21.18)	103(19.58)	16(31.37)	11(19.64)		
	经常	1(1.02)	3(1.18)	12(2.28)	2(3.92)	0		
网络成瘾	频繁	0	7(2.75)	15(2.85)	1(1.96)	2(3.57)	13.063	0.011
	否	92(93.88)	240(94.12)	509(96.77)	46(90.20)	49(87.50)		
自杀意念	是	6(6.12)	15(5.88)	17(3.23)	5(9.80)	7(12.50)	7.003	0.136
	否	87(88.78)	231(90.59)	480(91.25)	41(80.39)	52(92.86)		
孤独	是	11(11.22)	24(9.41)	46(8.75)	10(19.61)	4(7.14)	27.928	0.000
	从不	15(15.31)	51(20.00)	140(26.62)	10(19.61)	12(21.43)		
	很少或有时	75(76.53)	179(70.20)	325(61.79)	29(56.86)	30(53.57)		
失眠	经常或总是	8(8.16)	25(9.80)	61(11.60)	12(23.53)	14(25.00)	20.929	0.007
	从不	36(36.73)	87(34.12)	183(34.79)	22(43.14)	14(25.00)		
	很少或有时	51(52.04)	144(56.47)	324(61.60)	24(47.06)	37(66.07)		
学习压力大	经常或总是	11(11.22)	24(9.41)	19(3.61)	5(9.80)	5(8.93)	12.682	0.123
	从不	11(11.22)	34(13.33)	92(17.49)	10(19.61)	15(26.79)		
	很少或有时	68(69.39)	181(70.98)	369(70.15)	32(62.75)	33(58.93)		
抑郁	经常或总是	19(19.39)	40(15.69)	65(12.36)	9(17.65)	8(14.29)	4.323	0.364
	否	87(88.78)	228(89.41)	476(90.46)	44(86.27)	46(82.14)		
	是	11(11.22)	27(10.59)	50(9.51)	7(13.73)	10(17.86)		

注:()内数字为构成比/%。

3 讨论

湘西州土家族、苗族初中生营养不良发生率接近 10%,高于岳阳<sup>[7]</sup>、南京<sup>[8]</sup>等地的相关报道,学生经常喝牛奶/豆浆的报告率远低于北京<sup>[9]</sup>的调查结果。湘西州是经济相对贫困地区,由于食物来源的局限性以及学生监护人营养知识的缺乏和学校健康教育的落后等原因,农村学生对于牛奶、豆浆等营养物质的摄入量较经济发达地区的城市学生明显偏低,提示湘西州在快速发展地区经济的同时,要把改善学生营养不良作为一项重要任务常抓不懈。学生网络成瘾报告率低于北京<sup>[10]</sup>、广东<sup>[11]</sup>的调查结果,可能与湘西州经济欠发达,网络普及程度还不及大、中城市高有关。

调查发现不良饮食行为在湘西州土家族、苗族不同营养状况初中生中差异有统计学意义。经常大量喝饮料、经常吃西式快餐的学生肥胖发生率较高,偏食的学生更易发生营养不良。饮料中含糖量较高,西式快餐属高脂肪、高热量食物,两者均与儿童青少年肥胖密切相关。近年来研究显示,不断增加的儿童青少年肥胖率与快餐和软饮料的摄入过多有关<sup>[12]</sup>。偏食行为会引起能量和营养摄入不均衡,进而影响儿童青少年的生长发育。早餐提供的能量和营养素对儿童少年膳食营养状况及健康的重要作用与其他餐次无法替代的,不吃早餐或早餐质量不好,是引起全天能量和营养素摄入不足的主要原因之一,长此以往还可导致儿童少年营养缺乏,甚至影响其生长发

育<sup>[13-14]</sup>。长期不吃或不科学地吃早餐对身体健康有严重危害,可能导致肥胖和诱发胃炎、胆结石等消化系统疾病<sup>[15]</sup>。

调查还发现,有网络成瘾行为的学生肥胖发生率相对较高,可能与沉迷网络的学生长时间静坐于计算机前,导致体内脂肪堆积有关。有研究表明,每日长时间静坐是肥胖的危险因素<sup>[16]</sup>。肥胖组中缺乏锻炼的学生构成比最高,与体力活动不足是肥胖的一个重要的独立危险因素<sup>[17]</sup>、儿童身体活动的减少甚至比能量摄入过多对发生肥胖的作用更大<sup>[18-19]</sup>等结论相一致。肥胖组中经常或总是感到孤独的学生相对较多,可能是因为臃肿的外形影响儿童自我意识的形成,加上同伴不友好的态度以及自身的消极情绪,使肥胖儿童变得孤僻、不愿交往,失去了许多与同伴交往、锻炼社交能力的机会<sup>[20]</sup>。经常或总是失眠的学生更易发生营养不良,可能是由于经常失眠的学生长期睡眠质量不高,致使精神状态和食欲俱不佳,进而影响机体对各种营养物质的吸收。

综上所述,学生营养状况与健康危险行为之间存在着紧密联系,提示湘西州农村学校一方面应开设营养健康相关课程,引导学生养成良好的饮食行为,尽量避免方便食品和快餐的食用,减少甜食、软饮料的摄取,做到平衡膳食、均衡营养;同时应针对学生监护人开展营养健康知识讲座或举办营养知识宣传活动等,增长学生和监护人营养知识<sup>[21]</sup>,提高其健康意识,

为学生营养状况的改善提供有利保障。另一方面,应构建农村学生健康危险行为监测体系,建立以生活技能教育为重要内容的健康行为养成教育模式<sup>[22]</sup>,定期开展心理健康咨询,提倡学生适当从事体力活动,积极进行体育锻炼,制定关爱学生健康成长与预防控制健康危险行为并重的综合干预策略。

#### 4 参考文献

- [1] 官雪鸿,安建钢,关明杰.包头市城郊中学生营养状况调查[J].中国公共卫生,2013,29(5):716-718.
- [2] 郭琳,陈素芬,朱世璐.等.哈尔滨市初中生营养状况与生活方式现状[J].中国学校卫生,2014,35(4):484-486.
- [3] 中国学生体质与健康研究组.2010 年中国学生体质与健康调研报告[M].北京:高等教育出版社,2012:32-35.
- [4] 季成叶.儿童少年卫生学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2007:67.
- [5] 教育部.中国学生 7~22 岁身高体重标准评分表[EB/OL].[2014-2-25].<http://dlty.sd.edu.net/tzcs/sbcs/gbcs/Index.html>.
- [6] 季成叶.中国青少年健康相关/危险行为调查综合报告 2005[M].北京:人民卫生出版社,2007:62-327.
- [7] 黎逢保,胡彩霞,付本燕.岳阳市城区中学生营养状况调查[J].中国学校卫生,2009,30(6):491-492.
- [8] 马萍,刘洪根.南京市 2010 年和 2005 年中小学生营养状况分析[J].中国学校卫生,2011,32(12):1483-1484.
- [9] 高荷蕊,史平,王丹.北京市石景山区中学生饮食行为状况分析[J].中国学校卫生,2012,33(1):15-18.
- [10] 王绍华,张镇权,闫丽艳,等.北京市延庆县青少年健康相关危险

- 行为调查[J].中国公共卫生,2012,28(1):113-114.
- [11] 聂少萍,马文军,李海康,等.广东省城市青少年成瘾行为流行状况分析[J].中国学校卫生,2008,29(7):598-600.
- [12] 倪睿.杭州市中小学生体质健康调查及健康危险因素研究[D].上海:复旦大学,2012.
- [13] 胡小琪,范轶欧,郝利楠,等.我国 7 城市中小学生早餐行为的调查[J].营养学报,2010,32(1):39-42,46.
- [14] 牟劲松,罗家有,李艳萍,等.中国农村留守儿童营养状况及影响因素研究[J].中华流行病学杂志,2009,30(5):439-442.
- [15] 李妮娜,王洪婧,李峥.潍坊市中学生饮食行为问题及相关影响因素分析[J].济宁医学院学报,2010,33(5):353-356.
- [16] 贾俐挺,王黎荔,山若青,等.温州市小学生超重肥胖现状及其影响因素分析[J].卫生研究,2013,42(2):269-272.
- [17] 李印东,吕金昌,李永进,等.北京市顺义区小学生体力活动现况调查[J].卫生研究,2011,40(5):658-659.
- [18] 李敏,刘洋,徐佩茹,等.新疆伊犁地区哈萨克族 6~13 岁儿童超重与肥胖状况及其影响因素[J].中华预防医学杂志,2011,45(6):506-511.
- [19] 宋逸,张芯,马军,等.2010 年中国中小学生超重与肥胖的行为影响因素[J].中华预防医学杂志,2012,46(9):789-795.
- [20] 肖延凤.肥胖儿童自我意识与心理行为特征[J].中国儿童保健杂志,2010,18(8):634-635.
- [21] 张福兰,张天成,文理中.湘西州土家族、苗族中学生营养状况分析[J].中国公共卫生,2012,28(12):1623-1625.
- [22] 张天成,张福兰,郑丽.湘西州土家族与苗族中学生健康危险行为分析[J].中国公共卫生,2013,29(9):1272-1276.

收稿日期:2015-02-07;修回日期:2015-03-06

## 苏州市高职院校学生营养与膳食教育效果评价

张雪莹

苏州卫生职业技术学院医学技术学院,江苏 215009

**【摘要】 目的** 分析营养教育前后苏州市大学生的营养知识、态度、食物选择差异,为制定改善大学生营养和健康状况策略提供依据。**方法** 整群抽取苏州市 2 所高职院校的在校大学生 1 029 名,通过课堂教学进行营养教育,并在教育前后分别对学生进行调查,分析营养教育对大学生营养知识、态度、食物选择的作用。**结果** 营养教育后大学生的营养知识回答正确率提高,获得营养知识的途径选择“课堂教育”的从 41.7%增加到 66.7%;各营养态度指标均好于教育前,选择碳酸饮料的比例从 17.3%下降到 12.8%,不爱吃以上食物的比例从 18.3%上升到 36.8%,依据营养选择食物的比例由 37.3%上升到 63.8%,差异均有统计意义( $P$  值均 $<0.01$ )。**结论** 营养教育对改善大学生的营养知识、态度及食物选择有明显作用,对提高我国大学生的营养状况和健康水平,预防远期疾病具有重要意义。

**【关键词】** 营养状况;膳食调查;健康教育;学生

**【中图分类号】** G 479 R 155 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1398-03

大学生是社会中的一个重要群体,正处于生长发育时期,其营养状况不仅直接影响身体健康和学习效率,也与成年多发病(如心血管疾病、糖尿病、肿瘤等)

有关<sup>[1]</sup>。通过对一些地区大学生的营养状况调查显示,有相当比例的大学生营养状况较差,营养不良和肥胖检出率均较高<sup>[2]</sup>。营养教育是一种有目的、有计划、有组织的教育活动,旨在帮助和鼓励人们树立改善营养的意识,传播营养知识,促使人们自愿采取有

**【作者简介】** 张雪莹(1979-),女,四川省人,硕士,副教授,主要研究方向为医学营养。

益于健康的饮食方式,养成健康的生活习惯,以保护和促进健康,提高生活质量<sup>[3]</sup>。本文调查营养教育前后大学生的营养知识、态度及食物选择变化,为探索提升大学生营养素质水平的策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2012 年 2—6 月,整群抽取苏州 2 所高职院校(苏州卫生学院,苏州市经贸学院)大一、大二的医学与非医学专业各 10 个班级的在校大学生作为研究对象。共发放问卷 1 040 份,教育前后均收回有效问卷 1 029 份,有效率为 98.9%。其中男生 128 名,女生 901 名;医学专业学生 488 名,非医学专业学生 541 名;来自苏南(江苏省内,长江以南地区)学生 224 名,苏北(江苏省内,长江以北地区)学生 741 名,外省学生 64 名;城镇 275 名,农村 754 名;独生子女 392 名,非独生子女 637 名,年龄 18~24 岁,平均年龄(20.18±0.94)岁。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采用问卷调查的方式收集大学生的营养知识、态度、食物选择等信息。问卷为自行设计,营养知识包括主要营养素的食物来源、合理营养的要求、《中国居民膳食指南》<sup>[4]</sup>(以下简称《膳食指南》)及《中国居民平衡膳食宝塔》(以下简称《膳食宝塔》)的知晓率等,每题涉及 1 个营养知识点,共 30 题。食物选择主要调查了大学生选用相关食物和饮料的比例及食物选择的依据。问卷为自行设计,调查前经专家审核,并进行预调查,Cronbach  $\alpha$  系数为 0.73,KMO 为 0.80,达到了问卷的信度、效度要求。统一调查标准,培训调查员。现场回收问卷,并立即核对、补充、整理。

1.2.2 营养教育 通过为期 4 个月,平均 32 学时的《营养与膳食》课堂教学对研究对象进行营养教育,主要内容包括营养素的基本知识、合理营养的要求、常见疾病与营养等。营养教育结束后采用同一问卷进行调查,并通过前后对比分析大学生营养知识、态度及食物选择的差异。

1.3 统计分析 所有数据用 Excel 建立数据库,采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析。检验方法主要为 $\chi^2$ 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生的营养知识知晓情况 营养教育后大学生营养主要知识知晓率高于教育前,除优质油脂来源外,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。营养教育后大学生对《膳食指南》和《膳食宝塔》的知晓率分别由 13.4%和 36.4%提高到 56.1%和 71.1%,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 1。

表 1 大学生部分营养知识知晓率营养教育前后比较( $n=1\ 029$ )

营养知识	教育前	教育后	$\chi^2$ 值	$P$ 值
优质蛋白质来源	376(36.5)	470(45.7)	17.74	$<0.01$
碳水化合物来源	131(12.7)	299(29.1)	82.97	$<0.01$
能量来源	833(81.0)	880(85.5)	7.69	$<0.01$
优质油脂来源	741(72.0)	780(75.8)	3.83	0.05
胆固醇来源	410(39.8)	587(57.0)	60.95	$<0.01$
钙来源	23(2.2)	65(6.3)	20.94	$<0.01$
铁来源	83(8.1)	177(17.2)	38.90	$<0.01$
碘来源	422(41.0)	561(54.5)	37.63	$<0.01$
锌来源	77(7.5)	248(24.1)	106.85	$<0.01$
维生素 A 来源	526(51.1)	736(71.5)	90.35	$<0.01$
维生素 C 来源	608(59.1)	809(78.6)	91.54	$<0.01$
维生素 D 来源	50(4.9)	103(10.0)	19.83	$<0.01$
蔬菜颜色深浅的营养价值判断	697(67.7)	897(87.2)	111.30	$<0.01$
蔬菜水果能否互相代替	955(92.8)	987(95.9)	9.36	$<0.01$
“讲营养”是指什么	101(9.8)	214(20.8)	47.86	$<0.01$

注:()内数字为知晓率/%。

2.2 营养教育前后大学生营养态度比较 营养教育后各营养态度均好于营养教育前,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 2。

表 2 大学生营养态度营养教育前后持有率比较( $n=1\ 029$ )

营养态度	教育前	教育后	$\chi^2$ 值	$P$ 值
愿意每天吃早餐	968(94.1)	1 009(98.1)	21.60	$<0.01$
对营养知识感兴趣	962(93.5)	1 008(98.0)	25.12	$<0.01$
认为营养知识对健康很重要	953(92.6)	1011(98.3)	37.50	$<0.01$
不同意“不口渴就不用喝水”	941(91.4)	981(95.3)	12.60	$<0.01$
认为零食对健康有影响	920(89.4)	967(94.0)	14.09	$<0.01$
认为现在膳食对以后健康有影响	903(87.8)	973(94.6)	29.54	$<0.01$
日常生活中利用营养知识指导饮食	783(76.1)	933(90.7)	78.90	$<0.01$
平时关注营养知识	691(67.2)	933(90.7)	171.00	$<0.01$

注:()内数字为态度持有率/%。

营养教育后大学生获得营养知识的途径选择“课堂教育”的明显增多,为 66.7%,其次是“书刊、报纸”,选择通过“亲人、朋友”和“其他途径”的人数比例减少,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。

2.3 营养教育前后大学生的食物选择情况 见表 3~4。

表 3 大学生相关食物选择营养教育前后比较( $n=1\ 029$ )

选择食物种类	教育前	教育后	$\chi^2$ 值	$P$ 值
火腿肠、红肠	385(37.4)	275(26.7)	26.99	$<0.01$
咸鱼、咸蛋	128(12.4)	101(9.8)	3.58	0.06
肥肉	20(1.9)	16(1.6)	0.45	0.50
酸菜、泡菜	203(19.7)	152(14.8)	8.85	$<0.01$
炸、烤食物	452(43.9)	285(27.7)	58.95	$<0.01$
洋快餐	149(14.5)	125(12.1)	2.43	0.12
甜食	351(34.1)	294(28.6)	7.34	$<0.01$
酒类	22(2.1)	9(0.9)	5.54	0.02
不爱吃以上食物	188(18.3)	379(36.8)	88.81	$<0.01$

注:()内数字为报告率/%。

营养教育后大学生选择火腿肠、红肠、酸菜、泡菜、炸、烤类食物、甜食的比例明显下降,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ );营养教育后大学生选择雪碧、可乐等碳酸饮料明显下降,选择白开水的比例明显上升,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。教育



后大学生选择食物依据口味、价格的人数比例分别为 60.5%和 23.8%,均比教育前(90.0%,29.0%)下降;选择营养的人数比例增多,教育前、后分别为 37.3%,63.8%,差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 239.64,7.03,144.88, $P$  值均 $<0.01$ )。

表 4 大学生饮料种类选择营养教育前后比较( $n=1\ 029$ )				
饮料种类	教育前	教育后	$\chi^2$ 值	$P$ 值
雪碧、可乐等碳酸饮料	178(17.3)	132(12.8)	8.04	$<0.01$
白开水	669(65.0)	747(72.6)	13.77	$<0.01$
纯净水或矿泉水	292(28.4)	323(31.4)	2.23	0.14
咖啡或茶水	102(9.9)	74(7.2)	4.87	0.03
蔬果汁	234(22.7)	191(18.6)	5.48	0.02
其他	40(3.9)	22(2.1)	5.39	0.02

注:( )内数字为报告率/%。

### 3 讨论

营养知识的具备是转变营养态度和改善饮食行为的前提和基础。《膳食指南》和《膳食宝塔》是紧密结合我国居民膳食消费和营养状况的实际情况制定的,是指导广大居民实践平衡膳食,获得合理营养的科学文件<sup>[5]</sup>。营养教育前,大学生营养知识水平不高,知识欠缺尤其体现在对营养问题的系统把握上,而且营养知识多来源于生活、电视广告、网络等途径,大学生缺乏甄别能力<sup>[6]</sup>,营养知识正确率偏低。通过 4 个月的营养教育,大学生的营养知识回答正确率和对《膳食指南》和《膳食宝塔》的知晓率都有明显提高,获得营养知识的途径更趋向于准确和正规,可见营养教育对提高大学生营养知识是有效的。与国内其他研究结果一致<sup>[7-14]</sup>。

良好的营养态度有助于对营养知识学习的主动性,并能促进良好的饮食行为和生活习惯的形成。本研究显示,营养教育后大学生的营养态度更加积极,各项营养态度的指标均有明显提高,尤其是在日常生活中利用营养知识指导饮食的比例提高更为显著,这对于改变大学生的不良饮食习惯、改善营养状况和身体素质都有重要意义。国内的一些研究也显示,营养教育对改善营养态度的积极作用<sup>[7-8]</sup>。

生活中人们常接触到一些可能不利于健康的食物,常吃这类食物可能危害人体健康,导致疾病<sup>[15]</sup>。本次调查显示,营养教育后大学生选择不利于健康食物的比例明显减少,食物选择依据“营养”的比例明显增多,依据“口味”和“价格”的比例下降,说明通过营养教育大学生在食物选择中更注重“营养”,并能将所知营养知识运用于生活实践,使日常膳食更趋合理,但选择“口味”的比例仍较高,可见大学生在具备了相应营养知识后,饮食行为有所改善,但要形成以营养为原则的食物选择仍需较长的时间,也说明营养健康教育是一个循序渐进的工作,应该加大健康教育的力度,保持其长期性和有效性<sup>[8]</sup>,才能不断改善和巩固健康教育的效果,并形成良好饮食行为。

水是膳食的重要组成部分,是一切生命必需的物质。一般情况下,建议温和条件轻体力活动成年人每日最少饮水 1 200 mL,喝水应少量多次,切莫感到口渴时再喝水<sup>[4]</sup>。现在市场上饮料种类繁多,适量饮用饮料对身体有益无害,但若长期过量或不恰当饮用,则可能影响身体健康<sup>[16]</sup>。本研究显示,营养教育后大学生主动饮水明显增多,饮料的选择也更合理,更符合人体对补水的需要,也更健康、经济、环保、合理,说明营养教育可促进大学生主动饮水、科学选择饮料。张俊黎等<sup>[14]</sup>的研究也显示营养教育可显著改善大学生的饮食行为,减少甜食和饮料的摄入。

本研究尚存在一些不足之处,如进行营养教育时可以设立对照组进行同期观察分析,以排除营养知识、态度、食物选择的转变是否有其他干扰因素。另外,对于不同学科、年级、性别、籍贯等大学生的营养教育效果是否有差异,以及根据不同学生的要求,灵活设计安排营养教育的方式策略及其效果比较等,这些都需在今后的研究中进一步分析。

### 4 参考文献

- [1] 高永静,朱俐.综合性大学开设《营养与健康》公共选修课的探讨[J].西北医学教育,2006,14(3):329-331.
- [2] 翟凤英,王惠君,王志宏,等.中国居民膳食营养状况的变迁及政策建议[J].中国食物与营养,2006,12(5):6-7.
- [3] 龚敏,游唯春,汪德华.营养宣传教育对大学生营养知识态度促进效果的评价[J].中国校医 2009,23(4):427-428.
- [4] 中国营养学会.中国居民膳食指南[M].拉萨:西藏人民出版社,2008:83-85.
- [5] 朱奇,郑方,范从娟,等.南通大学学生营养知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2011,32(9):1050-1051.
- [6] 贺栋梁,李小玲,谢红卫,等.不同学科大学生营养知识、态度及饮食行为调查[J].社区医学杂志,2008,6(9):1-3.
- [7] 也金茹,孙桂菊,王少康,等.营养教学结合健康教育对卫校学生营养 KAP 的影响研究[J].现代预防医学,2010,37(12):2274-2276.
- [8] 王运良,孙翔云,万修伟,等.营养健康教育对大学生营养 KAP 的影响[J].中国学校卫生,2010,31(9):1044-1046.
- [9] 汪德华,龚敏,王斌.教育干预对大学生营养 K-A-P 的影响及效果评估[J].中国卫生事业管理,2009,26(6):419-424.
- [10] 严小惠,姚苏宁,周菊芝,等.宁波高校园区大学生营养素养健康教育效果评价[J].2010,31(1):34-36.
- [11] 刘敏,何井华,邢誉.营养教育对护生营养知识、态度及饮食行为的影响[J].现代医院,2010,10(8):153-154.
- [12] 罗静.10798 名职校学生营养状况及健康教育对策[J].中国校医,2010,24(7):532-533.
- [13] 徐越,张新卫,张雪海,等.中学生营养知识、态度、行为健康教育干预效果[J].中国公共卫生,2008,24(9):1069-1070.
- [14] 张俊黎,刘雪云,鹿子龙,等.大学生营养教育效果分析与评价[J].中国健康教育,2007,23(8):603,606-607.
- [15] 刘伟,林蓉,张维蔚,等.广州市青少年饮食行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(7):783-785.
- [16] 朱幽芳,高红兰,周少林,等.高职学生饮料消费的相关调查分析[J].卫生职业教育,2012,30(20):96-97.

# 成都市中小学生食盐摄入知识态度行为状况

冯敏<sup>1</sup>, 李晓辉<sup>1</sup>, 梅丽敏<sup>2</sup>, 王瑶<sup>1</sup>, 周蓓欣<sup>3</sup>, 刘艳<sup>1</sup>, 曾学民<sup>4</sup>, 何志凡<sup>1</sup>, 曹晋原<sup>1</sup>

1.四川省成都市疾病预防控制中心, 610041; 2.郫县疾病预防控制中心;

3.成都市金牛区疾病预防控制中心; 4.成都市成华区疾病预防控制中心

**【摘要】 目的** 了解成都市中小学生食盐摄入相关知识认知、态度及行为情况,为在学生中开展控制高盐饮食健康教育及采取干预措施提供参考。**方法** 采样多阶段整群抽样方法,随机选取成都市 2 个城区和 1 个近郊区,每个区各选择 1 所小学、1 所初中和 1 所高中,共对 9 所学校 2 892 名中小学生进行问卷调查。**结果** 中小学生对“每人每天吃盐不宜超过 6 g”知晓率仅为 37.3%,不同学段间差异有统计学意义( $\chi^2 = 58.328, P < 0.05$ )。仅 3.0% 的学生能全部辨认出 5 种高钠调味品,0.9% 的学生能辨别全部隐形盐的食品。52.2% 的调查对象听说过控盐勺,14.7% 的调查对象外出就餐时会要求把饭菜做的清淡些,21.1% 的调查对象会主动购买含盐低的食物,18.8% 的调查对象会根据营养成分表(营养标签)来挑选食物。**结论** 成都市中小学生盐相关知识认知及行为情况均较差。应在中小学生中有针对性地开展低盐饮食相关健康教育,树立健康饮食观念,培养其科学饮食习惯。

**【关键词】** 健康知识,态度,实践;钠,膳食;学生

**【中图分类号】** G 479 R 151.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1401-03

盐在居民日常生活中扮演重要角色,过多摄入盐与高血压发病相关。根据 2010 年慢性病监测家庭问卷调查数据<sup>[1]</sup>,我国家庭人均食盐摄入量为 10.6 g/d,72.6% 的家庭人均每日食盐摄入量超过推荐摄入量(6 g/d)<sup>[2]</sup>。2010 年中国慢性病及其危险因素监测报告显示,我国 18 岁及以上居民高血压患病率为 33.5%<sup>[3]</sup>,与 2002 年调查结果比较呈升高趋势<sup>[4]</sup>,其中盐的过多摄入是一项重要的原因。随着人们逐渐意识到高盐饮食对健康的危害,一些发达国家陆续开始推行减盐策略与行动<sup>[5-6]</sup>。英国和芬兰经验显示,通过有效开展减盐策略与活动可以减少居民的食盐摄入量<sup>[7]</sup>。中小学生正处于生长发育关键时期,也处于饮食习惯形成的重要阶段,了解中小学生盐相关知识认知、态度及行为情况,可以为开展相关健康教育提供参考。为此,本课题组于 2014 年 4—6 月对成都市城区和近郊区中小学生进行了抽样调查,结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 随机选取成都市金牛区和成华区 2 个城区(社会经济条件稍好和一般的各 1 个)和 1 个近郊区(郫县),从选中的每个区中各随机选择 1 所小学(四~六年级)、1 所初中和 1 所高中,然后从选中的每

所学校的每个年级中随机选取 2~3 个班级,并确保每个年级至少 100 人。共抽取了 9 所学校 3 000 名中小学生进行调查,收回有效问卷 2 892 份,有效回收率为 96.4%。其中小学生 1 068 名,初中生 970 名,高中生 854 名;男生 1 359 名,女生 1 533 名。

**1.2 方法** 参考相关文献,采用统一设计的“学生盐相关知信行调查问卷”,了解学生的盐相关知信行情况,如盐与健康的关系;营养标签知晓和使用、食物含盐知晓、减盐工具使用;宣教内容和途径需求等。问卷经过专家审阅提出修改意见,并经过预试验检测问卷适用性和准确性,最终确定问卷。调查员为经过统一培训并考核合格的专业技术人员,调查以班级为单位,采用自填式方法完成问卷;调查完成后,调查员当场审查并签字。

**1.3 统计分析** 数据采用 EpiData 3.1 软件双录入,采用 SPSS 18.0 进行统计分析。一般情况采用统计描述,各样本率的比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 中小学生盐及相关知识知晓情况** 被试中,37.3% 的学生知道我国健康成人每日推荐盐摄入量为 6 g,低学段学生的知晓率高于高学段学生;29.5% 的学生知道“钠”对健康有影响,知道长期吃比较咸的食物可引起高血压的比例为 65.1%,且高学段学生知晓率高于低学段学生( $P$  值均  $< 0.05$ )。见表 1。

**【作者简介】** 冯敏(1982—),女,四川成都人,硕士,主管医师,主要从事食品卫生及学校卫生工作。

**【通讯作者】** 李晓辉, E-mail: lxhqj1@163.com。

表 1 成都市中小学生食盐摄入及相关知识知晓率学段间比较

知识	小学 (n=1 068)	初中 (n=970)	高中 (n=854)	合计 (n=2 892)	$\chi^2$ 值	P 值
每人每天盐摄入量不宜超过 6 g	459(43.0)	390(40.2)	229(26.8)	1 078(37.3)	58.328	<0.05
“钠”对健康有影响	217(20.3)	282(29.1)	353(41.3)	852(29.5)	100.967	<0.05
长期吃比较咸的食物可引起高血压	678(63.5)	619(63.8)	586(68.6)	1 883(65.1)	6.588	<0.05
听说过低钠盐	383(35.9)	312(32.2)	259(30.3)	954(33.0)	7.020	<0.05
听说过限盐勺	609(57.0)	531(54.7)	369(43.2)	1 509(52.2)	40.136	<0.05

注:()内数据为知晓率/%。

2.2 高盐调味品、食物的知晓情况 对含钠盐较高的食物正确选择率依次为豆腐乳(1 654 人,57.2%),酱油(1 675 人,57.9%),味精/鸡精(1 532 人,53.0%),面酱、辣椒酱等酱类(1 263 人,43.7%),花生酱、沙拉酱等(393 人,13.6%);只有 87 人全部选择正确,占 3.0%。

对含有较多钠盐但口味不咸的食品选择正确率

依次为薯条(1 592 人,55.0%)、牛肉干(1 546 人,53.5%)、炸鸡肉(1 483 人,51.3%)、苏打饼干(1 125 人,38.9%)、话梅(959 人,33.2%)、油条(923 人,31.9%)、龙须面(655 人,22.6%)、奶酪(545 人,18.8%);全部选择正确的有 25 人,占 0.9%。

2.3 减盐控盐相关行为及意向 见表 2。

表 2 成都市中小学生低盐饮食相关健康行为及意向形成率不同学段间比较

控盐健康行为及意向	小学 (n=1 068)	初中 (n=970)	高中 (n=854)	合计 (n=2 892)	$\chi^2$ 值	P 值
打算吃清淡少盐的食物	719(67.3)	613(63.2)	591(69.2)	1 923(66.5)	7.879	<0.05
主动了解用盐健康方面的知识	530(49.6)	301(31.0)	177(20.7)	1 008(34.9)	183.945	<0.05
做饭时尽量少放盐	272(25.4)	172(17.7)	208(24.4)	652(22.5)	19.698	<0.05
主动购买低盐食品	318(29.7)	171(17.6)	121(14.2)	610(21.1)	450.758	<0.05
外出就餐时会要求把饭菜做清淡些	242(22.6)	108(11.1)	74(8.7)	424(14.7)	88.789	<0.05
根据营养成分表(营养标签)挑选食物	294(27.5)	157(16.2)	94(11.0)	545(18.8)	91.441	<0.05

注:()内数据为形成率/%。

在“不打算吃清淡少盐的食物”的调查对象中,“口味淡了不好吃”和“习惯了,不想改变”是主要原因,分别为 62.3%和 49.2%。学生了解盐相关知识希望的途径所占比例前 3 位依次是电视健康栏目(49.1%)、电视公益广告(45.9%)、书籍(42.7%)。

### 3 讨论

本研究发现,成都市中小学生对盐与健康的基本知识掌握不足,有 62.7%的调查对象不知道每人每天盐的推荐摄入量为 6 g,情况略好于邹城中学生的调查结果<sup>[8]</sup>,但是低于北京市西城区中小学生调查结果<sup>[9]</sup>。“每人每天盐的摄入标准”“听说过低钠盐”和“听说过限盐勺”的知晓率,小学生高于初中生和高中生,其他知识的知晓率均为高中生最高,可能与近年来在小学中普遍开展营养健康教育有关。调查对象对高盐调味品、食物的知晓率情况更是不容乐观,只有 3.0%能全部辨认出 5 种高钠调味品(味精/鸡精、酱油、面酱辣椒酱等酱类、豆腐乳等、花生酱与沙拉酱等),其中对花生酱、沙拉酱等的知晓率最低(13.6%)。而对于隐形盐的食品(牛肉干、话梅、薯条、苏打饼干、炸鸡肉、奶酪、油条、龙须面),只有 0.9%的学生能全部辨别,对奶酪的含盐情况知晓率最低(18.8%),其次为龙须面(22.6%)。因此,在开展控盐相关工作时,应加强对这些高盐调味品及含隐形盐食品的宣传。

高盐、高脂肪膳食是高血压等慢性疾病的独立危险因素,对高血压、心脏病的发生有不容忽视的作

用<sup>[10-11]</sup>。一项北京地区的研究也显示,中小学生钠盐摄入量与血压呈正相关<sup>[12]</sup>。多项研究表明,通过健康干预,可以有效提高研究对象的相关知识水平,促进健康观念的形成<sup>[13-14]</sup>。中小学生正处于生长发育关键时期,也是培养科学饮食习惯,形成健康生活方式的重要阶段。本调查发现,调查对象大多数(66.5%)都希望并打算改变自己的饮食行为,选择清淡少盐的食物,但对高盐食物、控盐的方法上认知欠缺,仅 52.2%听说过控盐勺,仅 14.7%外出就餐时会要求把饭菜做的清淡些,只有 21.1%的调查对象会主动购买含盐低的食物。很少被试(18.8%)会根据营养成分表(营养标签)来挑选食物。提示调查对象虽然意识到高盐饮食的危害,但没掌握减盐、限盐的具体方法和途径。因此,在以后开展控盐相关工作中,应将控盐相关知识具体化、实用化、通俗化,通过有针对性地开展低盐饮食相关健康教育等措施,可以有效改善中小

学生相关知识水平,改变其不良生活习惯。

志谢 感谢康师傅控股有限公司的资助,感谢中国疾病预防控制中心营养与健康所的指导。

### 4 参考文献

- [1] 颜流霞,徐建伟,张梅,等.2010 年我国家庭人均自报食盐消费情况分析[J].中国健康教育,2014,30(5):387-389.
- [2] 中国营养学会.中国居民膳食指南(2007)[M].拉萨:西藏人民出版社,2008:50.
- [3] 中国疾病预防控制中心,中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾



- 疾病预防控制中心.中国慢性病及其危险因素监测报告 2010[M].北京:军事医学科学出版社,2012:57.
- [4] 王卓群,赵艳芳,杨静,等.2002 年~2010 年我国劳动人口高血压患病率变化情况分析[J].中国慢性病预防与控制,2013,21(5):571-573.
- [5] 徐建伟,徐海泉,马冠生.发达国家减盐行动的成功经验与启示[J].中国食物与营养,2012,18(10):75-78.
- [6] 褚红玲,颜力,李妍,等.全民减盐的科学证据与政策建议[J].中国卫生政策研究,2013,6(11):23-30.
- [7] 冯雅靖,赵文华.英国和芬兰减盐策略的成功经验与启示[J].中国卫生政策研究,2010,3(5):52-56.
- [8] 卢兴强.邹城市中学生低盐饮食防控高血压知行现状[J].中国学校卫生,2012,33(6):670-671.

- [9] 申同洋,马迎华,张普洪,等.北京市西城区中小学生油盐知识及饮食行为[J].中国学校卫生,2013,34(8):932-936.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会.中国高血压防治指南(2005 年修订版)[M].北京:人民卫生出版社,2006:7.
- [11] 李园,施小明,侯培森.膳食营养与主要慢性非传染性疾病预防的科学证据[J].中华预防医学杂志,2011,45(5):459-462.
- [12] 赵芳,张普洪,张璐,等.北京地区中小学生血压与油盐摄入量的关系[J].中国学校卫生,2013,34(4):439-442.
- [13] 梅克雯,尉敏琦,王健.上海市闵行区居民控盐知行现状及干预效果评价[J].中国健康教育,2010,26(9):655-665.
- [14] 李玉青,刘秀荣,刘枫,等.高血压限盐干预效果评价[J].中国健康教育,2008,24(7):501-503.

收稿日期:2015-04-02;修回日期:2015-05-20

【心理卫生】

## 高邮市留守学龄前儿童睡眠状况及影响因素分析

韩素玲<sup>1</sup>,陈好闻<sup>2</sup>,俞飞<sup>1</sup>,陈维忠<sup>1</sup>

1.江苏省高邮市妇幼保健所,225600;2.南京医科大学公共卫生学院

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 338.63 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1403-02

【关键词】 睡眠异常;因素分析;统计学;儿童,学龄前

留守儿童是指父母双方或一方流动到其他地区 0.5 a 以上,而子女留在户籍所在地并因此不能和父母双方共同生活的儿童<sup>[1]</sup>。农村留守儿童数量庞大,该人群健康存在问题将直接影响我国农村问题的解决<sup>[2]</sup>。良好的睡眠是儿童健康成长的重要保证,能促进儿童的生长发育,增强机体的免疫功能,甚至可影响儿童的情绪、认知及社会适应性等各方面的发育<sup>[3]</sup>。本研究旨在了解高邮市留守学龄前儿童睡眠状况,探讨睡眠时间、睡眠障碍的检出率,及影响留守儿童睡眠的原因,为进一步提高留守学龄前儿童睡眠质量提供参考,现将调查结果报道如下。

### 1 对象与方法

1.1 对象 2014 年 5 月 10 日至 6 月 17 日,在高邮市 62 所幼儿园中,采用整群随机抽样的方法,确定城乡 6 所幼儿园,共选取 850 名儿童,无心肝肺肾慢性疾病、甲状腺功能障碍、脑炎、精神病等病史。实际收回有效调查问卷 804 份,样本有效回收率为 94.58%。其中留守儿童 329 名,非留守儿童 475 名。留守儿童中,男童 182 名,平均年龄(4.27±0.749)岁;女童 147 名,平均年龄(4.35±0.814)岁。非留守儿童中,男童 264 名,平均年龄(4.34±0.794)岁;女童 211 名,平均年龄(4.26±0.750)岁。两组性别、年龄差异均无统计学意

义( $P$  值均 $>0.05$ )。对儿童抚养人进行问卷调查。

#### 1.2 方法

1.2.1 调查表设计 调查表以“国际睡眠障碍分类(ICSD)”<sup>[4]</sup>及“全国 18 个城市 3~12 岁儿童睡眠状况调查表”内容为基础修订设计,内容涉及一般情况、家长文化水平及儿童睡眠知识、儿童睡眠情况等。睡眠障碍的诊断标准参照沈晓明主编的《儿童睡眠与睡眠障碍》<sup>[5]</sup>。若 1 人同时有多项睡眠障碍,仅按 1 人计算。

1.2.2 调查方法及质量控制 对参加调查的儿童保健人员、托幼机构保健教师进行统一培训,掌握调查表内容、标准及调查方法。抚养人集中在幼儿园,能独立完成的由其自行答卷,因文化水平等原因不能完成的由工作人员协助完成答卷,保证答卷的完整性。答卷后交工作人员审查,对有缺项或答题不清的及时补漏纠错,当场交卷。正式调查前进行预试验,并根据结果对调查表和调查方案进行修正。

1.3 统计学方法 利用 EpiData 13.0 建立数据库,应用 SPSS 19.0 统计软件进行 $\chi^2$  检验和 Logistic 回归分析, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 留守儿童与非留守儿童睡眠比较 高邮市留守儿童睡眠时间 $<12$  h 的为 309 例,达 93.9%;非留守儿童睡眠时间 $<12$  h 的为 432 例,达 90.9%。留守儿童睡眠障碍的发生率(36.2%)高于非留守儿童(30.7%)。留守儿童与非留守儿童在睡眠障碍发生率、睡眠中多汗、打呼噜、用口呼吸、磨牙、夜间进餐等发生率高于非留守儿童,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),梦游、尿床、尖叫哭喊发生率差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 1。

【作者简介】 韩素玲(1973-),女,江苏省人,大学本科,主治医师,主要从事儿童保健群体保健工作。

表 1 高邮市留守与非留守儿童各种睡眠状况报告率比较

组别	人数	睡眠时间<12 h	睡眠障碍	打呼噜	用口呼吸	睡眠中多汗	肢体抽动	磨牙	说梦话	梦游	尿床	尖叫哭喊	夜间进食
留守	329	309(93.9)	119(36.2)	45(13.7)	36(11.0)	115(34.9)	15(4.6)	52(15.8)	18(5.5)	1(0.3)	4(1.2)	7(2.1)	2(0.6)
非留守	475	432(90.9)	146(30.7)	56(11.8)	33(6.9)	134(28.2)	18(3.8)	56(11.8)	15(3.2)	0	3(0.6)	8(1.7)	5(1.1)
合计	804	734(91.3)	265(33.0)	101(12.6)	69(8.6)	249(31.0)	33(4.1)	108(13.4)	33(4.1)	1(0.1)	7(0.9)	15(1.9)	7(0.9)
$\chi^2$ 值		15.088	3.987	4.372	6.790	8.613	4.914	12.424	3.958	1.806	0.870	0.149	0.072
P 值		0.037	0.046	0.037	0.009	0.002	0.019	0.000	0.046	0.179	0.768	0.700	0.047

注:()内数字为报告率/%。

2.2 留守儿童睡眠障碍相关因素分析 以留守儿童是否存在睡眠障碍为因变量(有=1,无=0),将可能影响睡眠障碍发生的 15 个因素作为自变量,进行多元

Logistic 回归分析,变量引入和剔除的概率为 0.05,结果显示,共有 5 个变量被引入回归方程,见表 2。

表 2 影响留守儿童睡眠障碍问题的 Logistic 回归分析(n=329)

自变量	回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
(外)祖父母睡眠时间<7 h	0.317	0.198	3.987	0.047	1.235(1.005~2.026)
儿童与(外)祖父母同睡一床	-1.906	0.638	8.797	0.003	0.122(0.039~0.508)
(外)祖父母吸烟史	1.027	0.365	7.956	0.006	0.741(1.541~5.787)
卧室放电视	0.907	0.442	4.071	0.040	1.953(1.039~6.131)
(外)祖父母文化程度初中以下	-0.417	0.154	9.381	0.002	0.584(0.561~0.844)

3 讨论

3.1 高邮市留守学龄前儿童睡眠质量亟需关注 本次调查的 804 名学龄前儿童共检出睡眠障碍 265 例,其中留守儿童检出 119 例,睡眠障碍检出率为 36.2%,高于非留守儿童睡眠障碍的检出率(30.7%),也高于国外研究报告范围(20%~25%)<sup>[6]</sup>。说明高邮学龄前儿童睡眠障碍发生率较高,尤其是留守学龄前儿童。留守学龄前儿童睡眠中多汗、打呼噜、用口呼吸、磨牙、夜间进餐等发生率明显高于非留守儿童(P 值均<0.05)。梦游、尿床、尖叫哭喊差异均无统计学意义(P 值均>0.05),可能与梦游、尿床、尖叫哭喊发生率较有关,有待加大样本量进一步研究。

3.2 留守学龄前儿童睡眠时间明显少于标准时间 3~4 岁儿童的标准睡眠时间是 12 h<sup>[7]</sup>,将此研究结果与高邮市留守学龄前儿童的睡眠时间进行比较,少于 12 h 的达 93.9%。引起睡眠时间减少的原因可能是:(1)留守儿童都是(外)祖父母抚养,往往与儿童同睡一床,而年长的老人本身睡眠时间相对较少,都有早起的习惯,必然影响儿童的睡眠质量。(2)由于城镇化的加速发展,农村人口锐减,村办园撤离,一些优质幼儿园都集中在集镇或城区,而留守儿童都住在村里,且都是幼儿园园车接送。为了幼儿能及时入园,抚养人被迫提前叫醒儿童,导致儿童睡眠时间较少。

3.3 重视留守儿童睡眠状况 回归分析表明,(外)祖父母文化程度低的留守儿童,发生睡眠障碍相对危险度最高(OR=6.514)。(外)祖父母的文化水平不高导致睡眠知识欠缺,如不知道与儿童分床睡、睡前让儿童看电视等,势必影响儿童睡眠。留守儿童家庭父母大多数外出务工,经济状况相对差,未给予足够的留守儿童生活抚养费,(外)祖父母迫于无奈充当临时

看护人,同时还要从事农业和家务劳动,故他们无力或无法对留守儿童进行细心周到的照顾和良好睡眠习惯的培养。睡眠知识的欠缺加上部分(外)祖父母自身生活习惯的不良(抽烟,睡前看电视)、睡眠环境差,必将导致留守儿童睡眠障碍发生率高。

综上所述,高邮学龄前留守儿童睡眠障碍发生率高,睡眠时间短,应提高对学龄前留守儿童睡眠质量的关注度。而尽早处理引起睡眠问题的主要方法是:政府部门应高度重视,争取为年轻的父母提供本地就业机会,减少留守儿童的数量。特殊情况必须外出的,必须做好(外)祖父母睡眠知识的健康教育,为留守儿童创造良好的睡眠环境。

志谢 感谢高邮师范幼儿园、南海艺术幼儿园、菱塘回民幼儿园、界首镇中心幼儿园、临泽镇中心幼儿园、平胜中心幼儿园在本次调查中的大力支持和帮助!

4 参考文献

[1] 郝振,崔丽娟.留守儿童界定标准探讨[J].中国青年研究,2007,19(10):40-43.

[2] 文育锋,王金权,刘荣强,等.皖南农村留守儿童健康状况的研究[J].现代预防医学,2008,39(4):690-692.

[3] 江帆.儿童睡眠障碍的流行病学[J].实用儿科临床杂志,2007,22(12):883-885.

[4] GAYLOR EE, GOODLIN-JONES BL, ANDERS TF. Classification of young children's sleep problems: A pilot study[J]. J Am Acad Child Adolesc Psych, 2001, 40(1): 61-67.

[5] 沈晓明.儿童睡眠和睡眠障碍[M].北京:人民卫生出版社,2002:5-7.

[6] MINDELL JA, OWENS JA, CARSKADON MA. Developmental features of sleep[J]. Child Adolesc Psych Clin N Am, 1999, 8(4): 695.

[7] RICHARD EB, ROBERT MK, HAL BJ. Nelson textbook of pediatrics [M]. 16th ed. Philadelphia: Saunders, 2000: 32-36.

收稿日期:2015-02-03;修回日期:2015-03-27

# 初中生欺负参与者角色与同伴地位学业成绩的关系

赵红霞, 孙昭

石河子大学师范学院, 新疆 832000

**【摘要】 目的** 探讨初中生在欺负事件中的参与状况与同伴地位、学业成绩之间的关系, 为初中生同伴关系的改善以及学业水平的提高提供参考。**方法** 采用分层整群随机抽样法, 对新疆石河子市 5 所中学 776 名初中生的欺负事件参与状况、同伴地位及其学业成绩进行调查。**结果** 不同欺负参与角色的同伴地位性别间差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。无论是置身事外者、协同欺负者还是保护者, 女生在高同伴地位者中所占的比例均高于男生 ( $P$  值均  $< 0.01$ ), 而欺负者角色的高同伴地位者男生所占比例高于女生。保护者的学业成绩普遍较高, 但内部差别较大 ( $M = 150.98, SD = 17.110$ ); 置身事外者的学业成绩虽不及保护者高, 但内部差别相对较小 ( $M = 145.50, SD = 14.351$ ), 仍处于较高的水平; 旁观者和欺负者的学业成绩普遍较低, 且内部差别小相对稳定 ( $M = 139.57, SD = 14.632; M = 137.25, SD = 15.135$ ); 受欺负者的学业成绩最低, 和其他几个群体差距较大 ( $M = 127.94, SD = 10.900$ ); 协同欺负者的学业成绩虽很不稳定, 但整体上处于一个很高的水平 ( $M = 146.88, SD = 19.142$ )。**结论** 初中生参与欺负事件的状况与其同伴地位及学业成绩关系密切且相互影响。

**【关键词】** 精神卫生; 成绩不良; 学生

**【中图分类号】** B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1405-03

欺负行为作为一种特殊的攻击性行为, 普遍存在于中小学校中<sup>[1-3]</sup>。无论是欺负者、受欺负者, 抑或是旁观者, 欺负问题都对其身心的健康成长产生着诸多不利的影响<sup>[4-6]</sup>。已有研究表明, 中学生在欺负事件中的参与状况与其学校适应水平密切相关, 不同的参与者角色在学校适应状况上存在差异<sup>[7-8]</sup>。而同伴地位与学业成绩作为中学生学校适应的重要指标, 受到研究者的广泛关注。本研究旨在通过对初中生欺负参与者角色与同伴地位、学业成绩关系的测量, 反映当前初中生的学校适应状况, 探讨欺负参与者角色对初中生学校适应的影响, 从而为初中生同伴交往状况的改善以及学业成绩的提高提供借鉴与参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用分层整群抽样方法, 在 2014 年 11 月随机选取新疆石河子市 5 所 (第五中学, 第十六中学, 总场一中, 八场第二高级中学和第一中学) 普通初级中学的学生作为被试, 再根据年级分层, 在每所学校的各个年级随机抽取 1 个班进行集体施测。共发放问卷 795 份, 回收 795 份, 剔除无效问卷后, 共获得有效

样本 776 份, 有效率为 97.6%。其中男生 392 名, 女生 384 名; 初一学生 262 名, 初二学生 269 名, 初三学生 245 名。各年级的性别比例基本保持一致, 差异无统计学意义。

### 1.2 方法

**1.2.1 欺负参与状况测量** 采用芬兰学者 Salmivalli 制定的参与者角色问卷修订版 (Participant Role Questionnaire, PRQ)<sup>[9]</sup> 测量初中生的欺负参与状况。该问卷包括置身事外者、旁观者、协同欺负者、保护者、欺负者和受欺负者 6 个分量表, 共 23 个项目。问卷内容主要涉及个体卷入欺负事件时的行为反应和情感态度, 其中包含了面对欺负者和面对受欺负者的行为反应与情感态度 2 个维度, 采用 3 点记分对个体所属的表现进行评定。对那些总是保持中立, 与欺负发生场所保持一定距离的个体认定为置身事外者; 总是好奇地在一旁观看或跟着起哄的个体认定为旁观者; 将跟着同学一起欺负别人的个体认定为协同欺负者; 将安慰或保护受欺负者的个体认定为保护者; 经常向同伴主动发起攻击行为的以及默默忍受他人欺辱的认定为欺负者和受欺负者。经检测, 该问卷的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.833。

**1.2.2 同伴地位测量** 采用同伴提名表<sup>[10]</sup> 对初中生的同伴地位进行测量, 表中共包含 2 道题, 其中“你最喜欢班级中的哪些同学”为积极提名, “你最不喜欢班级中的哪些同学”为消极提名。为了研究的需要, 对作答进行了限定, 即每项提名的人数不能多于 5 人, 并且问题相关人员不能为本班级之外的任何人。测量

**【基金项目】** 石河子大学高层次人才科研启动专项项目 (RCSX201206); 国家自然科学基金项目 (71263044); 教育部人交社科一般项目 (BYZC880052)。

**【作者简介】** 赵红霞 (1979-), 女, 新疆人, 博士, 副教授, 主要研究方向为青少年失范行为。

**【通讯作者】** 孙昭, E-mail: 13029619727@163.com。



结果(提名次数)以班级为单位做标准化处理(计算  $Z$  分数),积极提名所得分数代表同伴接纳程度,消极提名所得分数代表同伴拒斥度,前者记正分后者记负分,二者相加作为同伴地位的得分。

1.2.3 初中生学业成绩 将初中生语文和数学成绩进行标准化,相加后作为该群体的学业成绩<sup>[11]</sup>。具体计算方法如下:先将各班级的语文和数学成绩进行标准化处理得出标准化  $Z$  分数;然后利用公式计算每一科目的得分,如语文标准分数 =  $100 + 15 \times Z$  语文;最后将语文标准分数和数学标准分数相加得出该初中生群体的学业成绩。

1.3 统计分析 问卷结果均通过统计分析软件 SPSS 17.0 在计算机上进行汇总和分类统计,剔除缺失值在 1/3 以上的被试数据,其余进行保留作为有效数据<sup>[12]</sup>。另外,利用社会网络分析软件 UCINET 6.0 对初中生同伴地位进行统计分析。主要采用方差分析

和回归分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 初中生欺负参与的基本情况 776 名被试中,面对欺负事件时 16.9%(131 人)选择了置身事外,11.0%(85 人)选择旁观,44.5%(345 人)会为受欺负者提供情感帮助或者行为干预,6.6%(51 人)会协同他人发出欺负行为,7.1%(55 人)经常主动发出欺负行为,另外 14.0%(1 091 人)报告称受到他人的欺负。除了保护者角色外,男生所占的比例均要高于女生,差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ )。就学龄差异而言,置身事外者随着年级的升高而逐渐增加,旁观者比例随着年级的升高急剧减少;而保护者数量由低年级向高年级逐渐增多,之后又有所回落,但仍然居于高位。见表 1。

表 1 不同年级不同性别中学生欺负参与角色报告率比较

年级与性别	人数	统计值	置身事外者	旁观者	协同欺负者	保护者	欺负者	受欺负者
年级 初一	262		32(4.1)	52(6.7)	28(3.6)	75(9.7)	20(2.6)	38(4.9)
初二	269		44(5.7)	16(2.1)	8(1.0)	152(19.6)	18(2.3)	37(4.7)
初三	245		55(7.1)	17(2.2)	15(1.9)	118(15.2)	17(2.2)	34(4.4)
		$\chi^2$ 值	15.02	20.45	13.64	25.20	5.90	7.31
		$P$ 值	$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.01$	$> 0.05$	$> 0.05$
性别 男	392		72(9.3)	47(6.1)	35(4.5)	147(18.9)	35(4.5)	56(7.2)
女	384		54(7.0)	37(4.8)	14(1.8)	212(27.3)	18(2.3)	39(5.0)
		$\chi^2$ 值	13.76	8.25	15.56	34.30	10.65	5.82
		$P$ 值	$< 0.01$	$< 0.05$	$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.05$	$< 0.05$

注:()内数字为报告率/%。

2.2 不同欺负参与角色的同伴地位比较 保护者在高同伴地位者所占比重最大,为 23.1%;其次是置身事外者,占 6.2%;旁观者和协同欺负者所占的比重相对较低,分别为 1.6%和 1.9%。不同欺负参与角色的同伴地位有性别间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。无论是置身事外者、协同欺负者还是保护者,女生在高同伴地位者中所占的比例均高于男生,尤其是保护者角色的性别差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),而欺负者角色的高同伴地位者男生所占比重要高于女生。

2.3 不同欺负参与角色的学业成绩比较 保护者的学业成绩普遍较高,但内部差别较大( $M = 150.98, SD = 17.110$ );置身事外者的学业成绩虽不及保护者高,但内部差别相对较小( $M = 145.50, SD = 14.351$ ),仍处于较高的水平;旁观者和欺负者的学业成绩普遍较低,且内部差别小相对稳定( $M = 139.57, SD = 14.632; M = 137.25, SD = 15.135$ );受欺负者的学业成绩最低( $M = 127.94, SD = 10.900$ ),和其他几个群体差距较大,值得一提的是,协同欺负者的学业成绩虽很不稳定,但整体上处于一个很高的水平( $M = 146.88, SD = 19.142$ )。

2.4 欺负参与角色、同伴地位与学业成绩的相互作用

机制 为了进一步探讨初中生不同欺负参与角色、不同同伴地位与学业成绩之间的作用机制,本研究以学业成绩为因变量,以参与角色为自变量,在分析的过程中将角色分为亲欺负者(对欺负行为持肯定态度的个体)和亲保护者(对保护受欺负者持肯定态度的个体)两大类。同时以初中生的同伴地位为中介变量,利用三步回归分析法<sup>[13]</sup>考量初中生在欺负情境中扮演角色对学业成绩产生的影响。第 1 步,对角色类别与学业成绩进行回归分析,得到路径系数  $a$ ;第 2 步,对角色类别与同伴地位进行回归分析,得到路径系数  $b$ ;第 3 步,纳入变量同伴地位,作同伴地位与角色类别对学业成绩的回归分析,得到路径  $c$  和  $a'$ 。见表 2。

表 2 中学生同伴地位中介效应的路径分析

步骤	因变量	自变量	Beta 值	标准误	$t$ 值	$P$ 值
一	学业成绩	亲欺负者	-0.075	0.031	-2.452	$< 0.05$
		亲保护者	0.171	0.032	2.292	$< 0.05$
二	同伴地位	亲欺负者	-0.176	0.032	4.483	$< 0.01$
		亲保护者	0.275	0.033	4.427	$< 0.01$
三	学业成绩	同伴地位	0.486	0.028	18.923	$< 0.01$
		亲欺负者	-0.153	0.026	-2.910	$< 0.05$
		亲保护者	0.071	0.034	2.699	$< 0.05$

如表 2 所示,在回归路径  $a$  中,亲欺负者的角色类别对学业成绩有负向预测作用;而亲保护者的角色类型对学业成绩有正向的预测作用( $P$  值均 $<0.05$ )。在回归路径  $b$  中,亲欺负者的角色类型对同伴地位有负向预测作用;而亲保护者的角色类型对同伴地位则有正向预测作用( $P$  值均 $<0.01$ );在回归路径  $c$  中,将中介变量同伴地位引入方程后,亲欺负者的角色类型和亲保护者的角色类型对学业成绩的影响都产生了巨大的变化,回归系数呈现出下降的趋势。

### 3 讨论

本研究发现,初中生欺负事件的参与角色和同伴地位的交互效应不显著,参与角色和同伴地位的主效应显著,说明不管被试个体的同伴地位如何,欺负情境中不同的参与者角色在学业成绩方面存在统计学意义,并且态度积极的初中生学业成绩往往高于态度消极者。同样,不管被试个体在欺负情境中扮演何种角色,同伴地位的差异也严重影响着初中生的学业成绩,高同伴地位者的学业成绩往往高于同伴地位低的个体。与以往的研究结果一致,即角色类别、同伴地位与学业成绩正相关<sup>[14-15]</sup>。

但需要说明的是,初中生在欺负情境中所扮演角色对其学业成绩的影响并不是直接的,而是间接发生的。本研究通过回归方程进行检验,结果发现回归系数在引入同伴地位后有显著的变化,表明同伴地位存在一定的中介效应。即初中生在欺负情境中所扮演的角色对学业成绩造成的影响是通过同伴地位来起作用的。积极的应对欺负行为在同伴交往过程中受到了更多同伴的欢迎,而正是这种同伴交往上的成功使得个体获得了较强的自我认同,从而激发了其学业上获得进一步的成功。

迄今为止,有关同伴关系与学业成绩的研究均得出了较为一致的结论,即同伴社交地位与学业成绩密切相关且互为因果<sup>[16-17]</sup>。本研究也发现,初中生的同伴社交地位与学业成绩存在正相关。同伴接纳度高或受同伴欢迎的个体往往学业成绩也很高。同伴接纳度低或不受同伴欢迎的个体往往学业成绩较低。另一方面,初中生群体中学业成绩高的个体其同伴接纳度高拒斥度低,同伴乐于与其交往;而学业成绩低的个体其同伴接纳度低拒斥度高,常常处于人际交往的边缘位置。

综上所述,初中生在欺负事件中的参与状况对同

伴地位和学业成绩产生着重要的影响,对欺负问题持有消极态度的初中生往往具有不良的同伴地位以及较低的学业水平,因此,该类人群应该作为欺负问题干预的重点对象。具体说来,应该加强有关校园欺负问题的教育宣传活动,提高初中生的认知水平,推动初中生欺负参与角色的转变;开展丰富多彩的校园活动,培养初中生团结互助的精神品质,促进中学生良性人际互动模式的养成;激发初中生的学习兴趣,开展合作学习等多样的学习方式,以提高后进生学业成绩。

### 4 参考文献

- [1] 张文新.中小学生欺负/受欺负的普遍性与基本特点[J].心理学报,2002,34(4):387-394.
- [2] 朱瑾.校园受欺负学生的心理分析与干预策略[J].现代中小学教育,2009(3):48-51.
- [3] 周华珍,周若曦.关于全球青少年欺负行为及其症状的跨文化研究[J].青年探索,2014(3):45-50.
- [4] 史慧静.基于社会生态学理论的反校园欺负综合干预策略研究[J].中国学校卫生,2015,36(2):165-168.
- [5] 王中杰,刘华山.校园欺负中的欺负/受欺负者和旁观者群体研究综述[J].心理发展与教育,2004,20(1):92-96.
- [6] 史慧静,张喆,夏志娟,等.大学生既往校园欺负行为与心理健康状况的关联[J].中国学校卫生,2015,36(2):186-189.
- [7] 谭千保.城市流动儿童的学校欺负与学校适应[J].当代教育理论与实践,2010,2(2):94-96.
- [8] 王丽萍.中小学生欺负/受欺负与学校适应的关系研究[J].青少年研究,2007,62(6):39-42.
- [9] 张文娟.初中生在欺负情境中的参与者角色与同伴地位[D].济南:山东师范大学,2005.
- [10] 常建芳,侯杰泰,冷英.儿童同伴地位的社会测量评价程序的特点及改进措施[J].心理科学,2010,35(5):1220-1222.
- [11] 杨海波.同伴关系与小学生学业成绩相关研究的新视角[J].心理科学,2008,31(3):648-651.
- [12] 卢纹岱.SPSS 统计分析[M].4 版.北京:电子工业出版社,2010:100-103.
- [13] 温忠麟,侯杰泰,张雷.调节效应与中介效应的比较和应用[J].心理学报,2005,37(2):268-274.
- [14] 周宗奎,李萌,赵冬梅.童年中期儿童社会能力与学业成就的交叉滞后研究[J].心理科学,2006,29(5):1071-1075.
- [15] 王美芳,陈会昌.青少年的学业成绩、亲社会行为与同伴接纳、拒斥的关系[J].心理科学,2003,26(6):1130-1132.
- [16] 张静,田录梅,张文新.同伴拒绝与早期青少年学业成绩的关系:同伴接纳、友谊支持的调节作用[J].心理发展与教育,2013,29(4):353-358.
- [17] 战欣,孙丹,董振华.城乡青少年的学校适应研究[J].山东师范大学学报:人文社科版,2005,50(6):144-147.

收稿日期:2015-04-01;修回日期:2015-05-21

# 大学生主观健康水平及其与体育运动质量的关系

许微,陈凤英

中国地质大学(武汉)体育部,湖北 武汉 430074

**【摘要】 目的** 考察大学生主观健康水平对体育运动质量的影响,为大学体育教学改革提供参考。**方法** 采用自行设计的“大学生体育运动参与情况调查表”,对随机抽取的武汉、山西、云南和海南等地区的 8 所大学的 2 000 名大一至大四学生在 2014 年 9—10 月期间的主观健康水平和体育运动质量进行调查。**结果** 不同年级大学生体育运动质量差异无统计学意义,不同性别大学生的体育运动质量差异有统计学意义。主观心理健康水平对体育运动频率、强度、持续时间的影响均无统计学意义( $F$  值分别为 1.068,1.259,0.441, $P$  值均 $>0.05$ );主观身体健康水平影响了大学生体育运动时间长度( $F=2.456, P<0.05$ );主观心理和身体健康水平的交互作用对大学生的体育运动质量的影响均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。**结论** 大学生主观健康水平对体育运动质量存在潜在影响,自觉非常健康或非常不健康的大学生依然存在不运动或低质量运动的可能。

**【关键词】** 健康状况;体育运动;精神卫生;学生

**【中图分类号】** G 804.32 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1408-03

有调查研究发现,“健康”是大学生参加体育运动的首位目的<sup>[1-6]</sup>,这意味着健康需求与体育运动情况之间可能存在着密切联系,譬如自觉健康水平需要提高的大学生可能积极参加体育运动,而认为自己非常健康的大学生可能觉得不需要参加体育运动。大学体育改革不仅需要改善体育运动条件、校园体育文化、大学体育管理机制、体育教育内容等外部要素,还应帮助大学生建立正确的健康意识。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2014 年 9—10 月随机抽取中国地质大学(武汉)(600 名)、华中师范大学(200 名)、华中科技大学(200 名)、武汉科技大学(200 名)、山西大学(200 名)、山西财经大学(200 名)、云南大学(200 名)和海南师范大学(200 名)在校大学生 2 000 名,随机发放调查问卷 2 000 份,回收问卷 1 917 份,有效问卷 1 832 份,有效回收率为 95.57%。其中男生 1 136 名,女生 696 名;理科学生 556 名,文科学生 340 名,工科学生 844 名,92 名学生未选专业;大二学生 804 名,大三学生 452 名,大四学生 676 名(大一新生尚在适应阶段,因此被排除)。年龄 17~25 岁,平均年龄( $20.83 \pm 1.35$ )岁。

**1.2 方法** 根据相关文献资料<sup>[7-13]</sup>,编制“大学生体

育运动参与情况调查表”,除人口学变量外,问卷包含 5 个选题,其中主观心理健康水平和主观身体健康水平采用 Likert 5 点计分,1~5 分别代表“非常健康”“健康”“一般”“不健康”和“非常不健康”<sup>[7,9-10]</sup>。体育运动质量的评价指标包括:过去 1 周体育运动频率,分为从不参加、偶尔参加、经常参加和每天参加 4 个等级;过去 1 周体育运动强度,分为小强度、中等强度和大强度 3 个等级;过去 1 周体育运动平均持续时间,分为 0.5 h 及以下、0.5~1 h、1~1.5 h、1.5~2 h、2~2.5 h、2.5~3 h 和 3 h 及以上 7 个等级。

**1.3 统计学分析** 问卷效度由 5 名具有高级职称的大学体育教师进行评判,认为问卷能够满足本研究调查需要。调查数据采用 SPSS 11.5 软件统计分析,然后进行频数分析和方差分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 大学生主观健康水平和体育运动质量** 81.1% 的被试认为自己心理健康,60.9% 的被试认为自己身体健康。55.5% 的被试参加小强度的体育运动,72.2% 的被试偶尔或从不参加体育运动,但比较珍惜体育运动的机会,只有 16.1% 的被试平均每次参加体育运动的时间低于 0.5 h。

进一步分析发现,不同年级大学生参加小强度体育运动的比例均超过 50% (大二 55.72%、大三 59.29%、大四 52.08%),参加大强度体育运动的比例均很低(大二 4.48%、大三 2.65%、大四 2.08%)。此外 43.75% 的大四学生参加体育活动时长 0.5~1 h,而类似时长的大二学生比例是 34.21%,大三学生是

**【基金项目】** 湖北省教育科学“十二五”规划课题项目(2014b019)。

**【作者简介】** 许微(1982—),女,湖北枣阳人,在读硕士,主要从事体育学方面的研究工作。

**【通讯作者】** 陈凤英,E-mail:1842917416@qq.com。



36.54%;达到 1~1.5 h 的大二和大三学生比例分别为 30.53%和 30.77%,而大四学生只有 21.09%。各年级均有超过 60%的大学生是偶尔参加体育活动(大二 66.67%、大三 63.39%、大四 60.42%),而经常参加体育运动的 比例均在 20%左右(大二 20.9%、大三 18.75%、大四 23.61%)。

男生参加体育运动的质量明显优于女生,参加中等强度体育运动的男生比例有 52.11%,而女生只有 23.21%,因为 76.19%的女生参加小强度体育运动;经常参加体育运动的男生比例是 27.92%,而女生只有 10.71%;73.53%的女生每次参加体育活动时长在 1 h 以内,而 59.61%的男生每次参加体育运动的时间超过 1 h。

2.2 大学生主观心理和身体健康水平对体育运动质量的影响 由表 1 可见,体育运动频率、体育运动强度和体育运动持续时间在不同主观心理健康水平之间差异均无统计学意义( $F$  值分别为 1.068, 1.259, 0.441, $P$  值均 $>0.05$ )。提示大学生主观心理健康水平对体育运动质量没有产生明显影响。

表 1 大学生主观心理身体健康水平对体育运动质量评分影响( $\bar{x}\pm s$ )

心理与身体健康水平		体育运动 频率	体育运 动强度	体育运动 持续时间
心理	非常健康	2.17±0.67	2.46±0.58	2.73±1.50
	比较健康	2.06±0.62	2.58±0.53	2.58±1.20
	一般	2.04±0.51	2.58±0.56	2.57±0.95
	不健康	2.20±0.45	2.60±0.55	3.00±2.71
	非常不健康	2.00±0.82	2.50±0.58	2.33±0.58
身体	非常健康	2.00±0.67	2.59±0.55	2.21±1.11
	比较健康	1.99±0.59	2.60±0.52	2.58±1.37
	一般	2.21±0.57	2.55±0.53	2.60±1.24
	不健康	2.09±0.60	2.52±0.54	2.89±1.42
	非常不健康	2.16±0.72	2.48±0.60	2.49±1.34

体育运动频率、体育运动强度在不同主观身体健康水平组间差异均无统计学意义( $F$  值分别为 1.591, 0.067, $P$  值均 $>0.05$ ),但体育运动持续时间在不同主观身体健康水平组间差异有统计学意义( $F=2.456$ , $P=0.045$ )。

2.3 主观心理和身体健康的交互效应对体育运动质量的影响 主观心理和身体健康水平的交互效应对体育运动参与频率、体育运动强度和体育运动持续时间的影响均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 2。

表 2 大学生主观心理和身体健康水平的交互效应对体育运动质量的影响( $n=1\ 832$ )

心理与身体健康水平	Ⅲ型平方和	均方	$F$ 值	$P$ 值
体育运动参与频率	8.057	0.671	1.746	0.055
体育运动强度	5.091	0.424	1.408	0.159
体育运动持续时间	28.491	2.590	1.496	0.130

3 讨论

我国大学生通过体育运动增进健康的愿望提示,大学生主观健康水平与体育运动质量之间应该存在重要联系,其中可能性就是主观健康水平会影响体育运动质量,但该假设在本研究中因无充足证据无法证明。本调查结果显示,大学生主观心理健康、主观身体健康和两种主观健康水平的交互效应对体育运动质量的影响均无统计学意义,仅主观身体健康水平在体育运动持续时间上差异有统计学意义。

有调查显示<sup>[1-6]</sup>,60%以上的大学生认为参加体育运动的目的是强身健体,但是我国大学生中进行体育锻炼的人数比例仅在 30%左右<sup>[14-16]</sup>,意味着很多大学生并没有因为“强身健体”的想法而实际参加一定量的体育运动,可见体育运动质量没有受到主观健康水平的明显影响,因为缺乏体育运动实践,主观健康水平发挥不了应有的作用。

调查结果还显示,比较健康的大学生体育运动持续时间明显高于非常不健康和非常健康的大学生。提示大学生自我保健意识较强,为了保持或增进健康,通常会保证较长时间的体育运动。虽然不能有效判断健康和亚健康知觉是否影响大学生体育锻炼质量,但能够看到非常高的身体健康和亚健康知觉会导致大学生减少体育运动时长。

尽管本研究不能充分阐释大学生主观健康水平与体育运动质量的关系,但依然可以得出以下结论:(1)目前我国大学生的主观健康水平对体育运动质量的影响不明显,暂时可以不用担心大学生主观健康水平与体育运动质量之间的连锁反应,促进大学生参加体育运动的当务之急是增强外部动机;(2)大学生主观健康水平对体育运动质量存在潜在影响,自觉非常健康或非常不健康的大学生依然存在不运动或运动质量低的可能。

4 参考文献

[1] 兰自力,赵克.我国部分省(市)高校大学生课外体育活动的现状调查分析[J].中国体育科技,2001,37(3):22-23.  
[2] 李海冰,王超英.武汉地区普通高校大学生课余体育活动现状及影响因素的研究[J].武汉体育学院学报,2002,36(1):100-102.  
[3] 楼兰萍,虞力宏.浙江省大学生课外体育活动状况及相关问题研究[J].体育科学,2004,24(6):78-80.  
[4] 郝海涛.“长三角”地区普通高校课外体育活动现状与对策[J].武汉体育学院学报,2005,39(11):108-110.  
[5] 潘志贤,孙明兴,李犀.大学生参与体育活动的态度和动机的调查与研究[J].北京体育大学学报,2005,28(12):1636-1637.  
[6] 杨培基,周学兵,于晓东.我国部分地区大学生课外体育活动现状的研究[J].北京体育大学学报,2009,32(6):91-93.  
[7] MCHUGH J, LAWLOR B. Perceived health status is associated with hours of exercise per week in older adults independent of physical health[J]. J Phys Act Health, 2013, 10(8): 1102-1108.

- [8] 仇军.中国体育人口的结构[J].中国体育科技,2002,38(8):3-5.
- [9] ROSS C, BIRD C. Sex stratification and health lifestyle: Consequences for men's and women's perceived health[J]. J Health Soc Behav, 1994, 35(2):161-178.
- [10] THORLINDSSON T, VILHJALMSSON R, VALGEIRSSON G. Sport participation and perceived health status: A study of adolescents[J]. Soc Sci Med, 1990, 31(5):551-556.
- [11] 刘卫,戴瑞美,王秀霞.山东省大学生体育投入与生命质量调查[J].中国学校卫生,2009,30(10):909-910.
- [12] 赵富学,张学忠,王惠霖,等.大学生体育活动参与程度与主观幸福感的关系[J].中国学校卫生,2008,29(10):939-940.
- [13] 章巨焕.体育锻炼与大学生心理健康的相关分析[J].中国学校卫生,2007,28(8):757-758.
- [14] 李广宇,孙延林.华北三所高校大学生体育人口生命质量的调查研究[J].北京体育大学学报,2006,29(10):310-312.
- [15] 向政,刘学哲.湖北省普通高校在校大学生体育人口与准体育人口现状调查[J].湖北民族学院学报:哲学社会科学版,2007,25(6):146-149.
- [16] 王景贤,于春艳.浙江省部分高校学生体育锻炼态度、体育投入与生命质量调查分析[J].体育学刊,2007,14(6):123-128.

收稿日期:2015-02-09;修回日期:2015-03-03

## 社会支持在初中生受欺负与自杀意念间的调节作用

刘小群<sup>1</sup>,陈贵<sup>1</sup>,杨新华<sup>2</sup>,卢大力<sup>2</sup>,周丽华<sup>2</sup>,苏林雁<sup>2</sup>

1.中南大学公共卫生学院,湖南长沙 410078;2.中南大学湘雅二医院

**【摘要】 目的** 探讨受欺负行为、社会支持与自杀意念的关系,对干预初中生的欺负行为提供指导。**方法** 采用集体施测的方式,对邵阳市 946 名七~八年级中学生进行受欺负、领悟社会支持和自杀意念的问卷测量。**结果** 相关分析表明,受欺负与自杀意念呈正相关( $r=0.22, P<0.01$ ),家庭支持和朋友支持与自杀意念均呈负相关( $r$  值分别为 $-0.30, -0.24$ ,  $P$  值均 $<0.01$ );回归分析表明,受欺负对自杀意念有正向预测性( $P<0.01$ ),社会支持对自杀意念有负向预测性( $P<0.01$ ),朋友支持与受欺负的交互项对男、女生自杀意念均有负向预测性( $\beta_{男}=-0.10, P<0.05; \beta_{女}=-0.11, P<0.01$ ),家庭支持与受欺负的交互项对男生自杀意念有负向预测性( $\beta=-0.11, P<0.05$ )。**结论** 社会支持(特别是朋友支持)能有效缓解初中生受欺负事件与自杀意念的关系;对于初中男生来说,家庭支持仍是其缓解受欺负压力的有效资源。

**【关键词】** 社会支持;自我伤害行为;学生;统计学

**【中图分类号】** B 846 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1410-03

欺负行为是一种特殊的攻击行为,具有力量的不均性、重复性、目的性、伤害性等特点<sup>[1]</sup>。一项来自 25 个国家的大型调查研究发现,约有 9%~54% 的中小学生在不同程度上存在欺负行为<sup>[2]</sup>。在我国,有 19% 的中小学生在欺负问题<sup>[3]</sup>。与未参与儿童相比,受欺负的儿童往往会感到更加自卑、孤独、抑郁、焦虑,表现出更多的学习、睡眠、行为等问题<sup>[4-5]</sup>。研究还表明<sup>[6]</sup>,受欺负与自杀意念密切相关,在横向研究中,与受欺负行为相关的自杀意念风险系数增加率为 1.45%~10.0%;在纵向研究中,增加率为 1.7%~11.8%。为研究社会支持对受欺负与自杀意念关系的调节作用,笔者于 2013 年 4 月对邵阳市初中生进行了问卷调查,以期对欺负行为的干预具有一定的指导意义。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用整群随要抽样方法,在湖南省邵阳市,首先按学校所在地的位置随机抽取 4 所中学(1 所市区中学、1 所县城中学、2 所乡镇中学),在抽取学校的七~八年级中随机抽取 2~3 个班级,以班级为单位进行集体测试,共 20 个班级的 946 名初中生,其中市区中学 289 名,县城中学 306 名,乡镇中学 351 名;男生 544 名,女生 402 名;七年级学生 520 名,八年级学生 426 名;平均年龄为(13.18±0.90)岁。

### 1.2 工具

**1.2.1 受欺负问卷** 采用张文新等<sup>[7]</sup>1999 年修订的 Olweus 儿童欺负问卷(Olweus Bully/Victim Questionnaire, OBVQ)初中版,选取其中受欺负类型分量表(6 个条目)考察学生本学期的受欺负状况。该分量表采用 5 级评分,按照欺负、受欺负发生的频率从 0~4 进行评定,0 表示没有发生过,1 表示只发生过 1~2 次,2 表示每个月 2~3 次,3 表示大约每周 1 次,4 表示每周好几次。量表 1,6 题分别用来测量直接言语欺负(起难听的外号、骂、取笑和讽刺),2,4 题用来测量间接欺

**【作者简介】** 刘小群(1978-),女,湖南邵阳人,博士,讲师,主要从事儿童青少年心理卫生工作。

**【通讯作者】** 苏林雁, E-mail:351239334@qq.com。

负或关系欺负(排斥、散布谣言),3,5 题用来测量直接身体欺负(打、踢、推、撞或者威胁,强迫要钱,抢夺或损坏物品),受欺负程度为各相关条目得分总和。本研究该分量表的内部一致性系数为 0.78。

1.2.2 领悟社会支持量表 领悟社会支持量表(PSSS)由 Zimet 等编制,用于测定个体领悟到的来自各种社会支持源(家庭、朋友、其他)的支持程度,共包括 12 个项目,采用 1~7 级评分标准,分别为极不同意到极同意;量表得分越高,表示个体所领悟到的社会支持水平越高<sup>[8]</sup>。该量表分为家庭支持、朋友支持和其他支持 3 个维度。本研究该量表内部一致性信度系数分别为 0.86(总),0.73(家人),0.74(朋友),他人(0.70)。本研究旨在考察家庭支持和朋友支持与其他变量的关系,因此只运用了家庭支持和朋友支持两个分量表进行数据分析。

1.2.3 青少年自杀意念量表(Positive and Negative Suicide Ideation, PANSI) 本研究采用王学志等<sup>[9]</sup>2011 年修订的 PANSI 量表测量学生的自杀意念水平。该量表包括积极自杀意念和消极自杀意念 2 个维度,共 14 个项目,其中积极自杀意念 6 个项目,消极自杀意念 8 个项目,采用 5 级评分方法,按照自杀意念出现频率从 1“从未如此”到 5“一直如此”进行评定。积极自杀意念采用反向记分,与消极自杀意念项目总分相加得到自杀意念总分,得分越高自杀意念水平就越

高。该量表具有良好的信效度,适合于青少年群体,本研究中该量表内部一致性信度为 0.88(总),0.94(积极自杀意念),0.80(消极自杀意念)。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件进行数据录入和逻辑检错,用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。采用 *t* 检验检测各变量得分的性别差异,采用 Pearson 相关初步分析各变量之间的关系,采用分层线性回归进一步分析社会支持对受欺负与自杀意念关系的调节作用,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各变量的得分及性别差异 男生受欺负得分(4.91±4.52)高于女生(3.67±3.64),女生自杀意念得分(29.60±8.07)高于男生(28.39±7.61),差异均有统计学意义(*t* 值分别为 4.62, -2.27, *P* 值均<0.05);朋友支持和家庭支持得分性别间差异均无统计学意义(*t* 值分别为 -0.99, 1.54, *P* 值均>0.05)。

2.2 相关分析 受欺负程度与自杀意念呈正相关(*r* =0.22, *P*<0.01),朋友支持、家庭支持与自杀意念均呈负相关(*r* 值分别为 -0.24, -0.30, *P* 值均<0.01),朋友支持和家庭支持与受欺负程度均呈负相关(*r* 值分别为 -0.11, -0.11, *P* 值均<0.01)。

2.3 社会支持对受欺负与自杀意念的调节作用 见表 1~2。

表 1 初中生朋友支持受欺负及其交互项对自杀意念的层次回归(*n* = 946)

步骤	变量	女生				男生			
		<i>R</i> <sup>2</sup> 值	Δ <i>R</i> <sup>2</sup> 值	β 值	<i>P</i> 值	<i>R</i> <sup>2</sup> 值	Δ <i>R</i> <sup>2</sup> 值	β 值	<i>P</i> 值
一		0.156	0.156		0.000	0.058	0.058	0.00	
	受欺负			0.29	0.000			0.15	0.000
	朋友支持			-0.23	0.000			-0.18	0.000
二		0.166	0.011		0.026	0.071	0.013		0.007
	受欺负			0.27	0.000			0.14	0.001
	朋友支持			-0.23	0.000			-0.17	0.000
	朋友支持×受欺负			-0.10	0.026			-0.11	0.007

表 2 初中生家庭支持、受欺负及其交互项对自杀意念的层次回归(*n* = 946)

步骤	变量	女生				男生			
		<i>R</i> <sup>2</sup> 值	Δ <i>R</i> <sup>2</sup> 值	β 值	<i>P</i> 值	<i>R</i> <sup>2</sup> 值	Δ <i>R</i> <sup>2</sup> 值	β 值	<i>P</i> 值
一		0.183	0.183		0.000	0.085	0.085		0.000
	受欺负			0.27	0.000			0.15	0.000
	家庭支持			-0.28	0.000			-0.24	0.000
二		0.183	0.001		0.547	0.096	0.011		0.010
	受欺负			0.26	0.000			0.15	0.000
	家庭支持			-0.29	0.000			-0.23	0.000
	家庭支持×受欺负			-0.03	0.547			-0.11	0.010

为进一步分析各变量之间的预测关系及社会支持对受欺负与自杀意念关系的调节作用,以受欺负程度、社会支持(家庭支持、朋友支持)及受欺负与社会支持的交叉项为预测变量,自杀意念为因变量,在男女生群体中分别进行分层回归分析。参照温忠麟

等<sup>[10]</sup>的做法,首先对自变量和调节变量(连续变量)进行中心化处理。多重共线性检验结果显示,各变量的容许度和方差膨胀因子均接近 1,说明各预测变量间不存在多重共线性问题。回归分析结果显示,在层次回归的第一层,受欺负对自杀意念有正向预测性(*P*



值均 $<0.01$ );朋友支持与家庭支持均对自杀意念有负向预测性( $P$ 值均 $<0.01$ )。在层次回归的第二层,朋友支持与受欺负的交互项对男女生自杀意念均有负向预测性。说明朋友支持对受欺负与自杀意念的关系存在负向调节作用,朋友支持水平越高,受欺负对自杀意念的预测性越小;家庭支持与受欺负的交互项对男生自杀意念有负向预测性( $\beta = -0.11, P < 0.05$ ),家庭支持对男生受欺负与自杀意念的关系存在负向调节作用,即家庭支持水平越高,受欺负对男生自杀意念的预测性越小。

### 3 讨论

男生受欺负得分高于女生,与以往研究一致<sup>[11]</sup>。女生自杀意念水平高于男生,与多数国内研究一致<sup>[12-13]</sup>。受欺负程度与自杀意念呈负相关,进一步的回归分析中,受欺负对自杀意念有正向主效应,笔者曾发现受欺负者的自杀意念水平高于正常儿童<sup>[14]</sup>,说明受欺负可能是自杀的高危因素,需引起有关部门的高度重视。

社会支持与自杀意念呈负相关,在回归模型中社会支持对自杀意念有负向主效应,再一次说明社会支持对心理健康有直接增益作用。同时,社会支持与受欺负的交互项对自杀意念有显著主效应,即社会支持可以缓冲受欺负与自杀意念的关系,社会支持水平越高,受欺负所产生的消极效应可能就越低,与已有研究一致<sup>[5]</sup>。具体来说,朋友支持与受欺负的交互项在男、女生群体中均达到显著水平,家庭支持与受欺负的交互项只在男生群体中达到显著水平,提示不同的支持源对不同性别学生所产生的调节效应可能存在差异。类似研究发现,社会支持主要调节男生受欺负者的消极情绪<sup>[15]</sup>。Tanigawa 等<sup>[16]</sup>也发现,父母和好朋友支持主要缓解男生受欺负者的抑郁症状,但 Veenstra 等<sup>[17]</sup>发现,父母支持的调节效应主要体现在受欺负低年级(初中生)女生群体中,可见不同支持源对于受欺负事件消极影响的调节作用存在一定的性别和年龄差异,但结论还缺乏一致性。正如 Davidson 等<sup>[18]</sup>所认为的,社会支持对于参与欺负的男生和女生的保护作用也许是不一样的,但很难为这种性别差异提供一致的结论和解释。进入中学后,青少年开始较多地与同伴进行交往,感情重心倾向于关系密切的同伴,朋友在青少年的心目中显得日益重要<sup>[19]</sup>,朋友的支持和理解可以有效缓解他们在经历一些负性事件(受欺负)后所产生的消极情绪;但对于初中生来说,父母的地位并没有因为同伴地位的上升而减弱,他们仍然是中学生获得支持的重要源泉<sup>[20]</sup>,尤其是男生,家庭支持仍然是其缓解受欺负压力的有效资源。

### 4 参考文献

- [1] SMITH PK, ROWAN MW. Parenting and school bullying [J]. Clin Child Psychol Psych, 1998, 3(3): 405-414.
- [2] NANSEL TR, CRAIG W, OVERPECK MD, et al. Cross-national consistency in the relationship between bullying behaviors and psychosocial adjustment [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2004, 158(8): 730-736.
- [3] 张文新. 中小学生欺负\受欺负的普遍性与基本特点 [J]. 心理学报, 2002, 34(4): 387-394.
- [4] ALUEDE O, ADELEK F, OMOIKE D, et al. A review of the extent, nature, characteristics and effects of bullying behavior in schools [J]. J Instructional Psychol, 2008, 35(2): 151-158.
- [5] BONANNO RA. Bullied to the brink: An investigation of students at risk for depression & suicidal ideation [D]. Library and Archives Canada; The University of British Columbia, 2006.
- [6] KLOMEK AB, SOURANDER A, GOULD M. The Association of suicide and bullying in childhood to young adulthood: A review of cross-sectional and longitudinal research findings [J]. Can J Psych, 2010, 55(5): 282-288.
- [7] 张文新, 武建芬. JONES K. 儿童欺负问卷中文版的修订 [J]. 心理发展与教育, 1999, 2: 7-11.
- [8] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生测量表: 增订版 [M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 194-204.
- [9] 王学志, 宫火良, 刘雯雯, 等. 青少年自杀意念量表中文版在高中生应用的信度分析 [J]. 中国健康心理学杂志, 2011, 19(8): 964-966.
- [10] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用 [J]. 心理学报, 2005, 37(2): 268-274.
- [11] 史高岩, 刘金同, 张燕, 等. 受欺负初中生身心健康状况及其相关因素 [J]. 中国学校卫生, 2011, 32(4): 404-406.
- [12] 梁军林, 孙录, 赵静波, 等. 中学生自杀意念发生率及其影响因素分析 [J]. 临床心理学杂志, 2000, 10(3): 144-146.
- [13] 张敏, 王礼桂, 邢艳菲. 中学生自杀意念及其影响因素研究 [J]. 中国学校卫生, 2007, 28(5): 429-432.
- [14] 刘小群, 卢大力, 周丽华, 等. 初中生欺负、受欺负行为与抑郁、自杀意念的关系 [J]. 中国临床心理学杂志, 2013, 21(1): 85-87.
- [15] HOLT MK, ESPELAGE DL. Social support as a moderator between dating violence victimization and depression\anxiety among African American and caucasian adolescents [J]. Sch Psychol Rev, 2005, 34(3): 309-328.
- [16] TANIGAWA DA, FURLONG MJ, FELIX ED, et al. The protective role of perceived social support against the manifestation of depressive symptoms in peer victims [J]. J Sch Viol, 2011, 10(4): 602-614.
- [17] VEENSTRA R, LINDENBERG S, OLDEHINKEL AJ, et al. Bullying and victimization in elementary schools: A comparison of bullies, victims, bully\ victims, and uninvolved preadolescents [J]. Develop Psychol, 2005, 41(4): 672-682.
- [18] DAVIDSON LM, DEMARAY MK. Social support as a moderator between victimization and internalizing-externalizing distress from bullying [J]. Sch Psychol Rev, 2007, 36(3): 383-405.
- [19] 刘春梅, 李宏英. 青少年社会支持系统发展特点的研究 [J]. 心理科学, 2002, 25(4): 477-478.
- [20] 李文道, 邹泓, 赵霞. 初中生的社会支持与学校适应的关系 [J]. 心理发展与教育, 2003, 3: 77-81.

# 高职生心理病理状态在生活事件与自伤行为间的中介效应

方向孜

安徽省徽商职业学院商贸系, 合肥 230022

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1413-03

【关键词】 自我伤害行为; 精神卫生; 学生

生活事件是影响个人心理健康的常见应激源, 主要指生活中遭遇的足以扰乱人们心理和生理稳态的重大变故, 生活事件处理不当会导致焦虑、抑郁, 甚至产生严重疾病<sup>[1]</sup>。非自杀式自伤行为 (non-suicidal self-injury, NSSI), 简称自伤行为, 是一种不以自杀为目的的直接地、蓄意地伤害自己躯体的行为<sup>[2]</sup>。研究表明, 青少年是故意自伤行为的高发人群, 且自伤发生率呈现逐年上升的趋势<sup>[3]</sup>。大多数大学生长期在外生活, 经常会遇到各种应激性生活事件, 如学习、生活、人际、恋爱、就业等方面的压力与困惑, 这些应激性生活事件的发生易诱发心理病理问题, 同时又是自伤行为较强的危险因素<sup>[4]</sup>。另有研究显示, 青少年心理病理状态是后期自伤行为发生的独立影响因素<sup>[5-6]</sup>。据此提出理论假设, 即心理病理状态在应激性生活事件与自伤行为的关联中起到部分中介作用。为验证该假设, 本研究通过调查高职学生自伤行为、心理病理状态及经历的应激性生活事件的发生情况, 探讨应激性生活事件与大学生自伤行为的关系, 进一步分析心理病理状态在其中的中介作用。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2013 年 12 月—2014 年 1 月方便选取安徽省某高职院校的在校生进行身心健康问卷调查。共收回问卷 1 958 份, 其中有效问卷 1 875 份, 有效应答率为 95.8%。男生 517 (27.6%) 名, 女生 1 358 (72.4%) 名; 一年级学生 1 315 名 (70.1%), 二年级学生 560 名 (29.9%)。平均年龄为 (19.6±1.0) 岁。

### 1.2 调查内容

1.2.1 一般情况 主要包括性别 (男、女)、年级 (一年级、二年级)、户口所在地 (农村、城镇)、是否为独生子女 (是、否)、父母文化程度 (初中及以下、高中或中专、大专或大专以上)、自评家庭经济状况 (较差、一般、较好)、自评学习负担 (较轻、一般、较重) 以及亲密伙伴个数 (0, 1~2 个, 3~5 个, ≥6 个) 等。

1.2.2 生活事件 采用“学生生活事件多维评定问卷”, 该问卷共 43 个问题, 每题包括未发生过、没有影

响、轻度影响、中度影响、重度影响和极重度影响 6 个选项, 分别赋值为 0, 0, 1, 2, 3, 4 分。问卷包括家庭生活、学校生活、同伴关系、健康成长及恋爱与性 5 个维度。根据全国样本常模, 生活事件总分 ≥28 分者界定为生活事件高应激群体<sup>[7]318-324</sup>。问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.923, 信、效度良好。

1.2.3 自我伤害行为 本次调查过去 1 a 发生的不以自杀为目的的自我伤害行为, 包括故意打自己, 故意拽头发, 故意撞头或拳头击打其他物体, 故意掐自己或抓伤自己, 故意咬自己, 故意割伤或刺伤自己, 故意过量服用药物、饮酒或吸烟, 故意吞食异物等 8 种自伤方式<sup>[8]</sup>。询问每种自伤行为发生的次数, 任何一种自伤行为发生 1 次以上界定为有自伤行为。

1.2.4 心理病理状态 利用“青少年亚健康多维评定问卷” (MSQA) 心理亚健康维度<sup>[7]415-422</sup>调查受试对象 3 个月以来实际感受的不适症状, 心理亚健康维度包括情绪症状、行为问题和社会适应不良 3 个方面。该部分共有 39 个条目, 每个条目采用 6 个评定等级 (6=持续>3 个月, 5=持续>2 个月, 4=持续>1 个月; 3=持续>2 周, 2=持续>1 周, 1=无或持续<1 周), 等级越高表示心理病理状态持续时间越长。合计心理亚健康状态持续时间>1 个月 (即 4, 5, 6 等级) 的条目数, 当该条目数 ≥8, 则评定该研究对象为心理病理状态。

1.3 质量控制 根据知情同意的原则, 学生在上课时间完成调查问卷, 时间约 20 min。问卷调查使用统一的指导语, 研究对象以专业为单位, 匿名填写调查表。质控人员现场解答调查人员的疑问, 并负责收集、审核调查表。剔除回收问卷中填写漏项较多 (漏填率>5%) 的问卷。问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.957, 信、效度良好。

1.4 统计学分析 采用 EpiData 3.0 软件录入资料, 利用 SPSS 13.0 软件进行统计分析。通过  $\chi^2$  检验比较男女生之间高应激生活事件、心理病理症状和自伤行为检出率的差异。根据中介因素的评价条件<sup>[9-10]</sup>, 利用多因素 Logistic 回归模型分析高应激生活事件对心理病理症状、心理病理症状对自伤行为、高应激生活事件对自伤行为发生的影响, 并观察以心理病理症状为控制变量的情况下, 高应激生活事件与自伤行为关联的变化情况, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同性别高职生应激性生活事件、心理病理状态和自伤行为检出情况 高职生中高应激性生活事件、

【作者简介】 方向孜 (1958—), 女, 上海市人, 大学本科, 副教授, 主要研究方向为大学生心理健康。

心理病理状态和自伤行为的检出率分别为 42.3%, 14.1%和 14.7%。女生高应激性生活事件的检出率高于男生,而男生心理病理状态和自伤行为的检出率高于女生,但各变量检出率在性别间的差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。见表 1。

表 1 不同性别高职生高应激性生活事件心理病理状态和自伤行为检出率比较

性别	人数	高应激性生活事件	心理病理状态	自伤行为
男	517	209(40.4)	78(15.1)	83(16.1)
女	1 358	585(43.1)	186(13.7)	192(14.1)
$\chi^2$ 值		1.079	0.598	1.098
$P$ 值		0.299	0.439	0.295

注:()内数字为检出率/%。

2.2 应激性生活事件、心理病理状态与自伤行为的关联 高应激性生活事件及心理病理状态者自伤行为的检出率分别高于低应激性生活事件及非心理病理状态者,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 2。高应激性生活事件者心理病理状态的检出率(24.3%)高于低应激性生活事件者(6.6%),差异有统计学意义( $\chi^2=119.08, P<0.01$ )。

表 2 不同应激性生活事件水平及心理病理状态大学生自伤行为检出率比较

变量	人数	自伤行为	$\chi^2$ 值	$P$ 值
应激性生活事件				
高	794	173(21.8)	66.81	<0.01
低	1 081	102(9.4)		
心理病理状态				
有	264	80(30.3)	60.03	<0.01
无	1 611	195(12.1)		

注:()内数字为检出率/%。

2.3 心理病理状态在高职生应激性生活事件与自伤行为间的中介效应 结果显示,在控制混杂因素的作用后,应激性生活事件是心理病理状态、自伤行为发生的独立影响因素[ $OR$  值( $OR$  值 95%  $CI$ ) 分别为 4.568(3.418~6.106), 2.671(2.039~3.500),  $P$  值均 $<0.01$ ],而心理病理状态也与自伤行为发生的关联有统计学意义( $OR=3.166, 95\% CI=2.331\sim4.301, P<0.01$ );进一步控制心理病理状态的作用,应激性生活事件仍是自伤行为发生的重要影响因素( $OR=2.243, 95\% CI=1.695\sim2.969, P<0.01$ ),但  $OR$  值相对减小,提示心理病理状态在应激性生活事件与自伤行为的关联中起部分中介作用,中介效应为 16.0%。

3 讨论

本次调查显示,高职生中高应激性生活事件为 42.3%,男、女生高应激性生活事件的检出率差异无统计学意义;余益兵等<sup>[11]</sup>研究发现,男生报告的日常应激性事件发生率高于女生,但女生报告的有较大影响的应激性事件多于男生。可见男女生可能都是应激性生活事件的高发群体,但表现有严重程度的差异。心理病理状态的检出率为 14.1%,略低于付继玲等<sup>[12]</sup>

的报告,可能与样本选择的不同有较大关系。自伤行为的检出率为 14.7%,低于国内相关研究<sup>[13]</sup>;但自伤行为男生高于女生,与闫敬等<sup>[14]</sup> 研究结果一致;不同研究检出率的差异,可能由于研究方法、研究对象的选择及社会文化因素存在一定的差异。

本研究结果表明,应激性生活事件是心理病理状态、自伤行为发生的独立影响因素;在调整了心理病理状态后,应激性生活事件仍是自伤行为发生的重要影响因素。有研究分析显示,负性生活事件是青少年自伤行为和心理病理状态发生的独立影响因素<sup>[15-16]</sup>。国内外研究也发现,抑郁症状、多动行为和冲动行为等对青少年后期 NSSI 的新发和持续都具有预测作用<sup>[5-6,17]</sup>。应激性生活事件—心理病理状态症状与自伤行为的关联也得到了相关研究的关注。Hawton 等<sup>[18]</sup> 研究发现,应激性生活事件会产生心理困扰或绝望以及一些精神疾病,通过某些途径导致自伤行为的发生。O'Connor 等<sup>[19]</sup> 提出了自伤行为发生的动机—意志整合模型(integrated motivational-volitional, IMV),此模型将生物社会环境带来的应激性生活事件作为自伤行为发生的动机前阶段或潜在危险因素,将不良情绪或心理病理状态作为动机阶段,阶段性促使自伤行为的发生。应激性生活事件往往会产生不良的情绪,而这种不良的情绪可能会导致心理病理状态,从而加速大学生发生自我伤害行为。本调查结果验证了心理病理状态可能在应激性生活事件与自伤行为的关联中起到部分中介作用的理论假设。

本调查的主要研究对象来源于高职学校的在校大学生,样本的代表性有限,研究结果的普遍性尚需在更大样本的研究中进一步加以论证。另外,本调查属于横断面研究,难以说明应激性生活事件、心理病理状态及自伤行为之间相互关联的时间顺序和因果关系,这些关联性需要在队列研究中进一步验证。虽然存在一些不足,但研究结果仍可提示心理病理状态在高职大学生的应激性生活事件与自伤行为关联中起到了部分中介作用,从而阐明了应激性生活事件与自伤行为关联的部分机制,因此减缓心理病理状态可能有助于对经历应激性生活事件者自伤行为的预防与控制。

4 参考文献

[1] 许红,张秀瑜,王宏,等.大学生应激性生活事件现况调查[J].现代预防医学,2009,36(18):3478-3480.  
[2] NOCK MK. Why do people hurt themselves? New insights into the nature and functions of self-injury[J]. Curr Dir Psychol Sci, 2009, 18(2): 78-83.  
[3] FLEMING TM, CLARK T, DENNY S, et al. Stability and change in the mental health of New Zealand secondary school students 2007-2012: Results from the national adolescent health surveys[J]. Aust N Z J Psych, 2014, 48(5): 472-480.  
[4] BAETENS I, CLAES L, MUEHLENKAMP J. Non-suicidal and suicidal self-injurious behavior among Flemish adolescents: A web-survey[J]. Arch Suic Res, 2011, 15(1): 56-67.  
[5] BAETENS I, CLAES L, ONGHENA P, et al. Non-suicidal self-injury in adolescence: A longitudinal study of the relationship between NSSI,



- psychological distress and perceived parenting[J]. J Adoles, 2014, 37(6): 817-826.
- [6] YOU J, LEUNG F. The role of depressive symptoms, family invalidation and behavioral impulsivity in the occurrence and repetition of non-suicidal self-injury in Chinese adolescents: A 2-year follow-up study[J]. J Adoles, 2012, 35(2): 389-395.
- [7] 王宇中. 心理卫生评定量表手册(1999-2010)[M]. 郑州: 郑州大学出版社, 2011: 318-324, 415-422.
- [8] WAN YH, HU CL, HAO JH, et al. Deliberate self-harm behaviors in Chinese adolescents and young adults[J]. Eur Child Adoles Psych, 2011, 20(10): 517-25.
- [9] BARON RM, KENNY DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. J Pers Soc Psychol, 1986, 51(6): 1173-1182.
- [10] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用[J]. 心理学报, 2005, 37(2): 268-274.
- [11] 余益兵, 邹泓. 青少年负性生活事件的特征及其与社会适应的关系[J]. 内蒙古师范大学学报, 2011, 24(7): 59-62.
- [12] 付继玲, 万宇辉, 孙莹, 等. 中学生视屏时间、心理亚健康与自伤行为[J]. 中国心理卫生杂志, 2013, 27(6): 468-472.
- [13] 万宇辉, 陈静, 孙莹, 等. 中学生亲子依恋与故意自我伤害行为的相关性研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2013, 21(12): 1239-1242.
- [14] 闫敬, 朱翠珍, 司徒明, 等. 四川省 1312 名中学生非自杀性自伤行为检出率及其危险因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2012, 33(1): 46-49.
- [15] LIU RT, FRAZIER EA, CATALDO AM, et al. Negative life events and non-suicidal self-injury in an adolescent inpatient sample[J]. Arch Suic Res, 2014, 18(3): 251-258.
- [16] 陈燕, 尽岳龙, 康耀文, 等. 中学生的亚健康状况与应激性生活事件、应对方式[J]. 中国心理卫生杂志, 2012, 26(4): 257-261.
- [17] WAN YH, XU SJ, CHEN J, et al. Longitudinal effects of psychological symptoms on non-suicidal self-injury: A difference between adolescents and young adults in China[J]. Soc Psych Psychiatr Epidemiol, 2015, 50(2): 237-247.
- [18] HAWTON K, SAUNDERS KE, O'CONNOR RC. Self-harm and suicide in adolescents[J]. Lancet, 2012, 379(9834): 2373-2382.
- [19] O'CONNOR RC, RASMUSSEN S, HAWTON K. Distinguishing adolescents who think about self-harm from those who engage in self-harm[J]. Br J Psych, 2012, 200(4): 330-335.

收稿日期: 2015-03-17; 修回日期: 2015-05-14

## 【生长发育】

# 苏州市中小学生血压与体质量指数脉搏相关分析

俞晓红, 李凯, 徐正龙, 朱红艳, 于颖慧

江苏省张家港市疾病预防控制中心, 215600

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 179 R 195.2

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1415-03

【关键词】 血压; 人体质量指数; 脉搏; 学生

目前高血压已成为我国重要的公共卫生问题。随着经济社会的快速发展和生活水平的不断提高, 中小学生超重和肥胖的发生率也在快速增长, 高血压的发病呈现低龄化的趋势。研究表明, 儿童青少年超重和肥胖不仅与儿童青少年时期高血压、代谢紊乱等疾病危险因素有关, 而且可导致成年期患心血管疾病的危险性升高<sup>[1]</sup>。为全面了解江苏省苏州市中小学生血压状况及其与年龄、脉搏、体质量指数(BMI)之间的关系, 本文对 2013 年苏州市中小学生健康监测资料进行统计分析, 为相关部门制订儿童青少年高血压防治策略与干预措施提供基础数据。

## 1 对象与方法

1.1 对象 以苏州市(含苏州 6 区 4 市)6~18 岁中小学生为研究对象, 通过普查方式进行体格检查, 其中男生 326 783 名, 女生 277 672 名, 合计 604 455 名。

## 1.2 方法

1.2.1 数据采集 体检时间安排在 2013 年 9—12 月, 由苏州各市区疾病预防控制机构组织实施, 抽调专业人员组成体检队伍, 经过统一培训后集中进行数据采集。按照《2010 年全国学生体质健康调研实施方案》<sup>[2]</sup>的要求, 使用计量认证合格的设备对研究对象分别进行身高(精度至 0.1 cm)、体重(精度至 0.1 kg)及血压的测量(精度至 1 mmHg)。身高、体重分别测量 2 次, 取其平均值。血压测量前至少 1 h 避免剧烈活动及进食, 休息 15 min, 使用水银柱台式血压计, 测量安静坐位时的右上臂肱动脉血压; 记录 Korotkoff 第 I 和第 IV 音, 分别为收缩压和舒张压, 连续测量 2 次, 取其平均值。

1.2.2 判断标准 参照《中国 6~22 岁男女儿童青少年血压百分位数正常值(LMS 法)》<sup>[3]</sup>, 按年龄、性别、收缩压、舒张压分别判断血压状态, 分为正常( $<P_{90}$ )、高血压前期( $P_{90} \sim P_{95}$ 之间)、高血压( $P_{95} \sim P_{99}$ 之间)、严重高血压( $>P_{99}$ ) 4 组; 参照中国肥胖问题工作组(WGOC)2004 年公布的《中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数分类标准》<sup>[4]</sup>, 根据体质量指数  $BMI = \text{体重(kg)} / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ , 同时考虑年龄和性别, 把研究对象分为正常、超重、肥胖 3 组, 分析各组学生的血压水平分布状况、血压偏高发生率及与 BMI、脉搏的关系。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.0 软件进行调查数据录入, 建立数据库; 利用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析, 统计方法包括  $\chi^2$  检验及 Logistic 回归分析, 检

【作者简介】 俞晓红(1970—), 女, 江苏张家港人, 大学本科, 副主任医师, 主要从事儿童青少年卫生工作。

【通讯作者】 李凯, E-mail: 190904384@qq.com。

验水准为  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同年龄、性别学生的血压水平 在 604 455 名研究对象中,平均收缩压(SBP)为(105.8±13.6) mm-Hg,平均舒张压(DBP)为(66.5±8.9) mmHg;各年龄组

男女生的收缩压、舒张压均值水平均呈正态分布,且随年龄增长呈上升趋势(总收缩压: $F=11\ 926.1$ ,男: $F=3\ 267.0$ ,女: $F=426\ 695$ , $P$ 值均 $<0.01$ ;总舒张压: $F=3\ 128.4$ ,男: $F=1\ 564.6$ ,女: $F=1\ 228.7$ , $P$ 值均 $<0.01$ )。见表 1。

表 1 不同年龄性别学生血压水平( $\bar{x}\pm s$ , mmHg)

年龄/岁	男			女			合计		
	人数	收缩压	舒张压	人数	收缩压	舒张压	人数	收缩压	舒张压
6	27 198	99.3±12.2	64.1±9.5	23 058	97.6±11.9	63.5±9.2	50 256	98.5±12.1	63.8±9.4
7	41 000	100.3±11.9	64.3±9.0	34 286	98.4±11.7	63.7±8.7	75 286	99.4±11.8	64.0±8.9
8	40 367	101.6±12.0	64.9±8.8	33 957	99.8±11.7	64.3±8.7	74 324	100.8±11.9	64.7±8.8
9	40 302	102.8±12.0	65.3±8.7	33 668	101.2±11.8	64.8±8.5	73 970	102.1±12.0	65.1±8.6
10	33 068	104.4±12.3	66.2±8.7	28 012	103.1±12.1	65.8±8.5	61 080	103.8±12.2	66.0±8.6
11	30 409	106.2±12.6	66.9±8.6	25 583	105.0±12.2	66.7±8.2	55 992	105.7±12.5	66.8±8.4
12	30 626	110.8±13.0	67.6±8.5	26 557	108.9±12.1	67.9±8.2	57 183	109.9±12.6	67.7±8.4
13	30 110	114.3±12.5	68.3±8.4	25 799	110.7±11.5	68.9±8.0	55 909	112.6±12.2	68.5±8.2
14	13 195	116.1±12.4	69.0±8.5	10 504	111.4±11.4	69.7±8.1	23 699	114.0±12.2	69.4±8.3
15	12 670	119.6±12.5	70.3±8.8	11 481	111.8±11.3	69.5±7.9	24 151	115.9±12.6	69.9±8.4
16	17 504	120.6±12.7	71.1±8.6	16 116	112.1±11.2	70.2±7.9	33 620	116.5±12.7	70.7±8.3
17	8 719	120.8±12.5	71.6±8.6	7 554	111.6±11.3	70.3±7.9	16 273	116.5±12.8	71.0±8.3
18	1 615	122.0±12.4	72.3±8.9	1 097	112.5±11.5	70.3±8.2	2 712	118.1±13.0	71.5±8.7
合计	326 783	107.1±14.1	66.6±9.0	277 672	104.3±12.8	66.3±8.7	604 455	105.8±13.6	66.5±8.9

2.2 不同年龄性别学生血压偏高情况 在 604 455 名研究对象中,检出血压偏高及以上者 30 903 例,占 5.1%。其中男生 15 539 名,检出率为 4.8%;女生 15 364 名,检出率为 5.5%。男女生血压偏高的发生率

差异有统计学意义( $\chi^2=187.30$ , $P<0.01$ ),女生高于男生。随着年龄上升,血压偏高率呈现不太明显的先降后升“U”型趋势,趋势性检验结果有统计学意义( $Z=17.32$ , $P<0.01$ )。见表 2。

表 2 不同年龄男女学生血压偏高检出率

年龄/岁	男生		女生		合计	
	人数	血压偏高例数	人数	血压偏高例数	人数	血压偏高例数
6	27 198	2 256(8.3)	23 058	1 820(7.9)	50 256	4 076(8.1)
7	41 000	1 979(4.8)	34 286	2 412(7.0)	75 286	4 391(5.8)
8	40 367	1 957(4.9)	33 957	1 596(4.7)	74 324	3 553(4.8)
9	40 302	1 915(4.8)	33 668	1 466(4.4)	73 970	3 381(4.6)
10	33 068	1 647(5.0)	28 012	1 336(4.8)	61 080	2 983(4.9)
11	30 409	1 137(3.7)	25 583	1 257(4.9)	55 992	2 394(4.3)
12	30 626	1 295(4.2)	26 557	1 279(4.8)	57 183	2 574(4.5)
13	30 110	1 094(3.6)	25 799	1 344(5.2)	55 909	2 438(4.4)
14	13 195	463(3.5)	10 504	660(6.3)	23 699	1 123(4.7)
15	12 670	541(4.3)	11 481	615(5.4)	24 151	1 156(4.8)
16	17 504	900(5.1)	16 116	1 004(6.2)	33 620	1 904(5.7)
17	8 719	296(3.4)	7 554	502(6.7)	16 273	798(4.9)
18	1 615	59(3.7)	1 097	73(6.7)	2 712	132(4.9)
合计	326 783	15 539(4.8)	277 672	15 364(5.5)	604 455	30 903(5.1)

注:()内数字为检出率/%。

2.3 BMI 与血压偏高的相关性 无论男生还是女生,随着 BMI 的升高,血压偏高比例也随之上升( $\chi^2=4\ 436.98$ , $P<0.01$ ),趋势性检验结果有统计意义( $Z=-66.25$ , $P<0.01$ )。BMI 正常组、超重组、肥胖组性别间差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 416.13,127.47,30.51, $P$ 值均 $<0.01$ )。见表 3。

2.4 脉搏速率与血压偏高的相关性 将被试脉搏分为 9 个速率段,观察血压与脉搏之间的关系。经单因素 Logistic 回归显示,脉搏与高血压呈正相关( $OR=1.40$ ,95% $CI=1.39\sim 1.42$ );平衡年龄因素后仍有统计学意义( $\chi^2=6\ 161.69$ , $P<0.01$ )。见表 4。

表 3 不同性别学生各 BMI 分组间血压偏高检出率

性别	BMI 分组	人数	血压偏高例数
男	正常	228 797	8 162(3.6)
	超重	55 359	3 239(5.9)
	肥胖	42 627	4 138(9.7)
女	正常	229 964	10 973(4.8)
	超重	28 492	2 247(7.9)
	肥胖	19 216	2 144(11.2)
合计	正常	458 761	19 135(4.2)
	超重	83 851	5 486(6.5)
	肥胖	61 843	6 282(10.2)

注:()内数字为检出率/%。

表 4 不同脉搏速率组学生血压构成

脉搏速率/(次·min <sup>-1</sup> )	人数	正常	正常高值	高血压	严重高血压
≤69	18 918	17 764 (93.9)	263 (1.4)	409 (2.2)	482 (2.5)
70~79	97 514	92 497 (94.9)	1 405 (1.4)	2 265 (2.3)	1 347 (1.4)
80~89	141 243	132 413 (93.7)	2 641 (1.9)	4 287 (3.0)	1 902 (1.4)
90~99	86 616	79 136 (91.4)	2 014 (2.3)	3 603 (4.2)	1 863 (2.1)
100~109	33 464	29 178 (87.2)	1 039 (3.1)	2 034 (6.1)	1 213 (3.6)
110~119	8 896	7 075 (79.5)	347 (3.9)	819 (9.2)	655 (7.4)
120~129	3 287	2 593 (78.9)	128 (3.9)	267 (8.1)	299 (9.1)
130~139	406	236 (58.1)	20 (4.9)	64 (15.8)	86 (21.2)
≥140	115	65 (56.5)	4 (3.5)	12 (10.4)	34 (29.6)
合计	390 459	360 957 (92.5)	7 861 (2.0)	13 760 (3.5)	7 881 (2.0)

注:( )内数字为构成比/%;部分数据存在缺失。

3 讨论

高血压发病低龄化趋势已是全社会普遍关注的儿童青少年健康问题。儿童青少年期与成人期血压具有一定的相关性,同时儿童青少年高血压也会增加其成年后患心血管疾病的危险。此次研究结果显示,苏州市 6~18 岁中小学生的收缩压、舒张压均值水平均呈正态分布,随年龄增长呈上升趋势。各年龄中小学生血压偏高检出率在 4.3%~8.1% 之间,平均为 5.1%,接近宁波市<sup>[5]</sup>、济南市<sup>[6]</sup>调查结果,低于杭州市<sup>[7]</sup>、焦作市<sup>[8]</sup>和江苏省<sup>[9]</sup>调查结果,可能与采用的儿童青少年高血压筛查标准不同有关,亦或与各地经济状况、地理状况等的差异有关,具体原因有待进一步研究。女生的血压偏高发生率高于男生,与上海市报道<sup>[10]</sup>一致,但与广州市<sup>[11]</sup>、唐山市<sup>[12]</sup>报道不同,可能归因于男生生长发育晚于女生;随着年龄上升,男、女生血压偏高率呈现不太明显的先降后升“U”型趋势,提示年龄对血压的影响并不是一种必然结果。

BMI 是独立预测儿童青少年高血压的有用指标, WGOc 的体重分类界值能够敏感预测儿童青少年的高血压<sup>[1]</sup>;BMI 超标青少年多数将延续为成年肥胖,无论成人或儿童,BMI 与体脂肪量、远期健康和疾病的危险度均有密切关系,而且疾病负担也高于同龄正常体重者<sup>[13-15]</sup>。此次研究结果发现,苏州市中小学生的 BMI 与血压呈正相关,随着 BMI 的升高,血压偏高比例也随之上升,提示 BMI 可以作为独立预测儿童青少年时期高血压的指标之一。超重和肥胖是儿童青少年高血压的重要危险因素,与相关文献报道结果<sup>[16-17]</sup>一致。控制儿童青少年体重过快增长,对预防儿童青少年高血压的发生、减少其成年期高血压及心脑血管疾病的风险有重要意义。其次,研究对象的脉搏与高血压亦呈正相关,而脉搏与个体运动习惯密切相关,提示应当重视儿童青少年的体育锻炼。在儿童青少年中开展高血压的早期识别和筛查,及时采取有效干预措施,对预防成年期高血压有重要作用。

综上所述,预防高血压应从儿童时期抓起,对超重、肥胖的儿童青少年定期检测血压,积极动员各方力量,加强体育锻炼和健康教育,普及高血压基本知

识,坚持合理营养、平衡膳食,积极预防超重和肥胖,对降低儿童青少年高血压风险、有效预防成年期高血压具有重要意义。

4 参考文献

[1] 王文娟,王克安,陈春明,等.北京地区儿童青少年体重指数与血压关系的研究[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):109-112.

[2] 教育部,国家体育总局,卫生部,等.关于印发《2010 年全国学生体质健康调研实施方案》的通知(教体艺[2009]12 号)[Z].2009-10-30.

[3] 季成叶,王芳芳,陶芳标,等.现代儿少卫生学[M].北京:人民卫生出版社,2010:798-802.

[4] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重肥胖筛查体重指数分类标准[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):97-102.

[5] 崔军,应焱燕,杨秀珍,等.宁波市儿童青少年高血压患病率与超重肥胖的关系[J].上海预防医学,2012,24(8):432-434.

[6] 王凯,商晓红,邹庆东,等.济南市 6~13 岁儿童高血压患病率及影响因素[J].中国公共卫生,2007,23(11):1297-1299.

[7] 王旭初,戚建江,刘辉,等.杭州市区儿童青少年血压分布情况及影响因素[J].中国公共卫生,2010,26(10):1222-1224.

[8] 曹佳利,胡艳丽,许峰.11571 名中小学生高血压分布趋势及相关因素的流行病学研究[J].中国医药指南,2011,9(11):290-292.

[9] 张永青,施小平,武鸣,等.江苏省 7~13 岁儿童血压与超重和肥胖的相关性研究[J].中华疾病控制杂志,2013,17(11):926-929.

[10] 万燕萍,张晓敏,陆丽萍,等.上海地区 7326 名在校学生高血压分布趋势及相关因素分析[J].临床儿科杂志,2007,25(2):1005-1008.

[11] 王娇,朱艳娜,麦锦城,等.广州市 7~12 岁儿童超重肥胖状况及其与高血压的关系[J].中国学校卫生,2014,35(10):1567-1569.

[12] 孙云芬,郑志军,王绣娜,等.唐山市中小学生体质质量指数与血压关系分析[J].中国学校卫生,2014,35(12):1894-1895.

[13] 季成叶.儿童肥胖筛查方法研究的最新进展[J].中国学校卫生,2006,27(4):278-281.

[14] 陈芳芳,米杰.儿童肥胖的评价标准及流行现状[J].实用儿科临床杂志,2007,22(23):1837-1840.

[15] 季成叶.我国大城市与南方乡村学生两类超重/肥胖筛查标准比较[J].中国学校卫生,2010,31(4):385-389.

[16] 常素英,季成叶.我国学龄儿童青少年血压与超重和肥胖的相关性研究[J].中国学校卫生,2006,27(8):652-653.

[17] 万琼.武汉市中小学生体重指数与血压相关分析[J].中国学校卫生,2007,28(8):719-720.

收稿日期:2015-01-09;修回日期:2015-02-25



## 澳门科技大学学生生活质量量表测评及信效度分析

石永东, 蒲小红

澳门科技大学商学院, 999078

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.3 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1418-03

【关键词】 生活质量; 精神卫生; 学生; 问卷调查

近年来, 大学生的生活质量问题得到了社会的广泛关注<sup>[1-3]</sup>, 对之进行理论研究和实证考查, 并以此为基础开展有效的教育和疏导, 已经成为高校学生教育与管理面临的重要课题。世界卫生组织生活质量测定量表简表(WHOQOL-BREF)由世界卫生组织开发, 具有较好的信度和效度<sup>[4]</sup>。随着两岸三地相互交流的深入, 澳门大学生的生活质量也日益受到重视<sup>[5]</sup>。笔者使用 WHOQOL-BREF 量表对澳门大学生的生活质量进行调查分析, 并通过信、效度分析来评价该量表在澳门大学生的适用性。现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 于 2014 年 3—6 月采用集群抽样方法, 对澳门科技大学本科、硕士、博士生进行问卷调查, 共发问卷 400 份, 回收有效问卷 362 份, 有效回收率为 90.5%。选择澳门科技大学是因为在澳门地区该大学招生规模最大、学生来源最广、样本最具有代表性<sup>[6]</sup>。

1.2 方法 调查采用自行设计的调查表(内容包括性别、年龄、文化程度、收入、居澳时间)和 WHOQOL-BREF 量表。中文版 WHOQOL-BREF 量表包括生理(7 个条目)、心理(6 个条目)、社会关系(3 个条目)和环境(8 个条目)4 个领域 24 个条目以及生活质量总体评价的 2 个条目, 共计 26 个条目。每个条目按 1~5 级评分, 分别计 1~5 分(其中 3, 4, 26 条目为反向计题), 得分越高表示生活质量越好。

在该校随机抽选 10 个班级派发问卷, 要求现场匿名独立填写, 当场收回。

1.3 统计分析 采用 SPSS 20.0 软件建立数据库, 由双人两次录入核对, 经逻辑查错形成最终数据库并进

行数据分析。

## 2 结果

2.1 量表的信度分析 各领域的内部一致性信度用 Cronbach  $\alpha$  系数衡量, 生理、心理、社会关系、环境 4 个领域的  $\alpha$  系数分别为 0.734, 0.808, 0.700, 0.830, 各领域  $\alpha$  系数均大于与其他领域的相关系数, 说明量表的内部一致性良好, 4 个维度间呈正相关。

各领域得分与总分的相关分析显示, 中文版 WHOQOL-BREF 量表生理、心理、社会关系和环境 4 个领域得分与总分的相关系数分别为 0.728, 0.855, 0.731, 0.903, 均  $>0.7$ , 且均有统计学意义( $P$  值均  $<0.01$ )。见表 1。

表 1 WHOQOL-BREF 量表各领域间相关系数( $r$  值)

维度	生理	心理	社会关系
心理	0.696		
社会关系	0.534	0.569	
环境	0.669	0.704	0.611

注:  $P$  值均  $<0.01$ 。

## 2.2 量表的效度分析

2.2.1 内容效度和区分效度 每个条目与所属领域总分的相关系数均  $>0.5$ , 且大体上高于该条目与其他领域的相关系数( $P$  值均  $<0.01$ ), 量表具有较好的内容效度和区分效度。见表 2。

表 2 WHOQOL-BREF 量表各领域条目达标情况

领域	条目	内容效度		区分效度	
		相关系数( $r$ 值)	成功数	相关系数( $r$ 值)	成功数
生理	7	0.534~0.707	7/7	0.12~0.646	14/21
心理	6	0.623~0.851	6/6	0.291~0.654	17/18
社会关系	3	0.784~0.812	3/3	0.347~0.561	9/9
环境	8	0.583~0.727	8/8	0.346~0.581	24/24

注:  $P$  值均  $<0.01$ 。

2.2.2 结构效度 KMO 抽样适度检验和 Bartlett's 球形检验结果显示, KMO 值为 0.915, Bartlett's 球形检验差异有统计学意义( $P<0.01$ ), 适宜进行因子分析。对生理、心理、社会关系、环境 4 个领域 24 个条目进行因子分析, 按照特征值  $>1$  得到 5 个初始因子, 5 个因子的方差贡献率分别为 14.681%, 13.845%, 12.949%,

【基金项目】 澳门科技大学研究基金项目(FRG0408)。

【作者简介】 石永东(1974—), 男, 湖北武汉人, 博士, 副教授, 主要研究方向为教育管理、市场调研。

【通讯作者】 蒲小红, E-mail: ydshi@must.edu.mo。

10.419%,7.368%,累积贡献率为 59.26%。对初始因子负荷进行方差最大正交旋转结果显示,主要因子与原量表的结构是基本一致的。见表 3。

2.3 不同类型大学生生活质量比较 表 4 显示,不同性别社会关系领域得分差异有统计学意义( $P<0.05$ ),女生在社会关系领域的生活质量高于男生。从年龄上来看,25 岁及以上年龄组大学生的生理和心理领域的生活质量高于 18~24 岁组,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。不同的文化程度对生活质量的差异有统计学意义,研究生 4 个领域及总分的生活质量均明显高于本科生。对于不同收入而言,在 4 个领域方面没有差异,而在总分方面差异有统计学意义,高收入学生的生活质量最高。通过 LSD- $t$  检验得知,月

收入 $\geq 30\ 000$  澳门元大学生的生活质量明显高于月收入 $<30\ 000$  澳门元的学生( $P<0.05$ )。

表 3 WHOQOL-BREF 量表提取  
5 个公因子的相关条目及因子载荷

因子	条目	载荷	因子	条目	载荷
1	Q6	0.746	3	Q21	0.478
	Q5	0.698		Q13	0.754
	Q8	0.676		Q12	0.706
	Q9	0.674		Q11	0.607
	Q7	0.643		Q14	0.581
	Q26	0.464	4	Q10	0.549
2	Q19	0.668		Q24	0.732
	Q18	0.667		Q23	0.731
	Q20	0.665		Q25	0.701
	Q22	0.616	5	Q3	0.862
	Q17	0.612		Q4	0.824

表 4 不同类型大学生 WHOQOL-BREF 量表各领域分值比较( $\bar{x}\pm s$ )

变量		统计值	生理领域	心理领域	社会关系领域	环境领域	总分
性别	男		25.86 $\pm$ 3.86	20.93 $\pm$ 3.95	10.20 $\pm$ 2.19	26.93 $\pm$ 4.93	86.03 $\pm$ 12.20
	女		25.84 $\pm$ 4.15	20.76 $\pm$ 4.12	10.72 $\pm$ 2.10	26.89 $\pm$ 5.28	86.93 $\pm$ 12.99
		$t$ 值	0.033	0.396	2.262 *	0.073	0.680
年龄/岁	18~		25.60 $\pm$ 3.98	20.60 $\pm$ 4.04	10.39 $\pm$ 2.18	26.68 $\pm$ 5.08	86.96 $\pm$ 12.42
	$\geq 25$		26.61 $\pm$ 4.01	21.57 $\pm$ 3.95	10.71 $\pm$ 2.08	27.60 $\pm$ 5.14	88.13 $\pm$ 13.07
		$t$ 值	-2.059 *	-1.984 *	-1.214	-1.493	-1.419
文化程度	本科		25.20 $\pm$ 3.90	19.97 $\pm$ 4.08	10.05 $\pm$ 2.27	26.31 $\pm$ 5.00	84.22 $\pm$ 12.48
	研究生以上		26.32 $\pm$ 4.03	21.47 $\pm$ 3.89	10.77 $\pm$ 2.03	27.34 $\pm$ 5.15	88.14 $\pm$ 12.46
		$t$ 值	-2.662 **	-3.532 **	-3.144 **	-1.899 *	-2.953 **
月收入/澳元	$\leq 10\ 000$		25.83 $\pm$ 3.93	20.70 $\pm$ 3.86	10.41 $\pm$ 2.18	26.69 $\pm$ 4.85	85.91 $\pm$ 11.94
	10 001~		26.22 $\pm$ 3.81	21.18 $\pm$ 4.45	10.47 $\pm$ 1.91	27.51 $\pm$ 5.59	87.51 $\pm$ 13.19
	$\geq 30\ 000$		25.13 $\pm$ 5.95	22.47 $\pm$ 5.66	11.60 $\pm$ 2.38	29.27 $\pm$ 7.59	94.8 $\pm$ 19.68
		$F$ 值	0.458	1.580	2.187	2.233	3.801 *
生源地	非本澳生		26.07 $\pm$ 4.05	21.18 $\pm$ 3.89	10.67 $\pm$ 2.14	27.19 $\pm$ 5.15	87.59 $\pm$ 12.40
	本澳生		25.21 $\pm$ 3.84	19.87 $\pm$ 4.29	9.89 $\pm$ 2.11	26.09 $\pm$ 4.91	83.35 $\pm$ 12.70
		$t$ 值	1.800	2.728 **	3.026 **	1.794	2.836 **

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究显示,中文版 WHOQOL-BREF 量表的生理、心理、社会关系和环境领域的 Cronbatch  $\alpha$  系数均大于 0.7,也大于该维度与其他维度间的相关系数,说明量表的内部一致性良好,具有较高的信度。量表每个条目与所属领域总分的相关系数均 $>0.50$ ,且高于该条目与其他领域的相关系数,表明具有较好的内容效度和区分效度;因子分析表明,提取的 5 个公因子共解释了 59.26%的总方差,解释比例虽不是很大,但主要因子与原量表的结构基本一致,说明量表的结构效度可以接受。

不同类型澳门大学生生活质量分析结果显示,女生在社会关系领域的得分高于男生,可能因为女生更擅长于处理复杂的社会关系,这与同类研究结果相似<sup>[3]</sup>。而在生理、心理和环境领域,男女生的得分差异无统计学意义,与董晓梅等<sup>[5]</sup>的研究不同,可能因为随着经济发展和女性社会地位的提高,性别在生理、心理和环境领域的影响逐步减小。25 岁及以上年龄组大学生在生理和心理上得分都高于 18~24 岁组,可能因为随着年龄进入到 25 岁及以上,身体生理功能

和心理逐步日趋成熟,同时成家立业生活条件改善、有来自家庭配偶的关爱等,所以生理心理上的生活质量更高<sup>[7]</sup>,与冯文静等<sup>[8]</sup>的研究结果相似。不同学历者不管从 4 个领域而言,还是对总分而言,研究生得分均明显高于本科生。这可能与较高文化程度的人具有更多的知识去处理生理、心理健康问题,有较高的情商去处理社会关系和环境领域问题有关。对于不同收入者而言,在总分方面,收入 $\geq 30\ 000$  澳门元学生的生活质量明显高于收入 $<30\ 000$  澳门元的学生。提示学校和政府遵守当地法规的情况下,可以给学生提供兼职或其他工作机会,设奖学金和助学金,让学生有足够的经济基础。对于不同生源而言,在心理和社会关系领域,非本澳学生的生活质量明显高于本澳生。可能因为本澳学生大多有兼职,面临学习和工作双重压力;另外可能因为本澳学生除了处理师生、同学关系之外,还要处理家庭和社会关系。

4 参考文献

[1] 陈晓爱,茅力.大学生生活质量研究现状及展望[J].中国学校卫生,2010,31(7):892-894.

- [2] 白东艳,官坤祥,李强,等.广州市高校大学生生存质量及其影响因素研究[J].中医教育,2009,28(2):11-13.
- [3] 阿斯木古丽·克力木,古丽巴哈尔·卡德尔,阿依夏木古丽,等.新疆医科大学大学生生活质量及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1378-1380.
- [4] SKEVINGTON SM, LOTFY M, O'CONNELL KA. The world health organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: Psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group[J]. Qual Life Res, 2004, 13(2):299-310.
- [4] 董晓梅,陈雄飞,王声湧,等.粤港澳三地大学生生活质量现状研究[J].中华预防医学杂志,2003,37(4):301.
- [5] 高等教育辅助办公室.高等教育辅助办公室年刊 2012 [EB/OL]. [2014-06-30]. <http://www.gaes.gov.mo/publish/p5>.
- [6] 舒剑萍,何宏宝.年龄与身体状况对大学生生活质量的影响[J].中国临床康复,2004,8(27):5755-5768.
- [7] 冯文静,苗春霞.徐州某高校大学生心理健康状况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1381-1382.

收稿日期:2015-02-02;修回日期:2015-03-18

## 【疾病控制】

# 珠海市 2010—2012 学年中小學生沙眼患病情况

黄金萍,徐慧雯,吴志斌

广东省珠海市学校卫生保健所,519000

**【摘要】 目的** 了解珠海市中小學生沙眼患病情况,为制定适宜的防治策略提供依据。**方法** 采用世界卫生组织(WHO)的沙眼诊断标准及沙眼简明分级系统,对珠海全市 2010—2012 学年的在校中小學生进行普查,采用 SPSS 19.0 软件对受检对象进行统计分析。**结果** 珠海市 2010—2012 学年中小學生沙眼患病率平均为 8.77%;患病率呈逐年下降,分别为 10.11%,8.80%,7.47% ( $\chi^2 = 529.57, P < 0.05$ )。男生患病率(9.74%)高于女生(7.62%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 513.55, P < 0.01$ )。沙眼患病率小学平均为 7.10%,初中为 10.99%,高中为 9.82% ( $\chi^2 = 1\ 365.17, P < 0.05$ )。**结论** 珠海市中小學生沙眼患病率持续下降,但仍较高。在沙眼防治健康教育中,要加强对初中生及其家长相关知识的宣传教育。

**【关键词】** 沙眼;患病率;学生

**【中图分类号】** R 195.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1420-02

沙眼是由沙眼衣原体引起的一种慢性传染性结膜角膜炎,是致盲的主要疾病之一<sup>[1]</sup>。活动性沙眼具有传染性,儿童沙眼的患病率在某种程度上可衡量该地区沙眼的流行程度<sup>[2]</sup>。为了解珠海市中小學生沙眼患病情况,制定适宜的防治策略和工作模式,现将广东省珠海市学校卫生保健所于 2010—2012 年对中小學生沙眼患病情况调查资料汇总分析如下。

## 1 资料来源与方法

**1.1 资料来源** 来源于珠海市中小学 2010—2012 学年 6~18 岁全体在校生每年 1 次的普查,3 a 累计检测 365 964 人次。其中男生 198 376 人次,女生 167 588 人次;小学生 183 709 人次,初中生 98 263 人次,高中及中专生 83 992 人次。

**1.2 方法** 采用世界卫生组织(WHO)的沙眼诊断标准<sup>[1]</sup>及沙眼简明分级系统<sup>[3]</sup>对受检者进行沙眼筛查。WHO 诊断标准为至少符合以下 2 条:(1)上睑结膜 5 个以上滤泡;(2)典型的睑结膜瘢痕;(3)角膜缘滤泡或 Herbert 小凹;(4)广泛的角膜血管翳。

沙眼简明分级系统<sup>[4]</sup>:(1)沙眼滤泡期(TF),在上睑结膜上有 5 个及以上的滤泡,且滤泡直径不小于 0.05 mm。(2)沙眼炎症期(TI),上睑结膜存在弥漫性炎性浸润、乳状增生、血管模糊区,范围>50%。(3)沙眼瘢痕期(TS),睑结膜瘢痕形成。(4)沙眼倒睫期(TT),存在倒睫或睑内翻,并至少有 1 根倒睫摩擦到眼球,包括近期被拔掉的倒睫。(5)角膜混浊期(CO),角膜出现混浊,部分瞳孔缘变的模糊引起视力下降至 4.3 以下。

检查环境透光,首先检查眼睑和角膜,然后翻转上睑检查睑结膜。只要符合世界卫生组织(WHO)的沙眼诊断标准及沙眼简明分级系统,该受检者即被诊断为沙眼。检查者手部用医用酒精消毒后并使用一次性医用薄膜手套再检查下一人;检查人员均为具备相关临床知识及经验的执业医师。

**1.3 统计分析** 采用 SPSS 19.0 软件对筛查结果进行统计描述,不同组间患病率比较采用  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 总体情况** 本次调查珠海市 2010—2012 学年中小學生共计为 365 964 人次,患沙眼 32 087 人次,平均

**【作者简介】** 黄金萍(1984—),女,广东广州人,大学本科,医师,主要从事学校卫生保健工作。



患病率为 8.77%。

2.2 各年度学生沙眼的患病情况 2010 年患病率为 10.11%,2011 年为 8.80%,2012 年为 7.47%,呈逐年下降趋势,差异有统计学意义( $\chi^2=529.57,P<0.05$ )。见表 1。

2.3 不同性别学生沙眼的患病情况 3 a 中,各学年男生组的沙眼患病率均高于同学年的女生组。男生的患病率平均为 9.74%,女生为 7.62%,差异有统计学

意义( $\chi^2=513.55,P<0.01$ )。见表 1。

2.4 不同学段学生沙眼的患病情况 本次调查中,2010—2012 学年小学的患病率分别为 8.08%,7.22%,6.06%,均低于同学年的初中组和高中组。小学的患病率平均为 7.10%,初中为 10.99%,高中为 9.82%,不同学段间患病率差异有统计学意义( $\chi^2=1\,365.17,P<0.05$ )。

表 1 珠海市不同性别中小學生 2010—2012 學年沙眼患病情况

性别	2010 學年		2011 學年		2012 學年		合计	
	受检人数	患病人数	受检人数	患病人数	受检人数	患病人数	受检人数	患病人数
男	64 478	7 236(11.22)	66 268	6 480(9.78)	67 630	5 609(8.29)	198 376	19 325(9.74)
女	53 624	4 707(8.78)	56 073	4 282(7.64)	57 891	3 773(6.52)	167 588	12 762(7.62)
合计	118 102	11 943(10.11)	122 341	10 762(8.80)	125 521	9 382(7.47)	365 964	32 087(8.77)

注:()内数字为患病率/%。

3 讨论

沙眼患病率存在地区差异。北京市昌平区学生沙眼患病率为 4.71%<sup>[5]</sup>,宁波地区为 1.38%<sup>[6]</sup>,深圳市为 9.96%<sup>[7]</sup>,上海市为 0.95%<sup>[8]</sup>。2000 年统计资料表明我国城乡中小學生沙眼患病率分别为 7.53%和 8.04%<sup>[9]</sup>。与之相比,珠海市中小學生的沙眼患病率平均为 8.77%,处于较高水平。可能由于沙眼衣原体感染通常无症状,因此较难估计其真实的流行情况,也可能受所用检测方法及所选检测人群不同的影响<sup>[10]</sup>。

有研究表明,沙眼患病率的主要危险因素为是否共用毛巾、脸盆以及是否经常揉眼睛<sup>[11]</sup>,其感染和严重程度与居住条件以及个人卫生习惯密切相关<sup>[1]</sup>。本次调查中,男生沙眼患病率平均为 9.74%,女生为 7.62%,男生高于女生。个人卫生中的手卫生对沙眼患病率的影响较大,考虑女生较男生更加注重个人卫生,洗手、洗脸机会较男生多,因此出现男生患病率比女生高的现象。

此次调查中,中学生沙眼患病率明显比小学生高,其中初中生最高,差异有统计学意义,提示沙眼患病率与年龄相关<sup>[8]</sup>。随着学习阶段的升高,年龄的增大,儿童的独立性增强,个人活动、户外活动也随之增加,但儿童个人卫生意识薄弱,随着年龄的增大其个人卫生反而容易被家长忽略,因此造成沙眼患病率的升高。提示今后在开展沙眼防治工作时,要特别加强对初中生及其家长相关知识的宣传教育。1997 年 WHO 在“视觉 2020 行动”中将致盲性沙眼列为重点防治的致盲性眼病之一<sup>[12]</sup>。我国卫生部更是于 2010 年 3 月提出 2015 年前在我国根治致盲性沙眼<sup>[13]</sup>。而根据本研究对珠海市中小学 2010—2012 年度的沙眼患病率的分析,可见珠海市中小學生沙眼患病率呈进

行性下降趋势。除了人民生活水平普遍提高,共用毛巾、脸盆的现象减少外,还有赖于政府、教育部门对沙眼防治的重视,加强防治宣传教育工作,促使珠海市中小學生沙眼患病率逐年下降。

4 参考文献

[1] 赵堪兴,杨培增,马景学,等.眼科学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2008:91-93.

[2] FAAL H,MINASSIAN D,SOWA S,et al.National survey of blindness and low vision in The Gambia[J].Results Br J Ophthalmol,1989,73(2):82-87.

[3] THYLEFORS B,DAWSON CR,JONES BR,et al.A simple system for the assessment of trachoma and its complications[J].Bull World Health Organ,1987,65(4):477-483.

[4] 赵玲,潘宁.北京市朝阳区小学生活动性沙眼患病情况分析[J].中国学校卫生,2010,31(7):878-879.

[5] 郭红侠,黄艳丽,崔永强,等.北京市昌平区 1997~2005 年学生常见眼病情况分析[J].中国学校卫生,2007,28(9):859-860.

[6] 徐荣平,高昌卫.宁波地区沙眼患病率调查[J].临床眼科杂志,2008,16(3):260-261.

[7] 唐国成,诸笔科,朱志良,等.1998~2005 年深圳市松岗街道学生常见病动态分析[J].实用预防医学,2006,13(6):1513-1515.

[8] 陆丽娜,朱剑锋,赵蓉,等.上海市 4 所外来务工子弟学校学生沙眼患病情况[J].中国学校卫生,2011,32(7):865-866.

[9] 皇甫月明,陆金春.沙眼衣原体的流行病学研究进展[J].国外医学:流行病学传染病学分册,2003,30(4):239-241.

[10] 王翠红,孙琪,汤海英,等.奉贤区外来务工子弟学校沙眼现状及干预效果[J].中国学校卫生,2013,34(7):845-847.

[11] 任占喆,梁庆丰,郭盛,等.大同市小学生沙眼流行病学调查[J].中华眼科杂志,2008,44(6):507-510.

[12] 孙旭光.重视我国沙眼的防治工作[J].中华眼科杂志,2010,46(5):385-387.

[13] 管怀进.我国防盲与眼科流行病学研究的现状及发展[J].中华眼科杂志,2010,46(10):938-943.

# 济南市 2005—2013 年学校传染病流行病学分析

王蔚茹, 张济, 耿兴义

山东省济南市疾病预防控制中心, 250021

**【摘要】 目的** 探讨 2005—2013 年济南市学校传染病流行特征, 为制定科学的学校传染病防治对策与措施提供参考。**方法** 采用描述性流行病学方法对 2005—2013 年济南市学校传染病疫情资料进行统计分析。**结果** 济南市 2005—2013 年共报告学校传染病 31 种 71 450 例, 年平均发病率 99.57/10 万, 呼吸道传染病占 53.97% (38 565/71 450); 发病数居前 5 位传染病依次为手足口病、水痘、流行性腮腺炎、肝炎和肺结核, 占报告发病总数的 84.85%。各年累计发病高峰为 5—6 月。托幼机构发病数最多 (32 060 例), 占 51.07%; 其次为小学, 发病数为 15 113 例, 占 24.07%。**结论** 济南市学校传染病以丙类的病例数最多, 主要是呼吸道和肠道传染病。加强学校高发传染病流行季节的监测报告和预防控制工作。

**【关键词】** 传染病; 流行病学研究; 组织和管理

**【中图分类号】** R 174<sup>+</sup>.6 R 183 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1422-03

学校(含托幼机构)是儿童和青少年最集中的地方, 也是各种传染病疫情最容易发生和传播的场所<sup>[1]</sup>。为了解 2005—2013 年济南市学校传染病的发病规律及流行特征, 笔者对 2005—2013 年全市学校传染病发病情况作如下流行病学分析。

## 1 资料来源与方法

传染病个案信息来源于传染病报告信息管理系统, 人口数据来源于 2005—2013 年各年济南统计年鉴。在《传染病报告信息管理系统》中按照“发病日期”“已审核”“现住址”和“时间范围为 2005—2013”为查询条件导出传染病个案信息, 筛选出职业为学生、幼托儿童、教师或工作单位为学校(含托幼机构)的数据。应用描述性流行病学方法, 采用 Excel 2010 和 SPSS 20.0 软件进行数据统计分析。

## 2 结果

**2.1 学校传染病总体特征** 2005—2013 年济南市共报告 31 种学校传染病, 累计报告发病 71 450 例, 年平均发病率为 99.57/10 万。其中乙类报告 17 种 13 917 例, 年平均发病率为 99.57/10 万; 丙类报告 6 种 34 050 例, 年平均发病率为 243.61/10 万; 其他传染病报告 8 种 23 483 例, 年平均发病率为 168.01/10 万。呼吸道传染病占 53.97% (38 565/71 450), 肠道传染病报告发病占 39.11% (27 941/71 450), 血源及性传播传染病占 6.79% (4 851/71 450), 自然疫源及虫媒传播传

染病占 0.13% (93/71 450)。

累计报告发病数居前 5 位的传染病依次为手足口病 (23 422 例, 发病率 167.57/10 万)、水痘 (22 250 例, 发病率 159.19/10 万)、流行性腮腺炎 (7 809 例, 发病率 55.87/10 万)、肝炎 (3 964 例, 发病率 28.36/10 万) 和肺结核 (3 177 例, 发病率 22.73/10 万), 占传染病报告发病总数的 84.85%。其中 2007—2013 年水痘和手足口病居学校传染病发病前 2 位; 2008—2013 年流行性腮腺炎位于学校传染病发病第 3 位; 肝炎和细菌性痢疾发病位次逐年下降; 肺结核发病率一直位于学校传染病前 5 位, 但有下降趋势; 猩红热的发病率略有上升, 2010—2013 年始终位于学校传染病发病数第 4 位。见表 1。

**2.2 时间分布** 2005—2013 年各年报告学校传染病累计发病数为 3 457~10 297 例, 整体呈上升趋势。2009 年发病数最多 (10 297 例, 发病率为 76.23/10 万), 2005 年发病数最少 (3 457 例, 发病率为 26.07/10 万), 2005—2009 年发病率环比呈上升趋势, 2010—2013 年略有下降。各年发病率差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 5 187.938, P = 0.000$ )。1—12 月学校传染病累计报告发病数为 2 623~11 556 例, 累计发病高峰为 5—6 月, 2 月累计报告发病数为各月最少。

肠道传染病的发病高峰在 5、6 月, 呼吸道传染病的发病高峰在 1、5、6 和 12 月, 自然疫源及虫媒传播传染病的发病高峰在 4、8 月, 血源及性传播传染病全年变化幅度较小。学校传染病高发月份与疾病本身的季节特点相吻合。

累计发病数居前 5 位的学校传染病中, 肺结核的发病高峰在 1、3—4 月和 9 月, 肝炎的发病高峰在 1、4、6 和 9 月, 流行性腮腺炎的发病高峰在 1、3—6 月和

**【作者简介】** 王蔚茹 (1982—), 女, 山东省人, 硕士, 主管技师, 主要研究方向为传染病防制。

**【通讯作者】** 耿兴义, E-mail: gengxingyi@163.com。

12 月,手足口病的发病高峰在 4—8 月,水痘的发病高峰在 1,4—6 月和 12 月。

2.3 人群分布 学校传染病累计报告发病数男性多于女性,男女性别比为 1.49 : 1。5 岁以下报告发病数最多,为 29 551 例,占发病总数的 41.36%,其余各年龄段发病数从多到少依次为 6~12,19~22,16~18,13~15 和 23 岁以上,报告发病数分别占总病例的 29.69%(21 216 例),10.51%(7 511 例),7.73%(5 521 例),5.74%(4 100 例)和 4.97%(3 551 例)。学生报告发病数最高,发病人数 36 511 例(年平均发病率为 32.19/10 万);其次为幼托儿童,发病人数 32 734 例(年平均发病率为 264.23/10 万),学生与幼托儿童发病数前 5 位的传染病与总体前 5 位发病顺位一致。教师报告发病 24 种 2 058 例(年平均发病率为 159.50/10 万),其中发病数居前 5 位的传染病依次为肝炎(696 例)、肺结核(269 例)、细菌性痢疾(233 例)、水痘(202 例)和非淋菌性尿道炎(120 例),占教师总发病数的 73.86%。

2.4 地区分布 济南市 10 个县(市)区报告的学校传染病发病人数为 1 441~14 242 例。报告发病数居前 5 位的县(市)区依次为历城区(14 242 例)、天桥区(11 469 例)、历下区(10 985 例)、市中区(10 603 例)和槐荫区(8 275 例)。城区报告发病数 55 574 例,其中呼吸道传染病 29 063 例(52.30%),肠道传染病 23 135 例(41.63%),血源及性传播疾病 3 346 例(6.02%),自然疫源及虫媒传播疾病 30 例(0.05%);

郊县报告发病数 15 723 例,其中呼吸道传染病 9 451 例(60.11%),肠道传染病 4 781 例(30.41%),血源及性传播传染病 1 429 例(9.09%),自然疫源及虫媒传播疾病 62 例(0.39%);不详县报告发病数 153 例,其中血源及性传播传染病 76 例(49.67%),呼吸道传染病 51 例(33.33%),肠道传染病 25 例(16.34%),自然疫源及虫媒传播疾病 1 例(0.65%)。

2.5 不同类型学校传染病发病情况 个案信息中“工作单位”一栏中注明患者学校或托幼机构名称的占 87.86%(62 779/71 450),学校主要分为托幼机构、小学、初中、高中、大学、职专和中专。托幼机构的发病数最多为 32 060 例,占 51.07%;其次为小学发病数为 15 113 例,占 24.07%;发病数居第 3 位的是大学,为 7 525 例,占 11.99%;第 4 位和第 5 位的分别为初中和高中,为 3 766 例和 3 186 例,分别占 6.00%和 5.07%。年平均发病率前 5 位的依次为托幼机构(258.79/10 万)、小学(51.62/10 万)、高中(38.72/10 万)、初中(25.44/10 万)和大学(14.13/10 万),各类型学校年平均发病率差异有统计学意义( $\chi^2 = 137\ 166.253, P = 0.000$ )。其中托幼机构和小学的发病前 5 位传染病病种一致,托幼机构中的手足口病发病率(171.58/万)远远高于其他学校,各类中学和大学中水痘发病率位于第 1 位;初高中和职专、中专中流行性腮腺炎位于第 2 位;肝炎和肺结核在除托幼机构和小学以外的学校中位于学校传染病发病前 5 位。见表 1。

表 1 济南市 2005—2013 年年均发病率居前 5 位的学校传染病排序

年份与学校类型		第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位
年份	2005	肝炎	细菌性痢疾	肺结核	流行性腮腺炎	猩红热
	2006	水痘	风疹	肝炎	细菌性痢疾	肺结核
	2007	水痘	手足口病	细菌性痢疾	肝炎	肺结核
	2008	水痘	手足口病	流行性腮腺炎	肺结核	肝炎
	2009	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	肺结核	细菌性痢疾
	2010	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	猩红热	肺结核
	2011	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	猩红热	肺结核
	2012	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	猩红热	肺结核
	2013	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	猩红热	肺结核
	托幼机构	手足口病	水痘	流行性腮腺炎	猩红热	细菌性痢疾
	小学	水痘	流行性腮腺炎	手足口病	猩红热	细菌性痢疾
	初中	水痘	流行性腮腺炎	风疹	细菌性痢疾	肺结核
	高中	水痘	流行性腮腺炎	细菌性痢疾	肝炎	肺结核
学校类型	大学	水痘	肺结核	肝炎	细菌性痢疾	其他感染性腹泻
	职专	水痘	流行性腮腺炎	肝炎	肺结核	风疹
	中专	水痘	流行性腮腺炎	肝炎	肺结核	风疹

3 讨论

2005—2013 年济南市共报告学校传染病 31 种,71 450 例。其中乙类 17 种,种类最多;丙类报告 34 050 例(47.66%),病例数最多;主要为呼吸道传染病(53.97%)和肠道传染病(39.11%),与相关研究结果一致<sup>[2-5]</sup>。

2008—2013 年手足口病、水痘和流行性腮腺炎始终居学校传染病发病的前 3 位。自 2004 年传染病疫情实行网络直报以来,随着报告质量的提高,以及 2008 年将手足口病列入丙类传染病,对水痘等其他传染病重视程度的提高,传染病报告数逐年上升。

学校传染病以水痘和流行性腮腺炎等疫苗预防



呼吸道传染病为主,这与其传播途径易实现、传播范围广、学生免疫功能相对较薄弱等特点有关。水痘和流行性腮腺炎为疫苗可预防疾病,教育主管部门和学校、家长应主动配合当地疾控机构,尤其是一些二类疫苗的接种,不断完善学校群体的免疫屏障功能,及时消除各种传染病发生的隐患是减少学校传染病发生的根本保证<sup>[6]</sup>。

肺结核始终位于学校传染病前 5 位,未及时发现和未给予治疗管理或治疗不合理的涂片阳性患者是其主要传染源。对肺结核病的防控首先要加强对患者的筛查,提高发现率;对确诊的患者建立档案并由专人管理,在传染期进行隔离;加强对患者的健康教育,使其认识到规范治疗的重要性;在患者治疗过程中定期随访,力争使每名患者都坚持进行全程、规范治疗,从源头上控制肺结核病的传播<sup>[7]</sup>。

全年累计发病高峰为 5—6 月,与 5—6 月既是肠道传染病也是呼吸道传染病的发病高峰有关;2 月累计报告发病数为各月最少,与寒假和春节放假有一定关系。学校传染病高发月份与疾病本身的季节特点相吻合<sup>[8]</sup>。因此应在高发阶段加强相关传染病的监测和防控,采取针对性的预防控制措施。

济南市 10 个县(市)区法定报告传染病发病数居前 3 位的均为城区,分别是历城区、天桥区、历下区,与其人口多,学校多有关。其中城区肠道传染病发病数占总发病数百分比较郊县高,与城区幼儿园多及手足口病发病多有关;郊县呼吸道传染病和自然疫源及虫媒传播传染病发病数占总发病数比例较城区高,与农村学校教室冬季通风不好和农村自然环境特点有关。

托幼机构的发病数最多(51.07%),其中托幼机构报告病例中手足口病(67.63%)占一半以上。水痘在托幼机构外的其他各类型学校中均为报告发病数第 1 位的传染病。托幼机构和小学报告发病前 5 位的病种一致,发病位次略有不同,主要为呼吸道传染病和肠道传染病;其余类型学校病种比较分散,除了呼吸道传染病和肠道传染病以外,血源及性传播传染病也占有一定比例。患者工作单位填写率仅为 87.86%,为便于疾病预防控制部门在疫情的适时监控时及时发现病例的聚集性,及时发现学校传染病暴发疫情,建议要求医务人员在填写“传染病报告卡”时,凡是“患者职业”一栏中为“幼托儿童”“学生(大中小学)”或“教师”时,必须在“工作单位”一栏中注明患者学校或托幼机构名称<sup>[9]</sup>。

学校(含托幼机构)是各种传染病疫情最容易发

生和传播的场所。尤其是托幼机构与小学的儿童处于生长发育阶段,具有高度易感性和低免疫水平,学校一旦有传染源输入,易发生传染病暴发<sup>[10]</sup>。应重点加强丙类传染病的防控,降低学校丙类传染病特别是手足口病的发病率<sup>[11]</sup>。将呼吸道传染病的防控作为学校传染病防控的工作重点。加强对学校特别是中小学和托幼机构传染病的监测与报告,做好学校及托幼机构晨检工作,建立完善学生缺课及症状监测系统<sup>[12]</sup>;教育部门与卫生部门加强协作,强化免疫规划工作,提高免疫接种率;进一步加强学校师生传染病防控知识的宣传教育,增加教室内通风频次,建立良好的个人卫生习惯,增加自我防病意识<sup>[13]</sup>;促进学校体育活动制度的建立,进而保证学生得到足够的体育锻炼,增强体魄,提高抗病能力<sup>[14]</sup>,把传染病对学生群体的危害降到最低点。

#### 4 参考文献

- [1] 邹艳,繆梓萍,余昭,等.浙江省 2004—2008 年学校传染病发生状况分析[J].中国学校卫生,2010,21(3):326-329.
- [2] 黄继贵,姚梦雷,丁建明,等.2004—2008 年荆州市传染病暴发疫情流行病学分析[J].现代预防医学,2010,37(7):1227-1228.
- [3] 廖学舟,王焕章,王黎明,等.鄂州市 2005—2009 年学校及托幼机构传染病流行特征分析[J].中国学校卫生,2011,32(9):1054-1056.
- [4] 郑康杰,李明珠,蒋惠芬,等.上海市宝山区 2010—2012 年学校聚集性传染病疫情分析[J].中国学校卫生,2014,35(7):1056-1058.
- [5] 刘字珠,林灿松,张颖兰,等.云南省大理州 2005—2008 年学校传染病疫情分析[J].中国学校卫生,2010,31(9):1066-1067.
- [6] 车昆屏,郭泽芊,袁华芳,等.2004—2011 年黔西南州丙类传染病流行病学分析[J].中国卫生统计,2013,30(5):742-743.
- [7] 郭建萍,郭建娥,张玲珍.2005—2007 年山西省太原市学校传染病疫情分析[J].疾病监测,2009,24(2):124-125.
- [8] 张军,任德和,周林.济南市 2006—2012 年学校突发公共卫生事件特征分析[J].中国学校卫生,2013,34(8):1008-1009.
- [9] 余滨,陈剑,罗同勇,等.武汉市 2005—2007 年学校和幼儿园传染病监测结果分析[J].中国学校卫生,2008,29(10):925-928.
- [10] 杨贵芳,马永胜,郭卫萍,等.云南迪庆州 2006—2009 年学校传染病的流行特征分析[J].职业与健康,2011,27(3):324-325.
- [11] 叶勇,苏红梅.普洱市 2006—2010 年学校传染病流行特征分析[J].中国学校卫生,2012,33(10):1224-1226.
- [12] 张松建,李印东,李玉堂,等.学校因病缺课监测系统传染病疫情发现效果评价[J].首都公共卫生,2008,2(6):255-257.
- [13] 李静.西南科技大学 1986—2012 年传染病发病趋势分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1400-1401.
- [14] 郭欣,符筠,耳玉亮.北京市中小学校传染病防治管理状况调查[J].中国学校卫生,2008,29(10):925-928.

收稿日期:2015-03-12;修回日期:2015-04-01

# 中医耳穴贴压治疗小学生轻度近视的短期效果评价

刘成军<sup>1,2</sup>, 周伟<sup>1</sup>, 季珮<sup>1</sup>, 章小花<sup>1</sup>

1.上海市浦东新区眼病牙病防治所, 201399; 2.复旦大学公共卫生学院

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 174+.6 R 778.1+1

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1425-02

【关键词】 耳穴贴压; 近视; 学生

近几十年来,我国中小学生视力不良呈现检出率高、发病年龄提前的流行特点<sup>[1]</sup>,围绕学生近视防治以及视力保护的相关研究也得到迅速发展<sup>[1-3]</sup>。中医称近视为能近怯远症,其病机多为心阳衰微、阳虚阴盛,或肝肾两亏,目失濡养,以致神光衰微<sup>[4-5]</sup>。传统医学认为,耳穴疗法通过磁珠贴压可以按摩刺激耳穴,能促进肝脏血流,改善眼睛的供血,进而提高视力。国内很多学者的研究<sup>[6-8]</sup>证实中医耳穴等综合疗法能够防治儿童青少年近视。本研究于 2014 年 3—6 月选择上海市浦东新区 1 所小学,对中医耳穴贴压治疗短期效果进行观察,通过散瞳验光屈光度改变等客观察指标,科学评价单纯中医耳穴贴压防治小学生轻度近视的短期实施效果。

## 1 对象与方法

1.1 对象 以轻度近视( $-1.50\text{ D} \leq$  散瞳验光等效球镜 $\leq -0.50\text{ D}$ )的小学生作为研究对象。排除明显的斜视、弱视和散瞳禁忌症者,在征得家长知情同意的情况下,共有 157 名学生进入试验观察(干预组 79 名,对照组 78 名)。观察结束时,共有 6 名(干预组 4 名,对照组 2 名)因转学(4 名)、中途拒绝(2 名)退出试验。配对  $t$  检验比较,左、右眼远视力、散瞳验光等效球镜、眼轴长度差异均无统计学意义( $t$  值分别为 0.27, -0.62, 0.68,  $P$  值均 $>0.05$ ),取右眼结果进行分析。

## 1.2 方法

1.2.1 干预方法 干预对象耳廓皮肤用 75%酒精棉球消毒,将华佗牌磁疗贴固定在眼、肝、皮质下等处耳穴上,每天按压所贴耳穴 3~4 次,每次每穴 1 min 左右,使之产生酸胀痛热等感觉。隔 5~7 d 换药 1 次,两耳交替使用 1 个疗程(换药 12 次),观察期为 2 个月。对照组小学生不施加任何干预。干预对象每天

的耳穴按压由学校卫生老师监督完成;周末节假日期间,项目组会向干预对象家长发送短信提醒,由家长监督完成耳穴按压。

1.2.2 视力及屈光检查 采用标准视力灯箱,对干预组和对照组所有研究对象进行远视力检查及眼轴长度测量;非接触眼压测量排除眼压高者,裂隙灯检查排除眼前房过窄者和其他严重眼病者,再进行散瞳(散瞳药物为 0.5%托吡卡胺,首次点液后,每隔 5 min 双眼各点 1 次,共滴 5 次,5 次点滴后休息 20 min,确保散瞳完全),散瞳后进行电脑验光,各项检查指标符合“全国学生体质健康检测细则”要求<sup>[9]</sup>。基线和干预结束后各项检查均由经过统一培训的专人负责。

1.2.3 眼疲劳评分 参考眼疲劳评分量表<sup>[10]</sup>,在基线和干预结束后调查研究对象眼疲劳情况。

1.2.4 问卷调查 通过问卷调查获得研究对象人口学特征基本信息、学习压力及近距离用眼时间等情况。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.10 软件进行数据录入,SPSS 16.0 进行数据处理与统计分析。组间各指标率的比较采用  $\chi^2$  检验,各指标均数的比较采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 干预前干预组和对照组比较 干预前,干预组和对照组小学生在性别、父母的文化程度、家庭经济状况、自感学习成绩、学习压力情况构成上差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ );干预组和对照组小学生的平均年龄,每天读书写作业、阅读书籍报刊、看电视等近距离用眼活动的平均时间差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。干预组和对照组基线情况均衡可比。

2.2 远视力、散瞳验光等效球镜、眼轴长度变化情况 将干预组和对照组的基线远视力、散瞳验光等效球镜、眼轴长度分别进行比较,差异无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。干预组基线和干预结束后的散瞳验光等效球镜比较差异有统计学意义( $t = -3.39, P<0.05$ )。将对照组基线和干预结束后各检查项目进行配对  $t$  检验,其中散瞳验光等效球镜差异有统计学意义( $t = -2.47, P<0.05$ ),远视力和眼轴长度差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。

【基金项目】 浦东新区卫生局卫生(计生)科技项目(PW2013A-55)。

【作者简介】 刘成军(1983—),男,山东临沂人,硕士,公共卫生医师,主要从事眼牙病防治工作。

表 1 各调查时间不同组别远视力等效球镜眼轴长度比较(  $\bar{x}\pm s$  )

调查时间	组别	统计值	基线	散瞳电脑验光等效球镜	眼轴长度/mm
基线	干预组		4.79±0.25	-0.51±0.86	23.54±0.73
	对照组		4.78±0.25	-0.64±0.78	23.49±0.76
		<i>t</i> 值	0.29	1.01	0.45
		<i>P</i> 值	0.77	0.32	0.66
干预结束后	干预组		4.79±0.28	-0.77±0.82	23.59±0.73
	对照组		4.79±0.28	-0.79±0.73	23.54±0.77
		<i>t</i> 值	0.03	0.19	0.39
		<i>P</i> 值	0.98	0.85	0.70

2.3 眼疲劳状况评分变化情况 将干预组和对照组的基线眼疲劳评分(8.33±1.86,7.71±2.08)进行比较,差异无统计学意义( $t=1.94,P>0.05$ )。干预组基线和干预结束后的眼疲劳评分(8.25±2.19)比较差异无统计学意义( $t=0.38,P>0.05$ )。对照组基线和干预结束后的眼疲劳评分(7.74±1.70)比较差异无统计学意义( $t=-0.06,P>0.05$ )。

### 3 讨论

中医药是我国卫生保健事业的重要组成部分,中医的“治未病”思想对于青少年近视防治具有特殊意义<sup>[11-12]</sup>,如何发掘中医“治未病”的潜力实现预防近视的目的是医学界努力的方向。目前用来治疗近视的中医方法有针灸、推拿按摩、耳穴刺激以及综合疗法等<sup>[13]</sup>。尽管国内有人认为这些疗法能够有效缓解近视,但是尚缺乏确凿的科学依据<sup>[14]</sup>。

本研究设立平行空白对照,运用静态屈光作为评价中医耳穴贴压防治儿童轻度近视的效果指标。在低龄儿童中开展防治近视效果评价研究,静态屈光是最重要的客观指标<sup>[15]</sup>。干预结束后和基线静态屈光的变化情况在干预组和对照组之间的差异可以较为客观地反映中医耳穴贴压的效果,克服以往以视力作为评价指标的不足,因为视力检查受到诸多客观因素(如视力表照明、位置、距离)和主观因素(受检者配合情况、精神状态、理解能力、熟练程度、暗示作用,操作者态度、方法与技巧等)的影响<sup>[16]</sup>。另外,考虑到中医耳穴贴压可能会改善受试对象的眼疲劳状况,故本研究参照眼疲劳评分量表对眼疲劳情况进行了测量。数据分析显示,干预结束后和基线的远视力、静态屈光、眼轴长度和眼疲劳评分变化情况在干预组和对照组间差异均无统计学意义,本研究未显示出中医耳穴贴压防治小学生轻度近视的短期效果。

虽然本研究未能观察到中医耳穴贴压治疗小学生轻度近视短期效果,但笔者认为不能基于此就断定中医耳穴贴压对于儿童青少年近视防治没有效果。一方面,可能是中医耳穴贴压防治小学生轻度近视的作用较为微弱,一个疗程的单纯中医耳穴贴压产生的

效果远不能引起屈光程度的改变,可能需要较长的干预期才会观察到效果。另一方面,因为该研究需要通过散瞳验光来筛选轻度近视的研究对象,实施难度比较大,可能存在研究对象数量不足的情况。后续有待于通过延长干预时间、扩大样本量对中医耳穴贴压防治儿童青少年近视的效果开展进一步研究。

### 4 参考文献

- [1] 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):667-670.
- [2] 汪玲.从全国学生体质健康调研与监测谈提高学生体质健康水平策略[J].中国学校卫生,2011,32(5):513-515.
- [3] 马军.当前学校卫生工作的机遇和挑战[J].中国学校卫生,2012,33(1):1-4.
- [4] 段俊国,王育良,洪亮,等.中医眼科临床研究[M].北京:人民卫生出版社,2009:333.
- [5] 吕佳.针刺防治青少年近视的临床观察研究[D].广州:广州中医药大学,2014.
- [6] 陈芸秋.中医综合疗法治疗青少年视力不良疗效观察[J].四川中医,2010,28(9):24-27.
- [7] 罗向霞,张黎,刘永红,等.中医综合疗法治疗青少年轻度视力不良近期疗效观察[J].西部中医药,2012,25(5):90-91.
- [8] 郑晓宇,王宏丰.耳穴贴压治疗学生近视 408 例效果分析[J].中国初级卫生保健,2010,24(8):95-96.
- [9] 中国学生体质健康调研组.2005 年全国学生体质调研报告[M].北京:高等教育出版社,2007:14-31.
- [10] HABIBI E,POURABDIAN S,DEHGHAN H. Development and validation of a visual fatigue questionnaire for video display terminal users[J].J Nezames,2011,7(4):502-511.
- [11] 郑荣领,翟黎东.弘扬中医治未病思想提高近视眼防治水[J].中国中医眼科杂志,2005,15(2):99-102.
- [12] 郑荣领,翟黎东.中医能够为青少年近视眼防治作出贡献[J].中国中医药信息杂志,2006,13(12):8.
- [13] 杨传武,袁作雄.青少年近视的防治对策分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1406-1408.
- [14] 胡延宁,褚仁远,吕帆,等.近视眼学[M].北京:人民卫生出版社,2009:637.
- [15] 赵蓉,何鲜桂,朱剑锋,等.不同眼保健操防控学生近视效果比较[J].中国学校卫生,2012,33(7):852-855.
- [16] 汪芳润.近视、近视眼、近视眼病[M].上海:复旦大学出版社,2008:33-42.

收稿日期:2015-03-18;修回日期:2015-04-27



安阳市殷都区 3~7 岁儿童乳牙龋病现状分析

郭丽

河南省安阳市疾病预防控制中心,455000

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 R 195.4 R 788+.1  
【文章编号】 1000-9817(2015)09-1427-02  
【关键词】 龋齿;患病率;儿童

龋病是儿童常见的口腔疾病,已被 WHO 列为心血管疾病和癌症之后需要重点防治的疾病<sup>[1-2]</sup>,是临床上多发病、常见病,而且近年来学龄前儿童龋病患病率呈持续上升趋势<sup>[3]</sup>。为了解河南省安阳市儿童乳牙患龋情况,以便有针对性地开展幼儿口腔卫生保健,笔者对安阳市殷都区 21 所幼儿园 3 013 名 3~7 岁在园儿童进行了龋患检查,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2013 年 7—12 月,采取整群随机抽样方法抽取安阳殷都区 21 所幼儿园的 3~7 岁在园儿童 3 013 名,其中男童 1 664 名,女童 1 349 名。  
1.2 方法 参考世界卫生组织(WHO)“口腔健康调查基本方法”(第 4 版)和全国第三次口腔健康流行病学调查方案<sup>[4-5]</sup>,调查人员为有经验的牙科医生及护士,调查前经统一培训合格后方可开展口腔检查和填

写相关表格。  
1.3 统计分析 EpiData 3.02 双录入数据后,采用 SPSS 17.0 统计软件包进行统计学处理。采用 $\chi^2$  检验比较不同年龄、性别儿童龋齿患病率,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

由表 1~2 可见,3 013 名儿童中,患龋人数 1 282 名,患龋率为 42.55%;总龋齿 5 288 颗(全部为乳牙),龋均 1.76 颗;患者龋均 4.12 颗,其中龋失牙数 290 颗,龋补牙数 77 颗,充填率为 1.46%。  
受检男童患龋率为 41.05%,女童为 44.40%,差异无统计学意义( $\chi^2=3.436, P>0.05$ )。随着儿童年龄的增长,患龋率增高,其中 6~7 岁组儿童患龋率最高(58.01%),不同年龄组儿童患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=140.320, P<0.01$ )。  
由表 3 可见,上颌切牙患龋齿多,上颌牙列龋患呈现“中间高、两面低”。下颌第一、二乳磨牙患龋齿多,下颌牙列呈中间低两侧高现象。

表 1 安阳市殷都区不同性别儿童乳牙患龋情况

性别	调查人数	患龋人数	龋齿牙数/颗	龋补牙数/颗	龋失牙数/颗	患龋率/%	充填率/%	龋均	患者龋均
男	1 664	683	2 908	41	167	41.05	1.41	1.75	4.26
女	1 349	599	2 380	36	123	44.40	1.51	1.76	3.97
合计	3 013	1 282	5 288	77	290	42.55	1.46	1.76	4.12

表 2 安阳市殷都区不同年龄儿童乳牙患龋情况

年龄/岁	调查人数	患龋人数	龋齿牙数/颗	龋补牙数/颗	龋失牙数/颗	患龋率/%	充填率/%	龋均	患者龋均
3~	477	123	401	0	15	25.79	0	0.84	3.26
4~	908	322	1 202	13	77	35.46	1.08	1.32	3.73
5~	1 085	522	2 283	42	106	48.11	1.84	2.10	4.37
6~7	543	315	1 402	22	92	58.01	1.57	2.58	4.45
合计	3 013	1 282	5 288	77	290	42.55	1.46	1.76	4.12

【作者简介】 郭丽(1980—),女,黑龙江齐齐哈尔人,硕士,主治医师,主要从事学校卫生及流行病工作。

表 3 安阳市殷都区儿童不同牙位乳牙患龋率

牙位	龋齿牙数/颗		患龋率/%	
	上颌	下颌	上颌	下颌
V	296	536	9.82	17.79
Ⅳ	419	596	13.91	19.78
Ⅲ	117	139	3.88	4.61
Ⅱ	321	99	10.65	3.29
Ⅰ	672	104	22.30	3.45
I	678	95	22.50	3.15
Ⅱ	344	91	11.42	3.02
Ⅲ	137	119	4.55	3.95
Ⅳ	420	582	13.94	19.32
V	326	557	10.82	18.49

3 讨论

儿童龋病是一个全球性的公共卫生问题,尤其在发展中国家更为突出<sup>[6]</sup>,不仅可造成剧烈的牙痛以及牙龈和牙槽的严重病变,还可能形成全身性疾病,对儿童将来的生长发育产生不良影响<sup>[7]</sup>。本次调查显示,安阳市 3~7 岁儿童患龋率为 42.55%,低于第 2 次全国口腔流行病学调查显示的 76.60%<sup>[8]</sup>、攀枝花市的 53.00%<sup>[9]</sup>、北京海淀的 47.00%<sup>[10]</sup>以及武汉东西湖区的 48.40%<sup>[11]</sup>,但高于石家庄的 26.98%<sup>[12]</sup>和广西河池的 38.08%<sup>[13]</sup>。说明龋齿发生有明显地区差异,各地的经济发展水平和气候、生活习惯等不同可能是影响龋齿患病率的原因之一。

女童患龋率高于男童,差异无统计学意义,可能与 7 岁前男女童的生活习惯差异不大有关。随着年龄的增长,患龋率明显增高,6 岁组高达 58.01%;3 岁组充填率为 0,充填率最高的 5 岁组充填率也仅为 1.84%,远低于攀枝花市的 3.06%<sup>[9]</sup>。提示对儿童早期龋齿的防治工作有待加强,尤其是 6 岁组儿童正处于乳牙、恒牙交替阶段,更应注意龋齿的治疗。

从乳牙龋齿分布来看,不同牙位的易感性是不同的,患龋率呈左右颌基本对称分布,下颌乳磨牙明显高于其他牙位,上颌乳中切牙高于其他牙位,符合儿童乳牙患龋特点<sup>[14]</sup>。可能与儿童乳牙发育特点有关,乳牙表面结构不成熟,硬度相对较低,抗酸能力差<sup>[15]</sup>。乳牙牙体组织结构和解剖形态及颌弓发育决定了其与邻牙接触为面的接触,易磨损形成食物嵌塞而患龋。儿童的年龄偏小,口腔卫生知识不足,不能养成良好的卫生习惯,加之喜欢吃甜食,均可能成为龋齿的易感因素。此外,国外也有报道,父母的口腔卫生知识决定了对儿童口腔卫生的重视程度<sup>[16]</sup>。

本次调查在开展口腔检查工作的同时,也利用宣传页、VCD 光盘动画演示、示范课堂、知识问卷等多种方式在幼儿园开展了口腔卫生知识的健康教育,让小朋友们认识正确的刷牙方法、保持良好卫生习惯的重要性,提高家长对学龄前儿童口腔保健的认识,收到

了一定的效果。有报道表明,有乳牙患龋经历的儿童在替换恒牙后也较易患龋<sup>[17]</sup>,提示对乳牙龋的防治也可有效的防止继承恒牙患龋。乳牙龋齿是一个慢性的、渐近的发展过程。因此应大力开展宣传口腔卫生保健知识,提高家长的认识,联合幼儿园教师加强对儿童卫生、生活习惯的培养,教会儿童正确的刷牙方法,养成早晚刷牙、饭后漱口的卫生习惯。随着儿童口腔综合项目的开展,儿童口腔状况必将得到进一步的改善。

4 参考文献

[1] SAYEGH A, DINI EL, HOLT RD, et al. Oral health, sociodemographic factors, dietary and oral hygiene practices in Jordanian children[J]. J Dent, 2005, 33(5): 379-388.

[2] 王嘉德.牙体牙髓病学[M].北京:北京大学医学出版社, 2006: 139.

[3] 石四箴.儿童口腔病学[M].北京:人民卫生出版社, 2011: 71-76.

[4] World Health Organization. Oral health surveys: Basic methods[M]. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 1997: 1-48.

[5] 全国牙病防治指导组.第三次全国口腔健康流行病学抽样调查方案[M].北京:人民卫生出版社, 2005: 1-30.

[6] 卞金有.预防口腔医学[M].北京:人民卫生出版社, 2008: 50.

[7] AYHAN H, SUKAN E, YILDIRIM S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference [J]. J Clin Pediat Dent, 1996, 20(3): 209.

[8] 全国牙病防治指导组.第 2 次全国口腔健康流行病学抽样调查[M].北京:人民卫生出版社, 1998: 18-19.

[9] 程莉, 郭玲, 杨丽俊.攀枝花市城区幼儿园 1268 例学龄前儿童口腔健康状况调查[J].海南医学, 2011, 22(24): 126-128.

[10] 李文瑛, 苗江霞, 张艳玲.北京市海淀区部分幼儿园 36-42 月龄儿童龋齿流行趋势及牙面分布的抽样调查[J].实用口腔医学杂志, 2012, 28(6): 740-743.

[11] 梅银娥, 周春泉, 王向荣, 等.武汉市东西湖区 3-5 岁儿童龋病流行病学抽样调查分析[J].口腔医学研究, 2012, 28(10): 1071-1072.

[12] 高少敏, 李慧勤, 孔德奇.石家庄农村平原地区儿童龋病调查[J].河北医药, 2009, 31(14): 1823-1824.

[13] 韦花雪.金城江区在园儿童龋齿情况调查[J].医学信息, 2013, 26(2): 130.

[14] 方慧婷.幼儿园儿童口腔保健措施与效果分析[J].中国妇幼保健, 2005, 20(8): 1028.

[15] 胡德渝.中国人口结构与口腔疾病的改变趋势[J].华西口腔医学杂志, 2000, 18(2): 126-128.

[16] QUIFLONEZ RB, KEELS MA, VANN JR, et al. Early childhood caries: Analysis of psychosocial and biological factors in high risk population[J]. Caries Res, 2001, 35(5): 376-383.

[17] SKEIE MS, ESPELID I, RIORDAN PJ, et al. Caries increment in children aged 3-5 years in relation to parents dental attitudes: Oslo Norway 2002 to 2004[J]. Comm Dent Oral Epidemiol, 2008, 36(5): 441-450.

# 绍兴市越城区 2008—2014 年 8~10 岁学生尿碘和食用盐碘含量监测分析

毛龙飞<sup>1</sup>, 戴佳萍<sup>2</sup>

1. 浙江省绍兴市越城区疾病预防控制中心, 312000; 2. 绍兴市越城区塔山街道社区卫生服务中心

**【摘要】 目的** 了解绍兴市越城区 2008—2014 年 8~10 岁学生尿碘水平以及食用盐碘含量状况, 为防治碘缺乏病提供科学依据。**方法** 根据“全国碘缺乏病监测方案”, 采集绍兴市越城区三~五年级学生的尿样和家庭食用盐, 对学生尿碘和盐碘监测结果进行分析。**结果** 2008—2014 年共监测学生尿样 700 份, 尿碘中位数为 169.1  $\mu\text{g/L}$  (男生为 176.0  $\mu\text{g/L}$ , 女生为 162.7  $\mu\text{g/L}$ )。尿碘水平低于适宜标准者占 18.71%, 超过适宜标准者占 36.14%。不同性别和年龄学生尿碘水平和分布构成差异无统计学意义。共监测食用盐 1 482 份, 盐碘中位数为 28.6  $\text{mg/kg}$ , 碘盐覆盖率为 99.80%, 碘盐合格率为 97.09%, 合格碘盐食用率为 96.90%, 非碘盐率为 0.20%。2012 年盐碘浓度调整后, 学生尿碘中位数由 156.6  $\mu\text{g/L}$  上升至 188.0  $\mu\text{g/L}$  ( $Z = -3.177, P < 0.01$ ), 但学生尿碘  $> 300 \mu\text{g/L}$  的比例从 2010—2011 年的 28% 下降到 2012 年后的 15%, 盐碘中位数从 30.7  $\text{mg/kg}$  下降到 25.4  $\text{mg/kg}$ 。**结论** 越城区 8~10 岁学生碘营养状况总体上是适宜和安全的。但仍需加强监管, 强化健康教育, 倡导科学补碘, 以持续维持消除碘缺乏病状态。

**【关键词】** 尿; 碘; 人群监测; 学生

**【中图分类号】** R 155.1 R 174+.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1429-03

碘缺乏病防治是一项长期性的工作, 食用碘盐是消除碘缺乏病的主要措施, 而尿碘水平是衡量碘营养状况的客观指标。浙江省绍兴市越城区自 1996 年起开展实施全民食盐加碘为主的综合性防治措施, 1999 年达到消除碘缺乏病阶段性目标。近年来, 越城区按照“全国碘缺乏病监测方案”要求, 每年 9—10 月开展学生碘缺乏病监测, 了解学生群体碘营养水平及食用盐碘合格状况, 以及时发现问题, 调整干预措施, 现将 2008—2014 年监测结果分析报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 根据“全国碘缺乏病监测方案”<sup>[1]</sup>, 按照该城区东、西、南、北、中方位各抽 1 所小学, 每所学校按年级分层, 以班级为单位进行分层整群抽样, 三至五年级各随机抽取 1 个班级, 每所学校共随机抽取 9~10 岁 20 名学生, 男、女生各半, 共 700 名, 平均年龄 9.1 岁。

**1.2 方法** 取日间一次性尿样 5 mL, 装清洁塑料瓶中, 当天送检 (其中 2009 年采样 8 所学校, 2013, 2014 年各采样 3 所和 4 所学校)。同时采取整个班级学生家庭食用盐样本, 每份盐样 50 g 以上, 放置塑料袋中密封, 当天送检。

**1.2.1 检测方法** 尿碘检测按照《铈钼催化分光光度测定方法》(WS/T 107.2006)<sup>[2]</sup> 进行; 盐碘含量检测按照《制盐工业通用测验方法碘的测定》(GB/T 13025.7

-2012)<sup>[3]</sup>, 采用直接滴定法测定。

**1.2.2 判定标准** 尿碘: 依据国家碘缺乏病消除标准 (GB 16006-2008)<sup>[4]</sup>, 8~10 岁儿童尿碘含量中位数  $\geq 100 \mu\text{g/L}$ , 且尿碘含量  $< 50 \mu\text{g/L}$  的比率  $< 20\%$ ,  $50 \sim < 100 \mu\text{g/L}$  的比率  $< 50\%$  为达标。按照世界卫生组织、联合国儿童基金会、国际控制碘缺乏病理事会推荐的碘摄入标准评价, 尿碘  $< 20 \mu\text{g/L}$  为碘摄入严重不足, 在  $(20 \sim 49.9) \mu\text{g/L}$  之间为碘摄入中度不足, 在  $(50 \sim 99.9) \mu\text{g/L}$  之间为轻度碘摄入不足, 在  $(100 \sim 199.9) \mu\text{g/L}$  之间为碘摄入适量, 在  $(200 \sim 299.9) \mu\text{g/L}$  之间为碘摄入超过足够量,  $\geq 300 \mu\text{g/L}$  为碘摄入过量<sup>[5]</sup>。盐碘: 根据《食用盐》标准 (GB 5461-2000)<sup>[6]</sup> 及食品安全国家标准《食用盐碘含量》(GB 26878-2011)<sup>[7]</sup> 标准进行判定。非碘盐指食盐中碘含量  $< 5 \text{mg/kg}$ ; 合格碘盐指食盐中碘含量为  $(20 \sim 50) \text{mg/kg}$ , 2012 年 3 月 15 日后为  $(18 \sim 33) \text{mg/kg}$ ; 不合格碘盐指食盐中碘含量为  $(5 \sim 20) \text{mg/kg}$  或  $> 50 \text{mg/kg}$ , 2012 年 3 月 15 日后为  $(5 \sim 18) \text{mg/kg}$  或  $> 33 \text{mg/kg}$ 。

**1.3 质量控制** 按规定参加全国碘缺乏病实验室质量控制盲样考核, 结果均满意。

**1.4 统计方法** 所有数据均录入 Excel 2010, 采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析, 统计方法包括描述性分析、非参数检验及  $\chi^2$  检验, 检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 不同年份学生尿碘水平比较** 700 名 8~10 岁学生, 尿碘中位数为 169.1  $\mu\text{g/L}$ , 尿碘  $< 50 \mu\text{g/L}$  的学生占 2.29%,  $(50 \sim < 100) \mu\text{g/L}$  的学生占 16.43%, 达到了

**【作者简介】** 毛龙飞 (1973-), 男, 浙江开化人, 硕士, 副主任医师, 主要从事急慢性传染病防控工作。



我国碘缺乏病消除的标准。45.14% 的学生碘摄入量,碘摄入过量的占 13.14%。7 a 中,不同年份学生尿碘水平差异有统计学意义( $H=204.862, P<0.01$ ),尿碘中位数最高为 2011 年的 241.5  $\mu\text{g/L}$ ,最低为 2008 年的 103.0  $\mu\text{g/L}$ 。不同年份学生尿碘分布构成差异也有统计学意义( $\chi^2=227.895, P<0.01$ ),其中 2010 年和 2011 年尿碘 $>200 \mu\text{g/L}$  的比例达 58%和 66%,见表 1。

2.2 不同性别学生尿碘水平比较 男生和女生尿碘中位数分别为 176.0  $\mu\text{g/L}$  和 162.7  $\mu\text{g/L}$ ,不同性别学

生尿碘水平差异无统计学意义( $Z=-1.767, P>0.05$ )。不同性别学生尿碘分布构成差异也无统计学意义( $\chi^2=2.265, P>0.05$ )。见表 1。

2.3 不同年龄学生尿碘水平比较 由表 1 可见,8~10 岁年龄组学生尿碘中位数分别为 159.3、172.6、168.4  $\mu\text{g/L}$ ,差异无统计学意义( $H=1.931, P>0.05$ ),不同年龄学生尿碘分布构成差异无统计学意义( $\chi^2=1.817, P>0.05$ )。

表 1 不同组别学生尿碘中位数(M)与尿碘频数分布

组别		人数	中位数/ ( $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	尿碘频数分布/( $\mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )				
				<50	50~	100~	200~	300~
年份	2008	100	103.0	4	44	52	0	0
	2009	160	131.7	1	46	89	24	0
	2010	100	221.25	3	2	37	33	25
	2011	100	241.5	1	4	29	35	31
	2012	100	194.5	5	5	44	31	15
	2013	60	187.8	1	5	29	18	7
	2014	80	178.5	1	9	36	20	14
性别	男	349	176.0	9	53	153	84	50
	女	351	162.7	7	62	163	77	42
年龄/岁	8	234	159.3	6	32	102	51	29
	9	256	172.6	6	41	113	58	31
	10	210	168.4	4	42	101	52	32
合计		700	169.1	16	115	316	161	92

2.4 学生家庭食用盐碘含量 2008—2014 年共采集学生家庭食用盐 1 482 份,盐碘中位数为 28.6 mg/kg,碘盐覆盖率为 99.80%,碘盐合格率为 97.09%,合格碘盐食用率为 96.90%,非碘盐率为 0.20%;各指标均处于国家控制范围内,见表 2。

表 2 不同年份学生家庭食用盐碘合格率

年份	监测数	碘盐份数	合格份数	非碘盐份数
2008	200	200	195(97.50)	0
2009	400	400	392(98.00)	0
2010	200	200	197(98.50)	0
2011	200	197	195(98.98)	3
2012	200	200	183(91.50)	0
2013	122	122	119(97.54)	0
2014	160	160	155(96.88)	0
合计	1 482	1 479	1 436(97.09)	3

注:( )内数字为合格率/%。

2.5 食盐加碘标准调整后学生尿碘水平和食用盐碘含量变化 2012 年实施食盐加碘新标准,新标准实施前后学生尿碘中位数分别为 156.6 和 188.0  $\mu\text{g/L}$ ,采用 Mann-Whitney Test,差异有统计学意义( $Z=-3.177, P<0.01$ );尿碘分布构成比较差异也有统计学意义( $\chi^2=22.957, P<0.01$ ),尿碘 $>300 \mu\text{g/L}$  的比例从 2010—2011 年的 28%下降到 2012 年后的 15%。盐碘中位数从 2012 年前的 30.7 mg/kg 下降到 2012 年后的 25.4 mg/kg。

3 讨论

根据世界卫生组织、联合国儿童基金会和国际控制碘缺乏病理学会推荐的学龄儿童尿碘评价标准,将尿碘营养状况分为 6 个级别,摄入不足与过量均可对健康造成危害<sup>[8]</sup>。食盐加碘是控制因环境缺碘所致碘缺乏病最有效的措施<sup>[9]</sup>。

本调查显示,越城区 8~10 岁学生尿碘水平、尿碘分布状况均达到国家碘缺乏病消除标准,说明现阶段越城区 8~10 岁儿童碘营养状况总体上是适宜和安全的。尿碘水平与浙江省平均水平相近<sup>[10-11]</sup>,但低于省内沿海地区<sup>[12]</sup>,也低于内陆地区<sup>[13-14]</sup>。结果显示,不同性别、不同年龄的学生尿碘中位数及尿碘构成差异无统计学意义,尿碘中位数均处于 100~200  $\mu\text{g/L}$  之间,说明 8~10 岁儿童碘营养水平基本相近。学生家庭食用盐碘含量监测显示,碘盐覆盖率、碘盐合格率、合格碘盐食用率均大于 95%,达到我国碘缺乏病消除的标准要求。

食品安全国家标准《食用盐碘含量》( GB 6878-2011) 在 2012 年 3 月 15 日实施后,食盐中允许添加的碘含量从过去的 35 mg/kg 降低到 25 mg/kg,学生尿碘中位数仍保持在 100~200  $\mu\text{g/L}$ ,没有出现下降,但 $>300 \mu\text{g/L}$  的比例从 28%下降到 15%,提示浙江省食用盐加碘标准的下调是适宜的、科学的,与国内其他研究结果一致<sup>[15-16]</sup>。同时也提示,仍有一定比例的儿童碘摄入不足或过量,可能原因是越城区地理环境近海,海产品较丰富,提供了一定比例的碘营养,同时部

分居民因对补碘过度的顾虑而想方设法购买并食用一定比例的非碘盐。

有文献报道,儿童缺碘会影响身高、体重发育<sup>[17]</sup>,同时对智力也有一定的影响<sup>[18]</sup>;而碘过量在临床上也会引起碘甲状腺肿、甲状腺乳头状癌等疾病<sup>[19-20]</sup>,所以适宜的碘摄入对维持人体健康起到一定的作用。消除碘缺乏病是一项长期性工作,政府监管部门仍在加强市场监管,维护合格碘盐供应;同时要加大宣传力度,倡导科学补碘,从而保证有效地防治碘缺乏病,又能消除碘过量带来的危害。

#### 4 参考文献

[1] 卫生部办公厅.全国碘缺乏监测方案[Z].2012-04-26.  
[2] 卫生部.WS/T 107-2006 尿中碘的砷铈催化分光光度测定方法[S].北京:人民卫生出版社,2006.  
[3] 国家质量监督检验检疫总局.GB/T 13025.7-2012 制盐工业通用试验方法碘的测定[S].北京:中国标准出版社,2012.  
[4] 卫生部.GB 16006-2008 碘缺乏病消除标准[S].北京:中国标准出版社,2008.  
[5] WHO, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: A guide for programme managers [M].3rd ed.Geneva:WHO,2007:31-33.  
[6] 国家质量技术监督局.GB 5461-2000 食用盐标准[S].北京:中国标准出版社,2000.  
[7] 卫生部.GB 26878-2011 食用盐碘含量[S].北京:中国标准出版社,2011.

[8] 范义兵,陈海婴,凌军,等.尿碘作为碘缺乏病监测指标的意义[J].中国地方病学杂志,2005,24(3):346-348.  
[9] 曹晓晓,郑庆斯,王建强,等.中国 2011 碘盐监测[J].中国地方病防治杂志,2013,28(1):36-38.  
[10] 丁钢强,莫哲,楼晓明,等.学龄儿童碘营养状况与甲状腺结节患病关系[J].中国学校卫生,2012,33(11):1341-1343.  
[11] 朱文明,周金水,毛光明,等.浙江省碘缺乏病监测结果分析[J].浙江预防医学,2012,24(8):10-12.  
[12] 莫哲,丁钢强,楼晓明,等.浙江沿海地区小学生碘营养状况[J].中国学校卫生,2011,32(5):534-535.  
[13] 陈志,张婷,蒋芳.绵阳市 2009-2011 年学龄儿童尿碘检测结果分析[J].环境卫生学杂志,2013,3(5):433-435.  
[14] 李志宏,陈都,裘海清,等.2005-2012 年江西省 8 岁-10 岁学生尿碘监测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2013,23(10):2327-2329.  
[15] 石荣兴,王军波,赵建忠,等.北京市丰台区 8-10 岁儿童碘营养现状及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2011,32(6):649-651.  
[16] 蒋雪凤,钟小伶,俞涛,等.碘盐浓度调整前后不同人群尿碘水平比较研究[J].浙江预防医学,2013,25(9):52-53.  
[17] 廖敏,鲁力,刘军,等.广西沿海农村地区学龄儿童碘营养状况[J].中国学校卫生,2014,35(5):643-646.  
[18] 钱明,阎玉匠,陈祖培,等.碘缺乏、补碘、高碘对儿童智力影响的 Meta 分析[J].中华流行病学杂志,2002,23(4):246-249.  
[19] 吴民义,张庆兰,王培桦,等.常州地区食盐加碘对人群甲状腺疾病谱的影响评估[J].中华预防医学杂志,2006,40(5):339-343.  
[20] 詹平,刘宇.重庆市某国企全民补碘前后 AITD 发病率调查[J].预防医学情报杂志,2002,18(5):385-387.

收稿日期:2015-03-15;修回日期:2015-05-01

## 漯河市学龄前儿童乳牙患龋状况

杨旭,刘春灵,熊均平,梁源,吴泽秀,赵树娟

漯河医学高等专科学校,河南 462000

**【摘要】 目的** 了解漯河市学龄前儿童乳牙龋齿患病情况,为开展儿童口腔保健与龋齿防治提供科学依据。**方法** 于 2014 年 9—10 月对漯河市 6 所市公立幼儿园 2 196 名 2~6 岁学龄前儿童进行龋齿检查,采用第三次全国口腔健康流行病学调查诊断标准进行判定。**结果** 受检儿童患龋率为 58.01%,龋均为 1.74,龋齿充填率为 1.23%。最容易患龋的牙位为下颌第二乳磨牙,其次是上颌乳中切牙和第一乳磨牙,不同牙位乳牙患龋率差异有统计学意义( $\chi^2 = 157.878, P < 0.01$ )。不同性别儿童的患龋率差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.000, P > 0.05$ )。随着年龄增长,儿童患龋率、龋均和龋齿充填率增加,各年龄组儿童患龋率差异有统计学意义( $\chi^2 = 235.755, P < 0.05$ )。儿童开始刷牙的年龄、是否使用含氟牙膏、饭后是否及时漱口等因素与患龋率相关,差异均有统计意义( $\chi^2$  值分别为 53.220, 24.338, 142.296,  $P$  值均  $< 0.05$ );经常吃甜食、含奶嘴睡觉、喜欢喝碳酸饮料等饮食习惯与患龋率相关,差异均有统计意义( $\chi^2$  值分别为 163.396, 122.449, 36.307,  $P$  值均  $< 0.05$ )。**结论** 漯河市学龄前儿童乳牙患龋率较高,龋齿充填率较低。应加强对儿童及其家长的口腔卫生健康教育。

**【关键词】** 龋齿;患病率;儿童,学龄前

**【中图分类号】** R 174<sup>+</sup>.6 R 778<sup>+</sup>.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)09-1431-03

随着生活水平的提高,儿童摄入的食品种类也变

得繁多,龋病已是影响儿童生长发育和健康的最常见口腔疾病之一,且有患病率高、发病早、多发的特点,如不及时治疗,会继续发展为牙髓炎和根尖周炎,甚至引发牙槽骨和颌骨炎症<sup>[1]</sup>。为了解河南漯河市儿

**【作者简介】** 杨旭(1982- ),男,甘肃张掖人,大学本科,主治医师,主要研究方向为牙周病防治。

童乳牙龋患情况,本研究对 6 所市级幼儿园 2 196 名学龄前儿童龋患状况进行调查,现将调查结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段整群抽样的方法,于 2014 年 9—10 月对漯河市 6 所市级公立幼儿园 2~6 岁学龄前儿童进行患龋情况调查。包括 3 所市管公立幼儿园和 3 个区的 3 所市级公立幼儿园,每个幼儿园小、中班各选 3 个班级,大班选 2 个班级。共调查儿童 2 196 名,其中男童 1 104 名,女童 1 092 名;2 岁儿童 21 名,3 岁儿童 712 名,4 岁儿童 728 名,5~6 岁儿童 735 名。

1.2 方法 检测方法和标准参照 1997 年 WHO 推荐的口腔健康调查基本方法<sup>[2]</sup>和 2005 年国家卫生部“第三次全国口腔健康流行病学调查方案”的有关要求严格执行<sup>[3]</sup>。检查项目包括口腔检查和问卷调查两部分。口腔检查使用统一的乳牙龋齿检查表,由口腔专业医师负责检查,在自然光线下,使用口镜、探针等常规检查器械对受检儿童(采用坐位或立位)进行口内视诊及探诊;口腔分为 4 个象限,按顺时针方向右上、左上、左下、右下的次序进行检查,主要记录乳牙龋齿患病情况、龋均、龋齿充填情况。问卷主要由家长负责填写,调查内容包括儿童姓名、性别、年龄、饮食习惯、口腔保健习惯等。参与调查的 7 名医师检查前都经过统一培训,均通过标准一致性检验,Kappa 值为 0.70~0.80。

1.3 统计学方法 调查数据由专人整理并录入,采用 SPSS 17.0 对乳牙患龋率、龋均和龋齿充填率数据进行统计学分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 总体情况 在受检的 2 196 名儿童中,患龋者 1 274 名,患龋牙数为 3 814 颗,患龋率为 58.01%,龋

均为 1.74,已充填的龋齿数为 47 颗,龋齿充填率为 1.23%。

2.2 不同性别儿童乳牙患龋、龋均和龋齿充填情况 由表 1 可见,男童和女童乳牙患龋率、龋均、龋齿充填率差异均无统计学意义( $P$ 值均 $>0.05$ )。

表 1 不同性别儿童乳牙患龋龋均和龋齿充填情况

性别	受检人数	患龋人数	患龋率/%	患龋牙数	龋均	已充填龋齿数	充填率/%
男	1 104	635	57.52	1 892	1.71	21	1.11
女	1 092	639	58.52	1 922	1.76	26	1.35
合计	2 196	1 274	58.01	3 814	1.74	47	1.23

2.3 不同年龄儿童乳牙患龋、龋均和龋齿充填情况 由表 2 可见,不同年龄段儿童的乳牙患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=235.755,P<0.05$ ),龋均和充填率差异均无统计学意义( $\chi^2$ 值分别为 1.000,5.808, $P$ 值均 $>0.05$ );且随着年龄增长,儿童乳牙患龋率和龋均增加。

表 2 不同年龄儿童乳牙患龋龋均和龋齿充填情况

年龄/岁	受检人数	患龋人数	患龋率/%	患龋牙数	龋均	已充填龋齿数	充填率/%
2	21	7	3.33	7	0.33	0	0
3	712	269	37.78	634	0.89	3	0.47
4	728	431	59.20	1 179	1.62	12	1.02
5~6	735	567	77.14	1 994	2.71	32	1.60

2.4 儿童不同牙位乳牙龋齿分布情况 乳牙龋齿分布,右上乳牙与左上乳牙比较差异有统计学意义( $\chi^2=863.262,P<0.05$ ),右下乳牙与左下乳牙比较差异有统计学意义( $\chi^2=507.716,P<0.05$ ),上下牙列患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=157.878,P<0.05$ )。从不同牙位乳牙患龋率来看,第二乳磨牙的患龋率相对较高,其次是乳中切牙和第一乳磨牙,上颌尖牙、下颌切牙和尖牙患龋率最低,且龋齿分布具有左右对称的特点。见表 3。

表 3 儿童不同牙位乳牙龋齿患病率

上下颌	左右侧	乳中切牙	切牙	尖牙	第一乳磨牙	第二乳磨牙
上颌	左侧	368(16.76)	181(8.24)	21(0.96)	365(16.62)	380(17.30)
	右侧	375(3.42)	183(8.33)	23(1.05)	178(8.11)	196(8.92)
下颌	左侧	8(0.36)	11(0.50)	13(0.59)	366(16.67)	374(17.03)
	右侧	7(0.32)	12(0.55)	14(0.64)	352(16.03)	387(17.62)

注:()内数字为患龋率/%。

2.5 儿童饮食和口腔保健习惯与乳牙患龋率的关系 儿童开始刷牙的年龄、是否使用含氟牙膏、饭后是否及时漱口等因素与患龋率的相关均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ );经常吃甜食、含奶嘴睡觉、喜欢喝碳酸饮料等饮食习惯与患龋率的相关均有统计意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。见表 4。

3 讨论

龋病俗称蛀牙,是仅次于心血管疾病和癌症的三大非传染性疾病之一<sup>[4]</sup>,在多因素作用下由口腔常驻菌引发内源性的慢性感染疾病<sup>[5]</sup>。幼儿期是儿童语言学习和性格形成的关键时期,如果因龋坏而使乳牙早失会导致孩子口齿不清,特别是龋坏严重的孩子,



易造成永久性的错殆畸形和发育不良,甚至会造成不同程度的颌面部畸形,由此产生的自卑感使儿童的心理发展状况受到不利影响。鉴于此,了解学龄前儿童患龋状况、口腔卫生习惯和饮食习惯,进而较早发现儿童口腔健康状况存在的问题,并及时给与指导和早期防治,可为儿童的健康成长提供帮助。

表 4 儿童口腔保健习惯对乳牙患龋率影响的单因素分析

口腔保健习惯		受检 人数	患龋 人数	$\chi^2$ 值	P 值
开始刷牙的年龄 /岁	<1	11	3(27.27)	53.220	<0.05
	1~	29	10(34.48)		
	2~	214	91(43.46)		
	3~	1 769	1 041(58.85)		
	>4	116	83(71.55)		
每天刷牙次数	从没刷过牙	57	46(80.70)	3.822	>0.05
	至少 2 次	216	117(54.17)		
	1 次	1 321	756(57.23)		
	偶尔刷	659	401(60.85)		
是否经常使用 含氟牙膏	是	574	296(51.56)	24.338	<0.05
	否	1 127	710(63.00)		
	不定	495	268(54.14)		
饭后漱口的习惯	必漱口	193	72(37.31)	142.296	<0.05
	每天 1 次	378	169(44.71)		
	偶尔漱口	901	496(55.05)		
	从不	724	537(74.17)		
进食甜食	经常	1 251	865(69.14)	163.396	<0.05
	偶尔	839	382(45.53)		
	从不	106	27(25.47)		
含奶嘴睡觉	经常	2 651	214(80.75)	122.449	<0.05
	偶尔	629	423(67.25)		
	从不	1 302	637(48.92)		
睡前喝牛奶	经常	681	374(54.92)	4.853	<0.05
	偶尔	1 317	776(58.92)		
	从不	198	124(62.63)		
喝碳酸饮料	经常	584	391(66.95)	36.307	<0.05
	偶尔	1 530	852(55.68)		
	从不	82	31(37.80)		

注:()内数字为患龋率/%。

本调查显示,受检的 2 196 名儿童患龋率为 58.01%,与蒋琳等<sup>[6]</sup>的调查结果(54.08%)相比稍高一些,但低于程敏等<sup>[7]</sup>的调查结果,可能和调查对象所处地区、调查选取的学校性质以及选取的年龄段及最小年龄不同有关;但龋齿充填率均极低,与家长、学校和医务工作人员宣传力度不够有关。女童患龋率、龋均、龋齿充填率稍高于男童,可能是和女孩更加偏爱甜食有关;但不同性别之间差异无统计学意义,与曹志茹等<sup>[8]</sup>、陈尚徽等<sup>[9]</sup>调查的结果一致。

不同年龄段儿童的乳牙患龋率、龋均和充填率之间差异有统计学意义,且随着年龄增长,儿童乳牙患龋率和龋均增加,与马飞等<sup>[10]</sup>的研究结果一致。本次调查儿童各年龄段龋齿充填率均较低,其中 5~6 岁年龄组充填率与张媛媛等<sup>[11]</sup>的调查结果比较接近。为使儿童的患龋率降低,幼儿园、家长对儿童的龋坏要更加重视。

从不同牙位乳牙患龋率调查结果来看,第二乳磨牙的患龋率相对较高,其次是乳中切牙和第一乳磨牙,上颌乳尖牙、下颌乳切牙和乳尖牙患龋率最低,且

龋齿分布具有左右对称的特点,与一些学者的调查结果基本一致<sup>[6-7,12]</sup>。

本次调查显示,儿童开始刷牙的年龄、是否使用含氟牙膏、饭后是否及时漱口等口腔卫生习惯,经常吃甜食、喜欢喝碳酸饮料等饮食习惯均与患龋率相关,与李曼煜等<sup>[13]</sup>调查结果一致。刷牙次数越多患龋率越低,特别是睡前刷牙至关重要,但刷牙次数与患龋率并无统计学意义的相关性,与李何等<sup>[14]</sup>的调查结果一致,可能和儿童刷牙时清洁不够彻底有关。含奶嘴睡觉与患龋率相关,此结果与徐玮等<sup>[15]</sup>的调查结果一致,主要原因是含奶瓶睡觉使乳前牙与奶瓶中的含糖液体长时间接触,使还未完全矿化的乳前牙易受到侵蚀。为保障儿童身心健康全面发展,预防龋齿应该从以下方面抓起:(1)家长应该从小培养孩子良好的饮食习惯、口腔卫生保健习惯,从帮助孩子完成口腔保健到孩子独立完成(需要父母的监督)。(2)学校和保育室要对孩子进行定期口腔检查和口腔保健知识的宣传教育,采取必要的干预措施,保障儿童期良好的生长发育。

#### 4 参考文献

- [1] 王锡萍,梅丽琴,胡荣党.温州市区 5 岁儿童乳牙患龋状况及危险因素分析[J].温州医科大学学报,2014,44(2):113-116.
- [2] WHO.Oral health surveys:Basic methods[M].4th ed.Geneva:WHO,1997:1-20.
- [3] 全国牙病防治指导组.第三次全国口腔健康流行病学抽样调查方案[M].北京:人民卫生出版社,2005:1-48.
- [4] 陈威,吴补领,徐稳安,等.广州市白云区城乡结合部 6~8 岁小学生口腔健康状况调查分析[J].现代口腔医学杂志,2012,16(3):190-192.
- [5] 陈立锐.儿童龋齿与家长口腔保健意识的相关性分析[J].职业与健康,2004,30(23):3324,3489.
- [6] 蒋琳,庄庆明,王金华,等.重庆市学龄前儿童龋病状况调查[J].华西口腔医学杂志,2014,32(5):471-475.
- [7] 程敏,杨晓霞,叶骏,等.东台市 3384 名儿童龋病调查分析[J].中国妇幼保健,2012,27(20):3146-3168.
- [8] 曹志茹.北戴河区农村幼儿园 3~6 岁儿童龋齿发病情况分析[J].中国妇幼保健,2013,28(6):955-956.
- [9] 陈尚徽,高红琼,张娜,等.学龄前儿童乳牙患龋状况及危险因素调查分析[J].中国妇幼保健,2014,29(34):5645-5647.
- [10] 马飞,陶人川,陈波,等.402 名南宁市民办幼儿园学龄前儿童龋病状况调查[J].口腔医学,2010,30(3):167-169.
- [11] 张媛媛,程华刚,石兴莲,等.遵义市不同经济区域儿童龋病流行病学特征分析[J].中国学校卫生,2014,35(10):1565-1566.
- [12] 刘建忠,李雪,胡德渝,等.四川省 6 岁儿童乳恒牙患龋状况及相关性研究[J].华西口腔医学杂志,2012,30(2):214-220.
- [13] 李曼煜,张梦葩,袁贤君.广州市海珠区 6 岁儿童患龋的家庭影响因素[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2013,23(7):1565-1566.
- [14] 李何,曾晓娟,李秋忠.学龄前儿童口腔健康影响因素调查分析[J].广西医科大学学报,2012,29(2):309-311.
- [15] 徐玮,李存荣,王勋,等.上海 3 岁儿童龋病状况的多因素方差分析[J].口腔医学研究,2014,30(4):343-347.

收稿日期:2015-03-11;修回日期:2015-05-03

# 都江堰市农村小学生视力不良干预效果评价

陈红钰, 罗大为, 张晓燕, 伍哲熙, 杨立宏

四川省都江堰市疾病预防控制中心, 611830

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 R 181.2<sup>+</sup>4 R 778.1<sup>+</sup>1  
【文章编号】 1000-9817(2015)09-1434-03  
【关键词】 农村人口; 近视; 干预性研究; 学生

中国青少年视力不良患病率长期居高不下, 患病总人数居世界第一, 是处于逐年增加状态<sup>[1-3]</sup>。近年来四川都江堰市学生体检结果发现, 学生视力不良患病率逐渐增加, 且有低龄化趋势。为探讨预防农村小学生视力不良的有效方法, 笔者于 2009 年 9 月至 2011 年 9 月对都江堰市 3 所农村小学二年级学生进行了为期 2 a 的干预。

## 1 对象与方法

1.1 对象 调查结束时与调查前人数一致, 均为 326 人, 调查过程中没有人员流动。其中男生 169 名, 女生 157 名。研究对象年龄范围为 7~8 岁, 平均年龄 7.8 岁。调查前试验组一 108 人, 试验组二 102 人, 对照组 116 人。

1.2 方法 将研究对象依其所在学校随机分为试验组一、试验组二和对照组。对试验组一采用健康教育和改善学校教学卫生相结合的干预方法; 试验组二仅采用健康教育的干预方法; 对照组不采取任何干预措施。在研究开始前和结束时分别对各组进行“用眼卫生知识调查问卷”, 比较各组试验前后的用眼卫生知识知晓率。以  $\geq 60$  分为合格。调查问卷是根据查阅文献资料<sup>[4-8]</sup>由本研究课题组自行设计。

1.2.1 健康教育的干预方法 每学期开学时对学生、教师、家长进行用眼卫生课堂教育并发放自制健康教育宣传材料, 分别共 4 次。其中课堂教育的主要内容包

括“三个一, 三不要, 三不宜”。健康教育的所有材料均由课题组根据问卷调查内容自行设计。

1.2.2 改善学校物理环境的具体措施 在试验开始时分别对所有干预组和对照组的教室进行现场检测, 主要检测项目为采光系数、桌面平均照度、灯桌距、黑板反射系数、黑板与第一排及最后一排的距离、课桌椅分配符合率, 按照学校环境卫生标准进行卫生学评价, 并根据评价结果指导和督促试验组一的学校尽快采取相应的改进措施, 在干预结束时对所有组别再进行一次现场卫生学检测。

1.2.3 视力不良判定标准 双眼裸视, 眼睛距对数视力表 5 m, 光线符合卫生学要求。诊断标准为双眼视力  $\geq 5.0$  者为正常, 双眼或单眼视力  $< 5.0$  为视力不良<sup>[9]</sup>。

1.3 统计分析 使用 Excel 表格进行数据录入和统计, 百分率的两两比较采用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

2.1 问卷调查 干预后试验组一和试验组二学生问卷调查合格率较干预前有明显提高 ( $P$  值均  $< 0.05$ ), 而对照组干预前后问卷调查合格率无明显差异 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 干预前后 3 组用眼卫生知识问卷调查合格率比较

干预前后	试验组一 ( <i>n</i> = 108)	试验组二 ( <i>n</i> = 102)	对照组 ( <i>n</i> = 116)
干预前	68 (63.0)	64 (62.7)	69 (59.5)
干预后	102 (94.4)	7 (96.1)	14 (62.1)
$\chi^2$ 值	31.9	34.7	0.2
<i>P</i> 值	$< 0.05$	$< 0.05$	$> 0.05$

注: ( ) 内数字为合格率/%。

2.2 各组干预前后用眼卫生知识知晓情况 对照组各卫生知识知晓情况在干预前后差异无统计学意义。试验组一中, 写字时身体距桌缘一拳, 写字时眼睛距书本一尺, 写字时手离笔尖一寸, 看书时光线应该来自左前方, 可通过望远或看绿色植物缓解眼疲劳, 挑食、偏食可能引起视力不良, 锻炼身体有助于保护视力知识的知晓率干预前后差异均有统计学意义。试验组二中, 写字时身体距桌缘一拳, 写字时眼睛距书本一尺, 连续用眼时间不超过 1 h, 写字时手离笔尖一寸, 看书时光线应该来自左前方, 连续用眼时间不超

【作者简介】 陈红钰 (1983- ), 女, 四川眉山人, 硕士, 中级公共卫生执业医师, 主要从事学校卫生、饮用水卫生监测分析和突发公共卫生事件调查工作。

过 1 h,不在晃动的车上看书,不能边走路边看书,看书时光线应柔和,不在太强或太暗的环境看书,挑食、偏食可能引起视力不良,锻炼身体有助于保护视力的

知晓率干预前后差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 都江堰市各组小学生用眼卫生知识知晓率干预前后比较

项目	对照组( $n=116$ )		试验组一( $n=108$ )		试验组二( $n=102$ )	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
写字时身体距桌缘一拳	66(56.9)	68(58.6)	63(58.3)	99(91.7) **	65(63.7)	100(98.0) **
写字时眼睛离书本一尺	62(53.4)	64(55.2)	66(61.1)	98(90.7) **	72(70.6)	102(100.0) **
写字时手离笔尖一寸	64(55.2)	64(55.2)	58(53.7)	106(98.1) **	62(60.8)	96(94.1) **
连续用眼时间不超过 1 h	116(100.0)	116(100.0)	108(100.0)	108(100.0)	96(94.1)	102(100.0) *
看书时光线应该来自左前方	72(62.1)	74(63.8)	64(59.3)	101(93.5) **	63(61.8)	89(87.3) **
可通过望远或看绿色植物缓解眼疲劳	106(91.4)	105(90.5)	102(94.4)	108(100.0) *	100(98.0)	102(100.0)
可通过做眼保健操缓解眼疲劳	116(100.0)	116(100.0)	108(100.0)	108(100.0)	102(100.0)	102(100.0)
看书时应坐姿端正,不能躺着或趴着看书	116(100.0)	116(100.0)	108(100.0)	108(100.0)	102(100.0)	102(100.0)
不在晃动的车上看书	109(94.0)	113(97.4)	106(98.1)	106(98.1)	78(76.5)	96(94.1) **
不能边走路边看书	106(99.7)	108(93.1)	105(97.2)	106(98.1)	85(83.3)	99(97.1) **
看书时光线应柔和,不在太强或太暗的环境看书	95(81.9)	94(81.0)	106(98.1)	108(100)	78(76.5)	96(94.1) **
挑食、偏食可能引起视力不良	64(55.2)	68(58.6)	62(57.4)	98(90.7) **	62(60.8)	76(74.5) *
锻炼身体有助于保护视力	89(76.7)	96(82.8)	68(63.0)	102(94.4) **	68(66.7)	89(87.3) **
不宜玩电子游戏	116(100.0)	116(100.0)	108(100.0)	108(100.0)	102(100.0)	102(100.0)
不宜长时间看电视	116(100.0)	116(100.0)	102(94.4)	106(98.1)	102(100.0)	102(100.0)

注:()内数字为知晓率/%;干预前后比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ 。

2.3 视力不良发病率 对照组、试验组一、试验组二视力不良发病率分别为 12.1% (14/116), 1.9% (2/108), 6.7% (7/102)。试验组一比对照组发病率低,差异有统计学意义( $\chi^2=8.80, P<0.01$ );试验组二和对照组比较,差异无统计学意义( $\chi^2=1.69, P>0.05$ )。

3 讨论

近视的成因比较复杂,影响因素也很多,大致分为用眼习惯和学习环境(课桌椅和采光照明)2 个方面,目前多数研究偏重于通过改变用眼习惯的手段预防近视,而忽视了更重要的并且改变起来相对更容易且行之有效的学习环境因素。

目前,我国中小学普遍存在学习环境不符合卫生学要求的现象<sup>[10-14]</sup>。其中以课桌椅与身高不匹配最为严重,课桌椅分配符合率多数不到 30%,课桌椅和身高不匹配导致学生看书写字时距离书本过近或过远,不利于眼睛健康。就采光照明而言,有一些指标合格率很低:如李春会等<sup>[13]</sup>对广州市中小学教室采光照明现状分析发现,仅有 3.2%的教室桌面平均照度和照度均匀度 2 项指标均符合现行卫生标准,仅有 19.8%的教室黑板平均照度和均匀度均符合现行卫生标准;郝广煜等<sup>[14]</sup>发现,所调查学校教室黑板均无局部照明,日光灯管全部与黑板平行排列,100.00%不符合卫生要求。相对而言,桌面平均照度合格率较高,多数能达到 70%以上,但林悦等通过与其它国家及国际标准比较发现,我国桌面平均照度标准偏低<sup>[10]</sup>。

这些不良的学习环境因素可能是导致我国近视患病率居高不下且逐年上升的重要原因。熊明巧等<sup>[15]</sup>研究发现,课桌椅、黑板、灯具等环境因素不合格会导致近视的发生率增加。乔子前等<sup>[16]</sup>、宋俊生<sup>[17]</sup>、

赵佩珍等<sup>[18]</sup>得出,近视主要是由视觉环境而不是由用眼习惯引起的,不良的采光照明条件是造成学生视力低下的主要原因。胡晓东等<sup>[19]</sup>、林悦<sup>[10]</sup>、徐亮<sup>[20]</sup>等研究发现,使用不符合卫生要求的课桌椅与学生近视的发生发展有关。

本研究通过为期 3 a 的干预研究发现,仅通过健康教育的手段不能有效降低视力不良发生率,而通过健康教育与改善学习环境相结合的手段能有效预防小学生视力不良的发生,表明改善学习环境对预防学生视力不良的发生有重要意义。因此,在近视的预防促进工作中,除了培养学生正确的用眼习惯外,更应对教学用具、光环境等物理环境因素进行必要的整改,特别是为学生配置和身高相匹配的课桌椅,并及时根据身高进行调整,提倡使用可升降式课桌椅。此外,由于本研究调查问卷是参考文献资料自行设计,没有进行信效度检验,因此对于健康教育结果的评价存在一定的局限性。

志谢 感谢都江堰市教育局及柳街小学、蒲阳小学、中兴九年制学校对本研究的支持和积极参与,感谢都江堰疾病预防控制中心卫生监测科全体同仁为本研究的帮助,感谢参与研究的所有师生及家长的支持和配合。

4 参考文献

[1] 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.  
[2] 王俊丽.北京市西城区 2002-2006 年中小学生视力不良状况分析[J].中国学校卫生,2008,29(3):244-245.  
[3] 韩为民,陈晶琦.北京市通州城区 2006-2010 年学生视力不良状况分析[J].中国学校卫生,2012,33(4):451-452.  
[4] 周红星,劳炳雄,陈丽萍,等.用眼卫生习惯对学生视力影响的研究



- 究[J].中国学校卫生,2010,31(5):612-613.
- [5] 彭翠波,刘肇清,万洋,等.健康教育对儿童近视影响的观察[J].实用中西医结合临床,2008,8(4):81-83.
- [6] 乔玉成,李逢吉.健康教育干预对农村初中学生近视眼患病率的影响[J].中国健康教育,2002,18(9):582-583.
- [7] 徐文燕.上海市中小学生学习近视眼危险因素评估及干预对策探讨[D].上海:复旦大学,2009.
- [8] 郭仰峰,李春会.广州市 2006 年小学生用眼卫生知识和行为分析[J].中国学校卫生,2008,29(12):1151-1152.
- [9] 周亚清,陆亚琦,张耀,等.嘉兴市实验小学学生 28 年视力检测结果分析[J].中国学校卫生,2008,29(5):431.
- [10] 林悦.厦门市中小学教室课桌椅及光环境的工效学研究[D].福州:福建师范大学,2005.
- [11] 张庆虎,胡志根,江锐曙,等.2012 年深圳市龙岗区学校课桌椅卫生状况监测分析[J].河南预防医学杂志,2013,24(4):325-327.
- [12] 黄晓燕,李晶华,张秀敏,等.吉林市城市中小学课桌椅与学生身高符合现况调查[J].医学与社会,2013,26(10):4-7.
- [13] 李春会,郭仰峰,苏颖殷,等.广州市中小学教室采光照明显状分析[J].中国学校卫生,2008,29(5):461-462.
- [14] 郝广煜,徐凌忠,王英,等.包头市小学生近视现状调查及影响因素研究[D].济南:山东大学,2009.
- [15] 熊明巧,王燕,王幼生,等.中小学生学习视力下降影响因素研究[J].医药前沿,2013,23(5):20-22.
- [16] 乔子前,李士华,李立,等.加强学校教室采光照明显检测设计工作改善视觉环境防治近视[J].工程质量,2000(1):31-32.
- [17] 宋俊生.教室采光照明显对学生视力的影响[J].中国学校卫生,1996,17(5):355.
- [18] 赵佩珍,韩炳仪.银川市中学教室采光照明显及学生视力调查[J].宁夏医学杂志,1996,18(5):312-313.
- [19] 胡晓东.初中阶段不符合卫生要求的课桌椅与近视眼的关系[J].安徽卫生职业技术学院学报,2002,1(2):89-90.
- [20] 徐亮.应加强中小学课桌的卫生管理[J].中国学校体育,2002(1):58.

收稿日期:2015-02-10;修回日期:2015-04-24

## 某高校大学生运动损伤特征分析

彭晖,吕亚南

浙江工商大学医院,杭州 310018

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 804.53

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1436-02

【关键词】 运动;创伤和损伤;综合预防;学生

运动损伤是指在体育运动过程中发生的损伤。在高校体育教学中运动损伤时有发生,在不同程度上影响了大学生的身心健康和活动能力,给大学生的学习和生活带来不便,也是大学生前往校医院就诊较高的病种之一。近年来关于大学生运动损伤现状调查与预防措施方面有不少研究报告<sup>[1-4]</sup>。为了进一步做好大学生医疗保健工作,降低运动损伤的发生,本文对 2011 年 9 月至 2013 年 9 月期间在浙江工商大学校医院就诊的 658 例运动损伤患者进行统计分析,以期找到有效的预防措施。

### 1 对象与方法

1.1 对象 选择 2011 年 9 月至 2013 年 9 月在浙江工商大学校医院就诊的 658 例运动损伤患者为研究对象,其中男生 453 例(68.8%),女生 205 例(31.2%);年龄 17~26 岁,平均(19.5±1.28)岁。

1.2 方法 采用自行设计的结构式问卷调查表,详细询问和记录患者的损伤情况,调查内容包括运动项目、损伤部位、原因、伤后处理和运动场地情况。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 10.0 软件对数据进行描述分析。

### 2 结果

2.1 大学生运动损伤的时间分布 调查显示,大学生运动损伤的时间分布为课外活动 343 例(52.1%)、各种体育比赛 156 例(23.7%)、体育课 134 例(20.4%)、晨练 38 例(5.8%)。

2.2 大学生运动损伤的项目分布 大学生运动损伤项目分布前 3 位分别为篮球 235 例(35.7%)、网球 86 例(13.1%)和田径 62 例(9.4%)。其中男生运动损伤项目分布前 3 位分别是篮球 204 例(45.0%)、足球 55 例(12.1%)、网球 45 例(9.9%);女生为网球 41 例(20.0%)、篮球 31 例(15.1%)、瑜伽 30 例(14.6%)。

2.3 大学生运动损伤的部位分布 大学生运动损伤的部位分布是踝关节 311 例(47.3%)、膝关节 100 例(15.2%)、腕关节 60 例(9.1%)、躯干 47 例(7.1%)、肘关节 44 例(6.7%)、指关节 32 例(4.9%)、头部 28 例(4.3%)、肩关节 22 例(3.3%)、其他 14 例(2.1%)。其中男、女生分布前 3 位均为踝关节 215 例(47.5%)/96 例(46.8%)、膝关节 71 例(15.7%)/29 例(14.1%)和

【作者简介】 彭晖(1961-) ,女,甘肃兰州人,大学本科,主治医师,主要从事外科临床工作和学校健康教育工作。

【通讯作者】 吕亚南,E-mail:lyn0168@126.com。

腕关节 42 例(9.3%)/18 例(8.8%)。

2.4 大学生运动损伤的类型分布 运动损伤的类型分布为皮肤擦伤 275 例(41.8%)、韧带扭伤 215 例(32.7%)、肌肉拉伤 117 例(17.8%)、关节脱位或骨折 18 例(2.7%)、其他损伤 33 例(5.0%)。

2.5 大学生运动损伤的原因分布 运动损伤的原因分布为准备活动不充分 149 例(22.6%)、动作不规范 135 例(20.5%)、自我保护意识差 92 例(13.9%)、保护措施不到位 88 例(13.4%)、超负荷运动 83 例(12.6%)。见表 1。

表 1 大学生运动损伤原因的性别分布

损伤原因	男生 (n=453)	女生 (n=205)	合计 (n=658)
准备活动不充分	106(23.4)	43(21.0)	149(22.6)
动作不规范	97(21.4)	38(18.5)	135(20.5)
超负荷运动	65(14.3)	18(8.8)	83(12.6)
保护措施不到位	53(11.7)	35(17.1)	88(13.4)
自我保护意识差	63(13.9)	29(14.1)	92(13.9)
场地器材因素	36(7.9)	28(13.7)	64(9.7)
其他因素	33(7.3)	14(6.8)	47(7.1)

注:()内数字为构成比/%。

3 讨论

结果显示,男生发生运动损伤构成比明显高于女生,与陈彩虹<sup>[5]</sup>的调查相似。可能与男生喜欢篮球、足球、长跑等对抗性强的运动有关,而女生参加体育活动相对较少、运动量小,多为健美操、跳舞和瑜伽等非对抗性的运动。

课外活动通常是自发组织的,随意性强、活动量无法控制,学生在运动前不做准备运动或准备运动不充分,因此容易发生损伤,尤其是篮球、足球这种对抗性强的竞技体育活动;而体育课有老师的指导和组织,运动损伤相对减少,与李立伟<sup>[6]</sup>对黑龙江省高校大学生运动损伤的调查相似。

调查显示,男生运动损伤项目分布前 3 位是篮球、足球、网球,与严小虎<sup>[7]</sup>和刘雪勇<sup>[8]</sup>的结果相同。在我国高校篮球运动比较普及,其运动强度大、对抗性强、身体接触频繁,对参加者的动作技术、身体协调性、灵活性有一定的要求,因此打球时的偶发因素和不可控的因素时有发生,使运动的损伤防不胜防。近年来我校开设的网球和瑜伽课深受女生们的喜欢,虽然网球没有激烈的身体对抗,但需要一定的体力和技术,而现在的学生体质和身体素质很难达到网球大运动量的要求,体力跟不上而引起损伤;瑜伽对身体的柔韧性要求较高,在练习时动作僵硬,关节的柔韧性差,极易引起损伤。

运动损伤部位排在前面的分别是踝关节、膝关节和腕关节。李芳等<sup>[9]</sup>和 Brain<sup>[10]</sup>的研究认为踝关节的不稳定性是发生踝关节扭伤的原因。因为踝关节是

滑车关节,稳固性相对较弱,两侧韧带的坚固韧性不同,外踝韧带虽然较内踝韧带长,但是没有内侧韧带坚固,故当遇到地面不平或重心不稳时,就容易发生踝关节内翻而使外侧韧带损伤。

运动损伤预防措施:(1)加强安全防范意识。学生安全防范意识不足、运动前准备不充分是运动损伤的主要原因。因此在体育教学中要注重培养学生的安全意识,体育老师应将运动的自我保护措施方法及经验传授给学生,使学生掌握正确的运动或锻炼方法和技巧,注意运动内容与自身特点(身体、心理等)结合。同时制订相应的预防措施,规范动作要领,注意把握运动节奏,坚持全面、经常、循序渐进的锻炼,宁慢毋快<sup>[11]</sup>。(2)准备活动要充分,合理安排运动量。重视运动前的准备活动,运动量、运动项目、运动时间均应符合学生的运动要求,并且加强易伤部位肌肉力量的练习,对于防止损伤的发生具有十分重要的意义<sup>[12]</sup>。(3)加强健康教育,普及急救知识。学校应开设健康讲座,介绍解剖学、运动医学和运动生理学等相关知识,宣传运动损伤的原因、特点、危害及处理,使学生掌握运动损伤的处理原则和外伤急救技能,增强自我保护能力,减少运动损伤的发生,达到提高身体素质的目的。校医院要做好医疗保障工作,加强运动损伤康复指导,建立运动损伤统计制度,加强对运动损伤的管理。

4 参考文献

[1] 白卫东,张媛,陈峰,等.广州市大学生运动伤害现况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2011,32(11):1346-1346.

[2] 万国华,宋军,杨小勇,等.大学生课外运动损伤的影响因素[J].体育学刊,2013,20(1):88-92.

[3] 宋军.高校学生运动损伤中的教学保护和自我保护调查研究[J].广州体育学院学报,2011,31(1):71-73.

[4] 成坤.大学生运动损伤与对策[J].临床合理用药,2011,4(12B):103.

[5] 陈彩虹.大学生健身运动风险分析[J].中国学校卫生,2013,34(2):190-192.

[6] 李立伟.黑龙江省高校大学生运动损伤现状调查与分析[J].武汉体育学院学报,2012,46(12):91-93.

[7] 严小虎.普通高校大学生运动损伤调查与分析研究[J].辽宁体育科技,2005,27(5):52-54.

[8] 刘雪勇.湖南省高校大学生运动损伤现状调查[J].浙江体育科学,2010,32(2):67-68.

[9] 李芳,何中初,汪德凤.大学生运动损伤相关因素分析与干预[J].中国校医,2008,22(5):523.

[10] BRIAN C.Functional Instability of the Ankle Joint Features and underlying causes[J].Physiotherapy,2000,86(8):401-411.

[11] 陈善喜.大学生外伤 1852 例调查分析[J].西部医学,2012,24(9):1772-1773.

[12] 贾岩,赵洪生.普通高校大学生运动损伤的原因分析及预防措施[J].东北电力学院学报,2005,25(5):73-76.

# 国外学校学生体质健康干预研究进展

马明珠<sup>1</sup>, 苑建齐<sup>2</sup>, 张宇竹<sup>3</sup>

1.新疆农业大学体育部, 乌鲁木齐 830052; 2.新疆师范大学体育学院; 3.山西财经大学

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 179 R 339.4

【文章编号】 1000-9817(2015)09-1438-03

【关键词】 体质; 干预性研究; 学生

世界卫生组织首次提出的健康促进 (health promotion) 的概念<sup>[1]</sup>, 是指运用行政或组织的手段, 广泛协调社会各相关部门以及社区、家庭和个人, 使其履行各自对健康的责任, 共同维护和促进健康的一种社会行为和社会战略。后来美国健康促进杂志将健康促进定义为帮助人们改变其生活方式以实现最终健康状况的科学。最终健康被界定为身体、情绪、社会适应性、精神和智力健康的水平。提高认知、改变行为和创造支持性环境的 3 个层次共同作用促进生活方式的改变, 其中支持性环境是保持健康持续改善最重要的影响因素。体质健康干预 (intervention) 研究是健康促进研究的重要方面之一<sup>[2]</sup>。

2009 年后健康促进的理念被世界卫生组织认为最有希望使学校达到良好的教育和健康效果, 这一理念的主要目标不但是改变班级中传统的健康教育方式, 而且还改善学校、社会 and 物质环境。在过去的 30 多年里, 健康促进成为一种协调学校工作的广泛的活动, 并围绕着学校的核心工作——教育教学进行, 在学校中产生了健康促进办学的理念和健康促进干预的实验研究<sup>[3-4]</sup>。

干预研究在心理学的实验研究中非常普遍。越来越多的学者开始涉足体育领域的体质健康的实验干预研究, 探索体质健康的规律。近年来体育活动的干预研究主要集中在社区和学校, 干预实验研究需要干预环境的支持, 社区和学校能保证干预所需的环境, 可通过对社区体育和学校体育的干预来促进人们体质健康水平的提高<sup>[5]</sup>。

## 1 学校学生体质健康干预研究

近年涉及以学校为基础的体育活动和学生饮食

的研究论文迅速增加, 大多为干预研究, 原因首先是应对青少年肥胖和超重造成的公共健康威胁, 其次是青少年有氧适应能力长期下降令人担忧。虽然近十几年来从美国、斯堪的纳维亚和爱尔兰等的研究报告中显示, 青少年的超重和肥胖比较稳定, 但超重率和肥胖率仍保持着较高的水平<sup>[6]</sup>。

青少年身体和心理的发展离不开体育活动, 但体育活动的缺乏已成为影响全民健康的全球性问题, 如近十几年来美国超重和肥胖青少年增多, 少年儿童中 II 型糖尿病患病率呈上升趋势。近来的研究指出, 有规律地参加体育活动能有效预防 II 型糖尿病的发生<sup>[7-8]</sup>。

## 2 学校学生体质健康干预研究的范围和方法

目前, 由于青少年体育活动水平下降和不健康的饮食类型成为导致健康水平下降的主要因素, 也与超重和肥胖的快速蔓延有关, 因此需要有有效的干预项目促进儿童和青少年的体育活动和健康饮食<sup>[9-10]</sup>。儿童和青少年大部分时间在学校度过, 学校环境对他们的体育活动和饮食习惯形成起着重要的作用。通过学校可以与家庭环境建立直接的联系, 学校干预与社区干预相结合, 通过家长等成年人的体育活动调动和激发学生参加体育活动热情, 从而影响学生的体育活动<sup>[11]</sup>。

学生体质健康干预研究的内容主要包括行为、社交、营养和体育活动<sup>[12]</sup>。学者所处的领域不同, 侧重的研究方向也可能不同, 医学工作者侧重于营养和药物, 实验结果往往是发病率、血液等指标<sup>[13]</sup>; 体育工作者侧重于体育活动, 结果基本是速度、力量和爆发力等人体素质指标<sup>[14-15]</sup>; 心理学工作者侧重于行为和社交等, 结果主要集中在行为表现等指标<sup>[16-17]</sup>; 对于社会学、政治学 (政策研究)、经济学等研究者选择的因变量指标也基本包括在上述指标中<sup>[18-19]</sup>。未来学校学生体质干预研究的发展趋势是将这些指标综合起来研究, 要求进行多学科的相互配合, 也需要研究者拓宽干预研究所需要的知识储备。

青少年参加体育活动的干预研究中自变量设置主要是: 青少年的个体因素 (如性别), 学校和家庭环

【基金项目】 新疆文科基地重点课题项目 (040612B02)。

【作者简介】 马明珠 (1959- ), 女, 河南确山人, 硕士, 教授, 主要研究方向为学校体育教育。



境(如父母体育活动的情况),社区和工业产业的影响(如提供安全活动的环境),以及社会规范和社会价值取向。因变量(实验结果)的设置主要包括健康测试指标,如身高、体重、体质量指数(BMI)、皮下脂肪、血脂和血糖等;体能测试指标,如速度、力量、耐力和柔韧性等;流行疾病的发病率,糖尿病、心脏病、高血压等。然后利用比较研究的方法,得出相应的结论。

变量的设置主要从影响学生体育活动决定因素和可变因素及其他因素等来考虑。决定因素指学生体育活动的行为,已经证实的阻力包括体育设备的缺乏和保养不足、气候条件的限制、不合适的服装、个人的身体缺陷或心理障碍(如惊恐、隐形的运动压力、性和社会网络)等。可变因素包括自我效能、对体育技能的认知、结果预期、积极的意图、体育活动的兴趣、来自家庭和社会的支持及体育活动中花费的时间<sup>[20]</sup>。其他因素包括成年人的支持和参与,体育教师进行体育活动的信心和体育特长教学的程度。政策和政策的实施被认为与影响学生场地体育活动水平和体育活动环境起着同样重要的作用<sup>[21]</sup>。

以学校为基础的干预研究操作过程主要贯穿在学生的日常体育活动中,干预的焦点是学校课余时间和体育活动的场地条件,干预的主要思路是增加学生的体育活动水平<sup>[22]</sup>。干预的重要方面是体育活动项目的设定,设定过程应考虑到体育活动的趣味性、年龄特点和性别敏感性等,还要注意到是否能促进和支持女生体育活动,增强体育活动的自我效能和健全的体育活动的自我管理技能。

### 3 学校学生体质健康干预研究理论现状及成功经验

目前体质健康干预研究的理论和实验不能很好地统一,表现在干预实验的研究只有少部分能够明确指出所从事实验的理论基础。体质健康干预研究涉及的理论学科领域应远超行为理论,涵盖了非常广泛的学科领域,理论丰富,但缺乏系统的归类 and 整理,没有正确使用这些理论的实验指南,造成了众多的理论不但不能很好地解决问题反而成了负担的现象,往往使干预研究者不知所措,大部分实验论文的理论基础是模糊的<sup>[23]</sup>。

当前成熟的实验研究方法主要是心理学的实验,主要包括的理论有社会认知理论、保护动机理论和计划行为理论等,这些理论的共同点是自我效能概念发挥着关键的作用<sup>[24]</sup>。

医学领域中体质健康促进干预的 3 个实用系统<sup>[25]</sup>为荷兰认知系统、美国社区预防服务指导系统和英国 NICE 公共健康指导系统。荷兰认知系统是按照英国医学研究委员会以复杂的促进健康干预项目的

评估框架为基础建立起来的,力图控制和推动质量评估和健康推广活动,确保大多数有效干预的实施;包括干预理论、初步的干预效果、普遍干预效果和干预成本效果 4 个部分。由美国疾病预防和控制中心提出的社区预防服务指导系统,帮助社区选择政策和项目。由英国健康与临床指导机构提出的 NICE 公共健康指导系统,能对健康促进团体提供成功的指导,使参与者选择适宜的描述精准、证据可靠、练习到位的干预项目。

近几十年来体育领域中的体质健康干预实验大多是针对青少年人群体育活动的增加来进行,追求的是短期效果。2000 年至今,体质健康干预研究从关注个人行为和个人生活方式作为主要的体质健康影响因素到将注意力更多地集中到公共健康领域诸多因素相互联系相互影响,一个全面的促进健康的生态学方法被广泛地接受,用来更好地解释体育活动中影响行为的复杂环境因素的相互关系,形成了一种有前途的理论框架<sup>[26]</sup>。在欧洲的 40 多所健康促进学校中使用了这种生态方法进行干预实验的研究。学校制定的健康促进政策是学校发展的重要任务,广泛开展体育活动是学校健康促进举措之一。

### 4 学校体质健康干预研究中亟待解决的问题与展望

许多研究依赖的是结果的测试,一个测试点在干预前,另一个在干预后,通常受到实际情况的限制,如有时采用受试者自身的感受取代测试结果,导致较低的准确度。若测试干预多设几个时间点,并使用有效的和适当的工具,会使结果更清晰、可信<sup>[24]</sup>。

大量以学校为基础的健康干预研究方法主要集中在对实施教师的培训,落实到研究成员促进课程的发展上,强调建立当地有效的教育机制,创造和保持学校变化的环境,在干预设计和干预行为中都加倍地关注某种特定的形式,而忽略了干预研究最重要的是传递相关的理论取向和干预的焦点信息,没有把学校看作是响应或适应一个项目和干预实施的生态系统,研究过程暴露出学校项目的实施常受到当地学校及教育机构背景和合作情况的影响等问题,那些影响到研究项目成功(如社会、文化和政策等)前因后果的方法问题常常在干预项目中没有考虑到<sup>[26]</sup>。研究人员正在加快建立一种逻辑模型,来解释干预的复杂性,使得干预测试的信息共享,有助于专家之间对研究过程的讨论<sup>[27]</sup>。

### 5 我国与国外体质健康干预研究的比较

相同点:我国学校的新课标中体育课程的形式、体育达标测试的内容与国外体育课干预研究的许多

内容基本相同<sup>[28]</sup>。不同点:我国的体质测试范围超过国外,而对于干预研究的深度远不如国外,研究者只注重研究结果,上升到干预理论方面的论文少于国外。研究自上而下,受政策文件和管理者的主观认识水平影响较大,体质健康干预研究主要围绕着体育达标测试的主线进行,在此基础上增加一些分枝的干预项目,对特殊人群和个别领域的研究较多,对整体人群的研究较少。各研究项目分散,相互间的联系不够,不能形成更大规模的研究体系,使得研究的可持续性降低,微观尚可,宏观不足<sup>[29-30]</sup>。

## 6 参考文献

- [1] WHO. Ottawa charter for health promotion[R]. Ottawa Antario Canada: World health organization, 1986-11-17.
- [2] MAURICE B. Mapping national capacity to engage in health promotion; Overview of issues and approaches[J]. Health Promo Int, 2007, 21(s1): 91-98.
- [3] GREEN J, TONES K. Health promotion: Planning and strategies[M]. London: Sage Publications, 2010: 12-19.
- [4] KRENSER W. Phases of school health promotion implementation through the lens of complexity theory lessons learnt from an Austrian case study[J]. Health Promo Int, 2010, 26(10): 136-146.
- [5] LANGLOIS MA. Integrating multiple health behavior theories into program planning: The PER worksheet[J]. Health Promo Practice, 2010, 11(2): 282-288.
- [6] KRISTJAN TM, KRISUAN TM, HANNESH, et al. Limited effects of a 2-year school-based physical activity intervention on body composition and cardiorespiratory fitness in 7-year-old children[J]. Health Edu Res, 2012, 27(3): 484-494.
- [7] LAVELLE HV, MACKAY DF, PELU P, et al. Systematic review and meta-analysis of school-based interventions to reduce body mass index[J]. J Pub Health, 2012, 34(1): 360-369.
- [8] PYHÄLTO K, PIETARINEN K, SALMELA-ARO K. Teacher-work-environment fit as a framework for burnout experienced by Finnish teachers.[J] Teach Teach Edu, 2011, 27(7): 1101-1110.
- [9] HAERENS L, DFFORCHEB, MAESL, et al. Evaluation of a 2-year physical activity and healthy eating intervention in middle school children[J]. Health Edu Res, 2006, 21(10): 911-921.
- [10] HUBERTY JL, SIAHPUSH M, BEIGHLE A, et al. Ready for Recess: A pilot study to increase physical activity in elementary school children[J]. J Sch health, 2011, 81(5): 251-257.
- [11] PARRISH AM, YEATMAN H, IVERSOND, et al. Using interviews and peer pairs to better understand how school environments affect young children's playground physical activity levels: A qualitative study[J]. Health Edu Res, 2012, 27(7): 269-280.
- [12] WILLIAM JHI, ZEVELOFFA, STECKLERA, et al. Process evaluation results from the healthy physical education intervention[J]. Health Edu Res, 2012, 27(2): 307-318.
- [13] SMITH BJ, GRUNSEIT A, HARDY LL, et al. Parental influences on child activity and screen viewing time: A population based study[J]. BMC Pub Health, 2010, 10: 593.
- [14] ANGELOPOULOS PDMILIOUSH J, GRAMMATIKAKE, et al. Changes in BMI and blood pressure after a school based intervention: The CHILDREN study[J]. Eur J Pub Health, 2009, 19(3): 319-325.
- [15] CRAMP AG, BRAUWLEYL R, et al. Sustaining self-regulatory efficacy and psychological outcome expectations for postnatal exercise: Effects of a group-mediated cognitive behavioral intervention[J]. Br J Health Psychol, 2009, 14(Pt3): 595-611.
- [16] DIANE KE, HUBERTY JL, BESELERETC C. Is school community readiness related to physical activity before and after the ready for recess intervention? [J]. Health Edu Res, 2012, 28(10): 192-204.
- [17] BAKER PRA, SHIPP JJ, WELLINGS SH. Assessment of applicability and transferability of evidence-based antenatal interventions to the Australian indigenous setting[J]. Health Promo Int, 2012, 28(1): 208-219.
- [18] ELLEN H, TORSHEIMT, SAMCLALO. Local school policies increase physical activity in Norwegian secondary schools[J]. Health Promo Int, 2009, 25(1): 63-72.
- [19] BRETON E, LEEUW ED. Theories of the policy process in health promotion research: A review[J]. Health Promo Int, 2011, 27(2): 82-90.
- [20] WILLIAMS SL, FRENCHETC DP. What are the most effective intervention techniques for changing physical activity self-efficacy and physical activity behaviours and are they the same? [J]. Health Edu Res, 2011, 26(2): 308-322.
- [21] STEPHAN. Theory-informed health promotion: Seeing the bigger picture by looking at the details[J]. J Pub Health, 2012, 27(2): 143-148.
- [22] EPSTEIN JL. School, family, and community partnerships. preparing educators and improving schools[M]. 2nd ed. CO: West view Press, 2011.
- [23] SUN S, PAN W, WANG LL. A comprehensive review of effect size reporting and interpreting practices in academic journals in education and psychology[J]. J 5 Psychol, 2010, 102(4): 989-1004.
- [24] NUTBEAM, ELIZABETH H. Theory in a nutshell: A practical guide to health promotion theories [M]. 3rd edition. Sydney: McGraw-Hill, 2010.
- [25] BRUG J, DALE D, LANTING L, et al. Towards evidence-based, quality-controlled health promotion: The Dutch recognition system for health promotion interventions[J]. Health Edu Res, 2010, 25(6): 1100-1106.
- [26] HUBERTY J, DINKEL D, COLEMAN J, et al. Implementation of a school environment intervention to increase physical activity in high school girls[J]. Health Edu Res, 2012, 27(6): 986-995.
- [27] DANIEL PF, BALEERP RA, DOYLE J, et al. Reviewing interventions delivered to whole communities: Learning and recommendations for application to policy, practice and evidence development [J]. J Pub Health, 2011, 33(2): 322-325.
- [28] 潘聚仁, 侯春光. 学生体质健康综合评价模型的构建及应用研究[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(7): 892-984.
- [29] 殷恒婵, 陈燕飞, 张磊, 等. 运动干预对小学生身心健康影响的实验研究[J]. 体育科学, 2012, 32(2): 14-27.
- [30] 徐坚, 刘三清, 韩飞, 等. 中美两国学校体质健康研究现状的比较[J]. 西北师范大学学报: 自然科学版, 2005, 41(4): 86-88.

收稿日期: 2015-02-15; 修回日期: 2015-04-11