

学生近视眼防控工作的学校健康管理策略

程慧媛¹, 王智勇²

1. 辽宁省阜新市中小学卫生保健所, 123000; 2. 大连市疾病预防控制中心

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 353.11 R 778.1+1

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1761-03

【关键词】 近视; 视力; 低; 学生; 卫生保健提供

健康管理是全面管理个体、群体健康危险因素的过程, 包括通过检查、监测健康危险因素发现健康问题, 通过评价认识健康问题, 通过干预解决健康问题, 循环往复^[1]。健康管理的核心是干预; 目的是调动被管理对象的主动性、自觉性, 有效利用有限的资源以达到对健康的最大改善效果^[1]。学校健康管理就是通过学校健康促进、健康监测和常见病预防, 教学过程与健康教育合为一体, 积极动员学校、家长和社区的共同努力, 给学生提供完整、积极的经验与知识结构(包括健康教育课程), 创造安全健康的学习环境, 提供合适的健康服务, 让家庭和社区参与, 共同促进学生健康。与健康促进相比, 健康管理更具有针对性、时效性, 尤其是合理配置健康资源^[1]。防控学生近视眼, 需要采取先进的健康管理策略。为做好学生近视眼防控工作, 笔者从改善教学环境、开展健康教育、落实教师责任、运用眼保健操、提高视力监测 5 个方面提出若干学校健康管理措施。

1 学校要保证必要的教学环境

预防近视, 对于环境因素的控制非常关键^[2]。国家制定了一些相关的教学环境卫生标准^[3]。各学校对学生学习环境予以调查与评估, 实施自我监督, 及时改善教学环境卫生。教育行政部门适时组织评估, 并提出适当的工作意见。当地疾病预防控制中心和卫生监督所加强学校教学环境的卫生监测与监督工作。

1.1 采光 教室要有充足的自然采光。要点是: 窗地比不低于 1:5.0 (如果教室面积 60 m², 主采光窗户的面积之和要大于 12 m²), 即窗户要足够多、足够大; 左侧采光(与黑板的悬挂方向有关); 教室以南向为

宜; 教室窗前有无高大建筑或者树木遮挡; 与单内廊教室相比, 中内廊教室需要加强采光; 注意窗帘的使用问题^[3]。

1.2 照明 在自然采光不足的情况下, 如阴天、夜晚, 需要人工照明予以补偿。要点是课桌面照度要达到 300 lx 以上; 灯管应垂直于黑板; 灯具应配有灯罩, 不宜用裸灯; 设黑板照明灯, 并配有灯罩, 照度要达到 500 lx 以上; 坏了要及时更换。研究表明, 灯具存在光谱问题、色温问题, 以最大程度模拟太阳光为佳, 即全谱(光谱要全)、高色温(色温要高)^[4-5]。

1.3 人数 班级的学生数要按照国家标准予以控制^[2]。学生数过多, 最前排距离黑板过近, 最后排距离黑板过远。要点是: 教室前排课桌前缘与黑板应有 2 m 以上距离, 小学后排课桌后缘与黑板的水平距离不超过 8 m, 中学不超过 8.5 m^[2]。

1.4 课桌椅 课桌椅可以影响学生的坐姿, 进而影响读写的距离, 与近视眼发生发展有密切关联。要按照国家卫生标准, 为学生提供合适的课桌椅^[2,6]。

1.5 黑板(书写板) 要点是黑板颜色要深, 与粉笔形成足够的对比; 黑板不能有破损^[2]。

2 学校开展相关健康教育是重要手段

防控各种学生常见病, 健康教育是重要手段^[1]。学校要扎实、有效地开展预防近视健康教育, 主要由保健教师按照学生保健所的统一要求开展。

2.1 提高学生预防近视的自觉性 通过宣传, 让学生认识到“视力很重要, 一定要保护好”^[7]。由于预防近视需要学生自觉地采取一些行为, 因此, 这一点非常关键。

2.2 提高学生预防近视的信心 社会上普遍流行近视防控困难的消极心理, 各方普遍对预防近视没有信心。通过宣传, 要让学生认识到“近视眼可以防控”。

2.3 减少学生预防近视的畏难情绪 通过宣传, 使学生认识到预防近视方法不神秘; 让学生认识到防控近视不必采取很麻烦的方法, 也不要感到很困难。

2.4 全面提高学生预防近视的认知水平 通过宣传, 要让学生掌握关于预防近视的知识和技能, 采取正确的防控态度, 再通过教师在日常教学过程中的引导, 使学生养成良好的预防近视卫生习惯。

【作者简介】 程慧媛(1962-), 女, 辽宁阜新人, 大学本科, 主治医师, 主要从事学校卫生和学生健康管理。

【通讯作者】 王智勇, E-mail: dljmyjw@163.com。

3 任课教师掌握预防近视细节

在教学过程中,教师起着主导作用,教师与学生接触最密切,并能对学生产生重要影响。各个教学环节中,都要把预防近视工作考虑进去^[7]。预防近视,控制视近作业非常重要,在此方面,教师起着关键作用^[8]。要通过逐级培训,使教师掌握预防近视要点,认识到自己在学生预防近视中的重要角色,掌握并实施操作性强、又不与正常教学相抵触的预防近视方法。这些措施不仅把学生上课期间的视觉不适大幅度降低,还会对学生的用眼习惯产生根本影响,使学生在自习课,乃至在家庭中做课时,都会采取更趋合理的用眼方式。

3.1 坐姿 坐姿与读写距离有关。距离过近,则用眼负荷加大。因此,教师要及时纠正不良坐姿。要求眼睛距离书、本 1 尺^[6]。

3.2 握笔姿势 握笔姿势可以影响坐姿,进而影响读写距离;同时,握笔姿势不当,可以在笔尖附近形成阴影,对视觉健康产生不利影响。因此,教师要及时纠正不良握笔姿势。要点是:握笔手指尖距离笔尖 1 寸^[6]。

3.3 教辅材料的选择 教辅材料是指那些教学参考书,不包括练习卷及教材。从预防近视角度要考虑以下要点:(1)文字大小与间距要符合国家标准,字和间距要足够大。(2)油墨的颜色要重视,以黑色为主为宜^[9-10];插入杂色可以醒目,但不能过乱;颜色过浅则使对比度下降而增加眼睛负荷^[11-12];蓝色不利于视觉^[9-10]。(3)纸张过白不利于视觉健康^[13-15],过于光滑则可能产生眩光而刺眼。

3.4 练习卷的选择 练习卷是指用于测验、考试的各种试卷,包括带有练习卷的报纸、习题集。(1)学校、老师采购时,要注意文字的大小,还要注意空白答题处的大小。空白处小,则学生需要写小的文字,眼睛负荷增加^[16]。(2)学校、老师自行印制练习卷以及学习提纲等,也要如此。同时,印制时一定要清晰^[11-12,16]。

3.5 书写簿本的选择 研究表明,黄颜色簿本优于白色簿本^[13-14]。由于最大程度地模仿了有色宣纸,加红点的黄纸优于黄纸^[15,17-18]。而且,黄颜色簿本上的格线的颜色也有讲究,蓝色不利于视觉,应以黑色或深灰色为宜^[10]。因此,可以指导学生在选购时亲身对比感受,购买感觉舒适的。

3.6 墨水的选择 (1)印刷油墨通常为黑色,为了与之相区别,一些教师要求学生采用蓝色墨水。蓝色墨水的读写效率低于黑色^[9];同时,由于蓝墨反射短波光多,会造成眼睛不适^[4,9-10];而且,如果在黄颜色纸张上书写,更不宜采用蓝墨^[10]。蓝黑色墨水则介于黑墨与蓝墨之间。(2)一些学生喜欢用杂色笔做标记,

认为可以重点突出。提示绿色系列、黄色系列较好,尽量少用紫色、蓝色、橙色、红色;能用“点”则不用“线”,能用“线”则不用“面”。

3.7 教学安排 近视眼主要是长时间视近引起的^[7-8]。教师在教学过程中要注意以下要点:(1)看黑板属于看远,不会导致近视眼,反而对预防近视有利;(2)一次性读写时间的长短很重要;(3)读写期间采取一些小的护眼措施也很有必要^[19]; (4)国内外新近研究一致认为,户外活动对预防近视非常重要^[2,8,20-21]。因此,老师要多用黑板、投影屏幕等授课方式;要注意学习任务的分配,尽量减少学生一次性近距离读写的时间;要在适当的时候提醒采取简易的护眼措施。

4 多种眼操匹配使用以及时缓解眼睛不适

由于学生用眼负荷很大,无论采取多少措施,都不能彻底避免眼睛不适的产生^[19]。因此,需要采取必要的措施,及时缓解眼睛不适。眼操就是一种好的选择。事实上,眼操有很多种,可以归类为 5 个方面,可以匹配使用^[19]。

4.1 锻炼睫状肌的眼操 5 m 以外目标,用力凝视 10 s;再视近处精细可辨目标,精神放松,不需用力盯,看 5 s;反复 10 次,变换速度逐渐加快,操练时尽量尝试不戴眼镜(或较低度数眼镜)^[19]。

4.2 锻炼眼外肌的眼操 (1)“倒 8 字训练法”:闭眼,让双眼画大弧度的倒 8 字,即眼球顺着眼眶转动,每次累计 15~30 圈。(2)立于窗前约 1 m,依次注视窗户的 4 个窗角^[19]。

4.3 锻炼虹膜肌的眼操 (1)自然光训练法:面向太阳,无需睁眼,约 1 min;微微张开一丝缝隙,让阳光进入眼睛,约 7~10 s;反复持续 5~10 min,若不舒服,立即停止。(2)人造光训练法:白炽灯可以替代太阳,进行夜间的人工日光浴^[19]。

4.4 锻炼眼睑肌的眼操 先闭眼 5 s,睁开眼睛,做 6 个快速而轻微的眨眼,并重复 4 次^[19]。

4.5 按摩类眼操 (1)“梳头”,可采用头部梳理法:5 指指峰(不是指尖)着力,成 45°角,从前向后反复梳擦;提倡用指甲的上 1/3 的甲面,慎用指甲的尖部;覆盖全头毛发覆盖部,重视发际边沿处,不要遗漏鬓角;力量要足够大,速度不能偏快^[19,21]。(2)“压眶”,采用掌揉法:用掌根、大鱼际、小鱼际等隆起、有力部位(可用拇指关节),沿着眼眶,边移动边揉;动作要灵活而有节律,先把手搓热,压眼眶而不要压眼球^[19,21]。

5 提高学生视力监测工作的水平

学校在学生保健所等的组织或指导下开展视力检测普查,录入数据,各项原始数据存档,在学生保健所的指导下做好分析,指导下一步的预防近视工作。

5.1 频次 学校每学年上、下学期各普查 1 次视力,均要做好登记存档。

5.2 检测方法与质量控制 检测视力的人员要经过培训(特别是要掌握变距测量等方法),检测仪器要经过保健所等学生体检组织单位认定。检测过程中出现问题,及时反馈^[22]。

5.3 数据录入 检测结果录入时,按照学生保健所设计的统一格式录入。要注明年级、性别。体检单位录入后要认真复核,避免录入错误。

5.4 统计指标 横断面分析,除统计视力低下率(远视力 <5.0 的比率)外,还可以统计远视力 ≤ 4.7 的比率。研究表明使用平均视力更敏感^[23-24],比如,视力是 4.5,统计视力不良率,仅属于定性使用,统计平均视力,则属于定量使用。动态观察时,传统的指标是“新发病率”,但不能计算定基比、环比;根据平均视力可以换算出平均视角,进而平均视角可以计算定基比、环比^[24]。

5.5 统计分析与资料运用 由保健所等学生体检组织统一进行统计分析,评估各校的学生视力状况,并综合其它工作的考核情况,对各校预防近视工作开展的效果予以评价,反馈至各校。同时,形成整体分析报告上报教育和卫生行政部门。此外,还要注意运用资料,对每个学生的个性化反馈,包括健康干预的建议。

6 参考文献

- [1] 侯光辉,朱斌.健康教育相关概念与学校卫生工作新思路[J].中国学校卫生,2010,31(9):1117-1119.
- [2] 陶芳标.学校近视防治要重视近视源性环境的改善[J].中国学校卫生,2013,34(11):1281-1283.
- [3] 周潇潇,梁鸿镖.台州市 2013 年中小学校教学环境卫生监测状况[J].中国学校卫生,2014,35(10):1561-1563.
- [4] 王智勇,袁秀妹,马丹辉,等.不同色度纸张对荧光灯和白炽灯反射的光谱对比[J].中国学校卫生,2006,27(8):660-661,663.
- [5] 王智勇.照明与近视关联的研究进展[J].中国学校卫生,2008,29(1):89-91.
- [6] 高国朋,伍晓艳,谭晖,等.中小学生视力保健行为评定问卷全国常模研制[J].中国学校卫生,2013,34(11):1295-1298.
- [7] 王智勇,戚淑慧,袁玉,等.学生近视眼的防控原则[J].中国学校卫生,2011,32(3):353-354.
- [8] 方云,陶芳标,伍晓艳,等.视近作业与儿童青少年近视的 Meta 分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1302-1305,1308.
- [9] 王智勇,瞿佳,周翔天,等.不同颜色簿本和墨水亮度及色度对眼疲劳影响[J].中国公共卫生,2004,20(4):497-498.
- [10] 王智勇,姜文红,马丹辉,等.不同色纸上的蓝色和黑色视标对远视力的影响[J].中国公共卫生,2005,21(10):182-183.
- [11] 林丹丹,孙艳丽,吕帆,等.近视儿童在低对比度状态下视敏度的表达[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2012,14(6):347-351.
- [12] 王晨晓,朱秀影,瞿佳,等.两对比度中文阅读视力表的设计[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2013,15(10):581-586.
- [13] 王智勇,刘启贵,董毅,等.纸张底色的色调和饱和度对主观感觉的影响[J].中国学校卫生,2005,26(9):732-733.
- [14] 王智勇,冯丽华,刘劲枫,等.纸张底色的色调和饱和度对近视力的影响[J].眼科研究,2006,24(5):464.
- [15] 王智勇,刘丹,何红彦,等.红点黄本对初中生远视力保护效果的追踪观察[J].中国学校卫生,2005,26(5):385-386.
- [16] 信伟,陶道典,黄涛,等.阅读中文简体字与繁体字人眼短暂性近视量及其回退时间的差异[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2012,14(10):581-583,586.
- [17] 李成芝,王智勇,韩殊坤,等.红点黄本对城市郊区小学生远视力保护效果的追踪观察[J].中国学校卫生,2008,29(3):263-264.
- [18] 王智勇,吕向阳,历有为,等.红点黄本对城市小学生远视力保护效果的追踪观察[J].中国学校卫生,2006,27(10):876-877.
- [19] 王智勇.眼肌结构与学生预防近视眼操解析[J].中国学校卫生,2010,31(5):618-620.
- [20] 金菊香,伍晓艳,万宇辉,等.青少年户外活动与近视眼的关联[J].中国学校卫生,2013,34(1):1284-1287,1291.
- [21] 王智勇,张树立,隋全恒,等.助视操对高中学生远视力的短期影响效果[J].中国学校卫生,2009,30(3):239-240.
- [22] 王智勇,李成芝,许放,等.高中学生视力检查中存在的问题[J].中国学校卫生,2007,28(10):901-902.
- [23] 王智勇.学生视力监测统计评价指标之我见[J].中国学校卫生,2008,29(2):100-102,105.
- [24] 宁时涛,王智勇,高学谦,等.辽宁长海县城市与渔村中小學生远视力比较[J].中国学校卫生,2010,31(5):581-583.

收稿日期:2015-06-02;修回日期:2015-09-01

2016 年《中国学校卫生》选题计划

为了提高办刊质量、反映学科研究动态、展示学科应用成果、引领学科发展方向,根据《中国学校卫生》的办刊宗旨、服务对象及当前的研究热点问题,现将 2016 年的选题计划公告如下,热烈欢迎广大作者、读者踊跃撰文投稿。

1、学生体质健康数据的创新性分析;2、青少年体力活动/体育锻炼与健康;3、青少年危害健康行为变化;4、学生肥胖与近视的健康管理;5、儿童神经发育障碍;6、学生营养状况及膳食结构改变;7、青少年生殖健康;8、学校健康教育;9、学校突发公共卫生事件;10、学校结核病防控;11、男男同性恋行为;12、青春发动时相提前的遗传环境因素及健康效应。

《中国学校卫生》编辑部

从工业化国家和中国台湾地区 实践看我国学校卫生保健人员队伍建设

史慧静

复旦大学公共卫生学院/健康风险预警治理协同创新中心,上海 200032

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 478 R 192.5

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1764-05

【关键词】 工业;卫生;卫生保健提供;能力建设

加强学校卫生保健工作是维护广大学生身心健康、提高学生素质的必然要求,也是促进基本公共卫生服务均等化的重要举措。然而,当前我国各地学校卫生保健教师队伍存在数量配备不足、年龄结构不合理、工作经验不足、职业发展通道不畅等诸多问题^[1-5],严重制约了学校卫生工作质量和水平的提升。笔者近期利用文献检索和评阅、国际交流和访问等,重点了解了较早形成学校卫生工作体系的美国、欧洲部分国家、日本、中国台湾地区的学校卫生保健工作运行和管理模式,尤其是学校卫生保健人员的配备情况和日常工作内容;同时,查阅近 20 a 教育和卫生等行政管理部门颁布的学校卫生规范性工作文件,在上海市杨浦区和闵行区召开由学校卫生工作相关多方利益者参加的专家座谈会,探讨我国学校卫生保健人员专业队伍建设中的专业素质和技能储备要求。

1 工业化国家和中国台湾地区的学校卫生实践案例

1.1 美国的学校卫生保健 美国政府没有管理学校保健室的专门机构,但是有一个非营利运作的学校保健协会(School-Based Health Alliance,之前名为 National Assembly on School-Based Health Care)^[6-7]。该机构负责全国的学校保健室业务,提供的服务包括医务和管理人员培训、学校保健室考核、医务室技术支持等以及向州政府争取更多经费和政策。最初,美国的中小学校门诊部和卫生保健中心的主要服务群体是低收入、无法为孩子购买保险或者是社区中没有健全儿童医疗卫生机构的家庭,学校卫生保健最主要目的是为这些学生提供预防性的初级保健护理,降低整个社会的健康不公平性。经过一段时间的发展,目前

该协会提出了以下愿景:所有儿童和青少年都应该健康并实现他们的潜能;其工作任务是倡导以学校为基础的卫生保健,提高所有儿童和青少年的健康发展水平。因为他们相信每名学生都需要高质量、易获得、适宜的、全面的卫生保健服务,而学校正是提供学生健康保健服务的适宜场所。

1.1.1 学校卫生保健服务内容 美国的学校卫生保健服务主要分为以学校为基础(school-based)和学校为连接(school-linked)的 2 种形式。前者是通过学校中配有的实体卫生保健室;后者是以学校为媒介,连接学生 and 社区卫生中心、医院等专业医疗机构。

由于每个州的经济情况和公共卫生状况不同,所以每个州对应的学校卫生保健服务内容也有所不同。但主要服务内容^[8]有:(1)基本健康保健(primary care services)。绝大多数的卫生保健室提供基本预防保健服务,包括综合健康评估、听觉和视力问题筛查、疾病防控健康教育、疫苗接种、急症处理、常规实验室检查和药物处方服务。对于中学生的服务范围还包括了禁欲咨询、性传播疾病治疗、艾滋病咨询、妊娠试验等,不同项目对家长保密的程度也有所不同。(2)心理健康服务(mental health services)。以多种方式提供心理咨询,为学生提供一个可以倾诉沮丧、家庭问题、人际关系问题和药物成瘾问题的地方。(3)其他服务(optional services)。学校根据不同条件,可以选择一些不同的保健项目,例如营养习惯教育、卫生健康消费教育、口腔卫生服务等。

1.1.2 学校卫生保健人员构成 对于学校卫生保健人员构成,每个州的规定也有差别。以经济较发达的纽约州为例^[9],每个学校医务室必须具备至少 1 名全职医务人员。另外,还需要配备相应的团队服务成员,包括护士、医师助理、合作/督导医师、医疗助手。

其中,合作/督导医生一般由社区医务中心或者医院的正式医生担任,他们与学校签订协议提供服务。这个职位的医生具有多项职责,包括对学校内的护士和医师助理进行培训指导,必须随时和他们保持电话畅通以处理紧急状况,每个月必须保证至少 6 h 的沟通时间。

另外,有条件的学校卫生保健机构还配备有心理健康咨询服务人员、健康教育人员、社区协调员、学校

【基金项目】 上海市教委体卫艺科处 2008 年委托专项项目;上海市学生健康促进工程重大委托课题项目(HJTY-2010-A06)。

【作者简介】 史慧静(1968-),女,浙江宁波人,博士,副教授,主要研究方向为青少年健康与学校卫生。

护士、营养师、口腔清洁师、口腔健康助理、口腔健康监督者、管理人员等,全职和兼职取决于学校医务室的经费情况和需求。

1.2 欧洲国家的学校卫生保健 欧洲是国际上较早开展学校卫生管理和监督工作的地区。英国、瑞士、俄罗斯政府对学校公共卫生与健康教育非常重视,教育部门和卫生部门均设有专门管理机构或人员,共同管理学校卫生工作。英国 1998 年出台的学校标准及架构法案(School Standards and Framework Act)^[10]明确规定,学校卫生工作由教育部及卫生部共同管理,主管教育、卫生的官员及部门主管人员定期会面与对话,共同商讨促进学校卫生与健康教育的相关政策、解决存在的问题。学校卫生作为英国、瑞士和俄罗斯公共卫生的重要组成部分,由当地卫生部门具体指导,社区医疗服务机构和学校校医、学校护士(简称“校护”)按照职能分工,相互配合具体开展学校卫生工作。有关欧洲一些国家学校卫生管理模式,《中国学校卫生》杂志 2011 年已有详细报道^[11],但这里仍有必要再次强调以下两点。

1.2.1 校医(校护)与学校所在地卫生机构的工作职责 欧洲国家校医或校护的工作职责主要包括:负责对学生常见疾病卫生保健的管理,如学生免疫接种、传染病相关信息收集与报告、慢性疾病的筛查与建议、心理咨询、儿童保护(防止家庭暴力);协助学校开展健康教育和健康促进,建立学生健康档案。英国校医(校护)的职责还包括女生宫颈癌预防、少数学生遗尿等特殊问题处理等;俄罗斯校医(校护)职责还包括监督检查学校餐厅食品卫生、教室环境卫生等。总之,校医或校护的主要职责就是发现和了解学生和存在的主要卫生与健康问题,并提出或采取相应的干预措施。

学校所在地的卫生行政部门和社区医疗服务机构主要负责学校传染病预防与控制、免疫接种服务、健康体检等公共卫生服务。

1.2.2 校医(校护)与所在地卫生部门的关系 欧洲很多国家校医室配备的校医、校护等医护人员不隶属于学校的教职人员,而是隶属于当地卫生部门。如英国实行“雇用”和“派驻”相结合的方式,规模较大且经费充足的学校往往自行雇用校医或校护,一些规模较小的学校则由当地卫生部门统一雇用校医(校护)并予以派驻。瑞士、俄罗斯多采取“派驻”的方式。瑞士卫生部门有专门管理校医的机构,主要负责与学校校长沟通、校医聘用与培训、选派校医到学校工作、建立和维护健康促进网站等,校医酬金均由该机构解决。俄罗斯的中小学均设有校医室,校医室配备的校医(校护)由学校所在社区的医疗服务中心/医院选派,学校与选派单位签定协议,并定期对派驻的校护(校医)工作进行检查评定,如果发现医护人员存有某些

与职责要求不符合的情况,学校有权将其退回所在的医疗服务中心/医院。

1.3 日本的学校卫生保健

1.3.1 学校卫生管理中的各方协作 日本教育部门有较完善的学校卫生管理机构,文部省专设体育局,下设学校健康教育课,具体管理学校卫生及学校给食工作,地方教育行政部门也设置有相应的机构。每所学校内的保健委员会由校长、教务主任、学校卫生人员等组成,共同商议决定学校卫生保健事宜;学校行政机构中特设保健给食部,负责管理学校卫生保健与学生给食工作,下设保健室、营养配餐室,具体负责学校卫生保健与学生给食日常工作^[12]。社区保健机构通常会把学校卫生保健工作纳入其工作范畴,与学校建立较为密切的工作关系,定期深入学校指导和协助开展学校卫生保健工作。

日本医学会(Japan Medical Association)成立有专门的学校保健委员会,负责出台《校医指南》,每年举办养护教谕和校医培训课程,召开全国性会议,旨在为养护教谕和校医普及一些必要的知识,并提供一个讨论各种问题的机会,呼吁制订新的学校卫生策略和政策^[13]。另外,日本学校保健会也作为一个全国性的非营利性组织协助开展学校卫生保健的技术支持工作^[14]。

1.3.2 学校卫生人员构成和职责 日本学校有数量充足、专兼结合的学校卫生人员,包括养护教谕、营养师、校医及专科医生^[12-14]。

每个学校的保健室都配有 1 名养护教谕(卫生保健教师),属教师系列,没有处方权,但负责学校日常卫生保健工作,包括小伤病的处理、急症的应急处理与转诊、常见病与传染病的一般性预防、学校师生的健康检查和学生体能测定的组织、学生因病缺课的登记与管理、健康教育与卫生宣传及心理咨询。每所学校还配有 1 名营养师(也有个别是 2 所学校配 1 名营养师),负责学校营养配餐(包括营养午餐食谱的调制、对配餐室人员的营养指导和营养配餐的具体实施)与营养教育。

除学校专设的养护教谕与营养师外,学校还聘请社区保健机构的医生担任学校校医,定期到学校开展卫生保健工作。通常 1 名医生担任数所学校的校医,校医在这些学校有固定的办公室,负责学校学生的健康体检,指导学校养护教谕开展卫生保健工作以及亲自参与学校的卫生保健工作。其所需费用由地方财政支付。除此之外,学校还根据需要聘请卫生保健机构的专科医生,如牙医、眼科医生、心理医生等担任学校的专科医生,从事专科卫生保健工作。

1.4 中国台湾地区的学校卫生保健

1.4.1 以健康促进学校为引领开展学校卫生工作

1929 年,国民政府正式采用“卫生教育(也叫健康教

育)”一词,至今很多台湾人仍更喜欢把“health education”说成“卫生教育”。整个台湾地区的健康教育和健康促进工作的发展是从学校开始的。台湾地区教育部门负责策划、督导、考评学校卫生与健康教育工作;在市、县教育局(局)的体育科内设卫生保健股,负责本辖区的学校卫生及健康教育工作;各级学校设置学校卫生委员会,负责学校卫生与健康教育工作的计划与督导。学校训导处或学务处下设卫生保健组或卫生组,负责学校卫生与健康教育工作的策划,推动健康教学和健康环境工作。

2001 年开始,台湾地区教育部门先后制定了一系列的学校健康促进计划^[15-16],分阶段全面推行“健康促进学校”创建工作,旨在营造健康与安全的校园环境,积极推动健康教育与活动,提供优质卫生保健措施,培养学生健康生活习惯,使学生健康、安全、快乐地成长。工作指标包括健康环境、健康教育、健康服务、健康研究 4 个方面 20 项标准要求。

台湾地区各级卫生行政机构设有卫生教育行政组织,与教育部密切配合,管理本地区健康教育业务。在台湾的社区卫生中心,医疗功能已经几乎被完全剥离(除了少数地理偏远的山区),主要执行公共卫生的预防、保健、健康教育和康复职能,辖区内“健康促进学校”创建也成为社区卫生中心的工作职能之一,中心的医护人员经常参与学校卫生的多项工作。

1.4.2 学校健康中心设置 各学校设立健康中心,负责执行学生健康检查与管理、紧急伤病处理、卫生和健康咨询、教学场所卫生的管理。健康中心配有必备的药品、设备、卫生宣传品、护理师及健康教育教师^[17]。台湾地区的中小学校通常没有医生,若有特别需要,必须聘用依法登记合格者。学生日常卫生保健和卫生知识的传授、健康行为的养成由健康中心负责;学生如有健康中心处理不了的疾病,则及时送往定点医院治疗。2002 年台湾地区颁布《学校卫生法》,规定中小学若班级数未达 40 者,应配备 1 名护理师;40 以上者,至少应配备 2 名护理师。

台湾地区的小学一至四年级无健康教育课,但在早读时教师会讲授健康与伦理的内容;五至六年级有健康教育课,每周 1~2 节;初中每周 2 节健康教育课。每 8 个班配备 1 名健康教育教师,并参与专业在职进修,以改进教学方法,提升健康相关教学效果。

1.4.3 健康教育人员的专业化培养 台湾师范大学健康促进与卫生教育学系是全台湾唯一一所培养从学士到博士健康教育专门人才的场所,成立于 1959 年 7 月,至今已有 56 年历史。毕业生主要分配到各级学校从事健康教育教学、学校卫生保健等工作,或被分配到教育、卫生行政部门管理学校卫生、健康促进工作和从事社区健康促进工作。办公地点在台湾师范大学的台湾学校卫生学会,是台湾从事学校健康教育

工作的学术团体,定期举办学校卫生相关的学术活动,编印会刊介绍学校卫生学科的研究、综述、译稿、工作经验、信息报道等。

2 工业化国家和中国台湾地区学校卫生保健人员配置经验

通过对上述各国和中国台湾地区学校卫生工作实践案例进行综合分析,可以发现几点经验值得借鉴:(1)从事学校卫生保健的工作人员数量充足,各方人员分工与职责明晰。在配备学校专职卫生保健人员的基础上,还利用社区卫生中心和其他公共医疗机构的专业医生进行兼职工作,学校与进校园医师或其选派单位签定协议。(2)预防保健和健康教育是学校卫生保健人员的基本工作内容。虽然各国的学校卫生保健人员团队配置有所差异,但是作为学校卫生的基本工作,有专职人员负责实施预防保健和健康教育。(3)从社区医院和其他公共医疗机构来校兼任的儿科医生或相关专业医生一般担任学校医务室的医务指导,并常常与学校校长和校医务室的其他员工一起商议如何开展学校卫生工作。(4)学校卫生保健人员有专业化培养体系、资质论证和注册机制。学校卫生室或保健室任用的是已被国家资格认证的医务人员、护理人员、医师助理和心理专业医师。有专门的政府或非政府机构对学校卫生保健教师、专业医生定期进行培训和质量考核。(5)教育管理部门和卫生管理部门紧密合作、定期对话、加强沟通,及时化解实际工作中的冲突,及时掌握学生健康状况,针对问题研究制定改善学生健康的措施。

3 我国中小学校卫生保健人员队伍建设的专业素质和技能储备要求

长期以来,我国学校卫生人员队伍素质参差不齐,长期得不到很好的发展,主要原因有:(1)由于学校卫生保健人员的岗位职责和工作内容不明确,导致学校卫生工作负荷偏大、难度和压力相对增加,加上较低的工资待遇和较小的个人职称发展空间^[2],导致很多卫生保健教师纷纷转岗或兼职。(2)由于缺乏准入门槛,各学校对卫生岗位人员配备存在较大的随意性,很大部分是由无法胜任教学或医护工作的校内教师、医疗机构二线职员转岗而来,缺乏系统的学校卫生专业理论学习和专业技能训练。(3)从各高校专业设置情况来看,很长时间没有特定对口专业,无法保证队伍的稳定发展和人才储备。

为解决上述问题,理清学校卫生保健人员的工作职责和专业技能要求就显得非常重要。只有这样才能进一步核定学校卫生保健人员的日常工作量,确定其配备数量和质量,制订专业化培养的教学目标和教学方案。在参考借鉴工业化发达国家和地区的学校

卫生经验,查阅一系列中央 7 号文件下发以来的学校卫生工作要求^[18]和规范性工作文件,访谈和座谈 60 余位学校卫生各方利益相关专门人员后,笔者认为,为了适应当前我国(尤其是像上海这样的城市地区)学校卫生发展需要,学校卫生保健人员(包括学校卫生保健教师和校医)应该具有医学、教育学、心理学相关知识和专业背景,具备卫生保健、健康教育和卫生管理三方面工作技能,热爱本职工作,关爱学生,在学校的领导下,做好校内学校卫生的相关工作。具体的工作内容和专业技能要求包括:(1)制定每学期的学校卫生工作计划,组织好全校性的各项卫生工作,对学校卫生工作进行技术指导和监督,及时反馈和总结学校卫生工作开展的情况,当好学校领导的参谋和助手。(2)开展健康教育。懂得如何制定教学计划,准备教案和教具,调动校内外资源开展健康教育。不仅能够自己承担部分教学内容,也要协助班主任利用专题活动课等实施学生健康教育和健康行为养成训练;另外,还要能够利用宣传栏、家长会、班会、广播、卫生小报、宣传资料等多种形式向学生和家长宣传卫生保健知识。(3)做好学校卫生室和保健室的日常管理。做好卫生室和保健室的消毒隔离工作,保持工作环境的整洁,及时申请配备适合的设备和药品,并进行维护和管理。(4)做好传染病的登记、报告和管理,及时应对突发公共卫生事件。开展学生健康状况晨检,如遇学生中发生传染病,做到早发现、早报告、早隔离、早处理,并严格执行患传染病学生复课前的诊检制度。配合疾病防控部门按时完成学生各项计划免疫工作,填写学生预防接种登记卡,新生入学查验免疫接种凭证。配合卫生部门开展学校突发公共卫生事件的处置。(5)处置学生紧急伤病。对在学校发生的伤害、疾病突然发作进行紧急处理,必要时申请救护援助。配合班主任做好学生急诊的送诊工作。对于无需送诊的普通伤病进行对症处置。(6)辅助专业健康体检部门定期开展学生健康体检,建立健全学生健康档案,及时分析学生的生长发育、营养和健康状况。同时,根据专业健康体检部门反馈的学生健康评价结果和健康指导意见,提出促进学生健康的措施,有针对性地开展促进学生健康的各项工作。(7)配合专业疾病控制部门,有计划地开展学生常见病、多发病的防治工作。做好学生因病缺课登记、意外伤害登记、因病休(退)学登记、死亡登记等。(8)为学生提供个别的身心健康咨询,协助开展学生心理辅导和心理咨询。及时了解学生的心理健康状况,必要时建议到精神卫生专业机构就诊。(9)开展学校饮用水、食堂、教学环境和设施日常性的卫生管理和监督,及时发现和整改不符合卫生标准和规范的内容,科学指导食堂营养配餐。配合卫生监督部门开展监督工作,

对监督的结果及时反馈到相关领导和部门。(10)开展学校体育医务监督。协助体育教师,根据学生疾病史和健康体检结果对学生进行体育活动健康分组。(11)做好学校卫生的信息管理。及时整理和装订各类报表和档案,应用学校公共卫生信息管理网络,正确输入学校卫生信息,并按要求逐级上报。(12)不断提升业务水平。参与继续教育学习,接受有关部门业务培训。注重平时工作的数据和经验积累,积极撰写学校公共卫生有关论文。

4 结语

新时期学校卫生不能再停留于初级的卫生宣传和简单救护的层面,而应以健康促进为趋向,全方位关注儿童青少年学生的健康成长,参与社会公共卫生体系建设。加强学校卫生保健人员队伍建设势在必行。本文可以为学校卫生保健人员配置和相关培养方案制订提供参考。当然,如何实施专业教育、岗位培训和继续教育以及畅通职业发展渠道等问题,有待后续进一步研究和政策突破。

5 参考文献

- [1] 仇元营,余小鸣,张芯,等.我国中小学校专职校医配备现状[J].中国学校卫生,2014,35(11):1746-1748.
- [2] 马迎华,胡芳,吕晓静.中小学校卫生专业人员配备标准分析[J].中国学校卫生,2011,32(7):771-773.
- [3] 赵海,段佳丽,滕立新,等.北京市中小学校校医和保健教师队伍现状调查[J].中国学校卫生,2015,36(3):466-468.
- [4] 李娜,陈卫平,顾昉,等.浙江省中小学校校医与保健教师配置现状分析[J].中国学校卫生,2012,33(9):1120-1126.
- [5] 海英,张敏婕,贝品联,等.上海市普陀区 2012 年学校卫生保健人员配置情况调查[J].上海预防医学,2013,25(11):640-642.
- [6] School-Based Health Alliance. The School-Based health alliance is a nonprofit 501(c)3 organization that was founded in 1995[EB/OL]. [2015-09-20]. <http://www.sbh4all.org/about/>.
- [7] WIKIPEDIA. School-based health alliance, redirected from national assembly on school-based health care[EB/OL]. [2015-09-20]. https://en.wikipedia.org/wiki/School-Based_Health_Alliance.
- [8] American Academy of Pediatrics, Committee on School Health. School health centers and other integrated school health services[J]. Pediatrics, 2001, 107(1):198-201.
- [9] New York State Department of Health. Principles and guidelines for school-based health centers in New York State[EB/OL]. [2014-03-20]. http://www.health.ny.gov/facilities/school_based_health_centers/docs/principles_and_guidelines.pdf.
- [10] The National Archives. School Standards and Framework Act 1998[EB/OL]. [2013-12-16]. <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1998/31/contents>.
- [11] 张芯,姚志化.欧洲一些国家学校卫生管理模式初探及启示[J].中国学校卫生,2011,32(1):1281-1282.
- [12] 廖文科.日本学校卫生保健工作概况[J].中国学校卫生,2001,22(2):100-101.

“医教结合”的学校卫生保健教师专业化培养模式研究

李广^{1,2}, 史慧静³, 惠中¹, 冯小刚⁴, 罗春燕⁴

1. 上海师范大学教育学院, 上海 200234; 2. 上海杉达学院卫生教育系;
3. 复旦大学公共卫生学院/ 健康风险预警治理协同创新中心; 4. 上海市疾病预防控制中心

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 478 R 192.5

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1768-03

【关键词】 教育, 专业; 卫生保健提供; 学生

学校卫生保健教师是具有一定医学相关教育背景, 取得教师资格, 在学校从事卫生教育教学和提供日常学校卫生保健服务的专业人员, 是推进学校卫生工作的主体力量^[1]。然而, 当前我国各地学校卫生保健教师队伍存在数量配备不足、年龄结构不合理、工作经验不足、职业发展通道不畅等诸多问题^[2-4], 严重制约了学校卫生工作质量的提升。2011 年, 上海市政府开始实施“医教结合”学校卫生推进行动计划^[5]。受上海市教育委员会委托, 上海杉达学院 2013 年开始筹备设置卫生教育本科专业, 以培养健康理念先进、保健能力突出、教育水平较高的卫生保健教师^[6]。这一过程中, 本研究小组采取协作式行动研究方法, 对开展学校卫生保健教师的专业化培养理念、方式、内容和要求进行了探索, 以期为进一步实施卫生保健教师的专业培养奠定基础。

1 对象与方法

1.1 对象 为上海市学校卫生的实践工作者(包括政府部门工作人员、中小学校长和卫生保健教师等)和理论工作者(公共卫生专家和教育专家)。2013 年 9 月至今, 共计举行专家论证研讨会 8 次(与会专家达 40 余人次)、校长访谈 5 人次、卫生保健教师访谈 5 人次、中小学实地考察 8 所、区县健康教育专题调研 2 次、境外考察 1 次、中小学卫生保健教师情况调研 1 次。

1.2 方法 通过文献研究、田野调查和专家研究等协作式行动研究方法对上海开展学校卫生保健教师的培养理念、方式、方案和要求进行探索。

1.2.1 文献研究 鉴于解放以后我国大陆基本上中断了学校卫生人才专业化培养过程, 本研究查找了 4

类文献: 第一类是解放以前学校卫生专业人才培养的相关文献^[7-8]; 第二类是解放以后我国学校卫生保健教师配备情况的相关文献^[2-4, 9-11]; 第三类是学校卫生工作的职责、内容和卫生保健教师的技术要求^[12-17]; 第四类是国内外中小学健康教育课程设置的相关文献^[18-19]。

1.2.2 田野调查 含个人质性访谈和实地考察 2 类。质性访谈对象为公共卫生专家、台湾学校卫生专业建设者、中小学卫生保健教师、中小学校长等学校卫生工作者, 访谈主要问题包括开展学校卫生工作的实际情况、政府政策、困难等。实地考察了上海和台湾的中小学, 主要了解各个学校对卫生工作的重视程度、工作条件和开展情况, 并展开两地对比。

1.2.3 专家研究 利用自主制定的问卷, 小范围召集 5 位专家, 以背靠背方式对学校卫生保健教师的岗位职责要点进行评测。专家评测进行 2 轮, 每轮查看指标是否通过、是否列出新指标, 目的是得出核心能力和能力观测点。随后, 根据得到的核心能力和能力观测点, 遵循医教结合、能力为本、注重实践等原则, 采取职业能力生成法^[20]列出各项能力所需专业课程, 理清课程先后顺序、逻辑关系和组合关系, 研制专业人才培养方案。最后, 召开公共卫生和教育学领域的学者、政府官员参加教学指导专家会议, 论证学校卫生人才培养方案的科学性与可行性。

2 结果

本研究最终形成了新时期“医教结合”的学校卫生保健教师专业化培养模式。该模式以学校卫生保健、学校卫生管理和学校健康教育三位一体的培养方案为主要内容, 强调医学和教育在卫生保健教师职业理念、岗位能力、知识结构和培养过程等方面的密切结合。

2.1 文献研究结果 文献研究显示, 解放前我国已经开始本科层次的学校卫生教育、人才培养工作, 而且重视教育与公共卫生的交叉; 解放后我国中小学卫生保健教师配备情况不容乐观, 数量缺口大; 学校卫生是学校健康服务、健康环境和健康教育的综合, 卫生保健教师应具备卫生保健、卫生管理和健康教育能力; 国内外学校健康教育课程逐渐向综合性和多元化

【作者简介】 李广(1979-), 男, 河南平舆人, 硕士, 副教授, 主要研究方向为学校健康教育、教师教育。

【通讯作者】 史慧静, E-mail: hjshi@fudan.edu.cn。

方向发展。

2.2 田野调查结果 共访谈 3 位上海公共卫生专家、10 位学校卫生工作者(含 5 位卫生保健教师和 5 位中小学校长),了解到上海培养学校卫生保健教师的工作起步较早,但中小学卫生工作却存在师资配备严重不足、教师岗位职责界定不清、教师职业发展前景受阻、学校健康教育课程实施状况堪忧等问题。通过访谈 2 位台湾地区卫生教育专业专家得知台湾学校卫生教育、人才培养并非一帆风顺,但对学校卫生工作的推动非常大。通过考察上海和台湾共 7 所中小学校卫生实际情况,发现上海在学校卫生重视程度、工作条件和开展情况方面都逊色于台湾,上海学校卫生存在的问题很大程度上源自于缺乏卫生保健教师的专业化培养过程和存在的职业发展障碍等方面。

2.3 专家研究结果 通过 5 位专家的 2 轮评测,得到

3 个卫生保健教师岗位核心能力、12 个能力观测指标,见表 1。依据专家评测结果,课题组逐一确定卫生保健教师所需知识模块,选定和组合课程内容,共设置了 158 学分的课程,课程类别与学分分配见表 2。专业课简案包括教育学基础、心理学基础、生命科学导论、解剖生理学、疾病学基础、预防医学 6 个基础课程,分别对应实验教学、社会调查、教育见习、医学实习、教育实习、毕业论文 6 个实践教学环节;核心课程包括现代教育技术、健康教育课程设计与评价、健康教育教材教法,儿童营养与发育、儿童健康与评估、儿童卫生与保健,健康教育学、健康心理学、社会心理学、心理辅导与咨询、卫生监督与管理、学校组织与管理、健康教育研究与教师发展、健康教育专题讲座。该培养方案经过了三级教学指导委员会专家的 3 次审核,审核结果为“良好”1 次,“优秀”2 次。

表 1 学校卫生保健教师岗位核心能力及观测指标

内容框架	核心能力	观测指标	指标内涵	评测结果
学校健康服务	卫生保健能力	儿童身体结构及器官发育	了解身体	10
		儿童身心发育水平评估	健康评估	10
		儿童常见病与传染病预防与管理	疾病预防	10
		儿童意外伤害的预防与紧急处置	安全管理	10
		儿童突发急症的识别与紧急处置	急重症处置	10
学校健康环境	卫生管理能力	规划与实施学校卫生工作	卫生规划	10
		管理与监督各种教学和生活环境	卫生监管	10
		理解学校教育	认识学校	10
学校健康教育	健康教育能力	理解学生与处置学生心理问题	沟通能力	10
		健康教育教学	教学技能	10
		自我职业发展	健康研究	10
		解决教育问题	学校实践	10

注:儿童概念遵循联合国《儿童权利公约》的规定,指 18 周岁以下的任何人;测评结果指该指标在专家评测结论中被同意的次数。

表 2 “医教结合”学校卫生保健教师培养方案的课程类别与学分构成

课程类别		学分	构成比/%
必修课程	通识教育课程	39	24.7
	学科专业课程	73	46.2
选修课程		28	16.7
集中实践教学环节		18	11.4

注:学科专业课时中包含 17 学分的学科基础课程和 56 学分的专业课。

3 讨论

“医教结合”专门培养学校卫生人才并非是新事物,早在 1931 年民国中央大学教育学院与卫生署就合办卫生教育科培养学校卫生人员^[8]。今天再次探索学校卫生人才专业化培养模式时,仍有许多新问题待讨论。

3.1 优势 随着社会的发展,学校卫生工作的范围与内容越来越复杂化、综合化和立体化,必须紧抓这一变化趋势,着眼培养新时期需要的学校卫生保健教师。

上海学校卫生保健教师专业化培养虽起步较早(以黄陵卫校和飞虹职校培养为主),但是大都止步于 2000 年前。虽然当时极大缓解了用人需求,且不少毕业生在过去很长一段时期内都是上海中小学学校卫

生工作岗位上的骨干力量,但是从全局看,当时的培养模式存在一些不足,比如很少涉及教育学知识学习和能力训练、学历层次较低、缺乏在职培训等。

2000 年以后,上海逐步意识到学生健康工作中“医教结合”的重要性,开始在特殊教育方面进行探索^[21-23]。直至 2011 年,“学校卫生推进行动计划”正式贯彻“医教结合”作为学校卫生工作的指导思想。学校卫生工作呈现出以卫生保健为基本内容、卫生管理为主要范围、健康教育为主要方向的整体特征。“医教结合”的学校卫生保健教师专业化培养模式的优势在于满足儿童卫生保健的核心能力需求、对接卫生管理的岗位技术要求、引领健康教育的职业理性诉求。

3.2 特点

3.2.1 突出职业导向 “医教结合”培养模式最终要解决的问题是建立中小学卫生保健教师职业发展的体系。在上海市科学定位学校卫生保健机构的功能属性和卫生保健教师的职业身份^[1]的基础上,“医教结合”培养模式建立了中小学卫生保健教师职业发展的知识体系和能力体系,保证卫生保健教师具备教师职业发展的职业理想、职业能力和职业知识。

3.2.2 突出能力为本 “医教结合”培养模式以卫生保健教师必备的岗位核心能力为核心,设计了完整的理论与实践相结合的课程方案和教学体系,以丰富的实践课程学时和足量的集中实践环节保证卫生保健教师训练岗位能力。

3.2.3 突出行业标准 “医教结合”培养模式引入行业教师,实行行业规范和标准教学(如上海儿童医学中心签约成为上海杉达学院卫生教育系的教学医院),保证卫生保健教师掌握科学、先进的卫生保健和卫生管理的操作要领。

3.3 应用前景 基于对“医教结合”培养模式的探索,上海在推进学校卫生工作进程中迈出了新步伐。在学校卫生保健教师队伍建设成为普遍性问题的今天,上海的地方经验必有可以借鉴的价值。在具体应用方面,尤其要注意“医教结合”的问题。

3.3.1 从“教育”出发理解学校卫生 传统上从“卫生”角度理解学校卫生,虽然也取得很大的工作成效,但是不可避免两个问题:一是偏重文字或信息宣传而缺少整体活动的筹划,导致真实效果难以预期;二是偏重于卫生保健而缺少教育引导,似乎除去体格检查、疾病预防与治疗外,几乎无工作可做^[24]。若从学校使命、健康促进的角度看待学校卫生,卫生保健教师的工作目标和工作要求就很容易实现。

3.3.2 注意“医教结合”的实质推进 “医教结合”培养模式的成功与否还在于“医教结合”过程是否有实质的推进。就培养过程而言,应努力贯彻“医教结合”原则,比如培养方案(内容)要做到医学和教育学的结合,培养过程要做到学校学习与医院实习的结合,培养方式要做到教育机构(培养单位)和卫生机构(疾控部门、卫生监督部门、医疗机构等实习单位)的结合。

4 参考文献

- [1] 上海市教委.市教委等印发关于进一步加强学校卫生保健工作的意见的通知[Z].上海,2013-08-25.
- [2] 仇元营,余小鸣,张芯,等.我国中小学专职校医配备现状[J].中国学校卫生,2014,35(11):1746-1748.
- [3] 赵海,段佳丽,滕立新,等.北京市中小学校校医和保健教师队伍现状调查[J].中国学校卫生,2015,36(3):466-468.
- [4] 李娜,陈卫平,顾昉,等.浙江省中小学校校医与保健教师配置现

状分析[J].中国学校卫生,2012,33(9):1120-1126.

- [5] 上海市卫生局.关于在本市中小学校和托幼机构开展“医教结合”工作的指导意见[Z].上海,2011-07-01.
- [6] 王向军.上海市学校卫生工作改革与探索[J].中国学校卫生,2013,34(12):1409-1411.
- [7] 王东胜.中国近代健康教育概述[C]//王东胜,黄明豪.民国时期健康教育文集.南京:江苏人民出版社,2008:1-19.
- [8] 王东胜,黄明豪.民国时期培养健康教育专业人才的摇篮:江苏省立医政学院和国立江苏医学院[J].南京医科大学学报:社科版,2014,62(3):171-176.
- [9] 唐文静,沈秀华,朱睿,等.上海市小学卫生教师队伍现状与健康知识态度行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(11):1287-1289.
- [10] 李刚,钟亚.上海市浦东新区各类学校卫生保健人员配备与结构现状[J].中国校医,2012,26(8):579-580.
- [11] 海英,张敏婕,贝品联,等.上海市普陀区2012年学校卫生保健人员配置情况调查[J].上海预防医学,2013,25(11):640-642.
- [12] 周霞辉.浅谈学校卫生保健教师应具备的业务素质[J].中国学校卫生,2001,22(2):66.
- [13] 周炳鉴.校医、保健教师应该做些什么[J].中国学校卫生,1990,11(2):14-16.
- [14] 陶芳标.厘清学校卫生职能 深化学校卫生服务[J].中国学校卫生,2015,36(1):1-5.
- [15] 朱家雄.教育卫生学[M].北京:人民教育出版社,1998:5-16.
- [16] 晏涵文.健康教育:健康教学与研究[M].台北:心理出版社,1994:7-9.
- [17] PETER AC, RICHARD ME, WANDA HJ, et al. Comprehensive school health education[J]. J Sch Health, 1984, 54(8):312-315.
- [18] 郑文芳,王建平.美国多元文化与健康教育课程建设[J].外国教育研究,2003,30(9):55-58.
- [19] 王建平,郭亚新.构建学校健康教育课程体系意义及取向[J].中国教育学报,2013,34(4):48-51.
- [20] 徐国庆.职业教育项目课程开发指南[M].上海:华东师范大学出版社,2009:39-50.
- [21] 沈晓明.我为什么提出“医教结合”理念[J].现代特殊教育,2013,22(3):5-6.
- [22] 沈晓明.在中国提出“医教结合”理念的背景与思考[J].教育生物学杂志,2013,1(4):241-244.
- [23] 中国新闻网.上海启动“推进‘医教结合’,提高特殊教育水平”项目[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.chinanews.com/edu/2011/06-23/3132639.shtml>.
- [24] 高梅芳.中国卫生教育普及论[C]//王东胜,黄明豪.民国时期健康教育文集.南京:江苏人民出版社,2008:100-107.

收稿日期:2015-08-31;修回日期:2015-09-23

(上接第1767页)

- [13] 日本医师会学校保健委员会.日本医師会の学校保健活動[EB/OL]. [2015-08-16]. <http://www.med.or.jp/doctor/school/>.
- [14] 日本学校保健会.日本学校保健会主催・後援行事[EB/OL]. [2015-09-16]. http://www.hokenkai.or.jp/gyouji/gyouji_menu.html.
- [15] 侯家祥,李连花.台湾学校健康教育与健康促进发展现状[J].中国学校卫生,2003,24(12):680-681.
- [16] 台湾教育部、國立臺灣師範大學.臺灣健康促進學校行動研究專

區[EB/OL]. [2015-06-16]. http://hps-ar.giee.ntnu.edu.tw/resource_topic_tool.aspx?topic=2.

- [17] 黄明豪,王东胜.赴台湾健康教育交流考察纪实[J].中国健康教育,2002,18(7):440-442.
- [18] 廖文科.当前学校卫生工作的主要任务:贯彻落实中央7号文件,全面推进学校卫生工作[J].中国学校卫生,2008,29(1):1-3.

收稿日期:2015-09-30;修回日期:2015-11-03

上海市中小学校卫生保健人员队伍现状和专业培养需求

史慧静¹, 谭晖¹, 李广², 王群^{1,3}, 张喆^{1,4}

1. 复旦大学公共卫生学院/健康风险预警治理协同创新中心, 上海 200032;

2. 上海杉达学院卫生教育系; 3. 上海国际和平妇幼保健院; 4. 上海市疾病预防控制中心

【摘要】目的 了解上海市中小学校卫生保健人员的人员配备和专业工作能力现状水平, 以便为学校卫生保健人员队伍的专业建设提供需求信息。方法 2009 年初对上海市除特殊学校、工读学校和民工子弟学校外的全部 1 382 所中小学校的卫生保健室进行普查, 了解其人员配备情况; 并于 2013 年底对上海市杨浦区和闵行区的全部中小学卫生保健人员进行匿名问卷调查, 了解其自感的本岗位工作能力水平和相关影响因素。结果 各类学校按学生和卫生保健人员 600:1 的人员配备比例的仅在 26%~55%, 人均服务学生中位数在 600 人以上。全部 1 740 名卫生保健人员中, 学历以大专为主 (42.5%), 其次为本科及以上 (30.4%)。小学以教师编制为主 (69.8%), 专职卫生保健工作的较少; 普通中学尤其是高中则以职员编制为主 (74.7%), 专职的较多。获得教师和医(卫)师双师资格证书的保健人员仅占 10.0%。被调查 208 名中小学卫生保健人员在具体面临 18 项日常公共卫生和学生保健工作、12 类学生健康教育内容时, 自感工作能力比较充足的比例多在 50% 左右, 且与专职卫生保健人员相比, 兼职卫生保健人员自感的两方面工作能力水平均较高, 调整 OR 值 (OR 值 95% CI) 分别为 3.36 (1.30~8.69) 和 3.25 (1.27~8.29)。结论 中小学卫生保健人员的配备数量和质量亟待加强, 保健人员最好同时具备医学/卫生专业知识和教育学专业能力, 需要专业化培养。

【关键词】 中小學生卫生保健服务; 卫生保健辅助人员; 卫生服务需求

【中图分类号】 G 478 R 192.5 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1771-04

Current situation and needs of professional training of school health care workers in Shanghai primary and middle school students/SHI Hui-jing*, TAN Hui, LI Guang, et al. * School of Public Health, Fudan University & Collaborative Innovation Center of Social Risks Governance in Health, Shanghai (200032), China

【Abstract】Objective To investigate current situation of school health care workers in Shanghai and needs of professional training. Methods An institutional survey among all of 1 382 primary and middle schools in Shanghai was conducted in 2009, and an anonymous questionnaire survey of self-perceived working skills was conducted among all school health workers in 2 districts, Yangpu and Minhang of Shanghai in 2013 to investigate their self evaluation of working capability and related influencing factors. Results Among all kinds of the schools, the arrange rate of students and school health care workers reaching 600:1 only accounted for 26%~55%, the medians of per capita service students were more than 600. For all of the 1 740 health care workers, 42.5% attained college degree, with 30.4% obtaining bachelor degree or above. In the primary schools, 69.8% of health care workers also belonged to teacher portfolios, while in the middle schools, 74.7% belonged to staff portfolios. Only 10% of all participants had teacher and medical (health) double qualification certificates. About 50% or less of 208 questionnaire surveyed health care workers perceived enough skills in various school public health works, student health consultation and health education. Compared to full time workers, part-time workers' self evaluation of working ability level was higher, adjusted OR (OR95% CI) was 3.36 (1.30~8.69) and 3.25 (1.27~8.29). Conclusion The need of enough qualified and professionally trained school health workers should be strengthened, health care workers should better possess medical/school health related professional knowledge and need to be trained specifically.

【Key words】 School health services; Allied health personnel; Health services needs and demand

在过去 50 多年里,我国儿童的死亡率随着生活水平的逐步提高、初级卫生保健和临床医疗救治水平的不断提高而明显下降。但是,由于社会变迁导致的生活环境和方式改变、社会心理应激增加,儿童青少年的体质和健康问题突出,校园突发公共卫生事件

时有发生^[1-3],社会各界和广大民众对儿童青少年学生身心健康状态的关注程度相对较高。学校卫生保健人员是开展学校卫生工作的主力军,其人员配置数量和质量直接关系到学校卫生工作水平的高低。笔者利用 2009 年初在上海开展的学校卫生保健机构普查资料、2013 年底上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2011—2013 年)“医教结合学校卫生工作模式优化”项目的外部评估资料,分析上海市中小学校卫生保健人员的人员配备和专业工作能力现状,为开展学校卫生保健人员队伍的专业建设提供需求信息。

【基金项目】 上海市教委体卫艺科处 2008 年委托专项项目;上海市加强公共卫生体系建设 2011—2013 三年行动计划项目 (2011—33)。

【作者简介】 史慧静(1968—),女,浙江宁波人,博士,副教授,主要研究方向为青少年健康与学校卫生。

1 对象与方法

1.1 对象 2009 年 2—4 月,以上海市所有 1 478 所全日制公办及民办的中小学校保健(卫生)机构为调查对象,进行全覆盖的现况调查。其中小学 611 所,初中 340 所,高中 129 所,完中 106 所,九年一贯制学校 149 所,十二年一贯制学校 20 所,职业学校 27 所,特殊学校 29 所,工读学校 10 和民工子弟小学 57 所。本文分析除特殊学校、工读学校和民工子弟学校外的 1 382 所中小学校 1 740 名卫生保健人员信息。

自 2010 年起,上海市试点实施医生进校园的深层次医教结合工作^[4-5]。2012 年 12 月,课题组在进行“医教结合学校卫生工作模式优化”项目外部评估时,对上海市杨浦区和闵行区全部 212 名中小学卫生保健人员(其中杨浦区 91 名、闵行区 121 名)进行学校卫生工作能力自评问卷调查,获得有效问卷 208 份。

1.2 方法 学校卫生保健机构调查问卷主要依据《国家学校体育卫生条件试行基本标准》^[6]《上海市医疗机构管理办法》^[7]《上海市内部医疗机构设置基本标准》^[8],根据最好条件原则设计。以专家会议的形式对调查表进行论证和修改,形成上海市中小学校卫生保健机构配置情况调查表,内容包括学校办学基本情况和校内卫生机构设置、人员配备、设备器械配备、常用药品配备等情况。通过学校自填、区县汇总、电话核查等方式开展调查。在市教委和各区县教育局、红十字会组织协调下发调查表,由各学校相关负责人填报。为杜绝数据的错填、漏填现象,要求各区县教育局卫生专干核对汇总调查表中学校基本情况、学校卫生机构资质和卫生保健人员等基本信息。

学校卫生保健人员工作能力调查,分别利用上海市杨浦区和闵行区的全体小学和中学(包括所有初中、高中、完中、九年或十二年一贯制学校、职业学校)卫生保健人员集中学习培训之际,采用匿名问卷,了解其本岗位工作年限、学历、专业背景、专兼职、是否在编等基本情况,并请其对自己在日常公共卫生和学生保健中的 18 项工作技能、对学生进行健康教育的 12 项技能是否感到充足进行评价。影响因素分析中,以中位数为界,分别把达到至少 13 项或 7 项充足的,定义为日常公共卫生和学生保健工作能力水平较高者或健康教育能力水平较高者。

1.3 统计分析 使用 EpiData 3.1 进行数据录入和逻辑检错,使用 SPSS 21.0 进行统计分析。统计方法包括统计描述和二元 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 上海市各类中小学校卫生保健人员配备情况 由表 1 可见,中小学校学生和卫生保健人员 600 : 1 的人员配备比例总体达标率较低。除了十二年一贯学校,各类学校的卫生保健人员人均服务学生数的中位

数都在 600 人以上,人均 600 人以下占 46.4%,400 ~ 800 的占 48.7%,大于 1 000 的占 16.1%。

表 1 上海市 2009 年各类中小学校卫生保健人员配备数量

学校类型	学校数	卫生保健人员总数	按 600 : 1 配备保健人员学校比例/%	人均服务学生数 [$P_{50}(P_{25} \sim P_{75})$]
小学	611	688	49.4	602(427 ~ 827)
初中	340	382	48.5	616(442 ~ 794)
高中	129	185	34.1	680(486 ~ 868)
完全中学	106	162	26.4	753(532 ~ 944)
九年一贯制	149	213	32.9	700(523 ~ 952)
十二年一贯制	20	51	55.0	426(257 ~ 772)
职业学校	27	59	48.1	688(371 ~ 870)

小学卫生保健人员在编比例高(92.3%),且以教师编制为主(占 69.8%);普通中学尤其是高中则以职员编制为主(占 74.7%);十二年制学校保健人员在编率较低,为 64.7%,且以职员编制为主(72.7%)。见表 2。专职从事卫生保健工作的人数比例小学较低,中学较高。不在编人员多数为退休后聘用,以专职居多,多数持有卫生专业技术资格证书,且以中、初级技术职务人员居多。

在编卫生保健人员的学历以大专为主,占 42.5%;其次为本科及以上,占 30.4%。总体上,医疗/卫生专业背景的卫生保健人员占 50.1%,其中在高中、完中、十二年制学校的比例相对较高,均达 70% 以上,在小学、九年制学校比例相对较低。

总体来看,获得卫生资格证书的中小学卫生保健人员占 43.3%,获得教师资格证书的占 53.0%。其中中学获得卫生资格证的人员居多,小学、九年制学校以获得教师资格证人员居多。中小学卫生保健人员中获得教师和医(卫)师双师资格证书的占 10.0%,其中以小学、初中比例较高;无卫生技术资格和教师资格证的人员占 13.8%,也以小学、初中学校居多。见表 2。

2.2 中小学卫生保健人员自感工作能力水平及其影响因素 针对日常公共卫生和学生保健中的 18 项工作技能,表 3 显示,自感比较充足的人数比例相对较高的是有关传染病防控方面的,包括晨检和巡查、因病缺课缺勤网络直报和传染病报告、传染病发生后的应急处置、消毒隔离、预防接种卡查验,小学均在 75% 以上,中学在 60% ~ 70%;其次为学校食品安全监督和管理、饮水卫生监督和管理、常见伤病院前处置;其他方面都相对更低,尤其是对校园中环境因素进行监测和管理、对不健康行为学生或随班就读残障学生进行个性化指导,中小学均在 60% 以下。

针对 12 项健康教育技能,表 4 所示,无论是小学还是中学,自感比较充足的卫生保健人员比例均不到 60%,尤其是生长发育和青春期卫生、减少不安全性行为、预防艾滋病和性病、心理调节技巧方面,小学卫生保健人员的自感比较充足率低于中学。

表 2 上海市 2009 年各类中小学校在编卫生保健人员基本情况构成

学校类型	在编卫生保健人员数	在编率/%	专职卫生保健人数比例/%	编制构成比/%			医疗卫生专业比例/%	本科及以上学历比例/%	持有资格证书人数构成/%			
				教师	职员	其他			卫生资格证	教师资格证	卫生和教师双师资格证	无资格证
小学	635	92.3	21.6	69.8	24.3	6.0	32.1	26.8	24.1	73.7	11.5	13.7
初中	332	86.9	62.3	37.7	56.3	6.0	59.9	41.0	53.6	41.3	11.1	16.3
高中	162	87.6	82.1	17.3	74.7	8.0	82.7	25.3	76.5	17.3	3.7	9.9
完全中学	132	81.5	78.0	25.0	69.7	5.3	70.5	30.3	65.2	32.6	9.8	12.1
九年一贯制	187	87.8	51.3	62.0	31.0	7.0	41.2	36.4	33.7	64.7	9.6	11.2
十二年一贯制	33	64.7	90.9	18.2	72.7	9.1	72.7	18.2	66.7	21.2	3.0	15.2
职业学校	49	83.1	71.4	14.3	79.6	6.1	73.5	18.4	77.6	20.4	6.1	8.2

表 3 中小学卫生保健教师自感工作技能比较充足的报告率/%

工作技能	小学 (n=102)	中学 (n=106)
晨检和巡查	86.7	68.0
因病缺课缺勤网络直报和传染病报告	85.7	67.1
传染病发生后的应急处置	83.7	72.4
消毒隔离	80.6	69.7
预防接种卡查验	76.5	60.5
预防各种传染病的宣传教育	55.1	53.9
常见伤病院前处置	62.2	58.7
学校食品安全监督和管理	67.3	64.5
饮水卫生监督和管理	70.4	65.8
学生营养与膳食指导和管理	44.9	43.4
学校教学卫生因素监测与管理	48.0	47.4
校园环境卫生监督与管理	59.2	53.3
校运动场地和设施的卫生管理	51.0	43.4
学生不良饮食行为的个别指导	55.1	42.1
学生缺乏体育锻炼的个别指导	45.9	28.9
学生吸烟行为的个别指导	51.0	40.8
学生不安全性行为的个别指导	42.9	32.9
为随班就读的残障学生提供个性化帮助	31.6	27.6

表 4 中小学卫生保健教师自感健康教育技能比较充足的报告率/%

健康教育内容	小学(n=102)	中学(n=106)
食品安全和营养知识	43.6	46.8
预防近视和视力保健	53.5	50.6
预防龋齿和口腔卫生保健	46.5	48.1
身体活动和控制体重	49.5	45.5
拒绝烟草和毒品	50.5	49.4
预防伤害和交通安全	56.4	44.2
传染病和慢性病的防治	55.4	53.2
突发事件应急和自救互救	51.5	42.9
生长发育和青春期卫生	27.7	47.4
减少不安全性行为	24.8	33.8
预防艾滋病和性病	29.7	48.1
心理调节技巧	24.8	34.2

进一步以“日常公共卫生和学生保健工作能力水平较高”“健康教育能力水平较高”为应变量,以卫生保健人员所工作的学段、在编情况、学历和专业背景、专兼职情况为自变量,使用多因素 Logistic 回归分析不同类型卫生保健人员自感工作能力水平的差异,结果发现,日常公共卫生和学生保健工作能力水平、健康教育能力水平均仅与专兼职情况有统计学关联。与专职卫生保健人员相比,同时兼主课的卫生保健人员自感工作能力水平、健康教育能力水平均较高,调整 OR 值(OR 值 95% CI)分别为 3.36(1.30~8.69)和 3.25(1.27~8.29)。见表 5。

3 讨论

一支高素质、较稳定的人员队伍是开展学校卫生工作的重要保障,而人员的工作能力和负荷又直接影响工作质量。本研究以人均服务学生数、学生和卫生保健人员配比率来分析人员的工作负荷,以专业背景和资格证书持有率为指标分析人员的素质,以自评的 18 项日常公共卫生和学生保健工作技能、12 项健康教育内容来分析人员的实践工作能力水平及影响因素。结果提示,首先,中小学卫生保健人员的配备数量和质量亟待加强。本研究发现学校卫生保健人员配备不足、专业化程度相对较低,与其他研究类似^[9-14]。同比上海部分区域后来的几次调查,2009 年之后的情况没有大的改变,如 2011 年上海浦东新区中小学共有卫生保健人员 336 人,专职仅为 221 人,占 62.79%,仅有 43.79% 的小学配备专职人员^[13]。2013 年上海普陀区中小学共有卫生保健人员 91 人,其中专职仅占 35.2%,中级以下职称(职务)占 87.9%,卫生保健人员按 600:1 配比率仅为 45%^[14]。

其次,亟待加强中小学卫生保健人员的专业工作能力培养。本研究发现,在面临日常工作中具体的公共卫生和学生保健问题、具体的学生健康教育内容时,自感工作能力比较充足的学校卫生保健人员比例仍然不高,尤其是对校园中不健康环境因素进行监测和管理,对学生不健康行为或随班就读残障学生进行个性化指导,以及有关生长发育和青春期卫生、减少不安全性行为、预防艾滋病和性病、心理调节这些内容的健康教育。自感能力比较充足的人数比例相对较高的是有关传染病防控、学校食堂和饮用水卫生管理方面,这在很大程度上可以归结于近年来教育和卫生主管部门对于学校突发公共卫生事件防控工作的重视^[15-16],以及“医教结合学校卫生工作模式优化”项目试点过程中把学校传染病防控作为重点推进内容的结果^[17-18]。最后,需要设计专业化的培养教学方案,培养同时具备医学/卫生专业知识和教育学专业能力的保健人员。本研究结果表明,上海市现有的中小学卫生保健人员中,其工作能力水平与是否在编、学历和专业背景没有关联,反而是那些同时兼主课的卫生保健人员自感工作能力水平较高。

表 5 中小学卫生保健教师保健工作能力健康教育能力的多因素 Logistic 回归分析(n = 208)

自变量	组别	自感日常公共卫生和学生保健工作能力水平较高			自感健康教育能力水平较高		
		人数	χ^2 值	OR 值(OR 值 95% CI)	人数	χ^2 值	OR 值(OR 值 95% CI)
学段	小学	45(45.9)	0.50	1.0	43(42.6)	0.13	1.0
	初中	30(40.5)		0.86(0.42 ~ 1.75)	34(45.3)		1.31(0.65 ~ 2.63)
在编情况	在编	84(46.9)	0.10	1.0	85(46.4)	0.07	1.0
	临时聘用	10(43.5)		1.79(0.44 ~ 7.29)	10(43.5)		0.64(0.17 ~ 2.39)
学历	本科	39(47.0)	0.30	1.0	38(45.8)	0.39	1.0
	大专	49(47.6)		1.06(0.51 ~ 2.21)	47(44.8)		1.08(0.53 ~ 2.22)
	中专及以下	6(40.0)		0.24(0.03 ~ 1.79)	9(52.9)		1.08(0.21 ~ 5.49)
专业背景	医疗卫生相关	29(46.0)	0.50	1.0	28(43.1)	1.23	1.0
	教育学	30(44.1)		0.62(0.26 ~ 1.48)	30(43.5)		0.88(0.37 ~ 2.08)
	其他	35(50.0)		0.82(0.35 ~ 1.94)	36(51.4)		0.88(0.37 ~ 2.07)
专兼职	专职	55(41.4)	6.75 *	1.0	59(43.7)	8.41 *	1.0
	兼主课	23(65.7)		3.36(1.30 ~ 8.69)	24(66.7)		3.25(1.27 ~ 8.29) *
	兼副课或其他	17(50.0)		1.52(0.61 ~ 3.81)	12(34.3)		0.98(0.39 ~ 2.45)

注: * P<0.05, () 内数字为报告率/%。

究其原因,一方面可能是那些既有一定医学/卫生专业知识又有较强教学能力的人员,可通过兼职教学工作,寻求更有利于自己的职业发展和工作报酬,当然,兼职工作必定削弱在卫生保健方面的时间和精力投入,这也警示为使学校卫生人员队伍得到长期稳定发展,必须从政策上畅通职业发展渠道,增加福利待遇,才能使那些有能力的人员安心从事学校卫生保健工作。另一方面,由于我国的教育学学科长期缺乏学校卫生保健方向的专业培养体系,传统医学教育中也缺乏针对儿童青少年人群公共卫生方面的教学内容,以至于目前在岗人员普遍缺乏学校卫生保健的系统性知识和能力。

新时期学校卫生不能再停留于初级的卫生宣传和简单救护的层面,而是应以健康促进为趋向,全方位关注儿童青少年学生的健康成长,参与社会公共卫生体系建设^[16]。学校卫生保健人员应该是具有一定医学相关教育背景,取得教师资格,在学校从事卫生教育教学和提供日常学校卫生保健服务的专业人员^[19],是推进学校卫生工作的主体力量。但是,相对于学校卫生工作重要意义和学校预防保健内涵发展而言,当前我国的学校卫生人员队伍发展处于严重滞后状态。理想的学校卫生保健人员应具有医学/卫生专业知识并取得教师资格,是医教双师型人才,非常需要制订专门的培养方案,进行专业化培养。

4 参考文献

[1] 季成叶,陶芳标. 儿童少年健康状况[M]//季成叶. 儿童少年卫生学. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2012:109-125.

[2] 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.

[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,2012:73-75.

[4] 何丹丹,赵燕萍,苏华林,等. 以全科医生为主体的校园学生健康管理模式探讨[J]. 中国全科医学,2014,17(1):84-87.

[5] 杨浦区教育局. 医生进校园基础课题研究成果集[M]. 上海:杨浦

区教育局,2012:105-108.

[6] 中国国家教育委员会. 国家学校体育卫生条件试行基本标准(教体艺[2008]5 号)[EB/OL]. [2011-10-08]. <http://wenku.baidu.com/view/dze87c7ea26925c52cc5bf5e.html>.

[7] 上海市人民政府. 上海市医疗机构管理办法[J]. 新法规月刊,2002(9):33-40.

[8] 上海市卫生局. 关于颁发《本市内部医疗机构设置基本标准》的通知(沪卫医政[1998]49 号)[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.wsjsw.gov.cn/wsj/n429/n432/n2354/n1537/u1ai80763.html>.

[9] 仇元营,余小鸣,张芯,等. 我国中小学校专职校医配备现状[J]. 中国学校卫生,2014,35(11):1746-1748.

[10] 马迎华,胡芳,吕晓静. 中小学学校卫生专业人员配备标准分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(7):771-773.

[11] 赵海,段佳丽,滕立新,等. 北京市中小学校校医和保健教师队伍现状调查[J]. 中国学校卫生,2015,36(3):466-468.

[12] 李娜,陈卫平,顾昉,等. 浙江省中小学校校医与保健教师配置现状分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(9):1120-1126.

[13] 李刚,钟亚. 上海市浦东新区各类学校卫生保健人员配备与结构现状[J]. 中国校医,2012,26(8):579-580.

[14] 海英,张敏婕,贝品联,等. 上海市普陀区 2012 年学校卫生保健人员配置情况调查[J]. 上海预防医学,2013,25(11):640-642.

[15] 廖文科. 当前学校卫生工作的主要任务:贯彻落实中央 7 号文件,全面推进学校卫生工作[J]. 中国学校卫生,2008,29(1):1-3.

[16] 马军. 学校卫生在新型公共卫生体系建立中的作用[J]. 中国学校卫生,2015,36(5):641-645.

[17] 上海市卫生局,上海市教育委员会. 关于印发《在本市中小学校和托幼机构开展“医教结合”工作》的指导意见(沪卫疾控[2011]043 号)[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.wsjsw.gov.cn/wsj/n429/n432/n1487/n1507/u1ai81986.html>.

[18] 上海市卫生局,上海市教育委员会. 关于印发《加强“医教结合”中传染病防控工作》的通知(沪卫疾控[2011]053 号)[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.sh148.org/web/shlaw/13495.htm>.

[19] 上海市教育委员会,上海市人力资源和社会保障局,上海市卫生和计划生育委员会,等. 印发《关于进一步加强本市学校卫生保健工作的意见的通知》(沪教委体[2013]44 号)[EB/OL]. [2015-10-10]. http://www.shmec.gov.cn/web/zfhf/zfhf_detail.php?article_id=69744&area_id=2989.

收稿日期:2015-09-30;修回日期:2015-11-13

北京市中小学生 2011—2012 年家庭中伤害发生现况

段佳丽, 高维, 符筠

北京市疾病预防控制中心学校卫生所, 100013

【摘要】 目的 了解北京市中小学生在家庭中伤害发生的情况, 为指导家长开展儿童伤害预防工作提供参考。方法 采用横断面回顾性调查的方法, 于 2012 年 9 月在北京 16 个区县抽取 104 所中小学校 16 680 名在校中小学生, 调查 2011—2012 学年学生伤害发生情况, 分析学生在家庭环境中发生伤害的主要类型、严重程度和愈后处理等。结果 北京市中小学生共发生 2 146 人次伤害, 在家中发生的伤害共 509 人次, 占伤害总例数的 23.72%, 家庭伤害发生率为 3.05%, 城区为 2.89%, 郊区为 3.16%; 男生为 3.12%, 女生为 2.99%, 城郊、性别差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。家中发生的 509 人次伤害中, 跌倒/坠落伤排在伤害类型的第 1 位 (占 36.94%); 伤害发生时学生从事活动排第 1 位的是休闲娱乐 (占 27.90%); 受伤部位排第 1 位的是手部/脚部 (含腕、踝), 占 43.03%。受伤后 61.69% 到医院/校医室就诊, 5.30% 住院治疗; 平均每人伤害造成学生休息 3.94 d, 缺课 1.08 d。结论 家庭是中小学生伤害发生的主要场所之一, 家庭环境下儿童伤害的发生有其独特的流行特征, 家庭伤害应以预防跌倒/坠落伤为主。

【关键词】 学生; 家庭; 预防医学; 意外跌倒; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 181.3⁺7 R 196 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1775-04

Injuries at home among primary and middle school students in Beijing from 2011–2012/DUAN Jia-li, GAO Wei, FU Yun. Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing (100013), China

【Abstract】 Objective To investigate the prevalence of injuries at home among primary and middle school students in Beijing to provide scientific basis for guiding parents to prevent injuries at home. Methods The cross-sectional retrospective survey was implemented in 104 primary and middle schools, 17 086 students from 16 districts were administered with the questionnaire during September, 2012 in Beijing. The investigation collected major types, degree of severity, and treatment of injuries at home during 2011–2012 school year. Results The prevalence rate of injuries at home among primary and middle school students in Beijing was 3.05%, accounting for 23.72% of the total cases damage; the prevalence rate had no differences in region and gender. Among 509 person-time injuries, falling was most common type (36.94%). Injury was most likely to occur at leisure entertainment (27.90%). The wrists, hands, and feet were most commonly affected (43.03%). Nearly 61.69% of injuries need medical treatment and 5.30% resulted in hospitalization. Each injury caused 3.94 days' rest and 1.08 days' absent from school averagely. Conclusion Home is the most common place where injuries happen among primary and middle school students, the occurrence of child household injuries have unique epidemiological characteristics. Fall and injury prevention continues to be a major challenge.

【Key words】 Students; Family; Preventive medicine; Accidental falls; Factor analysis; statistical

儿童伤害是一个与儿童生存直接相关的重要公共卫生问题, 它不仅可导致儿童少年死亡、残疾, 而且严重影响儿童少年的身心健康、生长发育^[1]。据世界卫生组织统计, 全世界每年约有 95 万儿童和 18 岁以下年轻人死于伤害和暴力。尽管发达国家儿童伤害死亡率较低, 但伤害仍然是主要的死亡原因, 约占儿童死亡数的 40%^[2]。家庭是儿童青少年学习生活的重要场所, 是健康意识形成和健康习惯养成的首要环境, 也是造成儿童伤害发生的重要场所之一。家庭伤害的预防是儿童青少年伤害预防的重要环节。为了解 2011—2012 学年北京市中小学生在家庭中发生伤害的主要类型、严重程度、愈后处理、行为特点等情

况, 以便指导家长有的放矢地引导孩子预防伤害, 特开展本研究。

1 对象与方法

1.1 对象 2011—2012 学年度北京市在校中小学生和中专生。按照城郊、学校类别, 采用多阶段随机整群抽样方法, 每个区县随机选取 2 所小学、2 所初中和 2 所高中作为调查学校; 另外在朝阳区和顺义区各随机选取 2 所打工子弟小学, 在石景山区、丰台区、顺义区和延庆县各随机选取 1 所职业高中作为调查学校。再从每所调查学校的每个年级中随机抽取 1 个班的全部学生作为调查对象。

本次实际调查了 16 个区县 104 所中小学校, 其中小学 36 所 (含打工子弟小学 4 所), 初中 32 所, 高中 32 所, 职业高中 4 所。共发放调查问卷 17 086 份, 实

【作者简介】 段佳丽 (1971—), 女, 北京市人, 大学本科, 副主任医师, 主要研究方向为学校卫生。

际回收有效问卷 16 680 份,有效回收率为 97.62%。

1.2 方法 本调查为横断面回顾性研究。调查使用由北京市疾病预防控制中心编制的《2011—2012 学年北京市中小学生伤害发生及伤害相关危险行为调查问卷》,问卷中伤害调查表采用中国疾病预防控制中心现有的学生伤害监测表,伤害相关行为问题调查采用中国疾病预防控制中心 2008 年编制的《中国儿童青少年健康相关危险行为调查问卷》中伤害相关的题目。调查内容包括学生基本情况、近 1 a 内(2011 年 9 月 1 日至 2012 年 8 月 31 日)伤害发生情况、伤害相关危险行为发生情况等。

1.3 伤害的界定 符合以下两条之一者,即可判定为伤害:(1)经医疗单位(医院、校医室等)诊断为某一类损伤;(2)因损伤请假(休工、休学、休息)1 d 以上^[3]。

1.4 质量控制 调查问卷经过中国疾病预防控制中心和北京市伤害防控专家论证和修订。调查前在 1 所小学的四、五年级和 1 所中学的初一年级各 1 个班进行了预试验,通过了解学生对问卷的理解程度和填写速度,最终确定小学一~四年级学生调查问卷由家长和孩子共同填写,小学五年级及以上由学生现场填写。

调查前进行全市调查员标准化培训,统一调查方法。调查员在调查现场严格按照不合格问卷标准(即有≥10%的题目没有回答或字迹过于潦草,无法辨认其答案)筛查问卷,不合格问卷当场退回重新填写。市级专家组抽取部分区县和学校进行现场抽查。数据统一进行双录入,录入前进行核查。

1.5 统计分析 使用 SPSS 19.0 软件建立数据库并

进行数据分析。采用百分率对学生家庭伤害现况进行描述;采用 χ^2 检验等方法分析不同特征学生家庭伤害发生率的差异,检验水准 $\alpha=0.05$ 。本研究采用的伤害发生率为人次率,计算公式为:伤害发生率=过去 1 a 伤害发生人次/调查人数 $\times 100\%$ 。

2 结果

2.1 家中伤害发生率 2011—2012 学年,调查对象中有 1 650 名学生共发生 2 146 人次伤害。其中在家中发生过伤害的学生有 446 名,共发生伤害 509 人次,占伤害总人次数的 23.72%,家中伤害发生率为 3.05%。

城区中小学生家中伤害发生率为 2.89%,郊区为 3.16%,差异无统计学意义($\chi^2=0.985, P>0.05$);男生家中伤害发生率为 3.12%,女生为 2.99%,差异无统计学意义($\chi^2=0.222, P>0.05$)。

小学低年级学生(一~三年级)家中伤害发生率为 2.19%,小学高年级(四~六年级)学生为 3.63%,初中生为 4.25%,高中生为 2.26%,差异有统计学意义($\chi^2=43.052, P<0.01$)。其中初中生高于小学低年级学生和高中学生(χ^2 值分别为 27.828, 25.692, P 值均 <0.01),与小学高年级学生差异无统计学意义($\chi^2=2.018, P>0.05$);初中男生高于小学低年级和高中男生(χ^2 值分别为 16.306 和 15.648, P 值均 <0.01),与小学高年级男生差异无统计学意义($\chi^2=0.412, P>0.05$);初中女生高于小学低年级和高中女生(χ^2 值分别为 11.731, 10.447, P 值均 <0.01),与小学高年级女生差异无统计学意义($\chi^2=1.940, P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同地区和学段男女学生家中伤害发生情况

地区与学段		男		女		合计	
		调查人数	伤害人次	调查人数	伤害人次	调查人数	伤害人次
地区	城区	3 224	98(3.04)	3 223	88(2.73)	6 447	186(2.89)
	郊区	4 961	157(3.16)	5 272	166(3.15)	10 233	323(3.16)
学段	小学一~三年级	2 231	48(2.15)	2 055	46(2.24)	4 286	94(2.19)
	小学四~六年级	2 119	84(3.96)	2 174	72(3.31)	4 293	156(3.63)
	初中	1 853	81(4.37)	1 961	81(4.13)	3 814	162(4.25)
	高中	1 982	42(2.12)	2 305	55(2.39)	4 287	97(2.26)
	合计	8 185	255(3.12)	8 495	254(2.99)	16 680	509(3.05)

注:()内数字为发生率/%。

父亲文化程度为本科及以上的学生家中伤害发生率(3.61%)高于父亲文化程度为大专及以下的学生(2.90%),差异有统计学意义($\chi^2=4.649, P<0.01$);母亲文化程度为本科及以上的学生家中伤害发生率(3.27%)与母亲文化程度为大专及以下的学生(2.98%)间差异无统计学意义($\chi^2=0.053, P>0.05$)。

2.2 家中伤害的类型、性质及受伤部位 中小学生在家庭中发生的伤害中,伤害类型构成前 5 位为跌倒/坠落

(188 例,36.94%)、动物致伤(88 例,17.29%)、锐器伤(86 例,16.90%)、烧烫伤(60 例,11.79%)、打击/与人或钝物撞击敲击伤(24 例,4.72%)。伤害性质构成前 5 位为擦伤或浅表伤(155 例,30.45%),割伤、咬伤或开放性伤(138 例,27.11%),扭伤、拉伤或脱臼(59 例,11.59%),烧烫伤(58 例,11.39%),骨折(20 例,3.93%)。受伤部位排在前 5 位的依次是手部/脚部(含腕、踝, 219 例,43.03%)、下肢(111 例,

21.81%)、上肢(54 例, 10.61%)、头面部(47 例, 9.23%)、喉部(18 例, 3.54%)。

2.3 伤害发生时的活动情况 家中发生的 509 人次伤害中,当时从事的活动前 5 位的依次为休闲娱乐(27.90%)、行走(24.36%)、做家务(12.18%)、吃饭(10.61%)、体育活动(5.30%)。另外,还有 4.91% 和 2.16% 的学生在睡觉和学习过程中发生伤害事件。

2.4 伤害负担 509 人次伤害中,到医院/校医室就诊的有 314 人次(61.69%),住院治疗有 27 人次(5.30%),自行处理且未再就诊有 109 人次(21.41%),没有进行任何处理有 59 人次(11.59%)。

截止到 2012 年 8 月 31 日,填写愈后的 499 人次伤害病例中,有 473 人次(94.79%)已经痊愈,26 人次(5.21%)尚在治疗中。509 人次的伤害病例,共导致受伤学生休息 2 006.5 d,平均休息 3.94 d/人次;共导致学生缺课 549 d,平均缺课 1.08 d/人次。

3 讨论

家庭是学生伤害事件发生的重要场所之一^[4-6],家庭伤害事件对学生的健康与生活影响严重。本调查结果显示,北京市中小学生在家庭中伤害发生率为 3.05%,占伤害总人次的 23.72%,仅次于学校伤害发生率,排在中小学生伤害发生地点的第 2 位。家庭伤害事件严重影响了学生的健康与学习生活,并且带来了较大的医疗负担。509 人次家庭伤害案例中,到医院/校医室就诊的 314 人次(占 61.69%),住院治疗 27 人次(占 5.30%);平均休息 3.94 d/人次,次均缺课 1.08 d/人次。

另外,调查显示,75.64% 的家庭伤害发生在手部、脚部和四肢,给学生的活动带来不便,严重影响着他们的生活。11.39% 的伤害性质为烧烫伤,3.93% 导致骨折,这些性质的伤害有可能会造成身体永久性的损伤,影响到功能恢复和心理健康。有研究表明烧烫伤所造成的伤残调整生命年(DALYs)损失为 998.9 万人年,0~14 岁年龄段的 DALYs 损失最多,超过了总数的 50%^[7]。而造成烧烫伤的主要原因是倒水、做家务和意外碰到火源^[8],这些都是常见的家庭活动。可见,家庭伤害防控应作为促进儿童青少年健康的公共卫生问题受到重视。

家中发生的儿童青少年伤害有其独特的性别特征。多数调查研究显示,由于男女孩的年龄心理特点不同,男孩更具活泼好动的天性、活动范围广、喜碰新鲜事物等特点,更易导致发生伤害,因此男孩伤害发生率和死亡率均高于女孩^[9-14]。但本调查发现,家中发生的伤害事件中,男生和女生的发生率差异无统计学意义,可见家庭伤害的发生呈现出独特的性别特征。与心理特点相比,环境的不安全可能是造成儿童

伤害更重要的原因。另外,女孩在家中接触家务劳动的机会更多。本调查数据显示,做家务排在家庭伤害发生时活动的第 3 位。处于青春期的初中学生家庭伤害发生率最高,与其他研究结果相同^[6,15-16]。

儿童、青少年跌倒问题的严重性在于其常见、多发、后遗残疾严重。多数研究表明,跌伤发生率在 0~14 岁儿童非致死性伤害中均列第 1 位^[17]。本调查发现,学生在家中发生的伤害 36.9% 为跌落/坠落伤,占所有伤害类型的第 1 位。虽然其构成比低于总体环境中跌落/坠落伤构成(57.22%)^[4-5],但跌落/坠落伤的预防在家庭伤害预防中仍应作为优先领域。另外,学生的家庭环境与学生大不相同,家庭发生的伤害类型顺位也有其特殊性。本调查中:动物致伤、锐器伤、烧烫伤是家庭伤害的第 2~4 位。这与学生在家中有更多机会接触宠物、使用刀剪等工具、接触热水、使用灶火等有关,提示家庭伤害的预防要紧密围绕孩子的生活环境和活动。

本调查结果显示,学生伤害发生在家庭活动的各个环节。与学校、道路等环境下发生伤害的原因^[4-5]不同的是,学生家庭伤害主要发生在休闲娱乐(27.9%)、行走(24.4%)、做家务(12.2%)等活动中。这些都是学生在家中最主要的活动,家庭环境的局限、家具设施的不合理摆放、行为活动的放松随意和注意力不集中等问题都可能引起伤害事件的发生,所以家庭伤害防控要兼顾安全环境建设和行为预防。本调查还发现,有 54 人次曾经在吃饭过程中发生伤害,25 人次曾经在睡眠过程中发生伤害,说明儿童伤害的预防涵盖了生活的各个方面、各个场所。

家长对安全的关注会影响孩子的健康,本调查显示,父亲学历高的孩子伤害发生率高于父亲学历偏低的孩子,这一结果尚需进一步研究。家庭是中小学生伤害发生的主要场所之一,家庭环境的安全与否严重影响学生健康安全和生活,学生家长要强化日常生活中的安全意识,在排查家庭环境中安全隐患的基础上,加强对孩子伤害预防的指导,减少伤害的发生。

4 参考文献

- [1] 方葆华,蒋江徽. 儿童伤害流行病学研究进展[J]. 安徽预防医学杂志,2012,18(4):286-288.
- [2] MARGIE P, KAYODE O, JOAN OS, 等. 世界预防儿童伤害报告[M]. 段蕾蕾,译. 北京:人民军医出版社,2012:1-2.
- [3] 中华预防医学会伤害预防与控制分会. 关于伤害界定标准的决定[J]. 中华疾病控制杂志,2011,15(1):9
- [4] 北京市疾病预防控制中心. 2011-2012 学年度北京市中小学生伤害流行现状调查报告[M]. 北京:科学技术文献出版社,2014:17-23.

(下转第 1782 页)

进城务工人员随迁小学生 刷牙行为与家长口腔健康素养的关联性

王亚宁¹, 史慧静¹, 李梦娜¹, 张喆¹, 徐心儿², 郭锦萍²

1. 复旦大学公共卫生学院/复旦大学公共卫生安全教育重点实验室, 上海 200032;

2. 国际救助儿童会(英国)北京代表处上海办公室

【摘要】 目的 了解进城务工人员随迁小学生的日常刷牙行为及其与家长口腔卫生健康素养的关联性, 为该类学生和家长的口腔健康教育提供参考。**方法** 通过多阶段随机整群抽样, 选取上海、广州、北京 34 所进城务工人员随迁子女小学四年级学生 4 166 名和家长 3 941 名, 问卷调查基本人口学特征、家长口腔卫生健康素养水平和学生刷牙行为。**结果** 家长口腔健康素养普遍较低, 认知能力、评价能力和运用能力素养持有率分别为 16.2%、60.0% 和 12.9%。“六龄牙的重要性”、评价“牙齿健康的自我保护能动性”和评价“口腔健康的重要性”这三项知晓率较高, 分别为 80.7%、85.2% 和 94.5%。知晓“含氟牙膏的抗龋作用”、家长做到“经常帮助孩子刷牙”和做到“经常帮孩子检查牙齿是否刷干净”报告率较低, 分别为 26.4%、19.1% 和 27.9%。口腔健康素养高的家长其子女刷牙行为较好。家长口腔评价能力素养和运用素养持有率与学生正确刷牙有强相关性(调整 OR 值分别为 1.42 和 1.37)。**结论** 进城务工家长口腔卫生健康素养有待提升, 家长口腔卫生健康素养与小学生的刷牙行为密切相关。

【关键词】 刷牙; 行为; 口腔保健; 因素分析; 统计学; 学生

【中图分类号】 G 479 R 780.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1778-05

Tooth-brushing behavior of migrant workers' children and its association with their parents' oral health literacy/WANG Ya-ning, SHI Hui-jing, LI Meng-na, et al. Fudan School of Public Health/Key Laboratory of Public Health Safety Fudan University, Ministry of Education, Shanghai(200032), China

【Abstract】 Objective To investigate the migrant parents' oral health literacy and its association with children's tooth-brushing habits. **Methods** A total of 4 166 fourth grade students and 3 941 parents from 34 migrant elementary schools were selected by multiply stage cluster random sampling in Shanghai, Guangzhou and Beijing. Social-demographic characters, oral health literacy of parents and students' oral hygiene behavior were obtained by self-administered questionnaire. **Results** The rate of parent owning oral health literacy was low, with the holding rates of cognitive ability, evaluation capacity and application ability being 16.2%, 60.0% and 12.9%. The rates of knowing "the importance of six old teeth", evaluating "tooth can be protected by myself" and evaluating "the importance of oral health" were relatively high with 80.7%, 85.2% and 94.5%. While the rates of knowing "the benefit of toothpaste with fluoride", often "helping children clean tooth" and "checking the quality of brushing tooth" were only 26.4%, 19.1% and 27.9%. Parents with relatively higher oral health literacy could help children develop the correct tooth-brushing behavior. Especially, parents' literacy level of oral health cognitive ability and evaluation capacity were closely related with children's correct tooth-brushing behavior, with Adj OR being 1.42 and 1.37. **Conclusion** Migrant workers' oral health literacy is related with children's oral health behavior. There is a pressing need to improve parents' oral health literacy status and their children's oral health behavior.

【Key words】 Toothbrushing; Behavior; Oral health; Factor analysis; statistical; Students

健康素养是个体获取、理解基本健康信息和服务以做出适当健康决策的能力^[1], 代表着人的认知和社会技能, 强调健康技能的掌握^[2]。低健康素养者由于不能有效预防疾病的发生, 不能适应复杂的医疗环

境^[3], 会导致个人和国家医疗支出增加^[4]。当前, 我国城市流动人口规模日趋庞大, 据《中国流动人口发展报告 2014》, 全部已婚有子女家庭中, 64.7% 携带其所有 0~15 岁大成年子女^[5]。受社会经济、居住条件、医疗保险等多方面因素的制约, 城市流动儿童的口腔卫生现状不容乐观^[6]。为系统了解我国北京、上海、广州地区进城务工人员随迁小学生的日常刷牙行为、家长的口腔健康素养水平, 以及两者之间的相关关系, 笔者于 2014 年 3 月底至 4 月初进行了本次问卷调查, 以期为进一步设计学生和家长的口腔健康教育

【基金项目】 国家社科基金教育学重点课题项目(ALA130003); 上海市公共卫生重点学科建设计划项目(12GWZX0301)。

【作者简介】 王亚宁(1990-), 女, 山东日照人, 在读硕士, 主要研究方向为青少年健康与学校卫生。

【通讯作者】 史慧静, E-mail: hjshi@fudan.edu.cn。

素材内容,降低人群口腔健康不公平性,提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段随机整群抽样法,在方便抽样确定位于上海、广州、北京三地的 34 所民办随迁子女小学基础上,在每所样本学校的四年级中,以班级为单位,随机抽取 3 个班级(仅有 2~3 个班级的全部纳入),对每个样本班级的所有学生及其家长进行问卷调查。共发放学生和家长问卷各 4 166 份,回收匹配的有效问卷 3 941 份,有效率为 94.6%。其中男生 2 253 名(57.2%),女生 1 688 名(43.8%);家长自感经济状况“比较好”有 237 名(6.0%),“中等水平”有 2 644 名(67.1%),“比较差”有 809 名(20.5%);家庭经济水平评分较低者 1 105 名(28.0%),中等者 942 名(23.9%),较高者 1 290 名(32.7%)。

1.2 方法 选用国内外相关调查中使用过的信度和效度较高的条目^[7],分别编制适合小学四年级学生及其农民工家长的结构式自填问卷。

1.2.1 学生刷牙行为 详细询问了小学生“过去 1 个月每天刷牙次数、刷牙方法、每次刷牙持续时间”。本研究中,参考国内外研究,“正确刷牙”的定义^[8-11]为能够采取竖刷或者转圈法每天刷牙 ≥ 2 次,并且每次刷牙持续时间至少 2~3 min。同时询问了家长该学生 3 岁前后的刷牙经历。

1.2.2 家长口腔健康素养 从 3 个维度编写问卷:(1)口腔健康信息认知能力,包括理解“含氟牙膏的抗龋作用”“牙龈炎的相关症状”“评价六龄牙的重要性”“适合小学生牙刷刷头大小”“适合小学生刷毛硬度”“甜饮料对小学生牙齿的危害”和“窝沟封闭防龋作用”7 个信息;(2)口腔健康信息评价能力,包括能够正确评价“牙齿健康的自我保护能动性”“口腔健康的重要性”“蛀牙与全身健康的关系”“定期带孩子到医院检查的必要性”和“有牙齿问题及时到医院矫治的必要性”5 个信息;(3)口腔健康信息运用能力,包括“家长能够做到每天刷牙至少 2 次”“让孩子适龄刷牙”“帮助孩子刷牙”“检查孩子刷牙质量”和“主动接受预防性治疗”5 个信息。其中主动接受预防性治疗的含义是家长曾带孩子在学校接受过检查,定期检查牙齿或接受过窝沟封闭或涂氟等措施。口腔健康素养问卷整体 Cronbach α 系数为 0.620,认知能力素养、评价能力素养与运用能力素养 3 方面的 Cronbach α 系数分别为 0.452,0.463 和 0.345。

家长口腔健康素养条目均以二分类,“不知晓/不能正确评价/未做到”计为 0,“知晓/正确评价/做到”计为 1。判定具备某类健康问题素养的标准,参考中国居民健康素养监测数据统计方法^[12],以考察某类健

康问题素养所有题目的分值之和为总分,实际得分达到该总分 80% 及以上者,被判定具备该类健康问题素养。

1.2.3 一般人口特征 问卷还包括学生性别、年龄、父母文化程度、父母职业、来目前居住城市的年龄、自感家庭经济状况等。为综合评价对象的家庭社会经济水平,根据父母的职业和文化程度计算 Green 评分^[13],文化程度为小学及以下、初中、高中或中专、大专及以上分别赋值 32,40,49,61 分。职业状况为无业和农林牧渔水产业生产人员、运输设备操作人员、职员和办事人员、军人、商人个体服务业人员、专业技术人员、机关和企事业单位负责人分别赋值 34,42,49,53,56,59 和 63 分。Green 评分=(父亲文化程度分 $\times 0.7$ +父亲职业分 $\times 0.4$ +母亲文化程度分 $\times 0.7$ +母亲职业分 $\times 0.4$)/2。并根据 Green 评分三分位,确定家庭经济水平为“较低”“中等”和“较高”三类。

1.3 质量控制 正式调查开始前,在上海的某所样本小学,随机选取一个班级学生和 5 名家长进行预调查,以进一步修正调查问卷和调查实施流程。现场调查时,由调查人员在班级内使用规范的指导语,组织学生在班级内集体填写问卷,并当场回收。家长问卷由学生带回家请家长填写,并在第 2 天上交,由负责老师将问卷寄回课题组。

1.4 统计分析 利用 EpiData 3.1 软件进行数据录入和逻辑检错,使用 SPSS 22.0 软件进行数据分析。在描述不同社会人口学特征对象刷牙行为的基础上,采用 χ^2 检验和二分类 Logistic 回归分析方法,进一步分析家长口腔健康素养不同维度与学生刷牙频次和正确刷牙行为的关系,同时控制性别、自感经济状况以及家庭经济因素的混杂作用,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同社会人口学特征小学生的刷牙行为 全部被调查学生中,3 岁以前开始刷牙的不到 40%,自我报告过去 1 个月每天刷牙至少 2 次的也仅为 70% 左右,女生这两个行为比例均高于男生(P 值均 < 0.05);而每次刷牙能够持续至少 3 min 的学生比例仅为 23%,采用正确方法刷牙人数更少(13%),且性别间差异无统计学意义($P > 0.05$)。越早到城市居住的学生在“3 岁以前开始刷牙”的比例越高($P < 0.05$);自感家庭经济状况越好的学生早期刷牙行为、最近刷牙频次和持续时间都相对较好(P 值均 < 0.05),但刷牙方法正确率差异无统计学意义($P > 0.05$)。基于家长受教育水平和职业的 Green 评分等级与学生各刷牙行为指标均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。见表 1。

表 1 不同社会人口学特征小学生的各种刷牙行为报告率比较

组别		人数	统计值	3 岁前开始刷牙	每天刷牙次数 ≥2 次	每次刷牙时间 ≥3 min	采用正确 方法刷牙
性别	男	2 253	χ^2 值 P 值	737 (34.2)	1 526 (67.7)	521 (23.2)	308 (13.7)
	女	1 688		641 (39.2)	1 204 (71.3)	392 (23.3)	220 (13.0)
				9.74	5.09	0.00	0.34
				0.02	0.02	0.97	0.54
来目前居住城市的年龄/岁	出生在这里	1 425	χ^2 值 P 值	592 (43.3)	1 051 (71.2)	317 (22.3)	197 (13.9)
	1 ~	677		259 (39.4)	468 (69.1)	168 (24.9)	99 (14.6)
	4 ~	631		205 (33.3)	421 (66.7)	146 (23.2)	85 (13.5)
	≥7	835		223 (27.5)	584 (66.9)	190 (22.9)	96 (11.5)
			χ^2 值 P 值	61.16	4.36	0.28	1.78
				<0.01	0.24	0.97	0.62
自感家庭经济水平	比较好	252	χ^2 值 P 值	97 (40.2)	210 (83.3)	79 (31.5)	35 (13.9)
	中等水平	2 747		1 007 (37.9)	1 906 (69.4)	637 (23.3)	371 (13.5)
	比较差	842		244 (30.0)	544 (64.6)	182 (21.7)	110 (13.1)
			χ^2 值 P 值	18.29	32.02	10.54	0.15
				<0.01	<0.01	<0.01	0.93
Green 评分等级	较低	1 105	χ^2 值 P 值	383 (36.2)	761 (68.9)	239 (21.7)	152 (13.8)
	中等	942		350 (38.5)	679 (72.1)	227 (24.1)	140 (14.9)
	较高	1 290		434 (34.9)	879 (68.1)	314 (24.4)	162 (12.6)
			χ^2 值 P 值	2.96	4.29	2.81	2.44
				0.23	0.12	0.25	0.30

注:()内数字为报告率/%。

2.2 家长口腔健康素养 根据中国居民健康素养监测数据统计方法^[12]计算,口腔健康认知能力素养总体正确率为 16.2%,认知能力素养各条目正确率不尽相同。见表 2。多数家长知晓甜饮料和儿童牙刷刷毛硬的危害以及保护六龄牙的重要性,知晓率在 75% ~ 80% 之间。评价能力素养总体正确率为 60.0%,大部分家长能够正确评价“牙齿健康的自我保护能动性牙齿好坏与自己的保护有关”“口腔健康的重要性”“有牙齿问题及时到医院矫治的必要性”,各条目报告率在 79% ~ 95% 之间,而“定期带孩子到医院检查”报告率仅为 44%。运用能力素养总体报告率为 12.9%,仅有“家长能够做到每天刷牙至少 2 次”报告率高于 50%,其余均较低。

2.3 家长口腔健康素养与小学生刷牙行为关系 由

表 2 可知,拥有良好刷牙次数和正确刷牙行为的子女,其家长素养均高于不具有良好刷牙行为的子女家长。能够做到每天刷牙至少 2 次的小学生,其家长知晓“六龄牙的重要性”与“甜饮料对小学生牙齿的危害”,能够正确评价“牙齿健康的自我保护能动性”和“口腔健康的重要性”的比例均大于 70%。但能做到“帮助孩子刷牙”“检查孩子刷牙质量”的家长报告率均低于 30%,具有该刷牙习惯的学生的家长素养高于不具有该刷牙习惯的学生家长。能够用正确方法刷牙的小学生,其家长能够知晓“六龄牙的重要性”“含氟牙膏的抗龋作用”和做到“检查孩子刷牙质量”“主动接受预防性治疗”的比例在 30% ~ 80% 之间,均高于不能用正确方法刷牙的学生家长。

表 2 家长口腔健康素养状况与子女刷牙行为的差异分布

家长口腔健康素养	报告人数	每天刷牙次数≥2 次		用正确方法刷牙	
		做到	未做到	做到	未做到
口腔健康素养认知能力					
含氟牙膏对牙齿有益	1 002 (26.4)	752 (28.7)	250 (21.4) **	153 (30.1)	847 (25.9) *
刷牙出血代表牙龈炎	2 411 (62.9)	1 706 (64.3)	705 (59.8) **	349 (67.9)	2 057 (62.2) *
保护“六龄牙”很重要	3 057 (80.7)	2 144 (81.7)	913 (78.2) *	438 (84.6)	2 614 (80.1) *
儿童牙刷刷头直径和五角硬币一致比较好	1 595 (42.5)	1 148 (44.1)	447 (38.8) **	225 (43.9)	1 364 (42.2)
儿童牙刷刷毛较硬的不适合儿童	2 878 (76.1)	2 010 (76.7)	868 (74.8)	402 (78.4)	2 469 (75.8)
甜饮料对牙齿有害	2 866 (75.5)	2 017 (76.7)	849 (72.9) *	406 (78.5)	2 453 (75.1)
窝沟封闭预防龋齿	1 248 (33.3)	901 (34.7)	347 (29.5) *	181 (35.4)	1 064 (33.0)
口腔健康素养评价能力					
牙齿好坏与自己的保护有关	3 245 (85.2)	2 275 (85.3)	970 (82.8) **	452 (87.6)	2 785 (84.9)
口腔健康对孩子的生活很重要	3 598 (94.5)	2 511 (95.1)	1 087 (93.1) *	494 (95.4)	3 095 (94.4)
口腔蛀牙是口腔问题,与全身健康有关	2 297 (60.9)	1 604 (61.4)	693 (59.8)	326 (63.4)	1 964 (60.5)
定期带孩子到医院定期检查的必要性	1 677 (44.2)	1 187 (45.2)	490 (42.1)	232 (45.0)	1 440 (44.1)
恒牙萌出受阻时尽早看医生的必要性	2 999 (79.3)	2 099 (79.8)	900 (77.5)	425 (82.2)	2 567 (78.7)
口腔健康素养运用能力					
家长本人做到每天刷 2 次牙以上	1 573 (53.8)	1 573 (61.1)	423 (37.1) **	318 (63.6)	1 671 (51.7) **
能够在孩子 3 岁之前让(给)孩子刷牙	1 378 (36.3)	1 020 (38.8)	358 (30.8) **	193 (37.9)	1 179 (36.0)
家长经常帮助孩子刷牙	672 (19.1)	500 (20.6)	172 (15.9) **	93 (19.7)	576 (19.0)
家长经常检查孩子刷牙是否干净	1 013 (27.9)	792 (31.2)	221 (20.2) **	160 (32.7)	849 (27.1) *
过去 1 a 带孩子预防性治疗	685 (44.7)	527 (47.1)	158 (38.3) **	109 (51.7)	575 (43.6) *

注: * P<0.05, ** P<0.01;()内数字为报告率/%。

表 3 显示,家长是否拥有评价能力素养和运用能力素养与其子女能够用正确方法刷牙有关,*OR* 值分别为 1.41 和 1.30。控制混杂后,与低口腔健康素养家长相比,高口腔健康评价能力素养和运用能力素养家长的孩子用正确方法刷牙的可能性分别增加了 42.2% 和 36.9%。

表 3 家长不同口腔健康素养对小学生子女刷牙行为影响的 Logistic 回归分析

组别	人数	每天刷牙次数≥2 次			能够做到正确刷牙		
		报告人数	<i>OR</i> 值(<i>OR</i> 值 95% <i>CI</i>)	调整 <i>OR</i> 值 (<i>OR</i> 值 95% <i>CI</i>)	报告人数	<i>OR</i> 值(<i>OR</i> 值 95% <i>CI</i>)	调整 <i>OR</i> 值 (<i>OR</i> 值 95% <i>CI</i>)
口腔健康认知能力素养							
有	757	531(70.1)	1.05(0.89~1.25)	1.08(0.89~1.30)	115(15.2)	1.20(0.96~1.50)	1.18(0.93~1.51)
无	3 184	2 199(69.1)	1.0	1.0	413(13.0)	1.0	1.0
口腔健康评价能力素养							
有	2 234	1 535(68.7)	0.94(0.82~1.08)	0.98(0.85~1.15)	337(15.1)	1.41(1.16~1.70)	1.42(1.15~1.75)
无	1 707	1 195(70.0)	1.0	1.0	191(11.2)	1.0	1.0
口腔健康运用能力素养							
有	2 225	1 525(68.5)	0.92(0.81~1.06)	0.97(0.83~1.13)	327(14.7)	1.30(1.07~1.56)	1.37(1.11~1.69)
无	1 716	1 205(70.2)	1.0	1.0	201(11.8)	1.0	1.0

注:()内数字为报告率/%。

3 讨论

本研究以上海、广州、北京三地的 34 所民办随迁子女小学学生及其家长为调查对象,采用问卷调查的方法,调查了小学生的日常刷牙行为、家长的口腔健康素养水平,研究结果反映,若家长具有较高水平口腔健康素养,其子女日常刷牙行为也较好。

本研究调查发现,随迁小学生 3 岁以前开始刷牙的比例不到 40%,与 Wierzbicka 等^[14]对波兰学龄儿童的研究结果相一致;与 Elkarmi 等^[15]的对 4~6 岁儿童及其家长的调查研究相同。本研究显示,儿童具有良好刷牙行为的家长口腔健康素养水平明显高于儿童刷牙行为较差的家长,父母口腔健康知识的缺乏,将极大的影响儿童口腔健康。与李政等^[16]对北京市四~六年级流动儿童调查研究结果一致,笔者也发现,具有每天刷牙次数≥2 次这项运用能力素养的家长,能够以言传身教的方式帮助孩子形成良好的刷牙习惯。表明随迁子女家长没有足够正确的知识转化为正确的方法指导孩子形成良好的口腔卫生习惯。

本次调查对象中自我报告过去 1 个月每天刷牙至少 2 次的占 70% 左右,该比例高于白云洋等^[17]对天津学龄前儿童的调查;而每次刷牙能够持续至少 3 min 的学生比例仅有 23%,低于张海莲等^[18]对吉林一到五年级小学生的研究。造成上述差异的原因可能是调查人群不同本研究调查人群刷牙行为比学龄前儿童明显进步;其次,本研究调查了三地随迁小学生刷牙情况,而其他研究多为某一地区学生刷牙情况,地域跨度大,综合了几个地区的平均水平,因此总体上报告率低;第三,调查中深入询问刷牙方法,暴露了研究对象虽每日刷牙次数良好但刷牙方法不正确的事实。本研究也发现,随家长社会经济地位的提高,子女三岁前开始刷牙和现在的刷牙习惯明显改善,与 Petersen 等^[19]对中国城市 11,13 和 15 三个年龄段青少年横断面研究结果一致。而采用综合评价家庭社

会经济地位的 Green 评分与小学生刷牙行为无关联,可能的原因是 Green 评分为综合性指标,自感家庭经济状况更加敏感;研究对象单一,均为进城务工人员,职业和文化程度相近,区分度小,Green 评分高的家长人数少,因而无法得出其关联性。同时研究还发现,来目前城市居住的时间越长,学生 3 岁前开始刷牙的人数越多,说明对城市的融入感有助于帮助孩子形成良好的刷牙习惯。

值得注意的是,家长口腔健康素养普遍较低,评价能力素养为 60.0%,而认知能力素养和运用能力素养报告率仅为 16.2% 和 12.9%。本研究显示,三个维度素养高的家长,其子女越易培养正确刷牙次数和刷牙方法的行为。评价能力素养与运用能力素养与子女用正确方法刷牙行为密切相关,与刷牙频次无关,认知能力素养与正确方法刷牙和刷牙频次均无关。可能的原因:首先进城务工家长口腔健康素养普遍偏低,没有形成良好的口腔卫生知识体系,无法形成有影响力的知识环境,知识掌握差因而无法得知认知素养与学生两种刷牙结局的关联性;其次,掌握的知识并不能直接对子女的健康行为产生影响,而转化为评价能力和运用能力会更利于家长帮助孩子形成健康行为。

为提高孩子形成正确刷牙行为习惯,提高家长口腔健康素养,需要进一步设计学生和家长的口腔健康教育素材内容,对流动儿童家长推行口腔健康教育项目^[20],提高家长认知水平,进一步其提高评价和运用能力^[8,21]。应将流动儿童家长列入口腔卫生健康教育的重要目标人群,通过健康教育和宣教的方法提升家长口腔健康素养,正确指导和培养子女养成良好的口腔卫生习惯。

本研究优点为样本量大,多地区系统地对进城务工家长的口腔健康认知能力、评价能力和运用能力素养进行评价。缺点为本研究为横断面调查,基于自我

报告的报告率存在一定的回忆偏倚,另外,口腔健康素养评价量表的内部一致性系数偏低。但是,由于内部一致性系数与条目数量有关,目前设计的每个条目内容对应相应的素养,本身条目数量不多,若是放弃某些条目则不能全面反映家长该项素养。因此,在本文中仍然使用了内部一致性系数相对可以接受的这些条目问题,也希望本研究结果可以为今后进一步检验口腔健康素养评价方法的信度和效度提供依据。

志谢 感谢救助儿童会、箭牌公司基金会、宝洁公司、上海市嘉定区和松江区教育局、广州市妇联、北京市石景山区教委在调研过程中给予的支持和帮助,感谢学校领导和老师的大力支持,感谢所有参与调查的学生和家长!

4 参考文献

[1] LENOX D. What is health literacy[EB/OL]. [2015-04-18]. <http://www.ches.org>.

[2] World Health Organization. Division of health promotion, education and communications health education and health promotion Unit[M]. Geneva;Health Promotion Glossary,1998:10.

[3] HOHN MD. Empowerment health education in residents' literacy; A guide for public health and residents literacy practitioners, policy makers and funder[R]. Lawrence;System for Residents Basic Education Support at Northern Essex Community College,1998.

[4] PAMUK E, MAKUC D, HECK K. Socioeconomic status and health chartbook; Health united states[M]. Hyttsviue; National Center for health Statistics,1998:93.

[5] 王培安. 中国流动人口发展报告 2014[M]. 北京: 中国人口出版社,2014:181.

[6] GAO X, MCGRATH C, LIN H. Oral health status of rural-urban migrant children in South China[J]. Int J Paediatr Dent,2011,21(1): 58-67.

[7] 中华人民共和国卫生部. 健康 66 条: 中国公民健康素养读本[M]. 北京: 人民卫生出版社,2008:3-4.

+++++

(上接第 1777 页)

[5] 符筠,段佳丽,律颖,等. 北京市中小小学生伤害流行特征分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(11):1604-1606,1609.

[6] 何俊,徐守先,杨波,等. 曲靖市中小小学生伤害发生现状和危险因素分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2013,21(5):565-567.

[7] 谢韬. 伤害的现状及其疾病负担[J]. 国外医学: 卫生学分册,2004,31(5):294,309-290.

[8] 梁维军,龚萍,杨学文,等. 湖南农村中小小学生伤害流行特征与疾病负担研究[J]. 中国学校卫生,2012,33(5):635-636.

[9] 高仙,张世伟,卢立新,等. 北京市西城区部分学校中学生骑车行为调查[J]. 中国学校卫生,2013,34(3):288-636.

[10] 江西省儿童伤害调查项目组. 江西省儿童伤害流行病学调查分析[J]. 中国预防医学杂志,2007,8(5):521-526.

[11] 邢志红,于洋,徐爱强,等. 2004~2005 年山东省 0~14 岁儿童伤害死亡流行病学分析[J]. 预防医学论坛,2009,15(9):831-834.

[12] 邵永强. 2003-2007 年温州市 0~14 岁儿童伤害死亡特征分析

[8] DAMLE S, DAMLE D, JAIN S, et al. Effectiveness of supervised toothbrushing and oral health education in improving oral hygiene status and practices of urban and rural school children; A comparative study[J]. J Int Soc Prev Community Dent,2014,4(3):175.

[9] 马燕,韩晓兰,冯大军,等. 有效刷牙对 12 岁儿童口腔卫生状况的干预效果研究[J]. 广东牙病防治,2008,16(1):32-33.

[10] 朱瑞娟. 龋齿与行为习惯的关系[J]. 中国社区医师:医学专业,2011,13(4):232.

[11] CE HUEBNER, MILGROM P. Evaluation of a parent-designed programme to support tooth brushing of infants and young children[J]. Int J Dent Hyg,2015,13(1):65-73.

[12] 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.

[13] GREEN LW. Manual for Scoring Socioeconomic Status for Research on Health Behavior[J]. Public Health Reports (1896-1970),1970,85(9):815-827.

[14] WIERZBICKA M, PETERSEN PE, SZATKO F, et al. Changing oral health status and oral healthbehaviour of schoolchildren in Poland[J]. Com Dent Health,2002,19(4):243-250.

[15] ELKARM R, SHORE E, OCONNELL A. Knowledge and behaviour of parents in relation to the oral and dental health of children aged 4-6years[J]. Eur Arch Paediatr Dent,2015,16(2):199-204.

[16] 李政,孙磊,王燕玲,等. 北京市流动儿童龋齿患病及口腔保健行为分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(5):654-655.

[17] 白云洋,张笋. 天津城区学龄前儿童及家庭口腔健康行为[J]. 中国学校卫生,2014,35(3):343-345.

[18] 张海莲,钱晓波,霍炎,等. 吉林省儿童口腔健康素养及其保健行为现状分析[J]. 中国儿童保健杂志,2014,22(12):1328-1330.

[19] PETERSEN PE, JIANG H, PENG B, et al. Oral and general health behaviours among Chinese urban adolescents[J]. Community Dentist Oral Epidemiol,2008,36(1):76-84.

[20] HOBDELL M, PETERSEN P E, CLARKSON J, et al. Global goals for oral health 2020[J]. Int Dent J,2003,53(5):285-288.

[21] 齐慧,周弋,王静,等. 浦东新区中小学生家长口腔卫生知识和行为分析[J]. 中国学校卫生,2008,29(8):750-751.

收稿日期:2015-07-30;修回日期:2015-09-02

[J]. 中国预防医学杂志,2009,10(6):502-503.

[13] 王声湧,李延红,池桂波,等. 中国伤害相关的死亡状况:一个尚未被充分认识的公共卫生问题[EB/OL]. [2008-10-22]. <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/series/china/series4.pdf>.

[14] 李进,陆业新,赵淑军,等. 仙桃市城镇居民 0~14 岁儿童伤害发生率调查[J]. 中国自然医学杂志,2007,9(6):484-485.

[15] 蒲永兰,王语嫣,王晓智,等. 北京市海淀区中小小学生伤害流行状况及影响因素调查[J]. 首都公共卫生,2013,7(3):120-123.

[16] 王向东,熊建菁,王秋萍,等. 伤害市闸北区中小小学生伤害流行病学分析[J]. 伤害预防医学,2012,24(4):205-208.

[17] 卫生部疾病预防控制局,卫生部统计信息中心,中国疾病预防控制中心. 中国伤害预防报告[M]. 北京: 人民卫生出版社,2007:30-32.

收稿日期:2015-06-03;修回日期:2015-07-03

【重要论著】

东北地区中小學生鐵強化醬油營養干預效果評價

陳頔, 孫靜, 黃建, 王麗娟, 朴瑋, 唐艷斌, 李瑾, 高潔, 霍軍生

中國疾病預防控制中心營養與健康所/國家衛生和計劃生育委員會微量元素營養重點實驗室, 北京 100050

【摘要】 目的 了解鐵強化醬油對東北三省寄宿制學生缺鐵性貧血的干預效果及學生對鐵缺乏和鐵強化醬油相關知識的知曉率, 為探究更為有效的推廣和干預途徑提供參考。方法 隨機選擇黑龍江、吉林和遼寧寄宿制中學學生 321 名作為研究對象開展基線調查; 在該地區進行為期 12 個月的鐵強化醬油補充膳食, 並開展多種鐵強化醬油健康教育及宣傳工作; 干預前、後分別測定血紅蛋白含量及分析鐵營養知識知曉情況。結果 通過為期 12 個月的鐵強化醬油膳食及健康教育干預, 東北地區平均血紅蛋白濃度由基線的 (143.0 ± 11.1) g/L 上升到 (147.9 ± 10.5) g/L, 其中男生平均血紅蛋白濃度增加了 6.9 g/L, 女生平均增加了 3.0 g/L, 差異均有統計學意義 (P 值均 < 0.01); 學生平均貧血患病率較干預前由 4.7% 下降到 0.9% ($P < 0.01$); 男、女生貧血患病率分別下降了 2.6% 和 4.7%; 營養性貧血與鐵有關、鐵強化醬油具有預防貧血作用和鐵強化醬油的知曉率由宣傳前的 25.9%、61.4% 和 32.1% 增加到 47.7%、76.6% 和 61.7% (P 值均 < 0.01); 缺鐵存在的症狀中, 易疲勞和容易感冒症狀的知曉率由宣傳前的 32.7% 和 25.2% 上升到 46.4% 和 33.3%, 差異有統計學意義 (P 值均 < 0.05); 鐵缺乏使學生抵抗力降低的知曉率由 58.9% 增加到 60.7% ($P < 0.05$)。補充微量營養素的好方法為食物營養, 平衡膳食的知曉率由宣傳前的 71.3% 增加到 81.3%; 營養素補充劑的知曉率由宣傳前的 27.1% 增加到 38.6%, 不同途徑干預前後差異均有統計學意義 (P 值均 < 0.01)。結論 通過給予寄宿制中學學生鐵強化宣傳和膳食干預, 可以有效提高學生血紅蛋白水平和營養健康意識, 最終達到預防和控制缺鐵性貧血的目的。

【關鍵詞】 調味劑; 營養療法; 貧血; 因素分析; 統計學; 學生

【中圖分類號】 R 153.2 R 181.2⁺4 【文獻標識碼】 A 【文章編號】 1000-9817(2015)12-1783-04

Effects of nutritional intervention using iron-fortified soy sauce among students of Northeast Provinces/CHEN Di, SUN Jing, HUANG Jian, et al. National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention/Key Laboratory of Trace Element Nutrition, National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, Beijing (100050), China

【Abstract】 **Objective** To explore effects of iron-fortified soy sauce on iron deficiency anemia among students from three Northeast Provinces. This study also aims to understand current awareness of iron deficiency and iron fortified soy sauce related knowledge for appropriate health intervention. **Methods** A total of 321 students including 152 boys and 169 girls recruited from boarding schools in Heilongjiang, Jilin and Liaoning were treated with iron-fortified soy meal and received iron-fortified soy sauce related health education and propaganda for 12 months; The concentration of hemoglobin and the iron nutritional knowledge questionnaire were assessed before and after intervention. **Results** After intervention, average hemoglobin significantly increased from (143.0 ± 11.1) g/L to (147.9 ± 10.5) g/L compared to baseline ($P < 0.01$), with boys increased by 6.9 g/L and girls increased by 3.0 g/L. The total anemia prevalence significantly decreased from 4.7% to 0.9% ($P < 0.01$). Anemia among both boys and girls decreased by 2.6% and 4.7%. Compared to the baseline, the awareness rate on "correlation between nutritional anemia iron", "prevention of anemia through iron-fortified soy sauce" and "iron-fortified soy sauce" significantly increased from 25.9%, 61.4% and 32.1% to 47.7%, 76.6% and 61.7% ($P < 0.01$). In regard to the iron deficiency symptoms, the awareness rate on fatigue and "vulnerable to cold" significantly increased from 32.7% and 25.2% to 46.4% and 33.3% ($P < 0.05$); the awareness on "iron deficiency lead to low resistance to infections" increased significantly from 58.9% to 60.7% ($P < 0.05$); the awareness rate of food nutrition and balanced diet increased from 71.3% to 81.3%; the awareness rate of nutrient supplements increased from 27.1% to 38.6% ($P < 0.01$). **Conclusion** Iron-fortified soy sauce nutritional education and intervention could be effective for the improvement both of the hemoglobin level and nutritional awareness, and could play a positive role in the control of anaemia.

【Key words】 Flavoring agents; Nutrition therapy; Anemia; Factor analysis, statistical; Students

【基金項目】 衛生行業科研專項資助項目(201202012)。

【作者簡介】 陳頔(1985—), 女, 北京市人, 碩士, 研究實習員, 主要從事營養干預工作。

【通訊作者】 霍軍生, E-mail: jshuo@263.net.cn。

全球有 1/4 ~ 1/3 的人群存在不同程度的貧血, 在發展中國家導致貧血的最主要原因是缺鐵^[1]。缺鐵性貧血的臨床症狀包括厭食、惡心、精神萎靡和疲勞等^[2], 學生正處於生長旺盛階段, 貧血會阻礙身體、行

为和智力的发育^[3],从而使学习效率降低等^[4]。为更全面了解东北地区青少年的贫血情况,并观察铁强化酱油补充膳食和健康教育宣传开展后,贫血状况的改善情况和对铁缺乏和铁强化酱油相关知识知晓率的干预效果,中国疾病预防控制中心于 2013 年 11 月至 2014 年 11 月对该地区 321 名寄宿制中学生进行了为期 12 个月的干预,现将干预前后结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群分层随机抽样方法,选择东北黑龙江省肇东市涝洲镇中学、吉林省白城市洮北区洮河镇中学、辽宁省葫芦岛市建昌县新区初级中学学生,共 321 名作为研究对象进行项目监测工作,其中,黑龙江省男生 44 名,女生 57 名;吉林省男生 53 名,女生 66 名;辽宁省男生 55 名,女生 46 名。本项目选用跟踪式一对一监测,共持续 12 个月,在期间持续向监测学校食堂供应铁强化酱油;项目结束后,对连续使用铁强化酱油的学生(现升入高一级)逐一进行效果监测。

1.2 方法

1.2.1 研究方法 东北三省使用铁强化酱油的基本要求均需要严格按照项目组安排,在开展项目的寄宿制中小学校食堂供应铁强化酱油,此酱油内含有乙二胺四乙酸铁(NaFeEDTA),所有项目内学校食堂烹饪均使用铁强化酱油,添加量与普通酱油一样。本项目先后进行了血红蛋白的测定、膳食调查、学习成绩及体能测定结果收集和营养知识及铁强化酱油知识调查等。本文仅针对寄宿制中小学生的血红蛋白和贫血情况及营养知识、铁强化酱油知识调查结果进行分析。

1.2.2 血红蛋白测定 采用氰化高铁血红蛋白法测

定血红蛋白^[5],对 321 名学生首先进行干预前基线测定,食用铁强化酱油 12 个月后进行干预后的血红蛋白值检测;采血时间统一安排在 7:00—10:00,左手无名指指尖采血,根据在 540 nm 处的吸光度(A)值,计算出血红蛋白的含量。

1.2.3 营养知识问卷调查 采用问卷自答形式对学生铁营养知识的知晓情况进行调查,问卷内容包括学生基本情况、铁营养知识的认识、铁强化酱油和贫血相关问题等,干预前后各调查 1 次。

1.2.4 评价标准 根据 WHO 推荐的标准^[6]及 WS/T 441-2013 人群贫血筛查方法^[7]的行业标准,东北地区调查地区的平均海拔都在 1 000 m 以下,中小学生血红蛋白的贫血判定标准为:5~11 岁男女生<115 g/L;12~14 岁男女生<120 g/L;15 岁及以上,女生<120 g/L,男生<130 g/L。

1.3 统计学分析 采用 EpiData 3.1 软件进行数据录入,采用 SPSS 17.0 软件进行数据统计分析。干预前后结果采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,血红蛋白均数间的比较采用配对样本 *t* 检验,百分率的比较采用 χ^2 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 铁强化酱油对学生血红蛋白值的影响 由表 1 可见,铁强化酱油干预 12 个月后,东北各省寄宿制学生的平均血红蛋白较干预前比较,差异均有统计学意义(*P* 值均<0.01);各省男生血红蛋白值与干预前比较差异均有统计学意义(*P* 值均<0.01),而女生除吉林外,其他两省较干预前差异也有统计学意义(*P* 值均<0.01);与干预前比较,各地总平均血红蛋白、男生和女生的总平均血红蛋白值差异均有统计学意义(*P* 值均<0.01)。

表 1 铁强化酱油干预前后寄宿制学生平均血红蛋白值不同地区间比较($\bar{x}\pm s$,g/L)

干预前后	性别	黑龙江	吉林	辽宁	合计
干预前	男	138.9±9.8	149.5±6.6	142.1±11.1	143.8±10.3
	女	136.9±11.7	150.0±7.7	138.2±10.9	142.4±11.8
	合计	137.7±10.9	149.8±7.2	140.4±11.1	143.0±11.1
干预后	男	148.3±8.7**	154.6±9.1**	148.8±10.2**	150.7±9.8**
	女	141.3±8.7**	151.3±9.0	142.1±11.2**	145.4±10.6**
	合计	144.4±9.3**	152.8±9.1**	145.7±11.1**	147.9±10.5**

注:与干预前比较,***P*<0.01。

2.2 铁强化酱油对学生贫血患病率的影响 由表 2 可见,铁强化酱油干预前,贫血学生中男生有 4 人,女生 11 人;干预 12 个月后,男生贫血人数为 0 人,女生为 3 人。经过 χ^2 检验,学生总贫血患病率干预前后差异有统计学意义(*P*<0.01),女生整体干预前后差异有统计学意义(*P*<0.05),男生差异无统计学意义。东北各省实施铁强化酱油 12 个月后,干预前后总贫血患病

率均无变化。

2.3 干预对学生铁营养知识知晓率的影响 由表 3 可知,干预 12 个月后,学生在铁强化酱油及其它铁营养知识知晓率方面总体较干预前均有所提高,其中在缺铁可能导致的症状这一问题中,易疲劳和容易感冒的知晓率较干预前差异有统计学意义(*P* 值均<0.05);铁缺乏使学生抵抗力低的知晓率干预后增加,

说不清楚的学生下降(P 值均 <0.05);被调查者知晓通过食物营养,平衡膳食、营养强化食品和营养素补充剂 3 种途径补充微量营养素的方法去改善个人营养状况的比例较干预前均有所提高。东北各地学生了解营养性贫血与铁有关、知道铁强化酱油并了解其作用为预防贫血等相关知识的学生在干预 12 个月后知晓率均有提高(P 值均 <0.01)。

表 2 铁强化酱油干预前后寄宿制学生贫血患病率地区间比较/%						
干预前后		人数	黑龙江	吉林	辽宁	合计
干预前	男	152	9.1	0	0	2.6
	女	169	14.0	1.5	4.3	6.5
	合计	321	11.9	0.8	1.9	4.7
干预后	男	152	0	0	0	0
	女	169	0	1.5	4.3	1.8 *
	合计	321	0	0.8	1.9	0.9 **

注:与干预前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

表 3 铁强化酱油干预前后铁营养知识寄宿制学生知晓率比较/%

知识	黑龙江		吉林		辽宁		合计	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
	($n=101$)	($n=101$)	($n=119$)	($n=119$)	($n=101$)	($n=101$)	($n=321$)	($n=321$)
缺铁存在的症状								
脸色苍白	26.7	52.5 **	64.7	30.3 **	17.8	41.6 **	38.0	40.8
虚弱	45.5	53.5 **	49.6	58.8	31.7	55.4 **	42.7	56.1
易疲劳	31.7	53.5 **	48.7	42.0	14.9	44.6 **	32.7	46.4 **
怕冷	10.9	26.7 **	40.3	19.3 **	8.9	20.8	21.2	22.1
容易感冒	24.8	48.5 **	29.4	30.3	20.8	21.8	25.2	33.3 *
说不清楚	22.8	11.9	16.0	20.2	37.6	26.7 *	24.9	19.6 *
铁缺乏对学生的影响								
抵抗力低	48.5	73.3 **	72.3	73.9	53.5	55.4	58.9	60.7 *
学习能力下降	48.5	48.5	42.9	60.5 **	27.7	68.3 **	39.9	59.2
注意力不集中	37.6	37.6	51.3	62.2	22.8	56.4 **	38.0	52.6
说不清楚	23.8	17.8	13.4	19.3	28.7	12.9 **	21.5	16.8 **
其他	0	0	0	0	4.0	0	1.2	0
营养性贫血的发生与哪种物质有关								
铁	46.5	36.6	9.2	51.3 **	24.8	54.5 **	25.9	47.7 **
其他	53.5	63.4	90.8	48.7	75.2	45.5	74.1	52.3
是否知道“铁强化酱油”								
知道	42.6	43.6	27.7	59.7 **	26.7	82.2 **	32.1	61.7 **
不知道	57.4	56.4	72.3	40.3	73.3	17.8	67.9	38.3
食用“铁强化酱油”的作用								
预防贫血	57.4	79.2 **	76.5 *	61.3	47.5	92.1 **	61.4	76.6 **
其他	42.6	20.8	23.5	38.7	52.5	7.9	38.6	23.4
微量营养素补充的好方法								
食物营养,平衡膳食	54.5	79.2 **	81.5	79.0	76.2	86.1	71.3	81.3 **
营养强化食品	58.4	58.4	65.5	65.5	43.6	47.5	56.4	57.6
营养素补充剂	35.6	41.6	26.1	32.8	19.8	42.6 **	27.1	38.6 **

注:与干预前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

3 讨论

营养干预前后调查结果显示,经铁强化酱油干预 12 个月后,东北各地寄宿制学生总平均血红蛋白浓度较干预前增加了 4.9 g/L,且男、女生平均血红蛋白浓度干预后均提高;学生的总贫血率由于干预前的 4.7% 下降到 0.9%,与唐爱武等^[8]关于盐城市 1985—2010 年中小学生贫血状况监测结果相吻合,与齐福生等^[9]有关济宁市寄宿中学生贫血现状及铁强化酱油干预效果评价也一致。本次贫血率的调查发现,东北各地总贫血患病率较先前的研究数据较低,与近些年我国经济发展较快,居民生活水平提高,对营养知识、保健意识的不断提高存在很大的关系。在 2015 年 6 月 30 日由国家卫生和计划生育委员会发布的“中国居民营养与慢性病状况报告(2015 年)”中,6~11 岁人群的贫血率也已经由 12.1% 下降到 5.0%,仍然存在的贫血原因更多可能与个人的饮食习惯、家庭环境等因素有关;虽然生活水平提高,但也逐渐出现了学生偏食、挑食等不良的饮食行为,都会间接影响学生的贫血情

况。另外,贫血患病率干预前后女生均高于男生,与阿尔肯·阿不都瓦依提等^[10]对新疆维吾尔族中小学生的调查结果一致。以上结果充分表明,铁强化酱油的营养干预结果是有效的;本研究结果与陈君石等^[11]和何升良等^[12]研究结果相一致。

健康教育宣传干预前后结果显示,知道“营养性贫血与铁有关”的学生由 25.9% 增加到 47.7%;“铁强化酱油”的知晓率由宣传教育前的 32.1% 增加到 61.7%,更深一步知道“铁强化酱油具有预防贫血作用”的人数较宣传前增加了 15.2%;另外,有关缺铁的症状和对学生造成的影响相关问题的知晓率较宣传前均有所增加。通过调查和分析可以看出,东北各地寄宿制学生对铁缺乏和铁强化酱油的知晓率较低,可能与学生本身的文化水平、年龄层次、家庭状况和地域情况等多因素有关。进行健康教育宣传等工作后,学生对以上知识的知晓率明显提高,血红蛋白和贫血率也得到了显著改善,与沙怡梅等^[13]在北京市铁强化酱油健康教育干预效果分析一致,也充分说明通过普

及营养知识并提高自我健康意识,可以有效引导和提高铁强化酱油在人群中的认知率并有效改善贫血率。

食物强化是目前全球公认的较为经济、易推广且见效快的营养改善方式;通过健康教育宣传可以不断提高人们的营养知识水平,从而长期改变饮食习惯和结构;通过合理的食物搭配,平衡膳食,摄取足量且吸收率高的含铁物质可最终达到改善贫血、促进血红蛋白含量的目的。中小學生正处于生长发育的关键时期,优质的营养状况不仅是学生正常发育的根基,而且还能减少成年后某些慢病风险的发生^[14]。铁强化酱油的应用不但可以提高个体的健康水平,还可以通过改善个体的营养,从而提高劳动生产率,促进国民经济的发展^[15]。通过以上双重强化的手段,可以有效提高中小学生的营养和自我保健意识,从而降低贫血率。

4 参考文献

- [1] OUEDRAOGO HZ, DRAM ALM, ZEBA AN, et al. Effect of iron or multiple micronutrient supplements on the prevalence of anaemia among anaemic young children of a malaria endemic area: A randomized double-blind trial[J]. Trop Med Int Health, 2008, 13(10): 1257-1266.
- [2] 李峰, 陈文娟, 江帆, 等. 上海市 10-11 岁学生贫血现状分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2011, 19(6): 549-552.
- [3] MCCANN JC, AMES BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function[J]. Am J Clin Nutr, 2007, 85(4): 931-945.

- [4] CLARK SF. Iron deficiency anemia[J]. Nutr Clin Pract, 2008, 23(2): 128-141.
- [5] 赵显峰, 蒯士安. 测定血红蛋白含量的两种方法比较[J]. 卫生研究, 2003, 32(5): 495-497.
- [6] WHO. Assessing the iron status of populations[R]. Geneva: WHO, 2004.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS/T 441-2013 人群贫血筛查方法[S]. 2013-10-01.
- [8] 唐爱武, 戴寿桂. 盐城市 1985-2010 年中小学生贫血状况监测结果分析[J]. 中国初级卫生保健, 2011, 25(12): 57-58.
- [9] 齐福生, 杨庆杰, 孙敬红. 济宁市寄宿中学生贫血现状及铁强化酱油干预效果评价[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(3): 308-309.
- [10] 阿尔肯·阿不都瓦依提, 霍敏, 毕存箭, 等. 新疆维吾尔族中小学生 2010 年贫血状况分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(3): 456-458.
- [11] 陈君石, 赵显峰, 张馨, 等. NaFeEDTA 铁强化酱油对铁缺乏的防治效果: 人群干预试验[J]. 卫生研究, 2003, 32(增刊): 32-37.
- [12] 何升良, 张克邦, 方跃强, 等. 农村地区缺铁性贫血儿童铁强化酱油干预效果研究[J]. 浙江预防医学, 2008, 20(11): 1-9.
- [13] 沙怡梅, 徐筠, 孙静, 等. 北京市铁强化酱油健康教育干预效果分析[J]. 中国健康教育, 2008, 24(5): 334-336.
- [14] 孔灵芝. 我国儿童慢性非传染性疾病的流行现状与预防[J]. 中国学校卫生, 2003, 24(5): 428-432.
- [15] 孙静, 霍军生, 王波. 应用铁强化酱油控制贫血效果观察[J]. 卫生研究, 2008, 37(3): 333-334.

收稿日期: 2015-06-03; 修回日期: 2015-08-02

文献快报(15): 父母监管及其与青少年危险性行为关系的 Meta 分析

美国 15~24 岁的青年人虽然只占全国有性经验人口的四分之一, 但新发性传播疾病却有近一半发生在这一人群中。尽管美国在减少少女妊娠方面取得了积极的进展, 但其少女妊娠率仍是世界发达国家中最高的, 每年约有 750 000 名 20 岁以下少女妊娠, 其中有超过四分之三为非计划受孕。这些数据均表明青少年性与生殖健康仍是需要积极、持续关注的公共卫生问题。近年来, 越来越多的保健服务提供者通过增强父母对青少年的监管来改善青少年性与生殖健康状况。但保健服务提供者需对青少年和家长在哪些方面进行增强才能起到积极的效果尚需进一步进行阐明。

美国疾病预防控制中心青少年与学校卫生科的 Dittus 博士与其课题组进行了一项 Meta 分析, 评估父母监管与青少年性行为、安全套和避孕药具使用之间的关联程度。课题组利用 Medline、PsycInfo 等 9 个数据库进行了文献收集, 选择发表于 1984—2014 年的英文文献, 包括青少年、父母监管与性行为之间关系的文献, 对提取的影响效应数据使用混合效应模型计算合并后的比值比(ORs)。结果显示, 父母针对青少年性行为较高的监管范围(合并 OR 值为 0.74, 95% CI 为 0.69~0.80)、监管知识(合并 OR 值为 0.81, 95% CI 为 0.73~0.90)和规则执行力(合并 OR 值为 0.67, 95% CI 为 0.59~0.75)均与推迟青少年性行为有关; 父母较高的监管范围(合并 OR 值为 1.12, 95% CI 为 1.01~1.24)和监管知识(合并 OR 值为 1.14, 95% CI 为 1.01~1.31)均与增加青少年性行为时安全套的使用有关; 父母较高的监管范围(合并 OR 值为 1.42, 95% CI 值为 1.09~1.86)和监管知识(合并 OR 值为 2.27, 95% CI 为 1.42~3.63)均与增加青少年性行为时避孕药具的使用有关。

本次分析显示, 保健服务提供者发起的以家庭为基础的、以父母监管青少年性行为为核心的干预措施, 对促进青少年性与生殖健康具有积极的作用, 值得进一步推广。我国学校针对青少年性与生殖健康方面的关注与教育相对不足, 在这种情况下, 提高父母监管的知识、态度和能力, 对增强我国青少年性与生殖健康显得尤为必要和重要。

[来源: DITTUS PJ, MICHAEL SL, BECSEN JS, et al. Parental monitoring and its associations with adolescent sexual risk behavior: A meta-analysis[J]. Pediatrics, 2015, 136(6): e1587-1599. 编译: 苏普玉(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)]

案例教学法在民族高校性与艾滋病健康教育中的应用效果

陈君程¹, 黄华², 景志明³, 陈新宇⁴, 艾莉⁵

1. 西南民族大学后勤集团, 四川 成都 610041; 2. 西南民族大学管理学院
3. 西昌学院; 4. 绵阳师范学院音乐与表演艺术学院; 5. 成都中医药大学实验室建设与管理处

【摘要】 目的 探讨案例教学法在民族高校性与艾滋病健康教育课程中的应用效果及其与传统课堂讲授法的差异, 为拓展高校性与艾滋病健康教育的手段与方法提供参考。方法 选取某民族高校选取健康教育课的全部学生, 按课堂教学设置对照组和干预组, 对照组使用课堂讲授法, 干预组使用案例教学法, 由同一教师授课, 干预前后使用自行设计的同一问卷进行调查。结果 对照组在 HIV 传播途径的“蚊虫叮咬”“愿意与 AIDS/HIV 握手、拥抱”“愿意与 AIDS/HIV 住同一房间”3 个条目上, 干预前后差异均无统计学意义; 干预组在“为自己的性体验感到内疚”“愿意与 AIDS/HIV 握手、拥抱”“愿意与 AIDS/HIV 住同一房间”3 个条目上, 干预前后差异均无统计学意义。从干预后的效果看, “紧急避孕药的正确用法”“人工流产导致女性‘习惯性流产’‘不孕’‘大出血’‘子宫穿孔’”“同意‘适当手淫无害’的说法”“不反对在校园内设置自动售套机”“HIV 传播途径的‘共用剃须刀’‘共用餐具’‘共用游泳池’‘共用卫生间’‘母亲通过哺乳传给婴儿’”以及“对同性恋可以理解”等 13 个条目, 干预组的教学效果均优于对照组。结论 课堂讲授法和案例教学法应用于性和艾滋病健康教育课程均可以取得较好的教学效果, 案例教学法更具有优势, 在课堂讲授法的基础上可以适当运用。

【关键词】 教学方法; 获得性免疫缺陷综合征; 健康素养; 教育

【中图分类号】 G 479 R 512.91 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1787-05

Application effect analysis of case study methodology on sex and AIDS health education in ethnic university/CHEN Jun-cheng*, HUANG Hua, JING Zhi-ming, et al. * Southwest University for Nationalities, Chengdu (610041), China

【Abstract】 Objective To explore the effect of application of case study teaching methodology on sex and AIDS health education in an ethnic university and compare it with the conventional didactic approach, and to provide basis for expanding sex and AIDS health education methods in universities. Methods A control group and an intervention group were devised to test the different methodologies. The didactic approach was used for the control group. The case study methodology was used for the intervention group. Teaching was given by the same teacher. The same questionnaire was used to survey the subjects before and after the intervention. Results In the control group, the effectiveness of teaching was not significant in terms of three knowledge points about the transmission route of HIV, including mosquito bite, willingness to shake hands with or hug an HIV+ person, and willingness to share a room with an HIV+ person. In the intervention group, the teaching effectiveness was insignificant with three points as feeling guilty about one's sexual experience, willingness to shake hands with or hug an HIV+ person, and willingness to share a room with an HIV+ person ($P>0.05$). According to the effects of intervention, the teaching effectiveness was significantly greater in the intervention group than in the control group with 13 knowledge points such as HIV transmission routes (sharing a razor, sharing eating utensils, sharing a swimming pool, sharing a bathroom, mother-to-child transmission), impact of artificial abortion on women (recurrent abortion, infertility, hemorrhage, uterus perforation), proper use of emergency contraceptive pill, finding homosexuality understandable, agreeing that appropriate masturbation is harmless, and not opposing installation of automated condom vending machines on university campus ($P<0.05$). Conclusion Both didactic and case study methodologies yielded reasonable effects when applied to the course of sexual health education. The case study methodology shows marked strengths and is recommendable as a supplement to the didactic approach.

【Key words】 Teaching methods; Acquired immunodeficiency syndrome; Health literacy; Education

【基金项目】 四川省卫生和计划生育委员会科研课题项目(150249); 四川省高等学校思想政治教育研究会科研项目(scsz2015023); 四川青少年思想道德建设研究中心科研项目(SCQSN2014C03)。

【作者简介】 陈君程(1980-), 男, 广西融安人, 在读硕士, 助理研究员, 主要研究方向为大学生健康教育。

【通讯作者】 艾莉, E-mail: aili1129@foxmail.com。

婚前性行为、未婚少女意外妊娠、性传播疾病和艾滋病蔓延是世界卫生组织关注青少年性健康的三大严重问题^[1]。由于长期以来封建思想的禁锢, 我国的家长和教师往往羞于在孩子面前谈及性的问题, 阻碍了我国性教育的实施和推广。研究显示, 大学生主要通过娱乐的影视、书刊、网络等“非正规”途径获取性知识, 通过学校课堂等“正规”途径获取性知识的十分有限^[2-3]。由于大学生正处于性生理发育成熟、性

心理不稳定的时期^[4],性观念较开放,但性知识比较贫乏,又受到来自“非正规”途径的性知识的负面影响,从而使得该群体已成为当前艾滋病防控的重点人群^[5]。此外,由于民族特点及政策提倡,少数民族大学生毕业后大部分将回到生源地工作,而农村、老少边穷等地区正是艾滋病知识匮乏的地方^[6]。因此,在少数民族学生占有较大比重的民族高校内开展性和艾滋病健康教育工作,不但有益于大学生的身心健康,而且会直接影响少数民族大学生未来传播艾滋病知识的能力和民族地区艾滋病防治工作开展的效果。有研究表明,目前大学生对性和艾滋病知识的掌握程度不够,部分知识的知晓率较低,健康教育可以提高大学生性和艾滋病知识的知晓率,并使他们的相关态度和行为发生改变^[7-10]。有关性和艾滋病课堂教学的研究表明,案例教学法是学生、教师与社会的良性互动,具有真实、灵活、形式多样等特点,将其运用于与大学生性和艾滋病健康教育有关的课程,比较符合大学生的认知水平,能较好地提高课堂教学效果^[11-12]。笔者尝试将案例教学法运用到民族高校的性和艾滋病健康教育课程中,并探讨案例教学法和传统课堂讲授法在教学效果上的差异。现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 某民族高校选修健康教育课的全部学生。选择 1 个班为对照组,采用传统课堂讲授法;另外 1 个班为干预组,使用案例教学法。干预前,对照组发放问卷 73 份,回收 73 份,其中有效问卷 73 份,有效率为 100.0%;干预组发放问卷 71 份,回收 71 份,其中有效问卷 69 份,有效率为 97.2%。干预后,对照组发放问卷 73 份,回收 73 份,其中有效问卷 69 份,有效率为 94.5%;干预组发放问卷 71 份,回收 71 份,其中有效问卷 68 份,有效率为 95.8%。干预前后,两组学生在性别、年龄、民族、专业、年级等构成方面差异均无统计学意义。对照组和干预组的调查问卷都在课堂上发放,现场填答,当场回收。干预前,对照组平均年龄为(20.92±1.402)岁,干预组平均年龄为(20.91±1.337)岁;干预后,对照组平均年龄为(20.87±1.413)岁,干预组平均年龄为(20.91±1.346)岁。

1.2 方法 教学开始前,在参考有关资料^[5-10]的基础上自行设计调查问卷对学生进行基线调查。教学结束后使用同一问卷进行评估调查。问卷主要包括学生的基本情况、性知识、性心理、性态度、艾滋病知识与态度等内容。本次用于评估教学效果的问题条目除“紧急避孕药的正确用法”有 4 个答案选项外,其余条目均只有肯定性和否定性 2 个答案选项。2 个班均由同一名教师授课,保证授课内容同步。授课内容

主要包括性生理基本常识、性生理的特殊问题和异常问题(遗精、手淫、月经和阴茎大小等问题)、人工流产和避孕方法、性心理基本常识、性心理困扰和性心理疾病、婚前性行为和高危性行为、艾滋病防控和同性恋等,教学时间确定为 5 次课,时间为 2014 年第 2 学期。

干预组的教学方法是以电子课件和投影仪等为工具开展,即在教师指导下,根据教学目标和内容的需要,采用案例组织学生进行学习、研究、锻炼能力的方法^[13]。根据本次研究的需要,选择的案例要具备问题性、真实性、典型性、针对性、整体性和活动性等特点,通过对案例的讨论,让学生在原有经验的基础上,规范自己的行为^[11]。案例的选择主要通过医院、疾病预防控制中心以及网络、报纸和期刊杂志等多种媒体收集,与避孕药使用、人工流产等有关的案例主要通过某高校的附属医院获取,与同性恋、艾滋病等内容有关的案例主要通过疾病预防控制中心获取。案例选定后要求学生案例和选定问题进行阅读和思考,按照每 7~8 人自由组成分析讨论小组,结合所给案例资料进行预习和讨论,在课堂上以小组为单位报告讨论结果。最后,教师对学生的发言进行总结、评价,对重点内容和学生概念模糊的问题作出解答。教师采用多种方式呈现案例,如讲解艾滋病防控知识时,运用人物案例教学和事件案例教学相结合的方式。

对照组教学是采用传统的课堂讲授法,按制定好的教学目标、内容和程序,采用图文并茂的电子课件和投影仪,有步骤地将知识讲授给学生。教师在充分备课的基础上,将宣讲法、讲解法、讲述法、讲演法、解疑式、介绍式、提示式和总结式等 8 种基本形式进行合理运用^[14]。与本次研究有关的知识点,要求教师在课程中进行重点讲解。

1.3 统计分析 使用 EpiData 3.02 软件录入问卷数据,用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,统计方法为描述性统计分析和 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 干预前后性知识、性态度比较 由表 1 可知,干预前,对照组和干预组在性知识、性态度方面的差异均无统计学意义。除对照组的人工流产对女性危害的“子宫穿孔”条目的知晓率干预前后差异无统计学意义外,其余性知识条目,无论是对照组还是干预组,干预后知晓率均有所提高,差异均有统计学意义。此外,干预后干预组在人工流产导致女性“习惯性流产”“不孕”“大出血”“子宫穿孔”以及紧急避孕药的正确用法等 5 个条目,教学效果均优于对照组,其余条目的教学效果差异无统计学意义。

有关性心理、性态度的问题,选择“为自己的性体

验感到内疚”的学生比例,干预组在干预前后的差异无统计学意义;同意“一滴精十滴血”这种说法的学生比例,对照组在干预前后的差异无统计学意义;其余条目的选择比例,对照组和干预组在干预前后的差异均有统计学意义。干预后,“同意‘适当手淫无害’的

说法”“不反对在校园内设置自动售套机”2 个条目干预组的教学效果均优于对照组,其余条目的教学效果差异均无统计学意义。

2.2 干预前后艾滋病知识、态度比较 见表 2。

表 1 大学生性知识知晓率和性态度正确率干预前后干预组与对照组间比较

条目	干预前				干预后			
	对照组 (n=73)	干预组 (n=69)	χ^2 值	P 值	对照组 (n=69)	干预组 (n=68)	χ^2 值	P 值
性知识								
月经期可以性交	22(30.1)	13(18.8)	2.44	>0.05	5(7.2)**	5(7.4)*	0.09 [Ⓔ]	>0.05
紧急避孕药的正确用法	14(19.2)	7(10.1)	2.30	>0.05	48(69.6)**	60(88.2)**	7.15	<0.01
人工流产对女性的危害(多选题)								
影响不大	8(11.0)	13(18.8)	1.75	>0.05	1(0.1)*	1(0.1)**	0.49 [Ⓔ]	>0.05
习惯性流产	35(47.9)	23(33.3)	3.13	>0.05	48(69.6)**	60(88.2)**	7.15	<0.01
不孕	39(53.4)	30(43.5)	1.85	>0.05	49(71.0)*	59(86.8)**	5.09	<0.05
月经紊乱、痛经	16(21.9)	7(10.1)	3.62	>0.05	26(37.7)*	23(33.8)**	0.22	>0.05
盆腔感染	30(41.1)	21(30.4)	1.75	>0.05	45(65.2)**	41(60.3)**	0.36	>0.05
大出血	32(43.8)	25(36.2)	0.85	>0.05	53(76.8)**	61(89.7)**	4.08	<0.05
子宫穿孔	27(37.0)	16(23.2)	3.20	>0.05	36(52.2)	48(70.6)**	4.90	<0.05
心理阴影	19(26.0)	9(13.0)	3.78	>0.05	39(56.5)**	40(58.8)**	0.07	>0.05
性心理、性态度								
为有关性的想法而烦恼	15(20.5)	24(34.8)	3.61	>0.05	6(8.7)*	10(14.7)**	1.20	>0.05
为自己的性体验感到内疚	14(19.2)	8(13.1)	1.56	>0.05	5(7.2)*	4(5.9)	0.00 [Ⓔ]	>0.05
对自身性发育情况有信心	36(49.3)	45(65.2)	3.66	>0.05	49(71.0)**	56(83.8)*	2.46	>0.05
同意“一滴精十滴血”的说法	32(43.8)	40(58.0)	2.84	>0.05	20(29.0)	24(35.3)**	0.63	>0.05
同意“适当手淫无害”的说法	48(65.8)	36(52.2)	2.71	>0.05	58(84.1)*	65(95.6)**	4.96	<0.05
不反对有多个性伴侣	27(37.0)	36(52.2)	3.31	>0.05	15(21.7)*	12(17.6)**	0.36	>0.05
不反对婚前性行为	47(64.4)	53(76.8)	2.63	>0.05	33(47.8)*	28(41.2)**	0.61	>0.05
认为性教育会增加性行为发生率	17(23.3)	16(23.2)	0.00	>0.05	7(10.1)*	5(7.4)*	0.33	>0.05
不反对在校园内设置自动售套机	54(74.0)	58(84.1)	2.17	>0.05	61(88.4)*	67(98.5)**	4.19 [Ⓔ]	<0.05

注:对照组或干预组在干预前后自身比较,*P<0.05,**P<0.01;Ⓔ表示该 χ^2 值为校正值;()内数字为知晓率或正确率/%。

表 2 干预前后大学生艾滋病知晓率和态度正确率在干预组与对照组间比较

条目	干预前				干预后			
	对照组 (n=73)	干预组 (n=69)	χ^2 值	P 值	对照组 (n=69)	干预组 (n=68)	χ^2 值	P 值
艾滋病相关知识								
性交时未全程使用安全套会增加感染 HIV 的风险	59(80.8)	47(68.1)	3.03	>0.05	64(92.8)*	65(95.6)**	0.12 [Ⓔ]	>0.05
HIV 传播途径(多选题)								
性交	65(89.0)	56(81.2)	1.75	>0.05	67(97.1)	65(95.6)**	0.00 [Ⓔ]	>0.05
输入血液或血液制品	63(86.3)	56(81.2)	0.69	>0.05	67(97.1)*	63(92.6)*	0.63 [Ⓔ]	>0.05
蚊虫叮咬	16(21.9)	20(29.0)	0.94	>0.05	9(13.0)	10(14.7)*	0.08	>0.05
义务献血	25(34.2)	34(49.3)	3.30	>0.05	13(18.8)*	18(26.5)**	1.14	>0.05
共用剃须刀	46(63.0)	34(49.3)	2.72	>0.05	57(82.6)**	65(95.6)**	5.92	<0.05
共用餐具	23(31.5)	31(44.9)	2.71	>0.05	10(14.5)*	2(2.9)**	5.72	<0.05
共用牙刷	49(67.1)	37(53.6)	2.71	>0.05	57(82.6)*	51(75.0)**	1.19	>0.05
共用游泳池	30(41.1)	22(31.9)	1.30	>0.05	13(18.8)**	5(7.4)**	3.96	<0.05
共用卫生间	32(43.8)	34(49.3)	0.42	>0.05	18(26.1)*	6(8.8)**	7.06	<0.01
共用注射器	59(80.8)	48(69.6)	2.42	>0.05	64(92.8)*	67(98.5)**	1.52 [Ⓔ]	>0.05
孕妇传给胎儿	61(83.6)	55(79.7)	0.35	>0.05	65(94.2)*	67(98.5)**	0.80 [Ⓔ]	>0.05
母亲通过哺乳传给婴儿	49(67.1)	39(56.5)	1.69	>0.05	57(82.6)*	66(97.1)**	7.79	<0.01
艾滋病相关态度								
对同性恋可以理解	40(54.8)	27(39.1)	3.49	>0.05	53(76.8)**	61(89.7)**	4.08	<0.05
同情 AIDS/HIV	59(80.8)	46(66.7)	3.69	>0.05	64(92.8)*	66(97.1)**	0.57 [Ⓔ]	>0.05
愿意与 AIDS/HIV 握手、拥抱	15(20.5)	10(14.5)	0.90	>0.05	15(21.7)	19(27.9)	0.71	>0.05
愿意与 AIDS/HIV 住同一房间	11(15.1)	4(5.8)	3.23	>0.05	12(17.4)	12(17.6)	0.00	>0.05

注:对照组或干预组在干预前后自身比较,*P<0.05,**P<0.01;Ⓔ表示该 χ^2 值为校正值;()内数字为知晓率或正确率/%。

由表 2 可知,干预前,对照组和干预组在艾滋病知识、态度方面的差异均无统计学意义。除了对照组的 HIV 传播途径为“性交”“蚊虫叮咬”2 个条目的知晓率在干预前后差异无统计学意义外,其余条目各组干

预后知晓率均提高,且差异均有统计学意义。此外,干预后干预组在 HIV 传播途径的“共用剃须刀”“共用餐具”“共用游泳池”“共用卫生间”“母亲通过哺乳传给婴儿”等 5 个条目的教学效果均优于对照组,其余

条目的教学效果差异无统计学意义。

有关艾滋病态度的问题,“对同性恋可以理解”和“同情艾滋病病人(AIDS)或艾滋病病毒感染者(HIV)”2个条目,无论是对照组还是干预组,干预前后的差异均有统计学意义,并且在“对同性恋可以理解”这一问题上,干预组的效果要优于对照组,差异有统计学意义;“愿意与 AIDS/HIV 握手、拥抱”和“愿意与 AIDS/HIV 住同一房间”2个条目,无论是对照组还是干预组,干预前后差异均无统计学意义。

3 讨论

本研究发现,案例教学法不但提高了大学生在“紧急避孕药的使用方法”“人工流产对女性的危害”以及“HIV 传播途径”等知识点上的知晓率,而且对部分知识点的教学效果要优于传统的课堂讲授法。此外,本研究通过案例教学法,消除了部分学生在性问题上的烦恼,纠正了部分学生错误的性态度,并且在“同意‘适当手淫无害’的说法”“不反对在校园内设置自动售套机”和“对同性恋可以理解”3个条目上,比课堂讲授法的教学效果好。可能是因为案例教学法以具体案例为载体、以启发式教学为主,可以使学生主动去关注和解决问题,从而取得更好的教学效果,体现了传统课堂讲授法所不能比拟的优势。其他研究也表明,参与式教学、小组讨论等方法应用于大学生生殖健康教育可以取得良好效果^[15]。而案例教学法则包含了参与式教学和小组讨论等形式,适用民族高校的性和艾滋病健康教育课程。

本研究还发现,在性知识、性态度和艾滋病知识、态度的部分条目上,案例教学法与课堂讲授法相比,教学效果差异无统计学意义。首先,学生对部分条目的知晓率已经非常高,进一步提升知晓率的空间不大,因此尚无法区分2种教学方法的效果差异,如 HIV 传播途径的“性交”“输入血液或血液制品”和“孕妇传染胎儿”,在对两组学生进行基线调查时,其知晓率均在 80% 左右。其次,在某些问题上还存在争议性,如“不反对婚前性行为”这一问题,虽然两组教学效果在干预前后自身比较差异均有统计学意义,但两组教学效果相比并没有差别。再者,针对某些问题的案例选择比较困难,难以面面俱到,如 HIV 传播途径的“蚊虫叮咬”“共用牙刷”等。此外,学生对一些知识的了解和接受还存在困难,如“愿意与 AIDS/HIV 握手、拥抱”以及“愿意与 AIDS/HIV 住同一房间”的学生比例均较低,反映了大学生对 AIDS/HIV 还存在恐惧和歧视心理,2种教学方法均无法改变学生在这问题上的认识。提示课堂教学尚不能使学生从根本上完全接受 AIDS/HIV 患者,可能需要使其亲身感受或经历 AIDS/HIV 患者的生活,真正与 AIDS/HIV 患者进行

“交流”,才能取得更好的效果^[16]。

综上所述,课堂讲授法和案例教学法应用于民族高校的性和艾滋病健康教育课程均取得了较好的教学效果。与课堂讲授法相比,案例教学法的运用更注重学生的参与和个体的全面发展相统一,能充分调动学生的积极性和主动性,在各方面都有利于现代化的教学理念,在教学效果上要优于课堂讲授法^[17],适用于民族高校的性和艾滋病健康教育。但本研究发现,在某些知识点的教学上,课堂讲授法和案例教学法的教学效果并无差异,甚至还出现了课堂讲授法的教学效果优于案例教学法的情况,如在“为自己的性体验到内疚”这一条目上,对照组在干预后的教学效果较好,而干预组则教学效果不明显。可能是由于案例教学法自身还存在一些问题,比如案例的选取、课堂时间的掌握和教学的传统观念导致教师对案例教学法的运用不足等。因此,课堂讲授法仍然是一种重要的教学方法,借助于电视、录音设备、多媒体等现代科技手段可以使讲授更加形象、生动,更易于学生接受,在教学中的地位仍然是不可被取代的^[18]。然而,案例教学法具有其他教学方法所不能比拟的优越性,在课堂讲授法的基础上可以适当运用,但应注意,案例不能代替系统的理论教学^[19]。

此外,在运用案例教学法的时候,教师一定要做好充分的课前准备,精选典型案例,运用现代多媒体进行教学^[20],而且还可以结合民族高校的实际情况,在教学中充分考虑少数民族学生的特殊性,使用一些民族地区的案例,使教学更具有针对性。总之,只有在教学实践中不断探索、思考和总结,将案例教学法恰当运用,才能够发挥这种教学方法特有的优势,促进大学生艾滋病和性健康知识、态度、行为的改变,使教学效果达到预期目标。

4 参考文献

- [1] RHR/WHO. Sexual and reproductive health of adolescents[J]. Progress, 2002, 58(1): 1-3.
- [2] 王妍, 燕燕. 太原市大学生性行为现状调查[J]. 现代预防医学, 2014, 41(8): 1450-1451, 1456.
- [3] 谢锦伟, 高昕, 范婧慧, 等. 非医学专业大学生性知识、性观念现状调查[J]. 中国性科学, 2013, 22(6): 69-73.
- [4] 陈天翔. 大学生健康教育[M]. 4 版. 成都: 四川大学出版社, 2009: 115.
- [5] 周妮, 龚静, 吴一峰. 高校新生艾滋病健康教育需求及效果评价[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(10): 1236-1238.
- [6] 熊翠欢, 刘雪珍, 叶红霞, 等. 民族地区高校大学生艾滋病相关知识调查分析[J]. 河池学院学报, 2008, 28(5): 121-124.
- [7] 汪小燕, 杨大来, 李海红, 等. 北京某高校大学生艾滋病知识与态度分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 422-424.

(下转第 1794 页)

基于网络模式的北京市城区小学生膳食营养状况调查

姜舒莹^{1,2}, 郭秀花¹, 宋玉珍³, 陶立新¹, 吴立娟¹, 段佳丽⁴, 王虹¹

1. 首都医科大学公共卫生学院, 北京 100069; 2. 浙江大学医学院公共卫生学院
3. 北京市教育委员会体育卫生与艺术教育处; 4. 北京市疾病预防控制中心学校卫生所

【摘要】 目的 了解北京市城区小学生营养状况和能量、营养素摄入情况。方法 采用整群随机抽样的方法, 在北京市东城区、西城区、石景山区分别抽取 2 所小学, 在朝阳区、海淀区、丰台区分别抽取 3 所小学, 抽中的 15 所小学的所有小学生经知情同意后自愿参加为期 2 周的网络膳食测评调查。采用《中小学生食物营养与热量摄入测评系统》进行基于网络的 24 h 膳食回顾法调查学生每日膳食摄入情况。结果 参加网络膳食测评调查天数 ≥ 3 d 的小学生有 3 352 名, 小学生超重和肥胖检出率分别达到了 13.2% 和 13.9%, 男生 (17.4%, 16.8%) 均高于女生 (8.6%, 10.7%), 差异有统计学意义 (χ^2 值分别为 56.57, 25.57, P 值均 < 0.05)。男、女生的平均每日能量摄入分别为 $(1\ 650.40 \pm 698.58)$ 和 $(1\ 491.64 \pm 664.84)$ kcal ($1\text{ kcal} = 4.18\text{ kJ}$), 蛋白质摄入分别为 (63.94 ± 28.66) 和 (56.70 ± 26.35) g, 男生高于女生, 差异均有统计学意义 (t 值分别为 6.725, 7.625, P 值均 < 0.05)。男、女生维生素 E、磷、钾、碘的摄入量过高 ($> 120\%$ 参考摄入量), 硫胺素、维生素 B₆、钙、锌等多种营养素摄入量不足 ($< 80\%$ 参考摄入量)。结论 北京市城区小学生超重肥胖问题突出, 膳食营养素摄入不均衡, 应加强营养教育, 指导学生合理膳食。

【关键词】 膳食调查; 营养状况; 因特网; 学生

【中图分类号】 R 153.2 R 195 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1791-04

Web-based investigation and assessment of dietary nutritional status among primary school students in Beijing urban area / JIANG Shu-ying, GUO Xiu-hua, SONG Yu-zhen, et al. * School of Public Health, Capital Medical University, Beijing (100069), China

【Abstract】 Objective To investigate the nutritional status, daily energy intake and nutrient intakes of primary school students in Beijing urban area. Methods Cluster random sampling method was applied to select 15 schools from six urban districts of Beijing (Dongcheng district, Xicheng district, Chaoyang district, Haidian district, Fengtai district, Shijingshan district). All the participants with written informed consent from his or her legal guardian took part in 2-week web-based dietary assessment investigation. Daily dietary intake of each student was obtained by a web-based 2-week 24hour dietary recall, dietary nutritional status of each student was assessed and daily energy intake and nutrient intakes of all kinds were calculated. Results The detection rate of overweight and obesity was 13.2% and 13.9% respectively in primary school students, with boys (17.4%, 16.8%) significantly higher than girls (8.6%, 10.7%). The dietary intakes of energy in boys and girls were $(1\ 650.40 \pm 698.58)$ kcal and $(1\ 491.64 \pm 664.84)$ kcal, respectively; and dietary intakes of protein were (63.94 ± 28.66) g and (56.70 ± 26.35) g, respectively. Most nutrients intakes were higher in boys than in girls. The intakes of vitamin E, phosphorus, potassium and iodine were more than 120% of Dietary Reference Intakes. The intakes of several nutrients including riboflavin, vitamin B₆, calcium and zinc were insufficient ($< 80\%$ Dietary Reference Intakes). Conclusion The research identifies an increased rate of the combined prevalence of overweight and obesity and imbalanced intakes of nutrients among school-aged children in urban Beijing. Health education on rational dietary patterns should be strengthened.

【Key words】 Diet surveys; Nutritional status; Internet; Students

小学阶段是生长发育最为关键的时段,也是良好膳食习惯形成的关键时期^[1]。学生膳食营养状况将直接影响儿童青少年的生长发育状况、学习效率、免疫力、运动能力等^[2-3]。调查发现,我国中小学生的禽

肉类及油脂消费量趋于增多,谷类食物消费偏低,而且钙、铁、维生素 A 等微量营养素摄入不足^[4]。2010 年全国学生体质与健康调研结果显示,相比 2005 年,学生的营养状况继续得到改善,但肥胖和超重检出率继续增加^[5]。北京小学生的超重、肥胖检出率分别达到了 11.94%, 11.24%^[6]。随着计算机技术的发展,互联网得到了普及,北京市中小学生家庭中网络普及率达到了 80% 以上,通过互联网进行膳食调查具有可行性^[7]。为了解北京市城区小学生的营养状况和膳食营养素摄入情况,笔者于 2013 年 11 月 16—29 日对

【基金项目】 北京市教育委员会课题项目 (PXM2013_014226_07_000037)。

【作者简介】 姜舒莹 (1991—), 女, 浙江江山人, 在读硕士, 主要研究方向为慢性病流行病学。

【通讯作者】 王虹, E-mail: wh6611@ccmu.edu.cn。

北京市 6 个城区 15 所小学的小学生进行了基于网络的膳食调查,结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群随机抽样的方法,在北京市东城区、西城区、石景山区分别抽取 2 所小学,在朝阳区、海淀区、丰台区分别抽取 3 所小学,抽中的 15 所小学的所有小学生家长知情同意后均自愿参加基于网络的膳食调查。共有小学生 21 423 名,最终参与此次基于网络模式的膳食测评调查的小学生共有 7 306 名,参与率为 34.10%。其中参与网络膳食测评调查天数≥3 d 的小学生有 3 352 名,男生 1 755 名,女生 1 597 名,分别占 52.4% 和 47.6%。男女生的年龄和城区构成差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。学生年龄范围 6~14 岁,平均年龄为(8.5±1.7)岁。

1.2 方法

1.2.1 膳食调查 采用自主研发的“中小学生食物营养与能量摄入测评系统”进行为期 2 周的网络模式的 24 h 膳食回顾法调查学生膳食状况。在调查开始前召开参与调查学校主管领导及校医培训会,布置调查工作任务及讲解饮食记录注意事项。由各校校医向学生和家长发放“中小学生食物营养与能量测评系统使用说明信”及“饮食记录注意事项”。为保证饮食记录的准确性,由班主任每天通过家校联系平台(短信)告知家长学生在校午餐菜谱,并提醒学生随时记录饮食摄入内容。学生、家长在网络填报期间有任何疑问都可以随时向校医咨询。

“中小学生食物营养与能量摄入测评系统”包括学生个人信息模块、健康档案模块、营养检测模块。营养检测模块操作界面以主食、菜肴、其他食品(水果、坚果等)分类上报每天摄入的食物种类和数量,网络平台根据学生的性别、年龄、身高、体重 4 个参数综合计算,依据《中国居民膳食指南》(2011 版)^[8]、《中国居民膳食营养素日参考摄入量表》(2002 版)^[9],判断每个学生能量、营养素的摄入量是否达标,从而做出科学合理的饮食评价。

1.2.2 营养状况评价 根据学生填写的身高和体重,计算体质质量指数(BMI 值),按照“中国 6~19 岁儿童年龄别 BMI 筛查消瘦界值点”和 2003 年中国肥胖问题工作组推荐的“分年龄性别的 BMI 超重肥胖判定标准”对个体的营养状况进行评价,评价结果分为中重度营养不良、轻度营养不良、正常体重、超重、肥胖 5 类。

1.2.3 膳食计算及评价 学生和家长在网上填报每日摄入食物后,计算机测评系统根据“中国食物成分表”计算每人每日能量和营养素实际摄入量,并与该学生性别、年龄相对应的能量和营养素参考摄入量比

较,测评能量及各营养素摄入情况是否合理。根据中国营养学会 2000 年推荐的《中国居民膳食营养素参考摄入量》(DRIs)中 6~13 岁的推荐摄入量(Recommended Nutrient Intake, RNI)或适宜摄入量(Adequate Intake, AI)为标准进行营养评价与分析。

1.3 统计学方法 用 Excel 建立网络资料数据库,用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。定量数据中符合正态分布的采用 t 检验,不符合正态分布的采用秩和检验,定性数据资料用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 营养状况 参与网络膳食测评调查≥3 d 的小学生中,中重度营养不良检出率为 4.9%,轻度营养不良为 5.0%;超重和肥胖检出率分别达到了 13.2% 和 14.9%,其中男生的超重和肥胖检出率均高于女生,男女生的营养状况之间的差异有统计学意义($\chi^2=56.909, P<0.01$)。见表 1。

表 1 北京城区小学男女生营养状况构成比

性别	人数	营养不良		正常体重	超重	肥胖
		中重度	轻度			
男	1 755	83(4.7)	66(3.8)	1 007(57.4)	305(17.4)	294(16.8)
女	1 597	81(5.1)	103(6.4)	1 105(69.2)	137(8.6)	171(10.7)
合计	3 352	164(4.9)	169(5.0)	2 112(63.0)	442(13.2)	465(13.9)

注:()内数据为构成比/%。

2.2 能量与营养素摄入情况 小学男生每日膳食能量平均摄入量为(1 650.40±698.58) kcal(1 kcal=4.18 kJ),女生为(1 491.64±664.84) kcal,男生高于女生,差异有统计学意义($t=6.725, P<0.01$)。小学男生每日膳食蛋白质平均摄入量为(63.94±28.66) g,高于女生的(56.70±26.35) g,差异有统计学意义($t=7.625, P<0.01$)。小学男生的维生素 E、核黄素、硫胺素、维生素 B₆、钙、磷、钠、钾、镁、铁、锌、硒、铜的平均摄入量均高于女生,差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。男生的能量和蛋白质摄入量分别达到了推荐值 DRIs 的 80.22% 和 94.44%。维生素 E、磷、钾、碘的摄入量较高,均超过了 DRIs 的 120%,其中碘的摄入量超过了推荐的摄入水平 200%。男生的锌元素,女生的钙和锌元素的摄入量均低于 DRIs 的 80%。男、女生维生素 B₆ 的摄入量分别仅达到了推荐值 DRIs 的 2.11% 和 1.26%。见表 2。

北京市城区小学生中能量和多种营养素的摄入量达到 DRIs 的人数比例较低,男、女生能量达标率分别为 30.8%,27.2%,蛋白质达标率分别为 47.5%,38.3%,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 4.883,28.519, P 值均<0.05)。其中硫胺素、维生素 B₆ 的摄入量达到 DRIs 的学生比例不足 10%,锌、铜的摄入量达到 DRIs 的比例不足 20%,能量、蛋白质、维生素 A、

核黄素、钙、硒、碘等的摄入量达到 DRIs 比例均不超过 50%。维生素 E、钠、钾、铁的摄入量达到 DRIs 的人数较多,均超过了总人数的 60%。男生中能量、蛋白质、维生素 E、核黄素、硫胺素、钙、磷、钠、钾、镁、铁、

锌和硒的摄入量达到 DRIs 的比例均高于女生,但是女生碘的摄入量达标比例高于男生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 3。

表 2 北京市城区小学生能量与各营养素摄入量性别间比较

能量与营养素	平均摄入量				摄入量占 DRIs 的百分比/%			
	男生($n=1\ 755$)	女生($n=1\ 597$)	统计值	P 值	男($n=1\ 755$)	女($n=1\ 597$)	χ^2 值	P 值
能量/kcal	1 650.40±698.58	1 491.64±664.84	6.725	<0.01	80.22	74.80	5.958	<0.01
蛋白质/g	63.94±28.66	56.70±26.35	7.625	<0.01	94.44	67.16	23.060	<0.01
维生素 A/ μ gRE	672.22±472.06	641.43±447.09	1.934	0.053	93.13	87.20	3.530	<0.01
维生素 E/mg	15.13±8.41	14.30±7.94	2.943	<0.01	199.73	185.62	4.925	<0.01
核黄素/mg	0.63±0.62	0.56±0.58	3.603	<0.01	63.39	52.50	6.902	<0.01
硫胺素/mg	0(0,0.33)	0(0,0.33)	14.680	<0.01	21.78	18.05	4.295	<0.01
维生素 B ₆ /mg	0(0,2.00)	0(0,0)	3.956	0.047	2.11	1.26	3.144	<0.01
维生素 C/mg	104.88±77.42	105.15±78.32	-0.101	0.919	103.29	121.51	-7.471	<0.01
钙/mg	716.28±474.70	652.26±445.13	4.017	<0.01	83.25	71.94	8.125	<0.01
磷/mg	2 226.77±1 107.28	2 075.28±1 056.37	6.703	<0.01	146.40	127.15	10.44	<0.01
钠/mg	2 110.92±1 259.75	1 995.07±1 250.29	2.669	<0.01	112.19	99.43	8.681	<0.01
钾/mg	206.19±370.26	227.13±397.35	4.044	<0.01	141.59	127.72	7.603	<0.01
镁/mg	285.63±131.68	259.29±124.04	5.947	<0.01	112.19	99.43	8.681	<0.01
铁/mg	16.91±9.25	15.70±8.86	3.842	<0.01	127.46	113.78	7.464	<0.01
碘/ μ g	21.33(10.67,244.67)	22.00(10.00,257.67)	0.168	0.681	219.49	219.88	-0.035	0.972
锌/mg	9.53±4.60	8.40±4.29	7.323	<0.01	64.62	55.53	11.109	<0.01
硒/ μ g	32.30±17.74	28.73±16.25	6.082	<0.01	88.37	76.73	8.663	<0.01
铜/mg	0.33(0,0.67)	0.33(0,0.67)	14.503	<0.01	44.77	35.11	5.933	<0.01

注:1 kcal=4.18 kJ。营养素符合正态分布的采用(均数±标准差)表示,平均摄入量比较采用 t 检验;不符合正态分布的用中位数和四分位数表示,采用秩和检验进行比较。

表 3 北京市城区小学生能量及各营养素摄入量达标率性别间比较

能量与营养素	男生 ($n=1\ 755$)	女生 ($n=1\ 597$)	χ^2 值	P 值
能量/kcal	540(30.8)	435(27.2)	4.883	0.027
蛋白质/g	833(47.5)	611(38.3)	28.519	<0.01
维生素 A/ μ gRE	675(38.5)	585(36.6)	1.117	0.290
维生素 E/mg	1 488(84.8)	1 312(82.2)	4.022	0.045
核黄素/mg	519(29.6)	419(26.2)	4.453	0.035
硫胺素/mg	99(5.6)	52(3.3)	10.508	<0.01
维生素 B ₆ /mg	2(0.1)	1(0.1)	0.000	1.000
维生素 C/mg	904(51.5)	825(51.7)	0.003	0.959
钙/mg	602(34.3)	473(29.6)	8.207	0.004
磷/mg	1 268(72.3)	1 028(64.4)	23.697	<0.01
钠/mg	1 480(84.3)	1 273(79.7)	11.840	<0.01
钾/mg	1 278(72.8)	1 080(67.6)	10.565	<0.01
镁/mg	948(54.0)	696(43.6)	36.018	<0.01
铁/mg	1 206(68.7)	973(60.9)	21.971	<0.01
碘/ μ g	656(37.4)	658(41.2)	4.969	0.026
锌/mg	279(15.9)	167(10.5)	20.985	<0.01
硒/ μ g	677(38.6)	463(29.0)	33.792	<0.01
铜/mg	215(12.3)	173(10.8)	1.507	0.220

注:() 内数字为达标率/%;1 kcal=4.18 kJ。

3 讨论

本次基于网络模式的膳食调查发现,北京市 6 个城区小学生的总体营养状况较好,但营养不良仍然存在,同时超重肥胖问题突出,学生的超重和肥胖检出率分别达到 13.2% 和 13.9%,男生的超重肥胖检出率明显高于女生;膳食营养素摄入不均衡,维生素 E、磷、钾、碘的摄入量偏高,而钙、锌、铜、硫胺素等多种矿物质和维生素的摄入量不足,不能满足小学生的生长发育需求。

参与此次网络膳食调查的小学生中,营养不良学

生占总人数的 9.9%,其中中重度消瘦占 4.9%,高于 2010 年全国学生体质与健康调研报告的平均水平^[5]。同时营养过剩表现突出,小学生的超重和肥胖检出率分别达到了 13.2% 和 13.9%,高于国内其他城市的检出率^[2,10-11]。男生的超重和肥胖检出率均高于女生,与其他学者的调查结果一致^[12-14]。同时,本次调查北京市城区小学生的超重肥胖检出率高于 2010 年北京市小学生的超重、肥胖检出率(11.94%,11.24%)^[6]。北京城区小学生的超重肥胖检出率接近 30%,男生接近 35%,说明北京城区小学生的超重肥胖情况接近发达国家水平,男生的超重肥胖情况已经达到了发达国家水平,提示男生是超重和肥胖流行最易感人群,应采取措施重点干预^[15]。

调查结果显示,小学男生每日膳食能量平均摄入量为 1 650.40 kcal,女生为 1 491.64 kcal,男生每日膳食蛋白质平均摄入量为 63.94 g,女生为 56.70 g,男生均高于女生,与相关调查结果一致^[16]。男生的能量和蛋白质摄入量分别达到了 DRIs 的 80.22% 和 94.44%。男、女生能量达标率分别为 30.8%,27.2%,蛋白质达标率分别为 47.5%,38.3%,与 2012 年上海市小学生的达标率相近^[16]。小学女生的每日膳食维生素 E、核黄素、硫胺素、维生素 B₆、钙、磷、钾、镁、铁、锌、硒、铜的摄入量均低于男生。男、女生钙的摄入量达标率分别为 34.3% 和 29.6%,与相关调查结果一致^[17-18]。钙是构成骨骼的重要成分,学龄期是生长发育的重要时期,学龄期钙缺乏可造成骨骼的骨密度峰

值降低,增加成年后患骨质疏松症的危险^[19-20]。学生缺钙与豆类、奶类食品摄入不足有关,奶类含钙高,吸收利用率也高。因此,建议增加奶类及其他含钙高的食物(如豆类)的摄入量,以满足学生对钙的需要^[21]。小学男生和女生锌的摄入量分别达到推荐摄入量的 64.62% 和 55.53%,有超过 80% 的小学生每日锌的摄入量未达标,特别是女生仅有 10.5% 达标。北京城区小学生钙和锌的摄入水平较上海、江苏等地的小学生高,但仍有很大比例的学生摄入量不达标,应增加膳食摄入^[16,22]。调查中多种营养素的摄入量达到推荐值的人数比例不理想,女生各营养素摄入达标情况普遍不及男生,可能的原因有女生追求苗条,挑食、偏食、吃零食的现象较男生普遍,所以需要特别注意增加女生各营养素的摄入量。

北京市城区小学生中营养不良仍然存在,同时超重肥胖问题突出,男生是超重肥胖重点干预人群。对小学生进行膳食调查有利于了解其营养状况和能量、营养素摄入情况,对指导小学生养成良好的饮食行为习惯和平衡膳食具有重要意义。本次调查是基于网络模式的小学生膳食测评调查,具有方便、快捷、节省费用等优点,其思路、技术和方法可以为国内其他地区的网络膳食调查开展提供指导。

4 参考文献

- [1] 张伟,付爱民,靳淑珍,等. 济南市小学生营养健康教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 61-66.
- [2] 李娜,章荣华,顾昉,等. 浙江省中小学生生长发育及营养状况[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(1): 71-74.
- [3] 夏体素. 浅谈营养对儿童免疫功能的影响[J]. 中国医药指南, 2012, 10(9): 306-307.
- [4] 卫生部,科学技术部,国家统计局. 中国居民营养与健康状况(调查报告): 2002[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [5] 教育部. 2010 年全国学生体质与健康调研结果公告[M]. 北京:

高等教育出版社, 2010: 1-4.

- [6] 高爱钰,潘勇平,石晓燕,等. 北京市中小学生超重肥胖与生活方式的关系[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(5): 619-620.
- [7] 马小强. 《2012 年度北京市中小学生网络生活方式蓝皮书》正式发布[J]. 中国电化教育, 2013(12): 18.
- [8] 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 拉萨: 西藏人民出版社, 2010.
- [9] 中国营养学会. 中国居民膳食营养参考摄入量[J]. 营养学报, 2001, 23(3): 194-196. [10] 龚海英,沈丽琴,韩海军,等. 成都市小学生营养状况调查[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(1): 80-81.
- [11] 教育部. 教育部公布 2010 年全国学生体质与健康调研结果[J]. 基础教育改革动态, 2011(21): 4-6.
- [12] 季成叶. 我国中小学生超重肥胖流行现状及其社会经济差异[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(2): 106-108.
- [13] 林萍萍. 厦门市中小学生 2009 年营养状况分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(2): 222-224.
- [14] 沈蕙,徐勇. 苏州市 2012 年中小学生营养状况分析[J]. 上海预防医学, 2014, 26(3): 141-143.
- [15] OGDEN CL, CARROLL MD, KIT BK, et al. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010[J]. JAMA, 2012, 307(5): 483-490.
- [16] 朱俭,郭红卫,薛青,等. 上海市某区小学生膳食营养状况调查[J]. 环境与职业医学, 2012, 29(7): 430-433.
- [17] 甘振威. 长春市中小学生膳食与营养状况调查[D]. 长春: 吉林大学, 2005.
- [18] 韦冬梅,李珊珊,王海俊,等. 北京市四季青学区二~五年级小学生膳食营养状况[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 27-30.
- [19] CHENG S. Effects of calcium, dairy product, and vitamin D supplementation on bone mass accrual and body composition in 10-12-y-old girls: A 2-y randomized trial[J]. Am J Clin Nutr, 2005, 82(5): 1115-1126.
- [20] 阮慧娟,汤庆娅,沈秀华,等. 学龄儿童膳食钙与骨密度的关系[J]. 中华临床营养杂志, 2009, 17(6): 349-353.
- [21] 何宇纳,翟凤英,王志宏,等. 中国居民膳食钙的摄入状况[J]. 卫生研究, 2007, 36(5): 600-602.
- [22] 贾根梅,孙桂菊,高刚,等. 淮安市楚州区中小学生膳食营养状况分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(6): 641-643.

收稿日期: 2015-07-04; 修回日期: 2015-08-04

(上接第 1790 页)

- [8] 党瑜慧,郭赞,李芝兰,等. 兰州市大学生性与生殖健康知识认知和需求分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1497-1500.
- [9] 王朝才,梁军,马永成,等. 青海藏族大学生艾滋病健康教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(9): 1068-1070.
- [10] 杨晓煦,郭菁兰,郭耘,等. 石河子大学学生性与生殖健康教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2006, 27(7): 579-580, 582.
- [11] 沈力晔. 案例教学法在高校《性科学》教学中的应用[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(8): 677-678.
- [12] 朱丹,杨占秋,侯炜. 浅析大学《艾滋病防治》通识课教学的改革与深化-案例教学法在通识课中的运用[J]. 南昌教育学院学报, 2011, 26(2): 79-80.
- [13] 潘懋元,王伟廉. 高等教育学[M]. 福州: 福建教育出版社, 1995: 232.
- [14] 傅恩来. 关于运用课堂讲授法进行教学的再思考[J]. 天津市财贸管理干部学院学报, 2011, 13(1): 57-59.

- [15] 杜鹃,王意,陈思礼. 健康教育对少数民族大学生生殖健康的影响[J]. 生殖与避孕, 2010, 30(8): 567-570, 575.
- [16] 辛莹莹,刘桂萍. 在校大学生对艾滋病性传播和高危性行为的认知及态度的调查分析[J]. 卫生职业教育, 2013, 31(20): 135-137.
- [17] 张皎. 案例教学法在高中思想政治教学中的运用研究[D]. 长春: 东北师范大学, 2013.
- [18] 秦积翠. 为课堂讲授法辩护[J]. 当代教育与文化, 2010, 2(6): 102-105.
- [19] 张春晖. 案例教学法在课堂教学中的运用[J]. 教育, 2013(35): 46-47.
- [20] 陈刚. 案例教学法在《大学生安全教育》教学中的应用[J]. 湘潭师范学院学报: 社会科学版, 2009, 31(6): 160-161.

收稿日期: 2015-07-21; 修回日期: 2015-08-13

无锡市初中学生口腔健康行为分析

张延晓,徐庆,罗远,柯正建

无锡口腔医院,江苏 714001

【摘要】 目的 了解无锡市初中生的口腔健康行为,为口腔预防保健工作的开展和相关口腔卫生政策的制定提供依据。方法 采取分层等比整群抽样的方法抽取无锡市 13 所中学初二年级的 1 651 名学生,对其进行口腔健康行为的问卷调查。结果 87% 的学生在 3 个月内会更换牙刷,92.6% 的学生每天刷牙 ≥ 2 次,刷牙时间 ≥ 3 min 的占 15.2%,35.4% 的学生采用竖刷法,使用含氟牙膏的比例为 58.0%,5.8% 的学生使用过牙线。频率、刷牙时间、刷牙方式、更换牙刷时间和使用含氟牙膏方面,不同地区、性别间比较差异均有统计学意义(P 值均 <0.05);使用牙线方面城区好于郊区;吃糖果频率和饮用碳酸饮料方面城郊和男女比较差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。结论 无锡地区城郊和不同性别学生的口腔基本保健知识水平差异较大。口腔健康教育工作需要进一步加强,并在相关口腔卫生政策的制定上适度偏向郊区。

【关键词】 口腔保健;行为研究;刷牙;因素分析;统计学;学生

【中图分类号】 G 479 R 780.1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1795-03

Oral health behavior among junior high school students in Wuxi/ZHANG Yan-xiao, XU Qing, LUO Yuan, et al. Wuxi Stomatological Hospital, Wuxi(714001), Jiangsu Province, China

【Abstract】 Objective To evaluate oral health and related behaviors among junior high school students in Wuxi and to provide theoretical basis for oral health prevention. Methods By using geometric stratified cluster sampling method, 1 651 students of grade 2 from 13 middle schools in Wuxi were chosen to participate questionnaire surveys about oral health behaviors. Results About 87 percent of students reported changing toothbrush every 3 months, 92.6% of them brushed more than twice a day, 15.2% spent more than 3 minutes on brushing, and 35.4% reported had grasped tooth brushing technique. Fifty-eight percent of the students ever used fluoride toothpaste, and only 5.8% reported using dental floss. In terms of tooth brushing frequency, brushing time, brushing ways, toothbrush change and the use of fluoride toothpaste, there were statistically significant differences between gender and urban and rural areas ($P<0.05$). The use of dental floss in urban was higher than the suburbs. There were obvious differences between gender, living areas in frequency of eating candy and drinking carbonated beverages ($P<0.05$). Conclusion There are gender and regional differences in oral health behaviors in Wuxi. Positive oral health behaviors need to be strengthened among junior school students in Wuxi.

【Key words】 Oral health;Behavioral research;Toothbrushing;Factor analysis;statistical;Students

口腔健康是人体健康的重要组成部分,良好的口腔健康行为对于保持个人口腔健康具有重要的意义^[1]。中学生处于身心发育的快速阶段,在此阶段中形成正确的口腔保健观念和行为是预防口腔疾病发生,保持口腔健康的关键^[2]。为了解江苏省无锡市初中学生的口腔健康行为现状,笔者于 2012 年对无锡市初二学生进行了抽样调查分析,为后续针对性地开展口腔健康宣传教育工作和相关口腔卫生政策的制定提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采取分层等比整群抽样法,抽取无锡市 13 所中学,其中市区 8 所,郊区 5 所,从每所学校的初二年级随机抽取 3 个班级的学生进行问卷调查。共发放问卷 1 700 份,收回问卷 1 665 份,获得有效问卷 1 651 份,有效率为 99.2%,平均年龄为 13.6 岁。其中男生 844 名,女生 807 名;城区学生 1 165 名,郊区学生 486 名。选择标准:愿意接受口腔健康问卷调查(监护人知情同意);排除标准:正在接受或已接受正畸治疗者。

1.2 方法 参照第三次全国口腔健康流行病学调查的相关内容设计调查问卷^[3],调查内容包括多久刷一次牙、刷牙时间、刷牙方式、是否使用含氟牙膏、是否使用过牙线、进食甜食的频率等。首先查阅资料,确定调查表,根据预调查修订问卷。对参与调查的人员

【基金项目】 锡卫科教项目(ZD201108)

【作者简介】 张延晓(1983-),男,山东烟台人,硕士,主治医师,主要研究方向为口腔正畸学。

【通讯作者】 徐庆,E-mail:yxxq288@sina.com。

统一培训,问卷调查前向被调查学生解释调查目的,以达到良好的沟通。

1.3 统计学处理 将相关数据输入 EpiData 3.1 软件进行逻辑检查,用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

87% 的学生在 3 个月内会更换牙刷,用坏了才换的比例为 1.9%;在刷牙频率方面,约 92.6% 的学生每天刷牙 ≥ 2 次, <1 次/d 的比例为 0.4%。刷牙时间 \geq

3 min 的占 15.2%,2 min 的占 47%,1 min 的占 37.8%。大约 14.8% 的学生采用横向刷牙方式,35.4% 采用竖刷牙,横竖混合刷牙占 49.8%。所有调查学生使用含氟牙膏的比例为 58.0%;7.0% 的城区学生和 2.9% 的郊区学生使用过牙线,总体比例为 5.8%。3.2% 的男生和 5.0% 的女生每天吃 1 次糖果;很少吃糖果的比例城区学生为 7.5%,郊区学生为 26.1%。在被调查者中约 8.9% 的学生每天至少喝 1 次碳酸饮料。见表 1。

表 1 无锡市初中生口腔卫生行为不同性别及不同地区学生间比较

口腔卫生行为		人数	性别		χ^2 值	P 值	地区		χ^2 值	P 值
			男	女			城区	郊区		
更换牙刷时间	3 个月	1 437	701(83.0)	736(91.2)	25.039	0.000	1 098(94.2)	339(69.7)	169.715	0.000
	6 个月	182	123(14.6)	59(7.3)			62(5.4)	120(24.7)		
	用坏了才换	32	20(2.4)	12(1.5)			5(0.4)	27(5.6)		
刷牙频率/(次·d ⁻¹)	≥ 2	1 529	760(90.0)	769(95.3)	17.693	0.000	1 131(97.1)	398(81.9)	107.356	0.000
	1	116	79(9.4)	37(4.6)			34(2.9)	82(6.9)		
	<1	6	5(0.6)	1(0.1)			0	6(1.2)		
刷牙时间/min	≤ 1	624	318(37.7)	306(37.9)	18.442	0.000	398(34.2)	226(46.5)	27.587	0.000
	1~ <3	776	427(50.6)	349(43.3)			565(48.5)	211(43.4)		
	≥ 3	251	99(11.7)	152(18.8)			202(17.3)	49(10.1)		
刷牙方式	横向	245	133(15.8)	112(13.9)	21.778	0.000	129(11.1)	116(23.9)	102.856	0.000
	竖向	584	262(31.0)	322(39.9)			345(29.6)	139(28.6)		
	横竖混合刷	822	449(53.2)	373(46.2)			691(59.3)	231(47.5)		
使用含氟牙膏	是	957	512(60.7)	445(55.1)	5.101	0.023	792(68.0)	165(34.0)	163.012	0.000
	否	694	332(39.3)	362(44.9)			373(32.0)	321(66.0)		
使用过牙线	是	96	50(5.9)	46(5.7)	0.038	0.846	82(7.0)	14(2.9)	10.862	0.001
	否	1 555	794(94.1)	761(94.3)			1 083(93.0)	472(97.1)		
吃糖果频率	每天 1 次以上	80	39(4.6)	41(5.1)	10.069	0.018	43(3.7)	37(7.6)	125.061	0.000
	每天 1 次	67	27(3.2)	40(5.0)			48(4.1)	19(3.9)		
	几天 1 次	1 290	650(77.0)	640(79.3)			987(84.7)	303(62.4)		
	很少/从不	214	128(15.2)	86(10.6)			87(7.5)	127(26.1)		
饮用碳酸/含糖饮料	每天 1 次以上	30	13(1.5)	17(2.1)	29.576	0.000	25(2.1)	5(1.0)	23.075	0.000
	每天 1 次	72	38(4.5)	34(4.2)			55(4.8)	17(3.5)		
	几天 1 次	1 176	575(68.2)	601(74.5)			790(67.8)	386(79.4)		
	很少/从不	373	218(25.8)	155(19.2)			295(25.3)	78(16.1)		

注:()内数字为构成比/%。

3 讨论

口腔健康被 WHO 列为人体健康的十大标准之一,健康的牙齿标准是“牙齿清洁、无龋洞、无疼痛感、牙龈颜色正常、无出血现象”^[4]。口腔疾病是影响我国居民健康的常见病和多发病,与大多数慢性疾病不同,牙体和牙周疾病的预防和控制很大程度上取决于一个人的口腔健康行为。口腔健康行为是指人们为了维持和增进口腔健康而采取的各种活动,如良好的口腔卫生习惯、健康的膳食习惯以及平衡的营养等^[5]。初中生的口腔健康知识水平及行为规范调查分析是全国口腔流行病学抽样调查的一个重要组成部分,对了解现阶段我国口腔卫生教育工作的进展具有重要意义。

刷牙是最基本和有效的机械性去除菌斑和软垢的自我口腔保健行为。刷牙可以去除牙菌斑和软垢,保持口腔清洁;牙刷的按摩作用可以增进牙龈组织的

血液循环,增强牙周组织对局部刺激的防御能力,维护牙龈的健康,目前推荐每天至少刷牙 2 次^[6]。本研究从刷牙次数、刷牙时间、刷牙方式及更换牙刷时间等 4 个方面进行分析。从文献资料看各地调查结果存在较大差距^[3,7-8],本次调查结果显示每天刷牙 ≥ 2 次的学生占 92.6%,刷牙时间 ≥ 3 min 的占 15.2%,可见无锡地区中学生早晚刷牙的意识已基本形成,但在刷牙时间上重视度还不够。刷牙时间应以能彻底控制菌斑为度,一般提倡刷牙时每个区域颤动 5~10 次,提倡每天刷牙 3 min^[9]。从刷牙方式看,单纯用横刷牙的学生占 14.8%,横竖混合的约为 49.8%,单纯用竖刷牙的占 35.4%,好于西安市高中学生^[5]和重庆市中学生^[10]。长期使用横刷牙刷牙,容易导致牙龈萎缩、楔缺甚至牙根暴露,最重要是不能有效清洁牙齿。2008 年倪锋等^[11]调查西安市中学生,发现约 20.4% 的学生是牙刷用到刷毛倾斜才更换。本次调查发现,

无锡市约 87% 的学生在 3 个月左右更换牙刷, 仍然有 13% 的学生 0.5 a 甚至牙刷坏了才更换。更换牙刷频率比较, 城区学生的意识要明显好于郊区, 女生好于男生, 可能与女生更注重细节有关。长期不更换牙刷一方面刷毛磨耗严重, 不能有效清除菌斑; 另一方面容易滋生细菌, 所以牙刷应至少每季度换一次, 有条件者隔月换一次。

氟化泡沫防龋已常规作为无锡市的中小学生体检项目, 含氟牙膏是一种更加简便、有效并且容易被接受的防龋方法。本次调查显示, 无锡市初中生含氟牙膏使用率为 58.0%, 其中城区学生含氟牙膏的使用率要高于郊区, 说明含氟牙膏的普及率有待于进一步提高。虽然刷牙是保持口腔卫生的有效方法, 但是单纯的刷牙平均只能清除菌斑的 50% 左右, 对邻面清洁作用较差^[12]。牙线作为一种辅助的口腔清洁工具, 能有效清除牙齿邻面的菌斑。结果显示, 初中学生牙线的使用率仅为 5.8%, 郊区学生使用过牙线的只有 2.9%, 与西安市的调查结果类似, 低于北京市高中生牙线使用率(13.6%), 远低于加拿大(22.3%)、澳大利亚(26.5%)、美国(35.0%)报道的结果^[13]。说明在牙线的作用和使用方法上的宣传力度还不够, 口腔医生任重而道远。

本次调查显示, 女生比男生更喜欢吃糖果, 大多数学生能够意识到节制吃糖及摄入含糖类饮料, 而糖与龋病的密切联系已经得到大量流行病学研究证实^[9]; 同时多数学生也知道控制碳酸饮料摄入量, 碳酸饮料对牙齿的脱矿作用也是经大量科学研究证实的^[14], 健康的饮食习惯能够有效降低龋病和牙周病的发病率^[15]。近几年来随着经济水平的发展以及对口腔健康教育和口腔健康促进的日益重视, 随着例如“爱牙日”等口腔健康宣教活动的深入进行, 一些基本的口腔健康知识已逐渐被青少年知晓。

尽管无锡是较早推进城乡一体化建设的城市, 城乡经济水平发展较均衡^[16], 但本次调查结果显示城乡学生的口腔基本保健知识水平差异较大, 造成差异的原因可能与父母的成长环境和文化水平有关。提示未来的无锡市口腔健康宣传教育工作的开展和相关口腔卫生政策的制定要在具体的口腔保健行为上加强并适度偏向郊区。口腔健康教育的目的是使人们认识到并能终生保持口腔健康。学校口腔健康教育是全民健康教育的重要组成部分, 是通过有计划、有组织、多种形式的口腔健康教育活动, 使学生获得必要的口腔卫生知识, 培养口腔健康行为, 达到预防龋病、牙周病, 提高生活质量的目的^[9]。有研究表明, 口腔健康教育前后中学生口腔保健知识、态度和行为均

有明显的变化, 有助于提高口腔保健知识水平, 增强口腔保健意识, 培养中学生良好的口腔卫生习惯^[17]。

中学生处于口腔疾病的高发期, 既处于易患龋时期, 又处于牙龈炎发病的高峰时期, 同时也是口腔健康观念与行为的形成期, 口腔医务工作者应充分利用学校这一口腔保健的重要场所, 加强口腔健康教育, 使学生能够获取口腔健康知识, 建立口腔健康观念。

4 参考文献

- [1] OBAFUNKO D, DEBORAH A, OLUBUNMI B. Dental service utilization among junior secondary school students in Ibadan [J]. *Pediatr Dent J*, 2010, 20(2): 177-181.
- [2] 李敏, 白云, 史平, 等. 北京市石景山区中学生健康危险行为及相关因素[J]. *首都公共卫生*, 2010, 4(6): 259-263.
- [3] 朱丽德孜, 田剑刚, 董宁, 等. 西安高中学生口腔健康行为抽样调查及其口腔健康相关生活质量的评价[J]. *陕西医学杂志*, 2010, 39(2): 222-224.
- [4] LE B. Improving oral health literacy-the new standard in dental hygiene practice[J]. *J Dent Hyg*, 2013, 87(6): 322-329.
- [5] PETERSEN PE. Oral health status and oral health behaviour of urban and rural schoolchildren in Southern Thailand[J]. *Int Dent J*, 2001, 51(2): 95-102.
- [6] LOCKER D, ALLEN PF. Developing short-form measures of oral health-related quality of life[J]. *J Public Health Dent*, 2002, 62(1): 13-20.
- [7] 于淼, 江千舟, 王敏. 广州市 15 岁中学生口腔健康状况及行为调查[J]. *牙体牙髓牙周病学杂志*, 2013, 23(9): 591-594.
- [8] 张薇, 邓旭亮, 周伟华, 等. 北京地区部分高三学生口腔健康保健意识流行病学调查[J]. *北京口腔医学*, 2002, 10(1): 36-38.
- [9] 卞金有. 预防口腔医学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2006: 297-299.
- [10] 林居红, 王金华, 马文竹, 等. 重庆市中学生口腔卫生保健状况抽样调查分析[J]. *重庆医科大学学报*, 2004, 29(7): 239-241.
- [11] 倪锋, 李齐宏, 刘颖凤. 西安市中学生口腔健康知识和行为调查[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(9): 825-827.
- [12] RAFAEL LP, LIUS CF, ELKEN GR, et al. Satisfaction level and masticatory capacity in edentulous patients with conventional dentures and implant-retained overdentures[J]. *Br J Oral Sci*, 2006, 5(19): 1232-1238.
- [13] KUUSELA S, HONKALA E, KANNAS L, et al. Oral hygiene habits of 11-year-old schoolchildren in 22 European countries and Canada in 1993/1994[J]. *J Dent Res*, 1997, 76(9): 1602-1609.
- [14] 钮晓勇, 王晓丽, 杨长怡. 不同种类饮料导致年轻恒牙牙釉质脱矿的实验研究[J]. *上海口腔医学*, 2008, 17(1): 15-19.
- [15] SHIZUMA Y, SHINADA K, KONDO K, et al. Relationship between oral health status and life behavior in junior and senior high school students in Japan[J]. *Kokubyo Gakkai Zasshi*, 2013, 80(2): 54-61.
- [16] 杨榕, 谢志强. 中国城乡统筹发展的阶段性特征及对策研究-以无锡市城乡一体化实践为例[J]. *中国发展*, 2011, 11(2): 81-85.
- [17] 姜保俊, 魏万宏, 邓玉玲. 健康教育对中学生口腔保健知识态度和行为的影响[J]. *中国学校卫生*, 2010, 31(2): 192-193.

收稿日期: 2015-06-25; 修回日期: 2015-08-09

武汉市托幼机构膳食管理和幼儿健康管理状况

彭安娜¹, 张斌¹, 吴静², 姚尧², 张艳¹, 张丹¹, 赵瑾珠¹, 梅慧¹, 杨少萍¹

1. 湖北省武汉市妇女儿童医疗保健中心, 430015; 2. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院流行病与卫生统计学系

【摘要】 目的 了解武汉市市区、县、乡镇、农村各级托幼机构的膳食管理和幼儿健康管理现状, 为提高托儿所、幼儿园卫生保健工作水平, 保障儿童身心健康提供依据。**方法** 采用普查的方法, 对武汉市 17 个辖区及其下属的区县、乡镇、农村登记在册的共 911 所托幼机构开展的卫生保健工作现状进行问卷调查。**结果** 膳食管理和膳食营养各项指标沿市区、区县、乡镇、农村均呈下降趋势 (P 值均 < 0.05), 各级别托幼机构儿童营养性疾病检出率差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 261.477, 85.034, 320.235, 231.145, P 值均 < 0.05); 入园体检和定期检查执行情况较好, 不同地域级别托幼机构执行全日健康观察及持有 0~6 岁保健手册的比例差异均无统计学意义 (P 值均 > 0.05), 其余健康管理指标地域级别间差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05)。**结论** 武汉市各级托幼机构的膳食营养和健康管理还存在着一些问题。应针对不足提出相应的改进措施, 促进膳食和健康管理, 提高在园儿童的整体健康水平。

【关键词】 日托幼儿园; 膳食; 健康素养; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 G 479 R 153.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1798-03

Nutritional and health management among kindergartens in Wuhan city/PENG An-na^{*}, ZHANG Bin, WU Jing, et al.^{*} Wuhan Medical and Health Center of Women and Children, Wuhan(430015), China

【Abstract】 Objective To determine current situation on nutritional and health management among kindergartens in Wuhan, to provide basis for improving health care work level of nurseries. **Methods** A questionnaire survey was conducted among 911 registered kindergartens in 17 districts of Wuhan in Oct. 2013. **Results** Nutritional management and nutrition related indicators showed decreased trend by living area, which was best in city, followed by county, township and rural areas ($P < 0.05$). There were significant differences in nutritional diseases detection rate among different levels of kindergartens ($\chi^2 = 261.477, 85.034, 320.235, 231.145, P < 0.05$). Good practice was found in the implementation of admission examination and regular examination. No significant differences were found in full-time health observation and 0-6 Child Health Check-up Record holding rate in different kindergarten ($P > 0.05$), the differences of health management indices in different regional levels were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The nutritional and health management in different geographical levels kindergarten in Wuhan still need to be improved to promote diet, health management and to improve over all health level of children in kindergartens.

【Key words】 Child day care centers; Diet; Health literacy; Factor analysis, statistical

托幼园所是教育培养学龄前儿童的主要场所, 托幼机构中的儿童正处于生长发育的关键时期, 托幼机构的膳食营养、卫生保健对儿童的成长十分重要, 因此托幼机构卫生保健管理水平对儿童的生长发育有至关重要的影响^[1-3], 其中膳食营养和健康管理是卫生保健工作的重点^[4-5]。为了解武汉市托幼机构保健工作水平, 深入开展卫生保健工作提供理论依据, 保障在园儿童身心健康, 笔者对武汉市全市 911 所各级各类托幼机构进行了膳食管理和儿童健康管理 2 个方面的调查, 现将调查结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用普查的方法, 于 2014 年 1—3 月在武汉市发放调查问卷 911 份, 有效问卷 911 份, 问卷回收率达 100%。其中, 市区园 490 所 (53.79%), 县区园

159 所 (17.45%), 乡镇园 175 所 (19.21%), 农村园 87 所 (29.97%)。入园按照文件要求进行了健康体检的儿童约 170 000 人。

1.2 方法 依据《托儿所幼儿园卫生保健管理办法》^[6]和《托儿所幼儿园卫生保健工作规范》^[7]要求, 自拟托幼机构卫生保健情况调查表, 问卷内容包括托幼机构基本情况、班级卫生保健措施、保健室卫生保健工作、膳食管理情况和儿童疾病与伤害情况等。对参加调查者 (儿童保健医师) 进行统一培训, 经培训后的儿童保健医师到托幼机构现场进行调查及规范填写调查表。

儿童身高、体重、贫血等数据来源于当年各妇幼保健院 (所) 或医疗机构对托幼机构儿童进行定期体检的数据。低体重、生长迟缓、肥胖根据 WHO 的 0~6 岁儿童年龄别体重、年龄别身高、身高别体重进行评价, 采用标准差法进行评估和分类^[8]。年龄别体重和年龄别身高 $\leq \bar{x} - 2s$ 则评价为低体重和生长迟缓, 身高别体重 $\geq \bar{x} + 2s$ 评价为肥胖。贫血依据实验室结果进行评价。

【作者简介】 彭安娜 (1977—), 女, 湖北省人, 硕士, 副主任医师, 主要研究方向为儿童保健。

【通讯作者】 杨少萍, E-mail: 1464502946@qq.com。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,以双录入方式录入调查数据,经逻辑纠错后,采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。各指标先进行描述性分析,卫生保健指标的计量数据进行组间差异分析,频数指标采用 χ^2 检验,定量指标采用方差分析,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 膳食管理 有 875 所托幼机构取得“餐饮服务许可证”,占 96.05%;有 818 所托幼机构定期召开膳食委员会会议;有 888 所托幼机构有食品采购和验收记

录;有 880 所托幼机构进行采购查验及索票索证。托幼机构取得“餐饮服务许可证”、定期召开膳食委员会会议、有食品采购和验收记录、进行采购查验及索票索证等各项膳食管理措施实施情况不同区域间差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

2.2 膳食营养 有带量食谱、每月食谱更换次数 >2 次的托幼机构数量分别是 419,809 所,托幼机构有带量食谱、每月食谱更换次数 >2 次、日均提供正餐次数、日均提供点心次数等不同区域间差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 1。

表 1 不同区域托幼机构儿童膳食管理报告率和膳食营养情况比较

区域	样本数	膳食管理				膳食营养			
		餐馆服务许可证	定期召开膳食委员会会议	有食品采购和验收记录	进行采购查验及索票索证	有带量食谱	月食谱更换次数达标(>2 次)	日均提供正餐次数	日均提供点心次数
市区	490	483(98.6)	476(97.1)	485(99.0)	483(98.6)	304(62.0)	467(95.3)	2.48±0.54	1.48±0.59
区县	159	151(95.0)	141(88.7)	154(96.9)	152(95.6)	62(39.0)	142(89.3)	1.82±0.77	1.22±0.49
乡镇	175	163(93.1)	139(79.4)	168(96.0)	165(94.3)	41(23.4)	137(78.3)	1.29±0.54	0.97±0.68
农村	87	78(89.7)	62(71.3)	81(93.1)	80(92.0)	12(13.8)	63(72.4)	1.33±0.56	0.79±0.55
F/χ^2 值		21.968	82.185	13.059	14.844	154.296	63.854	215.450	50.126
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:()内数字为报告率/%。

2.3 儿童营养性疾病患病情况 肥胖和贫血最为常见,检出阳性人数分别是 4 794,4 538 人,总检出率均为 2.8%。低体重和生长迟缓检出率分别为 1.2%,0.8%。全市各级别托幼机构儿童营养性疾病检出率差异均有统计学意义(P 值均 <0.01),低体重检出率在乡镇最为严重,而贫血在区县检出率最低。见表 2。

表 2 不同区域托幼机构儿童营养性疾病检出率比较

区域	人数	低体重	生长迟缓	肥胖	贫血
市区	8 270	918(0.9)	636(0.6)	3 444(3.4)	3 272(3.2)
区县	1 759	379(1.3)	273(0.9)	646(2.2)	461(1.7)
乡镇	2 052	576(2.0)	283(1.0)	580(2.0)	613(2.4)
农村	611	167(1.6)	128(1.2)	124(1.2)	192(2.4)
合计	12 692	2 040(1.2)	1 320(0.8)	4 794(2.8)	4 538(2.8)
χ^2 值		261.477	85.034	320.235	231.145
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:()内数字为检出率/%。

2.4 健康管理

2.4.1 儿童健康检查 全市共有 892 所托幼机构进行了儿童入园体检,占 97.91%。市区和区县按文件要求进行儿童入园健康体检的托幼机构为 99.4%,而乡镇和农村为 94.3%;乡镇托幼机构执行晨检、午检的比例为 96.6%,市区、区县和农村均达到了 100.0%;市区和乡镇托幼机构中执行定期体检的比例分别是 99.6%和 97.7%,而区县和农村均达到了 100.0%;不同地域级别托幼机构差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。不同地域级别托幼机构执行全日健康观察的比例差异无统计学意义($P>0.05$)。市区、区县、乡镇和农村托幼机构对离园 3 个月以上儿童进行返园体检的比例依次下降,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 3。

表 3 健康管理报告率不同地域级别托幼机构间比较

健康管理	市区($n=490$)	区县($n=159$)	乡镇($n=175$)	农村($n=87$)	χ^2 值	P 值
儿童健康检查						
入园体检	487(99.4)	158(99.4)	165(94.3)	82(94.3)	23.856	<0.01
晨午检	490(100.0)	159(100.0)	169(96.6)	87(100.0)	25.402	<0.01
全日健康观察	467(95.3)	151(95.0)	161(92.0)	86(98.9)	7.217	0.304
定期体检	488(99.6)	159(100.0)	171(97.7)	87(100.0)	9.182	0.042
离园 3 个月以上返园体检	469(95.7)	145(91.2)	129(73.7)	54(62.1)	101.718	<0.01
儿童资料查验						
有预防接种证	488(99.6)	159(100.0)	170(97.1)	82(94.3)	21.564	<0.01
有 0~6 岁保健手册	489(99.8)	159(100.0)	175(100.0)	87(100.0)	0.860	0.835
有入园健康检查表	489(99.8)	157(98.7)	157(89.7)	74(85.1)	71.036	<0.01
查验转入儿童健康证明	466(95.1)	149(93.7)	131(74.9)	63(72.4)	81.139	<0.01
开具转园健康证明	451(92.0)	135(84.9)	121(69.1)	43(49.4)	105.739	<0.01
职工健康检查						
定期年检	487(99.4)	158(99.4)	172(98.3)	82(94.3)	15.799	<0.01
在岗职工体检合格	467(95.3)	153(96.2)	174(99.4)	85(97.7)	6.894	0.072
新上岗职工持健康合格证	420(85.7)	128(80.5)	132(75.4)	65(74.7)	12.917	<0.01

注:()内数字为报告率/%。

2.4.2 儿童健康资料检查 由表 3 可见,托幼机构在园儿童有预防接种证及有入园健康检查表的比例沿市区、区县、乡镇、农村均呈下降趋势,分布差异有统计学意义($P<0.01$)。有 0~6 岁保健手册的托幼机构比例除了市区为 99.8%,区县、乡镇和农村均达到了 100.0%,差异无统计学意义($P>0.05$)。市区、区县、乡镇和农村托幼机构查验转入儿童健康证明、对转出儿童开具转园健康证明的比例依次下降,差异有统计学意义($P<0.01$)。

2.4.3 职工健康检查 由表 3 可见,市区、区县、乡镇和农村托幼机构对在岗职工进行定期年检的比例依次下降,差异有统计学意义($P<0.01$);而在岗职工体检的园所比例基本一致,均在 95% 以上,不同地域级别间差异无统计学意义($P>0.05$);新上岗职工持健康合格证的园所比例依次下降,不同地域级别间差异有统计学意义($P<0.01$)。

3 讨论

本研究发现,90% 以上的托幼机构食堂有“餐饮服务许可证”和食品采购和验收记录,能够进行采购查验及索要凭证;大部分托幼机构未按照规定定期召开膳食委员会会议,特别是乡镇和农村,召开定期膳食会议的园所占比不到 80%;仅有 419 所托幼机构按照要求制定了带量食谱,各级园所制定比例均低,市区仅为 62.0%,农村地区仅占 13.8%;全市托幼机构儿童肥胖和贫血的检出率较高,和朱国伟等^[9]研究结论一致,可见武汉市托幼机构膳食营养管理工作亟需加强。

本研究发现,武汉市各级托幼机构在园儿童和在职人员健康检查情况基本达标,托幼机构各项健康检查报告率超过 90%,但是城乡之间依然存在着巨大差异。工作执行情况一般随着市县乡村呈下降趋势,但差异主要表现在市区、区县和乡镇、农村之间,而且调查中存在农村级别托幼机构部分健康检查工作的执行情况优于乡镇,甚至优于区县的现象,如保健人员进行每日巡视工作方面,农村完成比例为 98.9%,高于乡镇和区县。与近年来大力推进农村托幼机构发展的利好政策有关。一些健康检查项目的执行情况还有待提高,如乡镇和农村托幼机构对离园 3 个月以上的儿童进行返园体检、查验转入儿童健康证明、能够开具转园健康证明的乡镇和农村托幼机构比例均较低,新上岗职工持健康合格证的的比例市区、区县、乡镇和农村均不足 90%。

综上所述,武汉市各级托幼机构的膳食营养和健康管理大部分执行较好,但是还存在一些问题,

应针对这些不足提出相应的改进措施,提高在园儿童的整体健康水平。在膳食管理方面,托幼机构在认真落实各项食品安全要求的基础上,更应加强对幼儿膳食营养的管理,为在园儿童制定合理的膳食计划和带量食谱,并根据实际情况定期进行调整,做到食品品种多样,满足儿童正常生长发育需要。定期召开膳食委员会会议,广泛听取各方的意见和建议,保证在园儿童各类营养素摄取均衡^[10-12]。在健康管理方面,严格按照《托儿所幼儿园卫生保健管理办法》的要求并根据托幼机构实际情况建立健全卫生保健制度,严格执行园内的卫生保健制度和计划^[12-14],如儿童入园体检、保教人员上岗及年度健康体检工作应当在全市所有托幼机构全面展开,覆盖率应达 100%。对于体检不合格的卫生保教人员要督促其按照医生要求及时治疗、复查,尽快取得健康证,无法取得健康证的应调离岗位。

4 参考文献

- [1] 于新源,王咏梅,马宏. 大连开发区 2005—2010 年托幼机构儿童健康状况分析[J]. 中国公共卫生,2012,28(4):540-541.
- [2] 黄育姬,陈婉. 托幼机构卫生保健与儿童健康状况分析[J]. 中国妇幼保健,2008,23(25):3601-3602.
- [3] 徐华. 丹江口市城区 2008—2012 年集体儿童健康体检状况分析[J]. 中国保健营养:上旬刊,2013(12):7385.
- [4] 赵露,鲍善芬. 膳食营养在健康管理中的作用和地位[J]. 中华健康管理学杂志,2008,2(1):12-13.
- [5] 吴升玲,李桂刚. 招远市托幼机构和中小学校公共卫生现状分析[J]. 中国学校卫生,2009,30(4):378-379.
- [6] 中华人民共和国卫生部,中华人民共和国教育部. 托儿所幼儿园卫生保健管理办法[R]. 2010-09-06.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 托儿所幼儿园卫生保健工作规范[R]. 2012-05-09.
- [8] WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age methods and development[R]. Geneva:WHO,2006.
- [9] 朱国伟,陆峰. 上海市徐汇区托幼机构肥胖儿童干预现状评估[J]. 中国学校卫生,2009,30(12):1060-1061.
- [10] 周建华,赵鹏翔,何卫东. 盘锦市托幼机构膳食营养调查分析[J]. 中国初级卫生保健,2009,23(9):65.
- [11] 朱敏. 托幼机构集体膳食结构与在园儿童血红蛋白相关性分析[J]. 当代医学,2010,16(6):29-30.
- [12] 连光利,蒋竞雄,王惠珊. 我国托幼机构营养膳食管理状况调查分析[J]. 中国妇幼健康研究,2012,23(3):375-377.
- [13] 彭海玲,白倩,王琼. 汉中市南郑县 2735 名幼儿园儿童健康状况分析[J]. 中国妇幼健康研究,2012,23(6):721-723.
- [14] 陆莉英,陈佳玥,张雪芹. 颛桥社区托幼机构卫生信息化建设的实践与思考[J]. 上海医药,2012,33(4):50-51.

收稿日期:2015-06-16;修回日期:2015-08-06

濮阳市中学生骑车违规行为及其聚集状况

杨翠平, 孙经, 朱文刚, 麻顺广, 王瑞卿

河南省濮阳市疾病预防控制中心, 457000

【摘要】 目的 了解濮阳市青少年骑车违规行为及其聚集现状, 为制定适宜的干预措施提供依据。**方法** 按随机分层整群抽样的方法, 分别抽取濮阳市中学生共计 4 361 名, 匿名填写中国青少年健康相关行为调查问卷。**结果** 过去 30 d 中, 中学生骑车违规报告率为 62.9%, 其中男生为 62.3%、女生为 63.6%; 6 种骑车违规情形报告率由高到低依次为骑车带人(54.8%)、逆行(16.5%)、双手离把(12.2%)、闯红灯/乱穿马路(10.5%)、追逐打闹(9.9%)、攀附其他车辆(7.6%); 骑车违规行为聚集程度男生高于女生, 高中生高于初中生, 城市学生高于农村学生(χ^2 值分别为 19.984, 13.039, P 值均 <0.05); 骑车违规行与严重伤害呈正相关($P<0.05$)。**结论** 濮阳市骑车违规行为报告率较高, 城市高中男生为高危人群。应采取科学干预措施, 培养中学生自觉遵守交通法规的习惯。

【关键词】 自行车运动; 规范; 行为; 干预性研究; 学生

【中图分类号】 G 479 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1801-03

Analysis on riding violations and gather status among high school students in Puyang city/YANG Cui-ping, SUN Jing, ZHU Wen-gang, et al. Puyang Center for Disease Control and Preventron, Puyang(457000), Henan Province, China

【Abstract】 Objective To investigate riding violations and gather status among high school students in Puyang City, and to provide basis for the development of appropriate interventions. **Methods** 4 361 high school students were extracted by stratified cluster random sampling method in Puyang. "Chinese adolescent health-related behavior questionnaire" were anonymously filled by them. **Results** Over the past 30 days, the reporting rate of cycling irregularities was 62.9%, among which male students was 62.3% and female students was 63.6%. 6 kinds of cycling violation reporting rates from high to low rates were: riding bike with someone on the back (54.8%), retrograde (16.5%), hands away from the handlebars (12.2%), red light running/jaywalking (10.5%), chasing and slapstick (9.9%), and clinging to other vehicles (7.6%). The degree of aggregation of individual behaviors in boys was higher than girls. High school students was higher than junior school students. Urban areas was higher than rural areas($P<0.05$). There was positive correlation between riding violations and severe harm($P<0.05$). **Conclusion** Reporting rate of riding violations in Puyang city is rather high, high school boys are high risk groups. Scientific intervention measures should be taken to train high school students to form the habit of consciously abiding by traffic regulations.

【Key words】 Bicycling; Benchmarking; Behavior; Intervention studies; Students

道路交通伤害一直是青少年伤害的首位原因。2000—2001 年间, 美国 15~19 岁青少年骑自行车违规是所有运动和休闲相关活动中导致受伤或住院治疗的第三大原因^[1]。我国各类伤害中, 交通事故、溺水和自杀是主要致死原因^[2], 中学生 61%~70% 的交通事故与自行车有关^[3]。为了解濮阳市中学生骑车违规行为及其聚集状况, 探讨中学生骑车违规行为的影响因素, 为制定相应的干预措施提供依据, 笔者对 2013 年 5—10 月进行的青少年健康相关行为调查的部分资料进行了分析, 结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 濮阳市在校的全日制中学生, 按照随机分层整群抽样的方法分别抽取城市(濮阳市城区)初中、高中(普通、重点、职业)各 2 所; 农村(县城及乡

镇)初中(普通、重点)各 3 所, 高中(普通、重点、职业)各 2 所, 共计 22 所。所有被抽中城市学校在每年级随机抽取 1 个班的全部学生, 被抽中的农村学校在每年级随机抽取 2 个班所有学生; 共发放问卷 4 458 份, 剔除性别漏答或其他项目漏答 20 项以上的答卷, 收回有效问卷 4 361 份, 有效回收率为 97.8%。其中男、女比例为 1.02:1; 城市学生 1 981 名(男生 1 056 名, 女生 925 名), 农村学生 2 380 名(男生 1 166 名, 女生 1 214 名); 初中生 2 050 名(男生 1 067 名, 女生 983 名), 高中生 2 311 名(男生 1 155 名, 女生 1 156 名); 普通中学学生 2 039 名(男生 1 066 名, 女生 973 名), 重点中学学生 1 648 名(男生 756 名, 女生 892 名), 职业中学学生 674 名(男生 400 名, 女生 274 名)。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 使用中国青少年健康相关行为调查问卷^[4]。由经过统一培训的学校卫生专业人员为调查员, 按统一调查方法和指导语, 以班级为单位, 利用上课时间组织学生匿名自填, 调查员现场监督, 并

【作者简介】 杨翠平(1965—), 女, 河南濮阳人, 大学本科, 副主任医师, 主要从事学校卫生工作。

确保无学校教师在场,调查结束后问卷当场回收。调查问卷内容包括:学生基本情况、饮食相关行为、运动锻炼相关行为、故意和非故意伤害行为、吸烟和饮酒等物质成瘾行为以及易导致意外怀孕和性传播疾病的危险性行为等。问卷的 Cronbach α 系数为 0.746^[4]。

1.2.2 相关定义 (1)骑车违规:过去 30 d 内是否出现过骑自行车带人、双手离把、攀附其他车辆、闯红灯(乱穿马路)、互相追逐 6 项中的 1 项,如有 1 项选择是,即为骑车违规^[4];(2)严重伤害:过去 12 个月里,曾经受到严重伤害(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)1 次以上^[4]。

1.3 统计分析 调查资料整理后,利用 EpiData 3.1 软件采用双录入方法纠错,建立数据库,用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。定性资料组间比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同人口统计学特征中学生骑车违规行为情况

表 1 不同人口统计学特征中学生骑车违纪行为报告率比较									
人口统计学指标		人数	统计值	双手离把	攀附车辆	追逐打闹	逆行	带人	闯红灯/乱穿马路
性别	男	1 950	χ^2 值 P 值	384(19.7)	175(9.0)	238(12.2)	366(18.8)	1 005(51.5)	265(13.6)
	女	1 866		80(4.3)	115(6.2)	140(7.5)	262(14.0)	1 085(58.1)	136(7.3)
学段	初中 高中	1 887		211.865	10.733	23.627	15.501	16.804	40.192
				<0.01	0.001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1 887		242(12.8)	133(7.0)	164(8.7)	256(13.6)	951(50.4)	136(7.9)
		1 933	222(11.5)	157(8.1)	214(11.1)	373(19.3)	1141(59.0)	265(13.7)	
学校类型	普通中学 重点中学 职业中学		χ^2 值	1.606	1.570	6.065	22.792	28.706	42.894
			P 值	0.205	0.210	0.014	<0.01	<0.01	<0.01
		1 814	224(13.5)	139(7.7)	174(9.6)	262(14.4)	1065(58.7)	143(7.9)	
		1 431	155(10.8)	114(8.0)	145(10.1)	280(19.6)	691(48.3)	187(13.1)	
		575	65(11.3)	37(6.4)	59(10.2)	87(15.1)	336(58.4)	71(12.3)	
地区	城市 农村		χ^2 值	5.593	1.397	0.364	16.145	38.756	25.412
			P 值	0.061	0.497	0.834	<0.01	<0.01	0.000
		1 711	231(13.5)	143(8.4)	152(8.9)	342(20.0)	840(49.1)	163(9.5)	
		2 108	233(11.1)	147(7.0)	226(10.7)	287(13.6)	1252(59.4)	238(11.3)	
			χ^2 值	5.270	2.562	3.597	27.799	40.672	3.126
		P 值	0.022	0.109	0.058	<0.01	<0.01	0.077	

注:()内数字为报告率/%,部分信息有缺失值。

表 2 不同人口统计学特征中学生骑车违规行为为聚集状况分布							
人口统计学指标		人数	统计值	1 项	2 项	3 ~ 4 项	5 ~ 6 项
性别	男	1 215	χ^2 值 P 值	617(50. 8)	270(22. 2)	243(20. 0)	85(7. 0)
	女	1 186		804(67. 8)	228(19. 2)	128(10. 8)	26(2. 2)
学段	初中	1 120		68. 575	3. 281	38. 946	4. 471
				0. 000	0. 078	0. 000	0. 034
	高中	1 283	710(63. 4)	217(19. 4)	149(13. 3)	44(3. 9)	
			712(55. 5)	282(22. 0)	222(17. 3)	67(5. 2)	
学校类型	普通中学	1 191	χ^2 值 P 值	0. 634	4. 083	7. 327	2. 271
				0. 420	0. 043	0. 007	0. 144
	重点中学	846	742(62. 3)	238(20. 0)	165(13. 9)	46(3. 9)	
			455(53. 8)	196(23. 2)	155(18. 3)	40(4. 7)	
	职业中学	366	225(61. 5)	65(17. 8)	51(13. 9)	25(6. 8)	
			χ^2 值 P 值	15. 810 0. 000	5. 420 0. 067	8. 311 0. 016	5. 634 0. 060
地区	城市	1 023	χ^2 值 P 值	575(56. 2)	224(21. 9)	171(16. 7)	53(5. 2)
				847(61. 4)	275(19. 9)	200(14. 5)	58(4. 2)
	农村	1 380		6. 499	1. 384	2. 223	1. 275
				0. 012	0. 243	0. 138	0. 280

注:()内数字为构成比/%,部分信息有缺失值。

过去 30 d 中,有 87.9% 的中学生骑过自行车,在骑过自行车的学生中,骑车违规报告率为 62.9%,其中男生为 62.3%,女生为 63.6%,差异无统计学意义($\chi^2=0.675, P>0.05$);高中生(66.4%)高于初中生(59.4%)($\chi^2=19.984, P<0.05$);农村学生(65.5%)高于城市学生(59.8%)($\chi^2=13.039, P<0.05$);普通中学(65.7%)、重点中学(59.2%)和职业中学(63.7%)学生骑车违规报告率差异有统计学意义($\chi^2=13.039, P<0.05$)。调查的 6 种骑车违规情形报告率由高到低依次为骑车带人(54.8%)、逆行(16.5%)、双手离把(12.2%)、闯红灯/乱穿马路(10.5%)、追逐打闹(9.9%)、攀附其他车辆(7.6%)。除女生骑车带人报告率高于男生外,其余均为男生高于女生(P 值均 <0.05);普通中学、重点中学和职业中学在骑车逆行、带人和闯红灯/乱穿马路报告率差异有统计意义(P 值均 <0.05);城市学生在双手离把和逆行上报告率高于农村学生(P 值均 <0.05)。见表 1。

2.2 中学生骑车违规聚集情况 见表 2。

由表 2 可见,有 1 项违规行为的女生检出率高于男生,有 2 项以上违规行为的男生均高于女生;分析不同学段构成比分布,有 2 项及以上违规行为的高中生均高于初中生;有 1 项违纪行为的城市学生高于农村学生;有 1 项和 3~4 项违规行为在普通中学、重点中学和职业中学分布差异有统计学意义。

2.3 中学生骑车违规与严重伤害的关联性 骑车违规的中学生严重伤害的发生率(15.5%,374/2 411)高于无骑车违规的学生(7.8%,111/1 422),差异有统计学意义($\chi^2=48.31, P<0.05$)。

3 讨论

濮阳市 87.9%的中学生以自行车为交通工具,但骑车违规情形不容乐观。骑车违规报告率在全国处于较高的水平^[5-7],发生率较高的为骑车带人、逆行、双手离把、闯红灯/乱穿马路,其中骑车带人、逆行、闯红灯/乱穿马路在高中阶段尤为明显,与北京的研究结果一致^[8];骑车带人女生高于男生,与张掖市报道一致^[9],其他违规行为男生高于女生。总体分析发现,中学生骑车违规行为随年级升高而增高,初三到高二出现平台期,高三出现 1 个小高峰。与随着年龄增长,学生接受过交通伤害等方面教育的比例明显下降有关^[10];高三学生面临高考,学习压力较重,易出现精神压力大,注意力不集中,易发生骑车违规行为;也提示了在中学开展交通伤害干预的必要性。

6 种违规行为聚集性报告率男生高于女生,城市学生高于农村学生,高中生高于初中生。提示城市高中男生是发生骑车违规高危人群。可能与男生青春期的易冲动、爱冒险的特性有关。骑车违规是造成严重伤害的重要原因之一^[11-12],控制中学生骑车违规是预防严重伤害的重要措施。

自行车做为中学生的代步工具,既能节约时间,又能锻炼身体,也符合绿色、低碳环保的理念。如何减少和控制中学生骑车违规行为,保障学生安全,需要根据不同年龄、性别学生的易发特点、学习能力和心理变化,开展以学校为平台的综合多样的健康干预。具体可以采取以下措施:首先,针对中学生青春期的心理特点开展生命意义教育,帮助中学生认识生

命,让其懂得珍惜生命、尊重生命、热爱生命,提高生存技能,建立正确的人生观和价值观;让学生充分认识到不遵守交通规则就是不尊重生命,不尊重自己,而不是自我能力的体现。其次,开展生活技能训练,包括认识能力和同理能力、有效交流能力与人际关系能力、创造思维能力与批判性思维能力、缓解压力能力和处理情绪能力、决策能力与解决问题能力。通过生活技能训练,提高判别是非的能力,增强自主性,减少盲从性。第三,教育行政部门和学校应当将道路交通安全教育纳入法制教育内容,结合骑车违规造成交通事故的案例和图片,定期进行道路安全法规教育,让学生充分认识到骑车违规的危害,养成自觉遵守交通法规的习惯,减少和控制青少年伤害的发生。

4 参考文献

- [1] 季成叶. 儿童少年卫生学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2011:157.
- [2] 王声湧,池桂波. 伤害的社会代价及其研究方法[J]. 中华预防医学杂志,2001,35(2):133-134.
- [3] 李湘生,宣英琴,朱敏,等. 中学生伤害流行病学分析[J]. 中华流行病学杂志,1997,18(3):146-149.
- [4] 中国疾病预防控制中心少儿/学校卫生中心,北京大学儿童青少年卫生研究所. 2008 年中国青少年健康危险行为调研实施方案和检测细则[S]. 北京,2008.
- [5] 陈天娇,季成叶,星一,等. 中国青少年骑车相关健康危险行为现状[J]. 中国学校卫生,2007,28(1):24-25.
- [6] 林馨,周权,刘建,等. 福州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.
- [7] 刘伟,林蓉,张维蔚,等. 广州市青少年故意伤害行为分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(7):775-777.
- [8] 季成叶,陈天娇. 北京市中学生伤害相关危险行为流行现状分析[J]. 中国学校卫生,2010,31(3):328-329.
- [9] 朱宏斌,李积英,王永德,等. 张掖市城区青少年健康危险行为流行现状分析[J]. 中国学校卫生,2009,30(12):1133-1135.
- [10] 孙瑜,盛新春,乔志勇,等. 上海市浦东新区中小学交通安全认知现状[J]. 中国学校卫生,2007,28(8):685-687.
- [11] 高仙,张世伟,卢立新,等. 北京市西城区部分学校中学生骑车行为调查[J]. 中国学校卫生,2013,34(3):288-290.
- [12] 段佳丽,符筠,耳玉亮,等. 北京市中学小学生交通伤害流行现状及相关危险行为[J]. 中国学校卫生,2014,35(8):1131-1135.

收稿日期:2015-07-10;修回日期:2015-08-03

欢迎订阅 2016 年度《中国学校卫生》杂志

《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国家级学术类科技期刊,是指导我国学校卫生工作的专业性杂志。本刊为全国预防医学、卫生学类中文核心期刊,中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊,国家期刊方阵“双效期刊”。被美国《化学文摘(CA)》、俄罗斯《文摘杂志(AJ)》、波兰《哥白尼索引(IC)》和 WHO 西太区医学索引(WPRIM)收录。先后多次被评为卫生部优秀期刊、安徽省优秀科技期刊和中华预防医学会系列杂志优秀期刊一等奖。订价 15 元/册,全年 12 期,订价为 180 元。欢迎到当地邮政局(所)订阅(邮发代号:26-48),或直接到中国学校卫生杂志社书刊发行服务部订阅,电话:0552-2054276。

大学生健康生活方式影响因素分析

焦建鹏¹, 王冬²

1. 河南省人民医院医疗发展部, 郑州 450003; 2. 南方医科大学人文与管理学院

【摘要】 目的 探讨影响大学生健康生活方式行为的因素, 为制定大学生健康教育与健康促进措施提供依据。**方法** 采取两阶段分层整群抽样法对我国东部、中部和西部地区 9 所高校 2 500 名在校大学生的生理、心理及认知、家庭、院校等基本情况和健康生活方式进行调查, 通过建构大学生健康生活方式影响因素的结构方程模型来分析变量间相关性和因素的标准化效果。**结果** 生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征对大学生健康生活方式的标准化影响效果值分别为 0.037, -0.389, 0.159, -0.053。路径生理特征→心理及认知特征、生理特征→院校特征、家庭特征→生理特征、家庭特征→院校特征路径系数分别为 -0.30, 0.23, -0.09, -0.27。**结论** 生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征对大学生的健康生活方式均有影响, 且因素之间存在相互影响关系。学校应针对这些主要因素特征制定相应的健康教育和健康促进对策措施, 引导大学生采取健康生活方式。

【关键词】 生活方式; 健康素养; 因素分析; 统计学; 学生

【中图分类号】 G 479 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1804-04

Influencing factors analysis on healthy lifestyle among university students based on structural equation modeling/JIAO Jian-peng^{*}, WANG Dong. ^{*} Department of Medical Development, Henan Provincial Peoples's Hospital, Zhengzhou(450003), China

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors on healthy lifestyle of college students. **Methods** With the two-stage stratified sampling method, physiological, psychological, cognitive, family and college characteristics, as well as healthy lifestyles among 2 500 college students were investigated during April–May in 2011. The correlation of variables and the standardization effect of factors were analyzed by constructing the structural equation modeling of influential factors of healthy lifestyles. **Results** A total of 2 236 questionnaires were returned, 94.28% (2 108) of them were eligible. The standardized effect values of physiological, psychological and cognitive, family and college were 0.037, -0.389, 0.159 and -0.053. The correlation coefficients of physiological and psychological and cognitive characteristics, physiological and college characteristics, family and physiology characteristics, family and college characteristics were -0.30, 0.23, -0.09, -0.27. **Conclusion** Physiological, psychological and cognitive, family, and college characteristics all have independent and interactive impacts on healthy lifestyle among college students. Health education and promotion should be initiated to guide them adopting a healthy lifestyle.

【Key words】 Life style; Health literacy; Factor analysis, statistical; Students

生活方式对健康的影响日益受到重视, 不健康的生活方式是多种疾病尤其是慢性非传染性疾病的主要危险因素^[1], 而健康的生活方式则能促进健康, 降低疾病风险^[2]。随着我国高等教育大众化和高校的扩招, 大学生在同龄人中的比重越来越大, 其生活方式将会极大影响我国未来的人口素质。既往研究表明, 我国大学生较多有不健康的生活方式^[3-4]。为了解影响我国大学生健康生活方式的因素, 在前期采取探索性统计方法对大学生健康生活方式的影响因素初步分析的基础上^[5], 本研究采取结构方程模型进行验证性分析。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2011 年 4—5 月, 采用两阶段分层随机抽样法, 从 9 所高校共抽取 2 500 名在校大学生进行问卷调查。第一阶段按照三大经济带的划分, 采用单纯随机抽样方法在东部沿海地区、中部内陆地区和西部边远地区分别选取 4 所、2 所和 3 所高校。第二阶段采取整群随机抽样方法, 从每个被抽中高校中抽取 2 个专业, 每个专业内随机发放问卷 140 份, 最终回收问卷 2 236 份, 其中有效问卷 2 108 份, 有效率为 94.28%。男女生有效人数分别为 1 096, 1 012 人。

1.2 方法

1.2.1 一般情况 包括生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征 4 个方面内容。具体因素及赋值情况为性别: 男 = 1, 女 = 2; 年龄: ≤18 岁 = 1, 19 ~ 21 岁 = 2, 22 ~ 24 岁 = 3, ≥25 岁 = 4; 体型: 偏瘦 = 1, 中等 = 2, 偏胖 = 3; 血型: O 型 = 1, A 型 = 2, B 型 = 3, AB 型 =

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81102199)。

【作者简介】 焦建鹏(1988—), 男, 河南郑州人, 硕士, 科员, 主要研究方向为生活方式测量与健康评价。

【通讯作者】 王冬, E-mail: dongw96@126.com。

4;民族:汉族=1,少数民族=2;自测健康:非常好=1,好=2,一般=3,差=4,很差=5;自感成绩:优=1,良=2,中=3,合格=4,不合格=5;是否患慢性病:是=1,否=2;气质:多血质=1,粘液质=2,胆汁质=3,抑郁质=4;是否经常生病:经常=1,一般=2,很少=3;出生地域:东部=1,中部=2,西部=3;家庭月收入:1 999 元以下=1,2 000~4 999 元=2,5 000~9 999 元=3,10 000 元以上=4;入学前居住地:农村=1,城市=2,城镇=3;父亲文化程度:小学及以下=1,初中=2,高中=3,大专/大学=4,硕士及以上=5;父亲职业:公务员=1,企事业单位职工=2,个体经营者=3,无=4;母亲文化程度:小学及以下=1,初中=2,高中=3,大专/大学=4,硕士及以上=5;母亲职业:公务员=1,企事业单位职工=2,个体经营者=3,无=4;是否独生子女:是=1,否=2;父母是否离异:否=1,是=2;父母是否一方死亡:否=1,是=2;年级:大一=1,大二=2,大三及以上=3;专业:医学=1,理工=2,人文社科=3;院校地域:东部=1,中部=2,西部=3;院校性质:医学院校=1,专科学校=2,综合性大学=3;和谁住一起:独居=1,室友=2,恋人=3,父母/其他亲戚=4;是否学过健康教育课程:有=1,无=2。

1.2.2 健康生活方式评价量表 采用大学生健康生活方式评价量表修订版^[6-8]。调查内容包括运动锻炼行为、饮食营养行为、健康责任行为、规律生活行为、健康危害行为、人际关系行为、压力管理行为和生命欣赏行为 8 个维度。各维度按照 5 分制 Likert 评分标准,“从不、偶尔、约半、经常、总是”对应分值为 1~5。

1.3 质量控制 采用现场调查方式,由培训后的调查员以专业为单位进行,要求学生根据自己近 4 周的实际情况当场填写。调查员严格审查每份调查问卷,以避免缺项、漏项和逻辑错误。问卷收回后,再次对数据进行仔细审核。

1.4 统计学分析 用 EpiData 3.02 软件建立数据库,采用双录入检错。用 SPSS 20.0 和 AMOS 20.0 软件进行结构方程模型分析。

2 结果

2.1 模型拟合 经对理论模型(图 1)适当修正,得到大学生健康生活方式影响因素结构方程最终模型的标准化路径图(图 2)。各项目的概率性 P 值均 < 0.05,误差项也未出现负值,且模型的拟合效果可以接受,其近似误差均方根(RMSEA 值)为 0.072, < 0.08;拟合优度指数(GFI 值)和调整拟合优度指数(AGFI 值)分别为 0.855,0.879,接近 0.90。

2.2 影响因素分析 生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征均会对大学生健康生活方式行为

产生影响。其中,生理特征包括性别、年龄、体型、血型,心理及认知特征包括自测健康、自感成绩、是否患慢性病、气质、是否经常生病,家庭特征包括出生地域、家庭月收入、入学前居住地、父亲文化程度、父亲职业、母亲文化程度、母亲职业、是否独生子女、父母是否离异和父母是否一方死亡,院校特征包括专业、院校地域、院校性质、和谁住一起和是否学过健康教育课程。

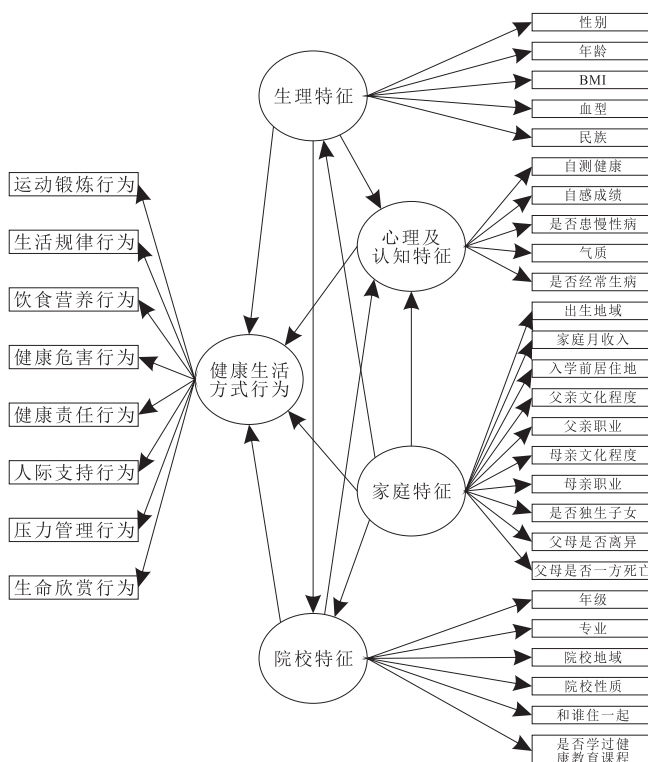


图 1 大学生健康生活方式影响因素结构方程理论模型

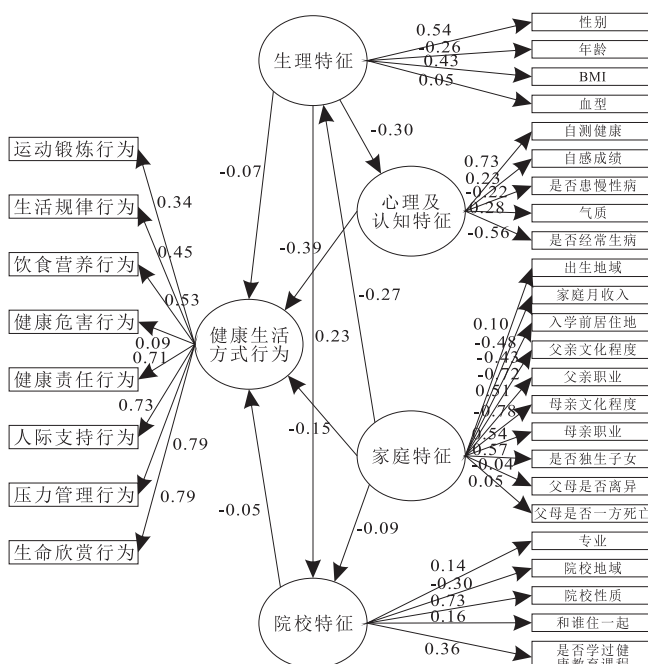


图 2 大学生健康生活方式影响因素结构方程模型的标准化路径

生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征对大学生健康生活方式影响作用的标准化效果值分别为 0.037, -0.389, 0.159, -0.053。见表 1。

表 1 影响大学生健康生活方式
行为相关因素标准化效果值 (n=2 108)

影响因素	效果值	影响因素	效果值
生理特征		父亲文化程度	0.094
性别	0.020	父亲职业	-0.067
年龄	-0.010	母亲文化程度	0.101
体型	0.016	母亲职业	-0.070
血型	0.002	是否独生子女	-0.075
心理及认知特征		父母是否离异	0.005
自测健康	-0.283	父母是否一方去世	-0.007
自感成绩	-0.089	院校特征	
是否患慢性病	0.087	专业	-0.007
气质	-0.108	院校地域	0.016
是否经常生病	0.217	院校性质	-0.038
家庭特征		和谁住一起	-0.008
出生地域	-0.014	是否学过健康	-0.019
家庭月收入	0.062	教育课程	
入学前居住地	0.056		

注:路径生理特征→心理及认知特征、生理特征→院校特征、家庭特征→生理特征和家庭特征→院校特征均成立,其路径系数分别为 -0.30, 0.23, -0.09, -0.27。

3 讨论

Gillis^[9] 分析发现,人口学特性是许多探讨健康促进生活方式研究中最常选用的修正因素,其中,以年龄、教育程度、性别、收入和婚姻状况最常被探讨。结构方程模型可以对多个因变量同时处理,能够获得自变量对因变量影响的直接效果、间接效果和总效果等,因此被广泛地用于分析一些涉及潜变量的复杂关系^[10-12]。

从标准化影响效果值来看,心理及认知特征、家庭特征是影响大学生健康生活方式行为的两个主要因素。具体而言,自测健康、是否经常生病、气质、自感成绩、是否患有慢性非传染性疾病、母亲文化程度、父亲文化程度、是否独生子女对大学生健康生活方式影响作用较大。

健康自评可以客观反映健康状况,或作为客观健康指标的一个补充^[13]。本研究结果显示,自觉健康与大学生健康生活方式之间呈正相关,即自觉健康状况越好,越能够采取健康的生活方式。慢性病源于不健康的生活方式,大学生是否患有慢性病和是否经常生病对于其健康生活方式水平具有影响作用,且影响作用较大;未患慢性病、生病次数越少,越能从事健康的生活方式行为。本研究发现,气质对大学生健康生活方式行为的影响效果值位居第三,说明气质类型对大学生健康生活方式行为具有一定的预测力。父母亲文化程度对大学生健康生活方式行为有明显影响,父

母亲受教育程度越高,可能使其教养方式、家庭经济状况、家庭生活方式等越趋于正向,从而可能影响其子女的生活方式更趋于健康。是否独生子女亦对大学生健康生活方式行为有较大影响,这可能与独生子女在其成长过程中,拥有父母及家人充分的关怀、较为优裕的物质生活条件、丰富多样的智力投资有关。

生活方式的影响因素有很多方面,且关系错综复杂。生理特征、心理及认知特征、家庭特征和院校特征不仅各自影响着大学生健康生活方式行为,而且生理特征与心理及认知特征、生理特征与院校特征、家庭特征与生理特征、家庭特征与院校特征之间也存在着影响关系。即生理特征可以直接影响大学生的健康生活方式行为,也可通过生理特征→心理及认知特征→健康生活方式、生理特征→院校特征→健康生活方式来间接影响。家庭特征可以直接影响大学生的健康生活方式行为,也可通过路径家庭特征→生理特征→健康生活方式、家庭特征→院校特征→健康生活方式来间接影响。

鉴于此,提出如下建议:(1)营造良好的校园环境和氛围。高校管理部门要通过完善校园运动设施、增设健康教育课程、设立健康咨询室等措施,利用同侪策略组成各种小组或团体组织,充分调动学生从事健康生活方式的积极性。(2)加强健康生活方式教育,提高学生的健康生活方式自我认知水平。高校管理部门要认真制定季度或年度健康教育方案,采用榜样示范法、案例分析法、讨论辩论法等诸多形式进行健康生活方式宣传。(3)推行差异化的健康促进介入计划。高校管理部门要重点关注自测健康较差、患有慢性病、经常生病的学生群体,将其列为优先和重点服务对象,充分了解其健康需求,制定差异化的健康促进介入计划,并对计划执行情况和效果进行定期的检查和调整。此外,学生家长也要时刻关注学生生理、心理等各方面健康状况,及时与学生进行沟通,并引导和督促学生养成健康生活习惯。

4 参考文献

- [1] 李英华, 聂雪琼, 杨宽, 等. 2009 年我国六省(市、区)五类城市职业人群生活方式与自测健康状况研究[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(3): 214-219.
- [2] 胡月, 陈福宽, 龚磊, 等. 农村居民生活方式及健康行为调查[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(6): 796-798.
- [3] 夏蓓, 韩雪. 上海市 2 所大学本科健康危险行为现况调查[J]. 上海预防医学杂志, 2009, 21(3): 130-131.
- [4] 叶杨, 彭中东. 湖北省大学生健康生活方式与健康状况的调查及对策研究[J]. 体育科技文献通报, 2010, 18(6): 18-19.

(下转第 1810 页)

广州哈尔滨两市中小学生书包使用情况

李洪杰, 苏淑阁, 任晓菲, 陈福丽, 辛志宇, 王忆军

哈尔滨医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健教研室, 黑龙江 150081

【摘要】 目的 了解广州哈尔滨两市中小学生对书包的使用情况, 提出学生对书包选择及使用的建议。**方法** 随机抽取广州市和哈尔滨市 5 所学校的部分中小學生及其家长为研究对象, 进行问卷调查, 并对部分学生书包的重量和尺寸以及书包内容物的重量进行现场测量。**结果** 哈尔滨市和广州市学生背负书包平均重量分别为 (4.10 ± 1.57) kg 和 (4.73 ± 1.66) kg, 广州市高于哈尔滨市 ($t = -3.829, P < 0.01$); 随着年级的升高两市学生书包的重量越来越重 (F 值分别为 43.458, 44.415, P 值均 < 0.01)。哈尔滨市和广州市学生背负书包的重量体重比大于 10% 的较多, 分别占 56.6% 和 76.6%; 调查的 613 位家长学生中有 331 位家长认为孩子书包过重, 150 位家长认为书包尺寸不合适。两地学生在使用书包时产生许多不适的感觉, 尤其以书包重 (哈尔滨市为 20.5%, 广州市为 43.6%)、感觉累 (哈尔滨市为 30.1%, 广州市为 54.1%)、肩膀酸痛 (哈尔滨市为 32.3%, 广州市为 40.5%) 居多。相比无护脊书包, 有护脊书包可以分散书包的重量, 降低身体前倾几率, 有利于学生身体发育。**结论** 学生对书包的使用存在广泛的不合理性, 应引起卫生、教育部门以及老师和家长的高度重视。

【关键词】 负重; 卫生调查; 因素分析; 统计学; 城市; 学生

【中图分类号】 G 478.2 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1807-04

Investigation on schoolbags usage situation among students in Guangzhou and Harbin/LI Hong-jie, SU Shu-ge, REN Xiao-fei, et al. Public Health School, Harbin Medical University, Harbin(150081), China

【Abstract】 Objective To investigate the schoolbag-related usage situation among primary and secondary school students located in Guangzhou and Harbin to advise on aspects of schoolbags selection and use. **Methods** Parts of the students and their parents were randomly selected in five schools of Guangzhou and Harbin, they were investigated through a questionnaire, weight of their schoolbags including the total weight of school bags and what it contained were measured. **Results** The average weight of the students carrying schoolbags in Harbin and Guangzhou were (4.10 ± 1.57) kg and (4.73 ± 1.66) kg, respectively, weight of school bags in Guangzhou students was heavier than students in Harbin ($t = -3.829, P < 0.01$). The higher grade, the heavier weight of schoolbag ($F = 43.458, 44.415, P < 0.01$). Schoolbag's weight ratio was mostly higher than 10%, accounting for 56.6% and 76.6% respectively; Of 613 pairs of parents who were investigated, 331 parents thought their children's schoolbags were overweight, 150 parents thought their children's schoolbags were of wrong size; Discomfort, especially heavy bags (Harbin: 20.5%, Guangzhou: 43.6%), feeling tired (Harbin: 30.1%, Guangzhou: 54.1%), shoulder pain (Harbin: 32.2%, Guangzhou: 40.5%) were most in the two regions; Compared to no protective function of the spine bag, bags protecting the spine can disperse the weight of school bags, reduce the chance of leaning forward, and contribute to students' physical development. **Conclusion** Irrational usage of bags is common among the students, and the government of sanitation or education, as well as teachers and parents should pay high attention to those questions.

【Key words】 Weight-bearing; Health surveys; Factor analysis, statistical; Cities; Students

书包是学生必备的学习用具, 成为学生每天上学最为常见的负载, 是影响中小學生身体健康和生长发育的重要影响因素之一。书包使用不恰当会造成儿童和青少年肩膀和背部肌肉疲劳疼痛^[1]、脊柱侧凸^[2], 甚至其他严重的背部伤害, 为此许多专家建议限制背包负荷不超过 10% 的体重^[3-4]; 书包的尺寸不

适合、材料透气性差、携带方法不正确也会危害儿童的身心健康和正常的生长发育。笔者随机抽取了广州市和哈尔滨市共 5 所中小學校, 了解学生对书包的使用情况并提出可行性的建议。

1 对象与方法

1.1 对象 2013 年 3 月随机抽取哈尔滨市 3 所學校 (小学、初中、高中各 1 所), 2013 年 10 月随机抽取广州市 1 所小学、1 所中学进行问卷调查并对其中部分学生的书包进行相关测量。哈尔滨市发放学生和家長匹配問卷 362 份, 收回有效問卷 309 份, 有效回收率

【基金项目】 卫生部卫生标准制(修)订项目(20130404)。

【作者简介】 李洪杰(1990-), 女, 黑龙江省人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年生长发育。

【通讯作者】 王忆军, E-mail: yijun60@126.com。

为 85.35%。其中参与书包相关测量的有 361 人(男生 161 名,女生 200 名)。广州市发放学生和家长匹配问卷 357 份,收回有效问卷 304 份,有效回收率为 85.15%。其中参与书包相关测量的有 128 人(男生 75 名,女生 53 名)。另于 2014 年 3 月选取哈尔滨市另外 3 所小学的三~五年级和 2 所初中的六~七年级,每个年级选取 10 个班级,每个班级选取中等身材的男生和女生各 1 名,共 100 人(男生 50 名,女生 50 名)进行有无护脊书包的相关测量。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 采用自编问卷调查两地部分小学生进行书包使用情况,了解家长对孩子书包使用情况的想法。问卷包括学生问卷和家长问卷,学生问卷包括姓名、班级等一般情况,书包带宽及个人感受、书包样式、书包材质、书包内容物、每天带的学习参考资料、每天所使用的笔数、书包重量、书包大小、平时上学常用的交通方式、上学书包经常谁背、从家到学校的时间、往返学校时书包的携带方式、背负书包的感觉等条目。家长问卷与学生问卷内容基本相同,主要反映家长对学生背负书包上下学情况的看法。学生问卷以班级为单位,由调查员组织进行当场填写。家长问卷由学生带回家让其家长填写,于次日带回学校,由校医统一收回。

1.2.2 现场测量 采用 BPS-30-818 型电子计价秤(精度为 0.01 kg,称量范围 0~30 kg)对书包的总重

量、内容物重量、其他物品重量、空书包重量等进行测量;用钢卷尺(5 m×19 mm)测量学生所背书包和主要学习用品的长、宽、高以及放入必需品后书包剩余尺寸等。

1.2.3 学生体重测量 严格按《2010 年全国学生体质健康调查手册》的要求,采用 SH-8188 型电子体重计(精确度为 0.1 kg,称量范围 5~150 kg)对学生的体重进行测量。

1.3 统计学处理 采用 EpiData 3.0 软件对数据进行双份录入,并运用 SPSS 17.0 软件对数据进行整理和分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 书包平均重量与书包体重比 哈尔滨市学生背负书包平均重量为 (4.10 ± 1.57) kg,广州的学生背负书包平均重量为 (4.73 ± 1.66) kg ($t=-3.829, P<0.01$)。两市不同年级学生之间书包重量差异均有统计学意义,年级越高书包的重量越重(哈尔滨市: $F=43.458, P<0.01$;广州市: $F=44.415, P<0.01$)。哈尔滨市和广州市学生背负书包的重量体重比大于 10% 的居多,且广州市大于哈尔滨市;而两地空书包重量与主要学习用品的重量之和与体重比大于 10% 的比例则表现为哈尔滨市高于广州市。见表 1。

2.2 学生背有无护脊功能书包情况 见表 2。

表 1 广州哈尔滨两市学生书包体重比构成

城市	人数	(空书包重量+主要学习用品重量)/体重		书包总重量/体重	
		≤10%	>10%	≤10%	>10%
广州	128	125(97.7)	3(2.3)	30(23.4)	98(76.6)
哈尔滨	262	189(71.7)	73(28.3)	117(43.4)	145(56.6)
合计	390	314(80.3)	76(19.7)	147(36.8)	243(63.2)

表 2 有无护脊功能书包的测量数据

护脊功能	年级	性别	学生感觉舒服的书包	放入必需学习用品后	身体不前倾时	身体前倾时
			尺寸(长×宽×高)/cm ³	书包剩余尺寸(长×宽×高)/cm ³	书包重量/kg	书包重量/kg
有	三	男	29.9×13.5×41.4	4.6×4.5×14.8	3.33	4.02
		女	30.3×13.3×41.3	4.5×5.0×14.5	3.11	3.57
	四	男	27.9×13.2×40.8	3.6×3.9×14.8	3.53	4.17
		女	27.9×13.3×40.8	3.5×3.6×14.1	3.54	4.08
	五	男	31.1×13.3×42.4	5.5×4.5×13.8	3.80	4.59
		女	30.7×13.2×41.6	4.7×4.4×12.5	3.93	4.70
	六	男	29.9×15.2×44.9	6.9×4.9×15.8	3.69	4.36
		女	29.4×14.4×44.7	6.1×4.6×17.3	3.68	4.40
	七	男	31.6×14.4×45.7	6.9×3.3×14.7	5.18	6.12
		女	31.6×14.4×45.7	6.2×2.7×14.2	4.86	5.67
无	三	男	28.3×14.2×41.9	3.5×4.2×15.2	3.16	3.73
		女	29.0×14.2×41.9	3.9×4.4×15.0	2.93	3.46
	四	男	28.3×12.8×43.3	4.4×4.2×15.5	3.27	3.86
		女	28.3×13.9×41.6	4.1×3.9×14.9	3.21	3.99
	五	男	28.2×13.6×39.9	4.4×3.8×12.6	3.62	4.35
		女	28.4×13.6×39.9	4.7×4.0×12.6	3.65	4.35
	六	男	28.2×13.4×43.1	5.4×4.1×15.9	3.39	4.00
		女	28.3×13.0×43.3	5.3×4.2×14.9	3.52	4.11
	七	男	29.9×16.7×44.2	5.6×3.8×14.3	4.89	5.71
		女	29.9×16.7×44.2	4.8×1.7×13.6	4.71	5.65

由表 2 可见,不同年级学生所背有护脊功能书包导致身体前倾时书包的重量要大于无护脊书包,同样身体不前倾时所能承受的书包重量也要大于无护脊书包;并且两种类型的书包在放入必需学习用品后高度剩余均较多;不同年级学生感觉舒服的书包尺寸中有护脊书包的尺寸略微大于无护脊书包。

2.3 学生背负书包时书包重量感受分布 哈尔滨市和广州市两地学生在背负书包上下学过程中所感受的重量分布见图 1。除无感觉外其他 6 种感觉广州地区要高于哈尔滨地区,差异有统计学意义($\chi^2 = 120.97, P < 0.05$),两地学生感觉均以书包重、感觉累、肩膀痛居多。

2.4 家长和学生对书包重量及尺寸的了解情况 如表 3 所示,家长和学生对于背书包时书包重量的感受差异有统计学意义($\chi^2 = 32.666, P < 0.01$),其中学生和家長同时认为书包过重(153)和适中(155)的人数

居多,同时认为书包一点也不重的人数(5)较少,而且在单独的家长(331)和学生(222)的感觉中普遍认为书包过重。学生和家長在对所背书包尺寸方面的认识差异无统计学意义($\chi^2 = 1.926, P = 0.753$)。

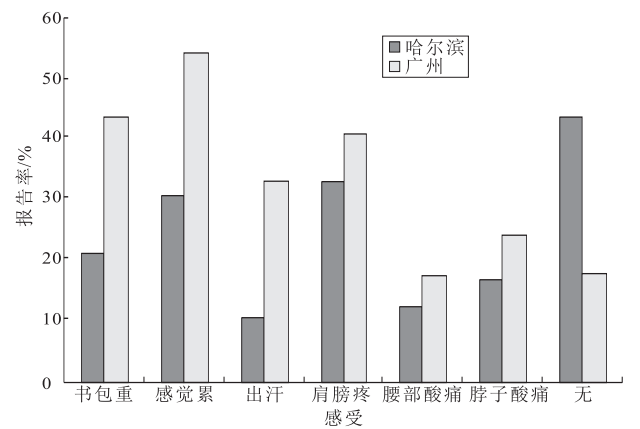


图 1 广州哈尔滨两市学生背书包感受

表 3 学生及家长对学生书包重量尺寸的认识

家长观点	学生重量观点				学生尺寸观点			
	过重	一点也不重	适中、正好	合计	太大	太小	适中、正好	合计
过重/过大	153	21	157	331	13	4	112	129
不重/不大	10	5	24	39	2	1	18	21
适中、正好	59	29	155	243	34	24	405	463
合计	222	55	336	613	49	29	536	613

3 讨论

随着社会经济的快速发展,在科技进步的同时,社会竞争压力愈趋激烈,中小學生普遍面临着升学压力以及学习任务加重的现状,学习用品越来越多,书包的重量也随之增加,出现了与年龄不匹配的大书包。儿童正处于生长发育时期,各组织器官尚未发育成熟,而且年龄越小,其可塑性越大,环境中的不良因素对他们的危害也就越大。因此,不符合卫生要求书包的使用对小学生的健康,尤其是对低年级小学生的健康带来很大危害。根据儿童青少年生理解剖特点和人体工效学的原理,国内外普遍规定学生的书包重量最多不超过自身重量的 10%^[3-4]。广州市和哈尔滨市两地中小学生的书包平均重量分别达到(4.73±1.66)kg 和(4.10±1.57)kg,与北京市中小學生背负书包情况调查所得的结果(4.2 kg)基本相近^[5]。从两地的书包体重比来看,书包总重量与学生体重比大于 10% 的居多,占 63.2%,与国内外的普遍规定^[3-4]不符;荷兰调查者 Reneman 等^[6]来自专业文献的证据发现,当孩子背包重量超过体重的 15% 时身体姿势、步长和频率以及呼吸频率都会有生物学的改变。但是空书包重量和主要学习用品的重量之和与学生体重比显示总体上大于 10% 的居少。目前许多学生和家長不擅长整理书包,未按课程表每天清理书包,导

致学生每天背着所有的学习用品。此外,现在社会竞争愈来愈激烈,家長让孩子参与更多课外辅导班和兴趣班等,于是孩子们每天需要携带额外的学习用品等,使孩子每天上下学携带了更大负荷的书包。因此减轻学生负担至关重要,需要多部门共同努力,家長和教师应教会孩子每天按课程表清理书包,合理使用学校的课桌或储藏柜;学校应尽可能提供条件,并保证饮水供给,避免学生从家里带水,增加书包重量;家長要正确合理的培养孩子的兴趣爱好,尽量减轻孩子所背书包的重量。

书包对中小學生生长发育及健康的影响,早已引起社会各方面的普遍关注。物理治疗师和其他卫生专业人员警告说,背包过重或放在单肩上的背包,可导致肌肉痉挛和颈、肩、背部疼痛,上肢感觉异常及姿势畸形^[7]。而且目前国内许多研究发现,很多青少年脊柱周围肌力对称性差,如果脊柱不对称负荷、过度负荷可能产生特发性脊柱侧弯,导致脊柱侧弯检出率较高^[8-10]。Lamar 等^[11]也推测,相当的压缩力与背着沉重的背包可能会影响脊柱的生长和增加儿童在以后的生活中患腰酸背痛的危險。李壮志等^[12]研究发现,随着学生背负重量的增加,足底压力增大,并可能导致跖骨前横弓下降,不利于学生足弓发育。唐劲松^[13]的研究指出,书包过重会给学生带来焦虑、抑郁、

情绪低落、心理压力等问题,这也在无形之中给学生的生长造成了负担。本次调查结果也显示,学生对于每天所背的书包有很大的感觉反应,以书包重、感觉累、肩膀痛、腰部酸痛居多,广州地区学生上述感觉百分比高于哈尔滨地区。可能由于广州地区经济生活水平高,学生的课余生活更加丰富,导致学生每天所背的书包中物品过多,学生不舒适的感觉因此高于哈尔滨地区。另外,家长对孩子的书包重量和尺寸越来越关注,与朱虹等^[5]在北京市部分中小学生学习背负书包情况的调查结果相同。由于儿童不同于成人的身体大小、比例、肌肉骨骼成熟度,因此,儿童对书包重量的敏感性要大于家长,而在书包尺寸认识方面家长和孩子并无差异。

书包样式的选择对书包重量和尺寸也是有影响的,本次调查中发现具有护脊功能的书包可以分散一部分书包重量,使身体未前倾时所能承受的重量要大于无护脊书包,降低学生身体前倾的几率;结果还显示无论是否护脊书包,放入学生必需学习用品后高的剩余最多,书包的高为书包背面的高度,紧贴于背部,如果过大会给学生的生长发育造成负面影响;赵美雅等^[14]研究发现当学生书包位于第 4 与第 5 腰椎时对身体的影响最小,为了减少损伤,提高舒适度,建议孩子使用匹配身体大小的背包。

家长在为孩子选购书包时不要盲目选择,不要过大也不要过小,尽量选择符合孩子身高特点的尺寸。而且带有护脊功能双肩背包背带宽大、有海绵填充的书包,可以均衡孩子双肩和脊柱所承受的压力,背部带有护脊功能的透气垫,具有多个隔间,透气性良好这些都会更好地分配负载,并提高舒适性;家长应鼓励孩子每天针对背部做适量运动,以缓解背部肌肉疲劳。

综上所述,学生书包问题的改善不容忽视,需要老师、家长、学生共同努力,尤其需要相关卫生部门制

定出符合人体工效学的书包卫生标准,从而使书包生产厂家生产出符合卫生标准的书包,尽量减少学生因背负书包给生长发育带来的危害。

4 参考文献

- [1] VAN GENT C, DOLS JJCM, CAROLIEN M, et al. The weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder, and back pain in young adolescents[J]. Spine, 2003, 28(9): 916-921.
- [2] 李玉凤, 潘建平. 学生书包与特发性脊柱侧凸慢性疼痛的研究[J]. 国外医学: 妇幼保健分册, 2003, 14(5): 9-10.
- [3] 马军, 朱虹, 黄永波, 等. 儿童少年双肩背负重量适宜值上限范围的研究[J]. 中国学校卫生, 2001, 22(3): 218-220.
- [4] NEGRINI S, CARABALONA R. Backpacks on school children's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load[J]. Spine, 2002, 27(2): 187-195.
- [5] 朱虹, 马军, 刘恩庆, 等. 北京市部分中小学生学习背负书包情况调查[J]. 中国学校卫生, 2001, 22(1): 26-27.
- [6] RENEMAN MF, POELS BJJ, GEERTZEN JHB, et al. Back pain and backpacks in children: Biomedical or biopsychosocial model? [J]. Disabil Rehab, 2006, 28(20): 1293-1297.
- [7] Kidshealth. Back Pack Safety [EB/OL]. [2002-01-27]. http://kidshealth.org/parent/firstaid_safe/outdoor/backpack.html.
- [8] 崔泰铭, 陈胤, 王健. 青少年特发性脊柱侧弯发病机理的研究进展[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(9): 856-859.
- [9] 李红娟, 刘敏, 薛艳秋, 等. 北京市某初中在校生脊柱周围肌力分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(1): 67-69.
- [10] 任凯, 龚晓明, 章荣, 等. 自贡市城乡中小学生学习特发性脊柱侧弯调查[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(12): 1901-1902.
- [11] LAMAR SL, YU B. The effect of backpack weight on forward trunk lean in school-age children: A two-dimensional video graphic analysis [J]. Physical Ther Case Rep, 2000, 3: 28-31.
- [12] 李壮志, 陈玉娟, 李立, 等. 不同载荷书包对小学生身体姿势及足底压力的影响[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(2): 174-176.
- [13] 唐劲松. 书包大增加心理负担[J]. 医药前沿, 2012(5): 23.
- [14] 赵美雅, 唐桥虹, 田山, 等. 行走过程中不同背包重心位置对人体生理参数的影响研究[EB/OL]. [2013-12-24]. <http://www.paper.edu.cn>.

收稿日期: 2015-06-29; 修回日期: 2015-07-17

(上接第 1806 页)

- [5] 王冬, 吴娴波, 陈清. 大学生健康生活方式影响因素的多因素分析[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2011, 20(5): 444-446.
- [6] 王冬, 邢晓辉, 陈清. Delphi 法在筛选大学生健康生活方式评价指标中的应用研究[J]. 中国全科医学, 2010, 13(22): 2499-2501.
- [7] 焦建鹏, 王冬. 基于结构方程模型的大学生健康生活方式评价量表的修订[J]. 中国卫生统计, 2013, 30(5): 654-657.
- [8] 王冬, 许宏, 吴娴波. 大学生健康生活方式评价量表的考评及修订[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(7): 790-792.
- [9] GILLIS AJ. Determinants of a health-promoting lifestyle: An integrative review[J]. J Adv Nurs, 1993, 18(3): 345-353.
- [10] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 2 版. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 1-7.
- [11] 邱皓政, 林碧芳. 结构方程模型的原理与应用[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2009: 92-107.
- [12] HAU KT. Confirmatory factor analyses of seven locus of control measures[J]. J Pers Assess, 1995, 65(1): 117-132.
- [13] 刘海燕, 龙红, 温波. 贵阳市大学生自测健康状况及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(2): 202-206.

收稿日期: 2015-06-01; 修回日期: 2015-07-30

太原市初一学生健康相关生存质量影响因素研究

杨蓓¹, 姬成伟¹, 王宏², 邵丽³, 姜子慧⁴, 郝佳佳⁵, 赵志一⁶, 余红梅¹

1. 山西医科大学公共卫生学院, 太原 030000; 2. 太原市第十二中学; 3. 太原市第三实验中学;
4. 太原市第二十九中学; 5. 太原市第六十二中学; 6. 太原市中小学卫生保健所

【摘要】 目的 探讨太原市城区初一学生健康相关生存质量现状及其影响因素, 为改善中学生的生存质量提供参考。**方法** 应用儿童生存质量测定量表、症状自评量表 (SCL-90)、家庭环境量表中文版 (FES-CV) 对分层随机整群选取的 643 名太原市初一年级学生进行问卷调查。采用结构方程模型探讨心理健康状况、家庭环境和父母文化程度对初一学生健康相关生存质量的影响。**结果** 初一年级学生生存质量总分平均 (82.96±10.71) 分, 其中情感功能得分最低, 且有 19.57% 的学生低于 60 分。心理健康状况、家庭环境和父母文化程度对初一学生生存质量有直接影响, 标准化系数分别为 -0.748, 0.218, 0.051 (P 值均 < 0.05)。家庭环境通过心理健康状况中间变量对生存质量产生间接影响, 标准化系数为 0.250 ($P < 0.05$)。**结论** 中学生生存质量与心理健康、家庭环境和父母文化程度有密切关系。

【关键词】 生活质量; 健康知识; 态度; 实践; 学生; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 195 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1811-03

Influencing factors regarding health-related quality of life among junior middle school students/YANG Bei^{*}, JI Cheng-wei, WANG Hong, et al. ^{*} School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan(030000), China

【Abstract】 Objective To explore the characteristics and influencing factors of health-related quality of life among junior middle school students. **Methods** Totally 643 urban junior middle school students chosen with stratified random cluster sampling method were questioned with The Pediatric Quality of Life Inventory Measurement Symptom Checklist 90 and Family Environment Scale (FES-CV). To introduce the Structure equation modeling into exploring the effects on health-related quality of life among junior middle school students. **Results** The average scores of the quality of life among junior middle school students was 82.96±10.71. Mental health, family environment and parents' education level had direct impact on student' quality of life, the direct standardized effects was -0.748, 0.218, 0.051 ($P < 0.05$). Family environment had indirect impact on student' quality of life, the indirect standardized effects was 0.250 ($P < 0.05$). **Conclusion** Mental health, family environment, and parents' education level are closely related to the quality of life of students.

【Key words】 Quality of life; Health knowledge, attitudes, practice; Students; Factor analysis, statistics

健康相关生存质量是对由个人或群体所感受到的躯体、心理、社会各方面良好生活适应状态的一种综合测量^[1], 是目前准确、定量地描述人们健康状况最好的手段。由于儿童青少年正处于身心功能和社会化发展的关键期, 从生存质量的角度关注其健康, 可以促进儿童青少年身心全面发展。有研究表明, 初中阶段可能是个体暴发心理问题、心理困扰的关键时期^[2]。特别是初一新生, 由于环境发生改变, 需要面对以前不曾遇到的问题, 因而其生存质量更应被重视。世界卫生组织将儿童生存质量研究列为“特殊人群生存质量研究工作”的第 5 位^[3]。本研究组于 2014 年 5—6 月对初一学生进行调查, 旨在了解太原市城区初中生的生存质量现状及其影响因素, 为改善中学生

的生存质量提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 以迎泽大街和汾河为界将太原城区划分为 4 个区域, 每个区域随机抽取 1 所中学, 每所中学初一年级各随机抽取 3 个班, 以班级全部学生作为调查对象, 共计 651 人, 获得有效问卷 643 份, 有效应答率 98.8%。其中男生 326 名, 女生 317 名, 平均年龄为 (13.23±0.45) 岁。

1.2 方法 采用问卷进行调查, 内容包括: (1) 社会人口学因素, 包括学校、班级、性别、出生日期、家庭结构、是否为独生子女、父母受教育程度等。(2) 生存质量, 采用儿童生存质量普适性核心量表用于测定儿童青少年 (2~18 岁) 健康相关生存质量的共性部分, 本项目选择 13~18 岁儿童自评量表, 共 23 个条目 4 个维度 (生理功能、情感功能、社交功能和角色功能)。分别计算各维度评分和总评分, 评分越高表示主观生存质量越好。该量表具有较好的信、效度^[4], 符合心理测量量表的要求。(3) 心理健康, 采用当前使用最

【基金项目】 山西省教育科学“十二五”规划 2012 年度规划课题 (GH-12020)。

【作者简介】 杨蓓 (1991—), 女, 山西省人, 大学本科, 硕士研究生, 主要研究方向为生存分析。

【通讯作者】 余红梅, E-mail: yu_hongmei@hotmail.com。

为广泛的心理健康测试量表之一的症状自评量表 (SCL-90), 调查研究对象在某段时间内是否存在某种心理症状, 以及这些症状的严重程度。王极盛等^[5]研究表明, 该量表在中学生群体中有较好的信、效度。通过文献检索^[6-7], 了解到初中生心理健康状况检出率最高的前三位是敌对 (7.8%)、强迫症状 (6.9%) 和人际关系敏感 (6.1%)。另外有研究表明, 焦虑是中学生中最为常见的心理问题之一, 有近半数的学生存在不同程度的焦虑问题^[8-10]。因此本项研究的心理健康测试选取敌对、强迫、人际关系敏感和焦虑 4 个因子进行测试。(4) 家庭环境量表中文版 (FES-CV), 该量表有 90 道是非题, 分别评价亲密度、情感表达、矛盾性、独立性、成功性、知识性、娱乐性、道德宗教观、组织性、控制性 10 个不同的家庭社会和环境特征^[11]。

调查员经过严格培训, 统一指导语及各条目的答疑方法, 利用自习课时间, 由调查员组织学生填写调查问卷, 完成后当场收回。

1.3 统计分析 资料的录入与分析均采用 SPSS 22.0 统计软件。生存质量与各影响因素的相关性分析采用 Pearson 相关分析。采用 AMOS 17.0 建立结构方程模型 (Structure equation modeling, SEM) 对生存质量的影响因素进行分析。模型拟合效果的评价: (1) 绝对拟合指数包括 χ^2 值 ($P < 0.05$), 适配度指数 (GFI) > 0.90 , 调整后适配度指数 ($AGFI$) > 0.90 , 渐进残差均方和平方根 ($RMSEA$) < 0.05 。(2) 相对拟合指数包括比较适配指数 (CFI) > 0.90 , 增值适配指数 (IFI) > 0.90 , 规范适配指数 (NFI) > 0.90 ^[12]。以家庭环境、父母文化程度为外生潜变量, 以心理健康和生存质量为内生潜变量, 分析各变量之间的因果关系。

2 结果

2.1 初一年级学生生存质量得分情况 生存质量总

分平均值为 (82.96 ± 10.71) 分, 生理功能、情感功能、社交功能、角色功能各维度得分分别为 (84.57 ± 12.19) 、 (74.35 ± 18.26) 、 (88.59 ± 12.87) 、 (83.06 ± 13.01) 分。其中情感功能得分最低, 且有 19.57% 的学生得分低于 60 分。

2.2 生存质量各维度与父母文化程度、家庭环境、心理状况的相关性 父母文化程度与学生的社交及角色功能评分呈正相关; 生存质量各维度评分与家庭环境中的亲密度、情感表达、知识性、娱乐性、道德宗教观及组织性呈正相关, 与矛盾性呈负相关; 生存质量各维度评分与 SCL-90 因子得分均呈负相关 (P 值均 < 0.05), 见表 1。

2.3 生存质量影响因素的结构方程模型 本研究将心理健康作为中间潜变量, 探索心理健康、家庭环境和父母文化程度对生存质量的影响。利用极大似然法对数据进行拟合, 根据修正指数对模型中可能的路径进行调整, 得出最终的模型, 见图 1。

表 1 初一学生生存质量各维度与父母文化程度、家庭环境和心理健康的相关系数 ($n=643$, r 值)

因素	生理功能	情感功能	社交功能	角色功能
父亲文化程度	-0.002	0.060	0.131 **	0.149 **
母亲文化程度	-0.027	0.050	0.098 *	0.116 *
亲密度	0.186 **	0.261 *	0.254 **	0.258 *
情感表达	0.041	0.162 **	0.202 **	0.159 **
矛盾性	-0.158 **	-0.240 **	-0.171 **	-0.165 **
独立性	-0.007	-0.032	-0.018	-0.060
成功性	-0.027	-0.020	-0.008	-0.025
知识性	0.112 *	0.174 **	0.184 **	0.146 **
娱乐性	0.126 **	0.143 **	0.204 **	0.077
道德宗教观	0.146 **	0.123 *	0.075	0.095 *
组织性	0.139 **	0.198 **	0.161 **	0.202 **
控制性	0.015	-0.015	0.081	0.005
焦虑	-0.369 **	-0.622 **	-0.352 **	-0.439 **
敌对	-0.247 **	-0.453 **	-0.300 **	-0.373 **
人际关系敏感	-0.370 **	-0.565 **	-0.481 **	-0.453 **
强迫	-0.358 **	-0.516 **	-0.388 **	-0.486 **

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ (双侧)。

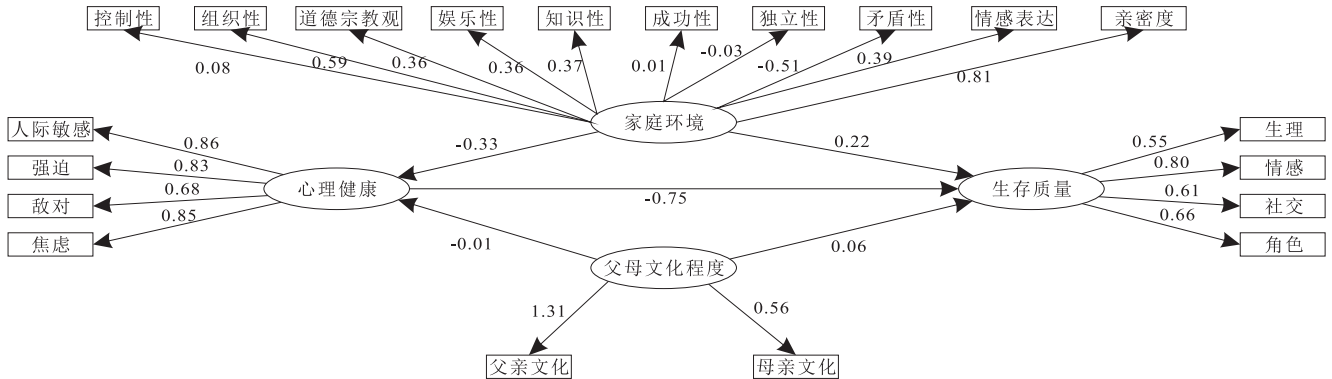


图 1 初一学生生存质量影响因素标准化路径

对于该模型而言 ($\chi^2 = 260.9$, $P < 0.01$), $GFI = 0.941$, $AGFI = 0.923$, $RMSEA = 0.039$, $CFI = 0.961$, $IFI = 0.953$, $NFI = 0.905$, 拟合指数显示模型的拟合较好。

生存质量各个影响因素的效应分解见表 2, 标准化回归系数见表 3。

表 2 初一学生生存质量影响因素的效应分解

变量	直接效应	间接效应	总效应
父母文化程度	0.051 *	0.000	0.051 *
家庭环境	0.218 *	0.250 *	0.468 *
心理健康	-0.748 *		-0.748 *

注: * $P<0.05$ 。

表 3 初一学生生存质量标准化回归系数 ($n=643$)

路径	回归系数	标准误	临界值	P 值	标准化回归系数
家庭环境→心理健康	-12.078	8.986	2.010	0.045	-0.334
父母文化程度→心理健康	-0.122	0.325	1.969	0.049	-0.015
心理健康→生存质量	-0.902	0.091	-9.975	<0.01	-0.748
家庭环境→生存质量	9.460	7.167	1.968	0.049	0.218
父母文化程度→生存质量	0.573	0.299	2.044	0.041	0.051

直接效应中,父母文化程度和家庭环境均与生存质量测定量表评分呈正相关,症状自评量表得分与生存质量测定量表评分呈负相关。间接效应中,家庭环境通过心理健康对生存质量间接产生正性影响。

3 讨论

本次调查发现,初一年级学生生存质量总分平均(82.96±10.71)分,说明太原市初一学生的总体生存质量良好。其中情感功能得分最低,且有 19.57% 的学生得分低于 60 分,可能与学生面对来自学习、生活、人际交往等方面的压力,导致心理负担加重有关。

父母文化程度对学生的生存质量评分产生正性影响。父母有较高的健康素养水平及文化知识,一般收入较高,能为孩子提供较好的生活条件,更加注重医疗保健,作为社会支持因素对提高学生的生存质量起着重要作用^[13-15]。而且文化程度较高的父母往往具有良好的学习及行为习惯,与子女沟通更易,学生这样的环境中容易形成良好的学习习惯,尤其在认知和良好行为的养成方面表现较好^[16],与彭宁宁等^[17]的研究结果一致。

家庭环境中的亲密度、情感表达、知识性、娱乐性、道德宗教观及组织性对学生生存质量各维度或部分维度评分产生正性影响,矛盾性对生存质量各维度评分产生负性影响。提示家庭环境越和谐,SCL-90 得分越低,生存质量得分越高。家庭是个体的第一社会,家庭的物质、精神、文化和结构等都成为影响孩子生存质量的重要因素^[18]。家庭成员之间亲密和谐、善于表达情感、家庭中注重培养个体的知识和能力素质、家庭活动的计划性组织性严密,参与娱乐活动的机会多,注重良好家庭氛围的建立都会对个体的成长起到潜移默化作用,使个体能形成良好的心态。

SCL-90 因子得分对生存质量各维度评分均产生负性影响,说明心理问题越严重,生存质量各维度得分越低。许多研究表明,个体对生存质量的评定受个体的个性、需求、价值观及应对方式等心理特质的影响^[19-20]。本项研究同样说明心理问题是影响中学生

生存质量的重要因素,提示学校和家庭教育应该注重学生的心理状况,培养其健全的人格和良好的社会适应能力,减少心理问题的产生,促进生存质量的提高。

本研究的特点是利用结构方程模型分析初一学生生存质量的影响因素,同时获得了自变量对因变量影响的直接效果、间接效果和总效果,这是多重线性回归等其他传统的方法所不能体现的。不足之处是结构方程模型的拟合指数并未全部达标,可能受样本大小及参数数量等的影响。

4 参考文献

[1] 方积乾,万崇华,郝元涛.与健康有关的生存质量的研究概况[J].中国康复医学杂志,2000,15(1):40-43.

[2] 龚定宏.上海市某社区中小学学生心理健康状况[J].中国健康心理学杂志,2014,22(8):1248-1252.

[3] 蒙衡,吴汉荣,黄艳.中小学生学习生活质量影响因素研究[J].中国学校卫生,2007,28(6):513-514.

[4] 卢奕云,田琪,郝元涛,等.儿童生存质量测量量表 PedsQL 4.0 中文版的信度和效度分析[J].中山大学学报:医学科学版,2008,29(3):328-331.

[5] 王极盛,李焰,赫尔实.中学生 SCL-90 信度、效度检验与常模建立[J].中国心理卫生杂志,1999,13(1):8-10.

[6] 姬成伟,吴谷红,韩江涛,等.太原市城市初中生心理健康状况调查[J].中国校医,2009,6(3):247-249.

[7] 王金堂.某中学初中生心理健康状况调查[J].疾病监测与控制杂志.2014,6(6):401-402.

[8] 王极盛,丁新华.中学生焦虑与其相关影响因素的综合研究[J].中国临床心理学杂志,2003,11(3):164-166.

[9] 李明远.中小学心理健康教育中的不良倾向及对策[J].江西教育,2011,62(10):30-31.

[10] 周红梅.菏泽市中小学生学习心理健康状况调查报告[J].中国健康心理学杂志,2013,21(7):1071-1073.

[11] 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,1999:31-35,122-124.

[12] 吴明隆.结构方程模型 AMOS 的操作与应用[M].重庆:重庆大学出版社,2009:2-7.

[13] 罗春花.广州市部分高校学生健康素养现状及影响因素的分析[D].广州:暨南大学,2013.

[14] 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.

[15] ALDEN YL, HIRONO I, TAKAHIRO K. Communicative and critical health literacy, and self-management behaviors in end-stage renal disease patients with diabetes on hemodialysis[J]. Patient Edu Couns, 2013, 91(2):221-227.

[16] 王宏,刘达伟.重庆市三峡库区初中生生活质量及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2006,9(9):751-755.

[17] 彭宁宁,王丽萍,汪玲,等.上海市中小学生学习生活质量状况调查[J].中国学校卫生,2005,26(4):265-268.

[18] 张兴元,李宏英.农村高中生应对方式和家庭环境的相关研究[J].现代中小学教育,2006(6):39.

[19] The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties[J]. Soc Sci Med, 1998, 46(12):1569-1585.

[20] 马弘,汪向东,新福尚隆,等.少年生活质量问卷的初步测试[J].中国心理卫生杂志,1999,13(1):18-19.

以网络通信为主的大学生饮食行为干预模式探讨

许艺凡¹, 许哲¹, 史薇¹, 张瑞霖¹, 朱文丽²

1. 北京大学公共卫生学院, 北京 100191; 2. 北京大学公共卫生学院营养与食品卫生学系

【摘要】 目的 探讨以网络通信为主的干预模式对改善大学生营养相关知、信、行的效果, 为改善大学生的饮食行为和进行营养教育提供依据。**方法** 采用整群抽样方法抽取北京市某大学医学专业学生 352 名, 设立干预组和对照组。对干预组进行相关营养知识的短信及邮件干预, 对照组不做任何干预; 对 2 组分别进行干预前后的比较, 并分析干预后 2 个月时的追踪调查结果。**结果** 干预后干预组的营养知识得分均值由 (6.67±1.94) 分提高到 (7.68±2.35) 分, 差异有统计学意义 ($t=4.619, P<0.05$); 在水果摄入方面的行为得分由 (2.95±1.49) 分提高到 (3.32±1.80) 分 ($t=2.216, P<0.05$); 态度得分干预前后差异无统计学意义。而对照组除早餐食用方面的行为得分由 (11.71±2.69) 分下降到 (10.67±3.32) 分 ($t=2.744, P<0.05$) 外, 知识、态度和其他饮食行为得分均值的差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。干预组知识、行为的改善延续性较好, 其中早餐食用的行为得分由干预后的 (11.27±3.10) 分提高到追踪调查时的 (12.09±2.91) 分 ($t=2.579, P<0.05$), 而对照组各项得分均值的差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。**结论** 采用以网络通信为主的饮食行为干预模式可提高大学生的营养知识水平, 改善部分饮食行为, 延续性较好。

【关键词】 因特网; 计算机通信网络; 大学; 学生; 饮食习惯

【中图分类号】 G 479 R 155.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1814-04

Network communication-based intervention in dietary practices among college students/XU Yi-fan, XU Zhe, SHI Wei, et al.
School of Public Health, Peking University, Beijing (100191), China

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of network communication-based interventions in dietary practices on their dietary knowledge, attitude and behavior (KAB) among college students. **Methods** A total of 352 university students were recruited by cluster sampling from one medical university in Beijing. Intervention group received short messages and emails about relevant nutrition knowledge, meanwhile control group received nothing. Dietary KAB scores were compared before, after and 2 month after the intervention between intervention and control group. **Results** After intervention, score of nutrition knowledge in the intervention group increased from 6.67±1.94 to 7.68±2.35 ($P<0.05$). Behavior score of fruit intake increased from 2.95±1.49 to 3.32±1.80 ($P<0.05$). No significant change was observed in attitude score. Score of breakfast-taking in control group decreased from 11.71±2.69 to 10.67±3.32 ($t=2.744, P<0.05$), and there were no significant changes in the scores of knowledge, attitude and other behaviors. Score of breakfast behavior in intervention group increased from 11.27±3.10 after intervention to 12.09±2.91 two months after intervention ($P<0.05$), while no significant change was observed in control group ($P>0.05$). **Conclusion** Network communication-based intervention mode can improve the nutrition knowledge and promote some dietary practices among university students, which have long-term effects.

【Key words】 Internet; Computer communication networks; Universities; Students; Food habits

饮食营养影响着人的生长发育, 与常见慢性非传染性疾病的发生发展密切相关。大学生正处在生长发育的重要时期, 日常活动量较大和脑力劳动较重, 对营养的需要有独特性。近年来许多研究表明, 我国大学生营养知识缺乏, 饮食行为更是存在着种种问题, 如饮食不规律、搭配不合理、某些营养素摄入不足或过量等, 大学生的饮食状况亟待改善^[1-5]。现今国内相关研究对于大学生饮食行为的干预方式比较单一, 主要是依据健康行为的“知、信、行”理论, 通过

课堂或讲座教授营养健康知识来提高大学生的营养知识和态度, 从而改善其饮食行为^[6-13]。但是这些研究存在着一些局限, 如大学生对营养知识接受程度有限、认知强化不足, 实现个体化指导比较困难, 对行为的影响难以持续等, 对于饮食行为的改变也未得出一致的结论。

随着互联网的发展和普及, 在大学生群体中, 新兴的网络通信成为一种重要的通信方式和获得日常信息的主要来源, 利用网络通信进行干预也有着更易于接受、可控性好、经济、便捷等优点^[14]。本研究主要利用网络通信软件对大学生进行饮食行为的干预, 旨在探索一种行之有效的干预模式, 为改善大学生的饮

【作者简介】 许艺凡 (1992-), 女, 内蒙古人, 在读本科。

【通讯作者】 朱文丽, E-mail: zhuwenli@bjmu.edu.cn。

食行为和对大学生进行营养教育提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取北京市某高校医学专业 2012 级本科生进行调查,采用整群抽样的方法,向愿意配合调查的 12 个班级所有学生发放问卷。基线调查共发放问卷 465 份,回收有效问卷 352 份,有效回收率为 75.7%。将研究对象以班级为单位,按照专业基本平均分布的原则分为干预组与对照组,其中干预组 214 名,平均年龄(19.19±0.75)岁,体质质量指数(BMI)为(20.60±2.26)kg/m²,男生 84 名,女生 150 名;对照组 138 名,平均年龄为(19.19±0.75)岁,BMI 值为(20.60±2.26)kg/m²,男生 66 名,女生 62 名,10 名性别信息缺失。专业分布覆盖预防医学、口腔医学、基础医学、药学、临床医学、护理、生物医学英语 7 个专业。

1.2 方法

1.2.1 基线调查 为了解研究对象营养知识、态度和饮食行为的基本情况,根据国内外相关研究,自行设计调查问卷。问卷内容包括:(1)一般情况,包括年龄、性别、专业等;(2)与早餐、夜宵、水果、牛奶、饮水、饮料等方面的营养知识、态度,以及近期(1 个月)相关饮食行为。问卷无记名并统一编号,对研究对象的营养知识、态度和饮食行为进行评分,每个题目选择正确为 1 分,选错为 0 分。营养知识 13 题,共 15 分(其中膳食宝塔 3 分);营养相关态度 5 题,共 5 分;早餐行为 3 题,共 19 分;吃水果行为 2 题,共 8 分;饮水行为 4 题,共 11 分;夜宵行为 2 题,共 2 分;饮奶部分 3 题,共 10 分。

1.2.2 干预方法 干预内容参考“中国居民膳食指

南”^[15],主要涉及早餐食用及搭配,夜宵食用,平时蔬菜、水果和牛奶等奶制品及饮水、饮料方面的营养知识,以及合理饮食方式的意义等。

干预方式包括:(1)手机短信干预,每周 3 次,共 12 次;(2)电子邮件干预,每周 1 次,共 4 次。2 种干预方式同时进行,干预时间为 1 个月。对照组不做任何干预,但仍接受同一阶段的问卷调查。调查和干预于 2013 年 10 月至 2014 年 3 月开展。

在干预结束时和干预结束后 2 个月分别对基线调查中有效对象再次进行相同的问卷调查,分析干预前后对照组和干预组营养知识、态度和饮食行为的得分变化情况,以及干预效果的持续情况。

1.3 统计分析 对收集的问卷进行检查和质量控制,采用 EpiData 3.1 软件进行数据平行双录入,采用 SPSS 20.0 软件分析数据,采用独立样本 *t* 检验、 χ^2 检验、单因素方差分析等统计方法,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预组与对照组基线均衡性检验 学生行为饮水得分、夜宵得分干预组得分均低于对照组,差异有统计学意义,其余知信行项目得分 2 组间差异均无统计学意义。见表 1。

2.2 对照组干预前后营养相关知识、态度和行为得分比较 干预前后比较,对照组在营养知识、态度上得分均值差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05);在行为方面,只有早餐食用情况得分均值由(11.71±2.69)分降为(10.67±3.32)分(*t*=2.744,*P*<0.01)。见表 1。

表 1 两组学生 3 次调查知识态度及行为得分比较(̄x±s)

干预前后	组别	人数	统计值	知识	态度	早餐	水果	饮水	夜宵	饮奶
干预前	干预组	214		6.67±1.94	4.24±0.97	11.85±2.92	2.95±1.49	5.51±1.63	0.86±0.35	7.21±1.79
	对照组	138		6.56±1.75	4.21±1.17	11.71±2.69	3.16±1.62	5.98±1.38	0.96±0.31	6.97±1.98
			<i>t</i> 值	0.550	0.294	0.431	-1.196	-2.234	-2.007	1.065
干预后	干预组	192		7.68±2.35 ^a	4.32±1.13	11.27±3.11 ^a	3.32±1.80 ^a	5.58±1.62	0.92±0.37	7.24±1.65
	对照组	130		6.54±2.43	4.22±1.08	10.67±3.32	3.33±1.57	5.72±1.36	0.92±0.41	6.86±1.80
			<i>t</i> 值	4.158	0.822	1.602	-0.021	-0.591	0.005	1.798
干预后 2 月	干预组	186		7.41±2.27	4.23±1.17	12.09±2.91 ^b	3.55±1.92	5.60±1.78	0.91±0.43	6.97±1.81
	对照组	123		6.91±2.02	3.97±1.35	10.97±3.24	3.12±1.59	5.43±1.49	0.98±0.41	7.09±1.98
			<i>t</i> 值	1.944	1.817	3.047	2.054	0.695	0.982	-0.472
			<i>P</i> 值	0.053	0.070	0.033	0.041	0.488	0.318	0.637

注:a 为与干预前干预组比较 *P*<0.05,b 为与干预后干预组比较 *P*<0.05。

2.3 干预组干预前后营养知识行为得分比较 干预组中,干预前后得分均值差异具有统计学意义的项目有知识总分、摄入水果行为得分(*t* 值分别为 4.619,2.216,*P* 值均<0.05)。而态度得分及其他饮食行为

得分差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。将涉及饮食健康的 13 个知识点分别计算正答率,进行 χ^2 检验,比较干预前后每个知识点平均得分。结果显示,“熬夜时不吃东西是不合理的饮食行为”“中国居民每人

每天的奶推荐摄入量”“新鲜水果每日推荐摄入量”“每人每天膳食纤维的推荐摄入量”“膳食宝塔知晓情况”正答率均有所提高,且差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

对干预组在干预前后的 14 项饮食行为得分均值

进行比较,结果显示,吃早餐频率得分由 (3.30 ± 0.91) 分降低到 (2.95 ± 1.09) 分,差异有统计学意义($P<0.05$)。“适宜时间吃水果”的比例提高,差异有统计学意义($\chi^2=5.005, P<0.05$)。其余各项得分均值的差异均无有统计学意义。见表 3。

表 2 干预组学生营养知识正答率基线调查与干预后比较

营养知识	干预前/%		干预后/%		χ^2 值	P 值
	回答人数	答对人数	回答人数	答对人数		
早餐提供的能量占全天总能量的比例	213	59(27.7)	192	59(30.7)	0.449	0.513
熬夜时不吃东西是不合理的饮食行为	214	121(56.5)	192	134(69.8)	7.606	0.007
奶类食品能提供的营养素	214	15(7.0)	192	23(12.0)	2.946	0.091
中国居民每人每天的奶推荐摄入量	214	34(15.9)	192	55(28.6)	9.624	0.003
蔬菜和水果不可以互相替代	213	180(84.5)	192	171(89.1)	1.813	0.190
新鲜水果每日推荐摄入量	212	70(33.0)	192	95(49.5)	11.298	0.001
富含膳食纤维的食物种类	214	27(12.6)	192	34(17.7)	4.795	0.091
每人每天膳食纤维的推荐摄入量	213	14(6.6)	192	33(17.2)	11.091	0.001
摄入的含糖饮料需要计入每天的能量计算	214	159(74.3)	192	157(81.8)	3.275	0.074
过多饮用碳酸饮料会造成骨质疏松	214	137(64.0)	192	135(70.3)	1.813	0.205
较为合理的喝水方式	214	201(93.9)	192	184(95.8)	0.751	0.502
茶水不是补充铁铜锌硒的良好来源	214	85(39.7)	192	84(43.8)	0.677	0.422
膳食宝塔知晓得分	211	32(15.2)	186	46(24.7)	11.693	0.039

表 3 干预组学生饮食行为得分均值或正答率基线调查与干预后比较($\bar{x}\pm s$)

饮食行为	干预前	干预后	t/χ^2 值	P 值
吃早餐的频率	3.30±0.91	2.95±1.09	3.449	0.001
早餐食物种类齐全	6.16±2.57	5.84±2.63	1.246	0.213
早餐不吃油炸食品	2.29±0.69	2.32±0.71	-0.425	0.671
适宜时间吃夜宵	0.86±0.35	0.89±0.32	-0.684	0.495
吃夜宵的量	0	3.3%	3.482	0.100
每周平均饮奶频率	3.08±1.49	3.20±1.47	-0.839	0.402
平均每天饮奶量	1.86±0.67	1.87±0.64	-0.227	0.821
适宜时间饮奶	1.91±0.59	1.87±0.54	0.762	0.447
每周平均食用水果频率	2.57±1.04	2.72±0.95	-1.520	0.129
适宜时间吃水果	7.3%	14.2%	5.005	0.033
平均每日饮水量	2.26±0.71	2.20±0.76	0.740	0.460
平均每周饮用碳酸饮料频率	2.83±1.19	2.89±1.11	-0.516	0.606
平均每次饮用碳酸饮料量	1.12±0.91	1.10±0.84	0.144	0.886
饮用碳酸饮料后漱口	8.9%	12.8%	1.013	0.475

2.4 干预效果追踪分析 如表 1 所示,对照组追踪调查前后,营养知识、态度和饮食行为总分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。干预组在追踪调查前后得分仅有早餐行为总分差异有统计学意义,由 (11.27 ± 3.11) 分提高到 (12.09 ± 2.91) 分($t=2.579, P<0.05$);而知识总分、态度总分及其他饮食行为的得分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。

在此基础上,对干预组追踪调查前后的知识、态度、饮食行为的指标得分均值进行独立样本 t 检验。在营养知识方面,“富含膳食纤维的食物种类”得分由 (1.13 ± 0.46) 分提高到 (1.24 ± 0.53) 分,“较为合理的饮水方式”得分由 (0.96 ± 0.20) 分降低到 (0.89 ± 0.32) 分,“每人每天膳食纤维的推荐摄入量”得分由 (0.17 ± 0.38) 分降低到 (0.11 ± 0.31) 分(t 值分别为 2.181, -2.600, -1.810, P 值均 <0.05),其余知识点的得分差异无统计学意义;在饮食行为方面,“吃早餐的频率”“早餐食物种类齐全”2 项得分分别由 $(2.95\pm$

1.09) (5.84 ± 2.63) 分提高到 (3.17 ± 1.08) (6.44 ± 2.37) 分(t 值分别为 1.965, 2.218, P 值均 <0.05),但“适宜饮奶时间”的得分由 (1.87 ± 0.54) 分降低到 (1.68 ± 0.75) 分($t=-2.595, P<0.05$),其余各项行为得分均值的差异均无统计学意义(P 值均 >0.05);而各项饮食态度的得分,干预组干预后调查与追踪调查的差异无统计学意义(P 值均 >0.05)。

3 讨论

本研究设计了一种针对医学专业大学生以短信和邮件为主的营养健康知识干预模式,由干预效果和追踪调查结果来看干预有一定效果,且具有较强的可行性。与传统的健康教育方式相比,以网络通信方式为主的干预方式既能快速、大规模进行健康宣教,又能针对不同层次的人群提供个性化的健康知识。短信的简洁精炼使得接收者能在短时间内不受时间、空间限制读取并选择性记忆有效信息^[10];而电子邮件补

充强化了短信中的知识点,同时配以丰富的图片,增加了可读性,加深了干预对象对营养膳食知识的印象;两者充分发挥了现代通信网络技术的优势,相得益彰。

有研究显示,影响大学生饮食行为的因素多且复杂,除了营养知识和态度之外,还有民族、性别、个人倾向、经济、环境、健康食物的可及性等因素^[16]。在干预后,干预组在营养知识和部分饮食行为的得分均值上均有了提高,而对照组前后差异无统计学意义,说明干预对营养知识的提高有较明显的效果;对照组早餐食用的行为总分有所下降,而干预组在该部分的得分差异无统计学意义,可以间接说明在相同的环境下,在合理食用早餐方面干预组与对照组相比有了一定改善。干预组在水果摄入方面的行为有显著改善,可能与营养知识的提高和受到其它因素限制较少有关。有研究证明,水果的摄入知识与摄入行为有相关性^[8],可以作为大学生健康干预的一项主要内容。此外,干预组与对照组在食用早餐的频率上均有所降低,可能是受到了气候由暖转冷的影响。总体来说,干预对象的营养知识水平和饮食行为得到了一定的改善。

饮食行为的维持受到个体认同度、环境支持度和行为强化的影响,本次干预主要通过增强个体对健康饮食行为的认同度,来促使他们改善并保持健康饮食。比较干预后和干预 2 个月后追踪调查的结果,对照组在营养知识、饮食态度和行为上差异无统计学意义;而干预组在追踪调查时,上述 3 项总分基本保持了干预后的效果,尽管在个别知识和行为得分上有所降低,但也出现了一些饮食行为得分提高的现象。由此看出,从知识的掌握到观念的树立需要一段时间的积累,在个人认知提升和其它因素的支持作用下,行为才能有相应的改善,最终形成一项持久的习惯,所以健康行为的延续性也应作为评价干预效果时考量的内容。在态度方面,干预前后干预组和对照组得分均值的差异无统计学意义,且 3 次调查均显示态度得分比较高,可能是医学专业学生的专业特点所致。

以“知、信、行”理论模式来分析,本次调查说明研究对象在接受网络通信技术干预后能获取营养相关知识,加之医学生的营养知识接受程度普遍较高,能够建立起积极、正确的营养态度,从而能培养并维持对健康有益的饮食行为。

医学专业大学生有较好的营养相关的态度,但是在营养知识和饮食行为方面不太理想;以网络通信为主的饮食行为干预模式能够在短期内提高大学生的营养知识,改善部分饮食行为具有较好的延续性,能够在干预后较长时间(2 个月后)基本维持干预效果;

发送营养知识的短信和邮件是有效且可被广泛接受的干预手段。

虽然本次实验调查对象的选取有一定的局限性,但是本实验所用的干预模式有较强的创新性,可推广到其他地区和其他专业的学生,对今后健康知识的宣传教育有重要的借鉴意义。应结合国内外研究经验^[17],探索运用网络通信技术对大学生进行营养健康干预方式,长期总结并归纳形成一套科学合理的干预模式。

4 参考文献

- [1] 宋军,肖王乐,靳雪征,等.在校大学生饮食行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(6):661-662.
- [2] 王亮亮,陈新俊,蒋丽文,等.大学生营养状况/知识/态度及饮食行为的调查[J].中国食物与营养,2012,18(8):81-85.
- [3] 郭时印,李琼轩,梁珏钦,等.长沙市某大学 565 名学生营养状况及膳食结构分析[J].中国学校卫生,2014,35(5):728-730.
- [4] 朱明宇,张静,陈幕华,等.不同专业大学生营养状况及相关因素分析[J].中国公共卫生,2010,26(2):135-136.
- [5] 裴蕾,邓燕飞,高增梅,等.大学生膳食营养状况调查研究[J].内蒙古中医药,2014,33(16):121-122.
- [6] 史慧静,余春艳,张珊,等.青少年戒烟信息通信技术干预实施方案可行性分析[J].中国学校卫生,2010,31(12):1430-1432,1434.
- [7] 宋建根,姚应水,梁雅丽,等.课堂教学对护理专业学生营养 KAP 干预效果评价[J].中国学校卫生,2012,33(11):1372-1373.
- [8] 张雪莹,秦立强,王晓莺,等.苏州市大学生营养知识态度及食物选择调查[J].中国学校卫生,2014,35(3):356-359.
- [9] 徐小翠,崔文欢,李榴柏,等.北京市青少年水果蔬菜摄入行为影响因素研究[C].中华预防医学会儿少卫生分会第九届学术交流会议暨中国教育学会体育与卫生分会第一届学校卫生学术交流会议暨中国健康促进与教育协会学校分会第三届学术交流会论文集,北京:2011,609-613.
- [10] 乔玲,邱娜,卢锋,等.非医学生营养教育效果观察[J].现代预防医学,2009,36(18):3492-3494.
- [11] 叶运莉,邹平,宋靖,等.某医学院大学生合理营养健康教育效果评价[J].现代预防医学,2009,36(17):3303-3304.
- [12] 余小辉,涂小云,李萍,等.营养教育对大学生营养知识、态度、行为的影响[J].现代预防医学,2011,38(18):3709-3711.
- [13] 范利国,冯玉荣,段爱旭,等.以医学生为枢纽营养教育与饮食行为干预模式的实践[J].中国美容医学,2010,19:262-263.
- [14] 文湘田,钮文昇.网络健康教育干预对运动效果影响的调查[J].人民军医,2011,7:581-582.
- [15] 中国营养学会.中国居民膳食指南[M].拉萨:西藏人民出版社,2012.
- [16] 张银霞,王玉,王潇乐,等.民族大学学生营养知识、态度、行为调查[J].中华疾病控制杂志,2011,15(4):327-329.
- [17] YONKER LM, ZAN S, SCIRICA CV, et al. "Friending" teens: Systematic review of social media in adolescent and young adult health care[J].J Med Int Res,2015,17(1):e4.

收稿日期:2015-06-25;修回日期:2015-07-29

重庆市大学生 2005—2014 年体质健康状况动态分析

苟明¹, 曹型厚², 张亚妮³, 张专², 安佳俊⁴

1. 西南政法大学体育部, 重庆 401120; 2. 重庆市中小学卫生保健所; 3. 重庆市沙坪坝区中小学卫生保健所; 4. 重庆师范大学

【摘要】 目的 了解 2005—2014 年重庆市大学生体质变化趋势, 为深化高校体育教学改革和进一步提高大学生身体素质提供依据。**方法** 利用 2005、2010、2014 年 3 次全国学生体质与健康调研的重庆市 19~22 岁年龄段大学生调研数据, 对重庆市大学生形态指标、功能指标、身体素质指标进行 9 a 的动态观察和分析。**结果** 重庆市 19~22 岁男、女大学生 9 a 间身高分别增长了 3.93、1.92 cm, 体重分别增长了 6.13、0.52 kg; 男生体质量指数(BMI)值平均增长 1.12 kg/m², 女生平均下降 0.28 kg/m²; 男生肺活量平均增长了 314 mL, 女生平均下降了 148 mL; 男、女生握力分别平均增长 3.49、1.35 kg, 坐位体前屈分别提高了 7.68、7.67 cm; 男生 50 m 跑成绩提高了 0.04 s, 女生下降了 0.33 s; 男、女生立定跳远成绩分别下降了 16.49、11.34 cm; 男、女生耐力跑成绩分别下降了 12.85、16.10 s。**结论** 重庆市大学生成年后身高增长趋势依然存在。应加强管理, 培养学生参加体育锻炼, 使其养成终身体育锻炼意识, 增强身体素质。

【关键词】 体质; 健康素养; 动态; 城市; 大学; 学生

【中图分类号】 R 179 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1818-04

Dynamic changes of constitution among college students in Chongqing during 2005–2014/GOU Ming^{*}, CAO Xing-hou, ZHANG Ya-ni, et al. ^{*} Sports Department, Southwest University of Political Science and Law, Chongqing (401120), China

【Abstract】 Objective To examine secular trend of constitution among college students in Chongqing, and to develop appropriate strategies for physical fitness improvement among college students. **Methods** The data from the Chinese national students' physical health survey in Chongqing college database in 2005, 2010 and 2014 and survey data of Chongqing 19–22 college students were used to make dynamic observations and analysis of morphological index, functional index, body diathesis among Chongqing college students. **Results** Height and weight in male and female students aged 19–22 years old increased by 3.93 cm and 1.92 cm, 6.13 kg and 0.52 kg, respectively. Average body mass index in male students increased by 1.12 kg/m², while female students decreased by 0.28 kg/m². Forced vital capacity (FVC) in male increased by 314 ml, while female students decreased by 148 ml; Average increase grip strength, sit and reach flexibility in male and female students was 3.49 kg and 1.35 kg, 7.68 cm and 7.67 cm respectively. Fifty meter dash increased by 0.04s in male and decreased by 0.33s in female. Standing long test score decreased by 16.49 and 11.34 cm, while endurance race results decreased by 12.85 and 16.10s in male and female students, respectively. **Conclusion** Increase in height among college students is found in Chongqing. Creating a life-long exercise habit through strengthening management is essential for college students to achieve their full physical fitness.

【Key words】 Body constitution; Health literacy; Tendencies; Cities; Universities; Students

大学生是未来社会的中坚力量, 他们的体质在一定程度上决定着国民素质, 直接关系到祖国的未来发展。重视身体素质教育在大学教育中的地位, 提出适合当前青少年身体素质的体育活动策略, 具有重要意义。2010 年全国学生体质与健康调研结果显示, 中小学生身体素质下滑趋势得到遏制, 但大学生身体素质仍缓慢下降^[1]。本文通过对重庆市 19~22 岁年龄段大学生 2005、2010、2014 年 3 次参与全国学生体质与健康调研的形态、功能、素质指标进行比较研究, 了解重庆市大学生的身体素质现状及其变化趋势, 分析影

响大学生身体素质发展的因素并找出解决的对策, 为探索体育教学改革和相关部门制定决策等提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用 2005、2010 和 2014 年全国学生体质与健康调研重庆市的资料, 选取 19~22 岁汉族在校大学生为调查对象。2005 年男、女生分别为 875、899 人, 2010 年分别为 787、798 人, 2014 年均为 800 人。

1.2 研究指标 形态指标包括身高、体重、胸围、体质量指数(BMI)^[2]; 功能指标包括肺活量; 身体素质指标包括握力、50 m 跑、立定跳远、耐力跑 1 000 m (男)/800 m (女)、坐位体前屈。

1.3 统计学方法 所有数据使用 Excel 软件进行整理,

【作者简介】 苟明(1973–), 男, 重庆市人, 大学本科, 副教授, 主要研究方向学生体质健康。

【通讯作者】 曹型厚, E-mail: caoxinghou@163.com。

采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计学分析。经正态检验,资料呈近似正态分布,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,各组间均数比较应用方差分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 身体形态发育状况 2005—2014 年 9 a 间,19 ~ 22 岁大学生各个年龄组平均身高均有较大幅度提高,男、女生分别增长了 3.93,1.92 cm。其中,男生 2005—2010 年间平均增长 2.10 cm,2010—2014 年间平均增长 1.83 cm,各年龄组平均增幅在 1.08 ~ 2.71 cm 之间;女生 2005—2010 年间平均增长 1.20 cm,2010—2014 年间平均增长 0.72 cm,各年龄组平均增幅在 0.13 ~ 1.47 cm 之间。男、女生体重 9 a 间分别增长了 6.13,0.52 kg。其中,男生前 5 a 平均增长 4.30 kg,后 4 a 平均增长 1.84 kg,各年龄组平均增幅在 0.85 ~ 6.72 kg 之间;女生前 5 a 平均下降 0.63 kg,后 4 a 平均增长 1.15 kg,各年龄组平均增幅在 -1.16 ~ 1.76 kg 之间。9 a 间男生胸围平均下降了 2.57 cm,前 5 a 平均增长 0.78 cm,后 4 a 平均下降 2.62 cm,各年龄组平均增幅在 -5.82 ~ 3.57 cm 之间;女生 9 a 间胸围平均增长 2.53 cm,前 5 a 平均下降 0.08 cm,后 4 a 平均增长 2.61 cm,各年龄组平均增幅在 -0.45 ~ 3.32 cm 之间。9 a 间男生 BMI 值平均增长 1.12 kg/m²,前 5 a 平均增长 0.93 kg/m²,后 4 a 平均增长 0.19 kg/m²,各年龄组平均增幅在 -0.30 ~ 1.84 kg/m² 之间;女生 9 a 间 BMI 值平均下降 0.28 kg/m²,前 5 a 平均下降 0.55 kg/m²,后 4 a 平均增长 0.27 kg/m²,各年龄组平均增幅在 -0.67 ~ 0.59 kg/m² 之间。见表 1。

2.2 生理功能和身体素质发育状况 2014 年重庆市 19 ~ 22 岁年龄组大学生除握力和坐位体前屈指标外,爆发力、速度、耐力等身体素质水平进一步下降。见表 2。

肺活量是反映学生肺功能的重要指标,2005—2014 年 9 a 间男生平均增长了 314 mL,其中前 5 a 下降,后 4 a 上升;9 a 间女生平均下降了 148 mL,呈现出持续下降趋势。9 a 间男、女生握力分别平均增长 3.49,1.35 kg。学生速度素质(50 m 跑)、下肢爆发力素质和耐力素质(男生 1000 m 跑、女生 800 m 跑)呈持续下降趋势。男生 50 m 跑成绩 9 a 间虽然提高了 0.04 s,但差异无统计学意义($P>0.05$),前 5 a 年成绩有所提高,后 4 a 变化不明显;女生 50 m 跑成绩 9 a 间下降了 0.33 s,呈持续下降趋势。男、女生 9 a 间立定跳远成绩分别下降了 16.49,11.34 cm,呈持续下降趋势。男生 1 000 m 跑成绩 9 a 间下降了 12.85 s,女生 800 m 跑下降了 16.10 s,均呈持续下降趋势。反映学生柔韧性素质的坐位体前屈成绩继续提高,9 a 间男、女生分别提高了 7.68,7.67 cm。

2.3 身体素质水平下降的原因

2.3.1 体育锻炼不足 2014 年重庆市有 33.31% 的学生喜欢上体育课,34.81% 的学生对体育课的热情一般,4.13% 的学生非常不喜欢上体育课;愿意参加学校组织的体育活动的学生占 42.94%,一般的学生占 27.44%,有 9.69% 的学生不愿意参加学校组织的体育活动。对其不积极参加体育活动原因进行调查显示,42.56% 的学生是因为怕累,16.87% 的学生因为没有喜欢的体育项目,20.87% 的学生没有养成锻炼的习惯。见表 3。

表 1 重庆市 19 ~ 22 岁大学生 2005—2014 年形态指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

性别	年龄/岁	身高/cm					体重/cm				
		2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值	2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值
男	19	168.3±2.7	170.9±6.0	173.2±5.3	53.95	0.00	57.7±2.4	60.3±8.7	63.3±10.3	53.95	0.00
	20	168.9±2.7	171.6±5.4	172.7±6.1	34.16	0.00	57.0±2.4	61.4±9.0	63.3±10.8	34.16	0.00
	21	168.8±2.4	170.2±6.2	171.7±6.2	15.76	0.00	57.4±2.2	60.9±10.0	62.5±10.6	15.76	0.00
	22	169.2±2.7	170.9±6.6	173.4±6.5	30.27	0.00	57.1±2.3	63.8±9.9	64.6±9.6	30.27	0.00
	小计	168.8±2.6	170.9±6.1	172.7±6.0	123.77	0.00	57.3±2.3	61.6±9.5	63.4±10.3	127.24	0.00
女	19	157.9±2.9	159.2±5.1	160.6±5.3	19.86	0.00	50.8±3.4	50.6±6.1	51.7±6.5	19.86	0.00
	20	158.3±1.7	159.1±5.6	160.2±5.4	8.57	0.00	50.9±2.6	49.8±6.3	50.9±6.2	8.57	0.00
	21	158.3±1.9	159.8±5.1	159.9±5.3	8.87	0.00	50.6±2.7	50.1±6.0	50.7±6.5	8.87	0.00
	22	158.4±2.0	159.7±4.6	160.0±5.0	8.55	0.00	50.2±2.5	49.5±5.5	51.3±7.5	8.55	0.00
	小计	158.2±2.2	159.4±5.1	160.2±5.3	42.44	0.00	50.6±2.8	50.0±6.0	51.2±6.7	9.27	0.00
性别	年龄/岁	胸围/cm					BMI/(kg·m ⁻²)				
		2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值	2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值
男	19	84.5±1.0	82.5±5.8	81.2±5.8	26.89	0.00	20.4±0.7	20.6±2.5	21.1±3.1	5.08	0.00
	20	84.3±0.9	85.1±7.9	82.3±7.4	10.71	0.00	20.0±0.7	20.8±2.7	21.2±3.1	13.67	0.00
	21	84.5±1.3	85.2±7.1	81.7±6.3	23.32	0.00	20.1±0.6	21.0±2.9	21.2±3.1	11.02	0.00
	22	84.4±1.2	88.0±6.1	82.2±6.3	67.00	0.00	19.9±0.6	21.8±2.6	21.5±2.8	41.96	0.00
	小计	84.4±1.1	85.2±7.0	81.9±6.5	82.48	0.00	20.1±0.7	21.0±2.7	21.2±3.0	55.46	0.00
女	19	78.7±1.9	78.2±5.1	80.8±5.3	21.45	0.00	20.4±1.1	20.0±2.0	20.0±2.5	3.06	0.05
	20	78.4±0.7	78.3±5.0	81.6±5.4	41.38	0.00	20.3±0.9	19.6±2.2	19.8±2.0	8.03	0.00
	21	78.6±0.9	78.2±5.3	80.6±5.0	18.65	0.00	20.2±0.8	19.6±2.0	19.8±2.2	5.62	0.00
	22	79.1±1.5	79.7±5.3	81.8±5.6	21.64	0.00	20.0±0.7	19.4±2.0	20.0±2.6	6.11	0.00
	小计	78.7±1.4	78.6±5.2	81.2±5.4	96.70	0.00	20.2±0.9	19.7±2.1	19.9±2.3	19.10	0.00

表 2 重庆市 19~22 岁大学生 2005—2014 年功能和体能素质指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

性别	年龄/岁	肺活量/mL					握力/kg				
		2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值	2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值
男	19	3 912±365	3 875±572	4 070±907	5.17	0.00	36.0±5.0	20.6±2.5	37.2±6.2	738.17	0.00
	20	3 847±370	3 771±581	4 114±920	14.92	0.00	35.1±4.2	20.8±2.7	38.8±7.6	631.29	0.00
	21	3 849±327	3 654±634	4 236±988	36.43	0.00	34.3±4.1	21.0±2.9	37.8±7.9	551.38	0.00
	22	3 840±346	3 501±664	4 285±784	79.80	0.00	34.2±4.5	21.8±2.6	39.7±6.9	676.75	0.00
	小计	3 862±353	3 700±629	4 176±905	106.87	0.00	34.9±4.5	21.0±2.7	38.4±7.2	2 514.52	0.00
女	19	2 746±311	2 559±364	2 568±581	13.26	0.00	22.3±3.9	20.0±2.0	24.4±4.4	76.86	0.00
	20	2 798±347	2 568±368	2 591±634	15.72	0.00	23.2±4.1	19.6±2.2	24.2±4.2	85.73	0.00
	21	2 745±379	2 689±449	2 562±570	8.22	0.00	23.8±4.1	19.6±2.0	23.7±3.9	95.08	0.00
	22	2 690±354	2 774±456	2 662±512	3.47	0.03	22.6±4.0	19.4±2.0	25.0±4.4	117.92	0.00
	小计	2 744±350	2 647±420	2 596±576	23.49	0.00	23.0±4.1	19.7±2.1	24.3±4.3	350.36	0.00
性别	年龄/岁	50 m 跑/s					立定跳远/cm				
		2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值	2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值
男	19	7.7±0.6	7.7±0.5	7.6±0.6	1.04	0.35	238.6±17.5	229.4±15.8	217.2±21.8	70.33	0.00
	20	7.6±0.4	7.6±0.5	7.8±1.0	5.23	0.00	237.3±15.3	230.6±16.3	218.2±23.9	55.40	0.00
	21	7.8±0.5	7.8±0.7	7.9±0.9	1.07	0.35	240.0±16.5	232.1±16.6	219.0±22.4	66.82	0.00
	22	7.9±0.5	7.6±0.8	7.5±0.8	15.12	0.00	236.3±16.7	237.9±22.9	231.9±25.6	4.03	0.02
	小计	7.7±0.5	7.7±0.7	7.7±0.9	1.46	0.23	238.1±16.6	232.5±18.4	221.6±24.2	147.16	0.00
女	19	9.3±0.7	9.5±0.6	9.4±0.8	3.67	0.03	178.9±13.4	168.7±11.6	164.4±17.9	57.08	0.00
	20	9.1±0.5	9.4±0.8	9.4±0.8	10.08	0.00	178.7±12.7	172.1±15.9	167.2±15.0	33.10	0.00
	21	9.2±0.4	9.5±0.8	9.6±0.9	12.11	0.00	176.4±8.9	174.7±15.3	167.7±15.8	23.83	0.00
	22	9.0±0.4	9.0±0.8	9.6±0.9	43.65	0.00	179.6±13.4	175.2±17.5	168.9±14.7	26.39	0.00
	小计	9.2±0.6	9.3±0.8	9.5±0.8	42.86	0.00	178.4±12.3	172.7±15.4	167.1±15.9	128.56	0.00
性别	年龄/岁	耐力跑/s					坐位体前屈/cm				
		2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值	2005 年	2010 年	2014 年	F 值	P 值
男	19	249.5±21.3	249.9±24.1	261.5±25.7	16.70	0.00	8.4±3.5	10.2±5.8	16.7±4.9	169.11	0.00
	20	248.9±24.2	264.3±29.9	266.2±33.2	22.45	0.00	8.8±3.0	9.7±5.2	16.0±5.1	157.24	0.00
	21	248.0±22.5	266.1±21.1	270.0±31.4	45.57	0.00	8.9±2.7	10.0±6.2	16.8±4.8	164.88	0.00
	22	244.7±16.7	253.1±21.4	245.0±33.5	7.55	0.00	9.7±3.6	9.7±6.0	17.1±4.3	166.37	0.00
	小计	247.8±21.4	258.3±25.3	260.7±32.5	55.91	0.00	8.9±3.2	9.9±5.8	16.6±4.8	651.59	0.00
女	19	238.6±25.6	253.1±21.5	259.0±24.6	41.43	0.00	11.6±3.3	14.3±5.8	18.2±4.4	112.91	0.00
	20	240.9±22.4	249.6±21.9	255.5±21.9	23.40	0.00	10.9±2.5	13.1±5.4	18.2±4.2	169.24	0.00
	21	248.9±21.1	254.8±22.3	258.8±26.5	9.56	0.00	10.3±3.2	14.5±5.0	18.4±3.7	214.56	0.00
	22	234.0±22.7	250.7±26.6	253.2±25.3	38.41	0.00	9.7±3.8	15.0±4.8	18.4±4.0	228.32	0.00
	小计	240.5±23.6	252.0±23.2	256.6±24.7	103.80	0.00	10.6±3.3	14.2±5.3	18.3±4.1	680.44	0.00

表 3 2014 年重庆市大学生不愿参加体育活动的成因分析

性别	人数	怕累、怕吃苦	没有喜欢的项目	没有养成习惯	没有时间	没有场地器材	害怕受伤	家长不支持	认为没有必要
男	800	340(42.50)	152(19.00)	150(18.75)	69(8.63)	34(4.25)	22(2.75)	6(0.75)	23(2.88)
女	800	341(42.63)	118(14.75)	184(23.00)	70(8.75)	26(3.25)	7(0.88)	9(1.13)	44(5.50)
合计	1 600	681(42.56)	270(16.87)	334(20.87)	139(8.69)	60(3.76)	29(1.81)	15(0.94)	67(4.19)

注:()内数字为构成比/%。

2.3.2 体育锻炼的质量和效益不高 从学生参加体育活动时间 and 强度的情况可知,每天参加体育锻炼少于 0.5 h 的学生占 28.88% (462/1 600),0.5~1 h 的学生占 45.50% (728/1 600),而能够达到 1 h 以上的学生只有 25.31% (405/1 600);平均每天上 1 次课间操的学生占 25.38% (406/1 600),平均每天上 0 次课间操的学生占 52.13% (837/1 600);体育锻炼有时出汗的学生占 55.88% (894/1 600),有 14.75% 的学生从不出汗。

2.3.3 怕苦、怕累是导致耐力素质下降的主要原因 调查显示,只有 12.13% 的学生表示非常愿意参加长跑,29.06% 的学生表示愿意参加长跑,32.94% 的学生表示一般,25.56% 的学生明确表示不愿意和非常不愿意。不愿意参加长跑锻炼的原因有:59.06% (942/1 595) 的学生由于太累、怕吃苦,19.18% (306/1 595) 的学生不喜欢,1.76% (28/1 595) 的学生害怕受伤,10.16% (162/1 595) 的学生由于身体不好。

3 讨论

对重庆市大学生 2005、2010 和 2014 年体质状况所作的动态分析和造成身体素质下降的原因分析得出以下结论:(1)重庆市大中学生成年后身高增长趋势依然存在,9 a 来,男生身高和体重增长明显,女生的体重和 BMI 值有所改善;(2)男女生握力和坐位体前屈成绩均有明显提高,男生肺活量增长,女生肺活量下降;(3)男女生 50 m 跑、立定跳远、耐力跑水平明显下降;(4)大学生身体素质的变化与多种因素有关,主要有体育锻炼不足,体育意识特别是运动锻炼观念淡漠,体育锻炼质量和效益不高,学校运动场地、体育设施不足等。

想要从根本上解决大学生身体素质持续下降的问题,“强迫锻炼”是远远不够的^[3]。建议:(1)要依靠社团的集体活动,引导大学生积极参与到体育锻炼中去。

(下转第 1823 页)

天津高校大学生乙肝歧视及影响因素分析

刘彩, 王晓方, 刘晗

天津中医药大学管理学院, 天津 300073

【摘要】 目的 了解天津高校大学生乙肝歧视现状及其影响因素, 为改善乙肝歧视社会环境提供参考。**方法** 采用多阶段随机整群抽样方法抽取天津市 6 所高校的 1 013 名在校大学生, 使用问卷调查乙肝相关知识认知及乙肝歧视等情况。**结果** 调查对象的歧视得分平均为 (38.49 ± 25.30) 分, 歧视程度为低、中和高的人数分别为 842 (83.1%), 91 (9.0%) 和 80 (7.9%)。有 492 (48.7%) 同意大学拒收乙肝患者或病毒携带者, 648 (64.3%) 介意情侣是乙肝患者或病毒携带者, 511 (50.5%) 介意与乙肝患者或病毒携带者进餐。在介意情侣是乙肝患者或病毒携带者、介意与乙肝患者或病毒携带者进餐和握手方面, 不同乙肝知识得分等级组间差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 7.325, 7.617, 9.602, P 值均 < 0.05)。有序多分类 Logistic 回归分析发现, 年级、母亲学历、是否主动了解乙肝知识和乙肝知识得分等级为影响乙肝歧视程度的因素 (P 值均 < 0.05)。**结论** 天津市部分大学生存在乙肝歧视现象, 应通过加强乙肝传播途径等相关知识教育使其树立正确意识。

【关键词】 乙型肝炎; 态度; 因素研究; 统计学; 大学; 学生

【中图分类号】 R 395.6 R 512.6⁺2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1821-03

Discrimination against Hepatitis B among university students in Tianjin/LIU Cai, WANG Xiao-fang, LIU Han. School of Management, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin (300073), China

【Abstract】 Objective To determine discrimination against hepatitis B among university students in Tianjin. **Methods** All the 1 013 undergraduates were selected from 6 colleges by multi-stage random cluster sampling method. Investigation was carried out by questionnaire about hepatitis B related knowledge and discrimination against it. **Results** Average discrimination score was 38.49 ± 25.30 . Proportion of low, middle and high level discrimination was 842 (83.1%), 91 (9.0%) and 80 (7.9%). About 492 (48.7%) respondents agreed that colleges should refuse to admit student who was a healthy HBsAg carrier or who had chronic hepatitis B; About 648 (64.3%) respondents reported they would mind their lover was hepatitis B patient or hepatitis B virus carrier; 511 (50.5%) of respondents would mind have dinner or shake hands with hepatitis B patient or hepatitis B virus carrier. The differences in groups of different hepatitis B knowledge scores about minding lover was hepatitis B patient or hepatitis B virus carrier, minding have dinner or shake hands with hepatitis B patients or hepatitis B virus carrier were statistically significant ($\chi^2 = 7.325, 7.617, 9.602, P < 0.05$). Grades, mother's education level, whether has learnt of hepatitis B knowledge voluntarily and knowledge of HBV were the main factors for discrimination against HBV ($P < 0.05$). **Conclusion** There remains discrimination against HBV in some undergraduates, it also suggests that integration of viral-hepatitis and liver-health education into existing health-education curricula among universities will help to eliminate the stigma of those chronically infected and improve prevention of viral hepatitis.

【Key words】 Hepatitis B; Attitude; Factor analysis; statistical; Universities; Students

乙肝歧视包括对乙肝患者和病毒携带者的误解, 指在法律规定之外, 由于乙肝相关知识的缺乏或认知错误而不合理地对待乙肝患者或病毒携带者^[1-2]。有学者认为, 本质上, 乙肝歧视是中国在户籍之外的另一种社会身份划分, 是排斥于主流社会之外的一种分割模型^[3]。一项关于 180 家国企的调查中, 有 63 家 (35%) 明确表示“在招聘中, 乙肝病毒携带者完全不会考虑”或“大三阳不行, 小三阳可以”^[4]。作为青年主力军的大学生群体对于乙肝患者及病毒携带者的态度, 不仅关系着乙肝患者特别是大学生乙肝患者和

病毒携带者的心理健康, 还会对社会公众的态度产生影响^[5]。《中国大学生人群乙肝防治现状调查报告》显示, 大学生在校期间感染乙肝后, 因害怕学校和同学知道, 进而引起歧视, 会选择私下到校外医院进行诊断、治疗, 这一现象在非省会城市较为普遍, 也为乙肝防控带来难度^[6]。本研究以天津市为例, 了解高校大学生对乙肝患者及乙肝病毒携带者的歧视现状及其影响因素, 从而为改善公众的乙肝歧视态度、提高乙肝防控力度提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段随机整群抽样方法在天津市抽取 6 所高校, 每所高校抽取 5 ~ 8 个班级, 以抽取班

【作者简介】 刘彩 (1985-), 女, 山东潍坊人, 博士, 讲师, 主要研究方向为健康教育与健康促进。

级所有学生为调查对象,进行自填式问卷调查,当场回收。共发放问卷 1 072 份,回收 1 021 份,回收率为 95.2%,经整理后剔除缺失值大于 30% 的问卷 18 份,有效问卷 1 013 份,有效率为 94.5%。1 013 名调查对象平均年龄为(21.49±1.94)岁,男女生分别为 355,658 名。医学类院校学生占 37.9%。大一学生 194 名,大二学生 436 名,大三及以上学生 383 名。

1.2 方法 参考相关文献^[5],自行设计问卷,经预调查和专家咨询后定稿,调查内容包括基本信息(包括性别、年龄、专业、年级等)、乙肝相关知识认知(包括乙肝症状、传播途径和乙肝疫苗等)、乙肝在就业和日常交往中的歧视等。关于乙肝歧视设定 7 个问题,存在歧视状况赋 1 分,不存在赋 0 分,进行百分制转化后,将 60 分以下设定为“低”,60~79 分为“中”,80 分及以上为“高”。乙肝歧视的题目内部一致性检验,得到 Cronbach α 系数为 0.731。

1.3 统计分析 运用 EpiData 3.0 软件对问卷数据进行录入整理,Stata 13.1 软件对数据进行分析。采取构成比对乙肝歧视基本状况进行描述,利用 χ^2 检验来分析不同人口社会特征及乙肝知识得分等级间大学生乙肝歧视的差异,以单因素分析中有统计学意义的因素为自变量进行有序多分类 Logistic 回归分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生乙肝歧视状况 对调查大学生的歧视状况赋分并进行百分制转化后,调查对象的歧视程度平均为(38.49±25.30)分。歧视程度为低、中和高的分别有 842(83.1%),91(9.0%)和 80 人(7.9%)。就内容来说,有 321 人(31.8%)认为乙肝患者需要被隔离,492 人(48.7%)同意大学拒收乙肝患者或病毒携带者,648 人(64.3%)介意情侣是乙肝患者或病毒携带者,350 人(35.0%)会避免与乙肝患者或病毒携带者同学接触,511 人(50.5%)会介意与乙肝患者或病毒携带者进餐,183 人(18.2%)会介意与乙肝患者或病毒携带者握手,225 人(22.2%)认为乙肝患者或病毒携带者不应享有正常就业机会。

2.2 大学生乙肝相关知识与乙肝歧视的相关分析 乙肝知识得分为中和高的大学生认为乙肝患者需要被隔离的比例(32.6%和 33.9%)高于得分低的学生(25.2%);介意情侣是乙肝患者或病毒携带者的大学生中,乙肝知识得分为中和高的比例(64.2%和 69.9%)高于低得分的比例(56.4%),其余问题基本都是乙肝知识得分低的学生比例较高。其中,在介意情侣是乙肝患者或病毒携带者、介意与乙肝患者或病毒携带者进餐和握手方面,乙肝知识得分的 3 组间差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

表 1 乙肝歧视报告率在不同乙肝知识得分等级大学生间比较

乙肝歧视问题	低($n=842$)	中($n=91$)	高($n=80$)	χ^2 值	P 值
乙肝患者需要被隔离	40(25.2)	203(32.6)	78(33.9)	3.911	0.141
同意大学拒收乙肝患者或病毒携带者	87(54.7)	294(47.3)	111(48.3)	2.780	0.249
介意情侣是乙肝患者或病毒携带者	88(56.4)	400(64.2)	160(69.9)	7.325	0.026
会避免与乙肝患者或病毒携带者同学接触	59(38.1)	201(32.6)	90(39.3)	4.023	0.134
介意与乙肝患者或病毒携带者进餐	86(54.1)	327(52.8)	98(42.6)	7.617	0.022
介意与乙肝患者或病毒携带者握手	42(26.6)	99(15.9)	42(18.4)	9.602	0.008
乙肝患者或病毒携带者不应享有正常就业机会	45(28.5)	135(21.6)	45(19.6)	4.643	0.098

注:()内数字为报告率/%。

2.3 大学生乙肝歧视影响因素分析 以乙肝歧视等级(低、中、高)为因变量,以大学生的年级、民族、专业类型、恋爱状况、母亲学历、父亲学历、是否主动了解乙肝相关知识和乙肝知识得分等级为因变量进行单因素有序 Logistic 回归分析,结果发现,年级、专业类型、母亲学历、是否主动了解乙肝知识和乙肝知识得

分等级为具有统计学意义的因素。

将单因素分析中有统计学意义的变量纳入有序多分类 Logistic 回归分析发现,年级、母亲学历、是否主动了解乙肝知识和乙肝知识得分等级为影响乙肝歧视程度的因素。见表 2。

表 2 大学生乙肝歧视有序多分类 Logistic 回归分析($n=1\,013$)

自变量		回归系数	标准误	<i>P</i> 值	<i>OR</i> (<i>OR</i> 值 95% <i>CI</i>)
年级	大二	0.197	0.352	0.496	1.218(0.691 ~ 2.147)
	大三及以上	0.533	0.537	0.026	1.883(1.077 ~ 3.292)
母亲学历	高中	0.535	0.626	0.144	1.708(0.833 ~ 3.502)
	中专或大专	0.519	0.598	0.144	1.681(0.837 ~ 3.376)
	本科及以上	0.526	0.443	0.044	1.694(1.014 ~ 2.828)
是否主动了解乙肝知识	是	0.375	0.272	0.045	1.456(1.009 ~ 2.101)
乙肝知识得分等级	中	-1.035	0.075	0.000	0.355(0.235 ~ 0.536)
	高	-1.548	0.063	0.000	0.213(0.119 ~ 0.379)

在控制其他变量条件下,大三及以上年级学生乙 肝歧视程度的概率是大一年级学生的 1.883 倍;母亲

学历在本科及以上大学生乙肝歧视程度高的概率是母亲学历为初中及以下者的 1.694 倍;主动了解乙肝知识的学生乙肝歧视程度高的概率是未了解者的 1.456 倍;较低乙肝知识得分水平的大学生乙肝歧视程度较高的概率分别是乙肝知识得分水平为中等和高的人群的 2.817 和 4.695 倍。

3 讨论

本研究中,31.8% 的大学生认为乙肝患者需要被隔离,略高于王艳红等^[7]的研究结果(28.4%)。超过 50% 的大学生会介意与乙肝患者或病毒携带者进餐,64.3% 会介意情侣是乙肝患者或病毒携带者,表明当涉及到亲密接触行为时,大学生的歧视会表现的更为明显,与王平贵等^[8]的研究发现对于乙肝歧视大学生存在隐藏表达类似。

2010 年教育部办公厅、卫生部办公厅发布了“关于普通高等学校招生学生入学身体检查取消乙肝项目检测有关问题的通知”,大学生入学体检取消了乙肝项目检测,在政策上对于乙肝患者和乙肝病毒携带者提供了公平的环境,但在入学和就业方面歧视现象仍不容忽视。“中国乙肝人群生活状况调查报告”显示,分别有 45.7% 和 10.6% 的乙肝人群在就业和入学时因乙肝受到过歧视^[9]。在本研究中,48.7% 的大学生同意大学拒收乙肝患者或病毒携带者,而 22.2% 认为乙肝患者或病毒携带者不应享有正常就业机会。

乙肝歧视的存在很大程度上是由于人们对乙肝知识的认知不够全面,特别是关于乙肝传播途径的科学认识,加上现实社会中的诸多因素,如企业用人的要求、政策不平等和医药广告的过度渲染等,加剧了

这一现象^[10]。本研究也发现,乙肝知识得分对大学生的乙肝歧视程度影响具有统计学意义,较低乙肝知识得分水平的大学生乙肝歧视程度较高的概率高于中等和高水平的人群。因此,作为乙肝感染的高危人群和饱受乙肝歧视困扰的重点人群,加强对该部分大学生乙肝相关知识的健康教育刻不容缓,一方面可以增强大学生的科学自我保护意识,另一方面使其对乙肝传播途径等有正确认识,从而使乙肝患者和病毒携带者得到公平待遇。

4 参考文献

- [1] 任森. 大学生乙肝歧视状况及影响因素研究[D]. 长沙:中南大学,2013.
- [2] 马庆华. 苏州市相城区中学生乙肝认知度及歧视行为调查研究[J]. 中国初级卫生保健,2013,27(10):62-63.
- [3] 周松青. 身份社会、公民社会和中国梦:就业中的乙肝歧视[J]. 中国青年研究,2013(5):5-9.
- [4] 北京益仁平中心. 2010 国企乙肝歧视调查报告[R]. 北京,2011.
- [5] 刘明波,周瑾岚. 大学生对乙肝患者受歧视的认知状况调查[J]. 中国学校卫生,2010,31(11):1385-1386.
- [6] 中国肝炎防治基金会. 中国大学生人群乙型肝炎防治现状调查报告[R]. 北京,2008.
- [7] 王艳红,王桂琴,罗旭光,等. 对山西某高校大学生乙肝防治知识知晓率的调查分析[J]. 山西医科大学学报,2011,42(6):455-458.
- [8] 王平贵,高丽,张晓曙,等. 甘肃省大学生乙型病毒性肝炎知识态度行为调查[J]. 中国学校卫生,2011,32(7):781-783.
- [9] 北京益仁平中心. 中国乙肝人群生活状况调查报告[R]. 北京,2008.
- [10] 龙琰玮. 大学生对乙肝及相关歧视严重程度的认知研究[D]. 长沙:中南大学,2013.

收稿日期:2015-06-23;修回日期:2015-07-13

(上接第 1820 页)

(2)从培养参加体育锻炼的习惯入手,克服“怕苦、怕累”的思想,“主动运动”提高身体素质。学校、家庭和个人都应强化体育锻炼意识,远离久坐不动的不良习惯及无规律的生活状态,让学生积极参加体育运动,并从中获取体育运动带来的快乐。(3)将体育考试成绩作为高校录取新生的重要参考依据^[4]。尽管以设立体育考试的方式来引导学生参加体育运动并非上策,但在中国目前的教育体制下,体育考试却是增加学校、家长和学生本人对体育运动重视程度的最有效方式。(4)大学生们最好能保证每周 3 次,每次 40~60 min 的运动锻炼,制定一个长期的锻炼计划,并坚持下去,这样才能达到提高自身身体素质的效果。(5)争取做到大学阶段 4 a 体育课不断线,必要时进行统一的身体素质测试,通过在校期间的体育锻炼提高学生身体素质^[5]。(6)学校应把运动场所的建设等一系列措施是否适应学生体育锻炼的需要放在重要位置^[6-7]。增大经费投入,为学生参加体育锻炼提供充

足的保障。

4 参考文献

- [1] 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,2012:75-77.
- [2] 中国学生体质与健康研究组. 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,2007:55-77.
- [3] 崔丽娟. 浅谈大学生身体素质下降的原因及解决办法[J]. 知识经济,2012(13):39-41.
- [4] 张宝强. 对我国普通高校招生考试中加试体育的思考[J]. 河北体育学院学报,2011,29(2):45-48.
- [5] 王利东. 1991—2005 年山西省 7-18 岁中小學生身体素质动态分析及对策研究[D]. 太原:太原理工大学,2008.
- [6] 赵青青. 我国青少年体质下降原因及预防措施浅析[J]. 运动,2014(10):8-10.
- [7] 杨爱东. 基于当前高校大学生体质健康问题的研究—以中国矿业大学生为例[J]. 黑河学刊,2010(7):119-121.

收稿日期:2015-06-24;修回日期:2015-07-27

白银市平川区农村留守儿童健康相关行为及影响因素分析

滕红梅¹, 蔡丹梦², 黄仙红³

1. 浙江省永嘉县沙头镇渠口卫生院, 325108; 2. 杭州市富阳区卫生监督所; 3. 杭州师范大学医学院卫生事业管理系

【摘要】 目的 了解贫困地区留守儿童健康相关行为的现状及其影响因素, 为今后开展健康行为的干预性研究提供基础。**方法** 分层整群抽取白银市平川区种田村、黄峤乡以及复兴乡 7 所中小学三~九年级共计 880 名学生进行问卷调查, 比较是否留守儿童健康相关行为的差异并进行影响因素分析。**结果** 留守儿童与非留守儿童在挑食、打架、体育锻炼以及劳动负担上的差异具有统计学意义, 表现为非留守儿童挑食比例 (41.7%) 高于留守儿童 (29.4%) ($\chi^2 = 12.598, P < 0.01$), 留守儿童打架 (36.0%)、参加课后体育锻炼的比例 (45.4%) 高于非留守儿童 (22.3%, 34.7%) (χ^2 值分别为 15.936, 5.635, P 值均 < 0.05), 非留守儿童的劳动负担比留守儿童轻 ($\chi^2 = 10.320, P < 0.05$)。对各健康相关行为分别作 Logistic 回归分析结果显示, 儿童自身因素、父母文化程度与主要照顾者是其健康相关行为的主要影响因素 (P 值均 < 0.05)。**结论** 农村儿童整体健康相关行为较差, 健康干预是减少儿童不健康行为的有效措施。

【关键词】 农村卫生; 儿童; 健康知识; 态度; 实践; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 174⁺.6 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1824-04

Health related behavior among rural left-behind children in Baiyin Pingchuan district/TENG Hong-mei^{*}, CAI Dan-meng, HUANG Xian-hong. ^{*} Qukou Health Center of Shatou Town, Yongjia (325108), Zhejiang Province, China

【Abstract】 Objective To understand health related behavior and associated factors among rural left-behind children. **Methods** By using stratified cluster sampling method, 880 students between grade 3 and grade 9 from 7 primary and middle schools in Pingchuan District of Baiyin city in Gansu province. **Results** There were significant differences between left-behind children and non left-behind children in picky eating, fighting, after-school sports participation, and housework burden, with fighting (36.0%), after-school sports participation (45.4%), and housework burden higher among left-behind children (22.3%, 34.7%, $\chi^2 = 15.936, 5.635, 10.320, P < 0.05$), except for picky eating (41.7% vs 29.4%, $\chi^2 = 12.598, P < 0.05$). Logistic regression analyses showed that the main associated factors for health-related behaviors were children themselves, parental education and primary caregivers ($P < 0.05$). **Conclusion** Specific behavioral interventions should be carried out to effectively reduce unhealthy behaviors among left-behind children.

【Key words】 Rural health; Child; Health insurance portability and accountability act; Factor analysis, statistical

留守儿童指因父母一方或双方长期在外工作而被交由父母单方或祖父母、其他亲戚以及他人抚养、教育和管理的未成年人^[1]。根据《中国 2010 年第六次人口普查的资料》推算, 全国留守儿童规模为 6 972.75 万, 农村留守儿童为 6 102.55 万; 农村留守儿童占留守儿童的 87.52%, 占农村儿童的 28.52%^[2]。留守儿童是由于我国城乡二元化经济以及户籍制度而产生, 但城乡二元的格局并不能在短时间内解决, 留守儿童的健康问题仍然值得关注。笔者拟以留守儿童为对象, 以非留守儿童为参照, 探讨农村留守儿童健康相关行为, 为制定相应的健康促进措施提供科学依据, 并为今后开展健康行为的干预性研究提供基础。

1 对象及方法

1.1 对象 2014 年 1—3 月, 分层整群抽取甘肃省白银市平川区种田村、黄峤乡以及复兴乡 7 所中小学三~九年级的学生。发放问卷 1 000 份, 回收有效问卷 880 份, 有效回收率为 95.8%。留守儿童 616 名 (70%), 其中男生 325 名 (52.8%), 女生 291 名 (47.2%); 非留守儿童 264 名 (30%), 其中男生 133 名 (50.4%), 女生 131 名 (49.6%)。留守儿童中父亲一方外出打工的有 319 名 (51.8%), 母亲一方外出打工的有 11 名 (1.8%), 父母均外出打工的有 286 名 (46.4%)。

1.2 方法 通过查阅文献^[3-6]采用自主设计问卷收集资料。问卷包括 2 个部分, 第 1 部分由所有被调查者共同填写。内容包括社会人口学特征 (性别、年龄, 是否属于留守儿童, 父母亲或代理监护人的职业、文化程度、经济状况等)、健康相关行为 (饮食、睡眠、卫生习惯、看电视、吸烟、饮酒、打架、体育锻炼)。第 2 部分由留守儿童填写, 主要涉及留守儿童开始留守年

【作者简介】 滕红梅 (1990—), 女, 浙江温州人, 大学本科, 主要研究方向为卫生事业管理。

【通讯作者】 黄仙红, E-mail: 228615623@qq.com。

龄、累计留守年限、父母外出打工年限、与父母联系状况等问题。

1.3 统计学分析 采用 EpiData 3.0 软件建立数据库,应用数据的双录入和添加核对程序以保证数据的准确性。使用 SPSS 16.0 软件进行数据的分析,主要采用描述性分析方法对人口学特征进行描述,采用 χ^2 检验对计数资料进行分析,采用非条件的二元 Logistic 回归分析影响健康相关行为的因素,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 留守儿童与非留守儿童健康相关行为排序 将留守儿童与非留守儿童的各健康相关行为所占百分比分别排序,得出两类儿童在喝饮料、挑食、不吃早餐、睡眠不足等 10 个方面排序不同。留守儿童各健康相关行为排在前 5 位的分别为不按时吃饭(94.0%)、睡眠时间不充足(58.6%)、不参加课后体育锻炼(54.3%)、饭前洗手不好(47.2%)、营养质量低(46.6%);非留守儿童各健康相关行为前 5 位分别为不按时吃饭(95.8%)、不参加课后体育锻炼(63.45%)、睡眠时间不充足(58.7%)、劳动负担轻(52.7%)、营养质量低(49.2%)。

2.2 留守与非留守儿童健康相关行为比较 留守儿童与非留守儿童在睡眠、看电视、卫生习惯、吸烟和喝酒行为上的差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。饮食行为方面仅在挑食上的差异有统计学意义($\chi^2 = 12.598, P=0.001$),非留守儿童挑食比例高于留守儿童。此外,两类儿童在打架上的差异有统计学意义($\chi^2 = 15.936, P=0.01$),留守儿童打架比例高于非留守儿童。基于农村特殊条件考虑,在体育锻炼的基础上增加了儿童在家劳动情况,作为体育锻炼的补充。分析得出两类儿童仅在做家务种类上差异无统计学意义($P>0.05$),在课后参加体育锻炼、是否做家务、每周做家务的频率、每次做家务的时间上差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

2.3 健康相关行为的单因素分析 父亲外出打工以及与主要照顾者一起生活是否有压力对挑食行为的影响均有统计学意义(P 值均 <0.05)。性别、父亲外出打工以及与主要照顾者一起生活有无压力对儿童打架行为影响均有统计学意义(P 值均 <0.01)。性别与父亲外出打工对儿童参加课后体育锻炼影响均有统计学意义(P 值均 <0.05),男生、父亲外出打工的儿童参加课后体育锻炼的积极性较高。儿童的性别、年龄分组、家庭经济状况和父母有无外出打工对儿童劳动负担的影响均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 1 留守儿童与非留守儿童健康相关行为比较

健康相关行为		留守儿童 (<i>n</i> =616)	非留守儿童 (<i>n</i> =264)	χ^2 值	<i>P</i> 值
不吃早餐		279(45.3)	113(42.8)	0.464	0.496
吃零食		147(23.9)	58(22.0)	0.371	0.542
喝饮料		270(43.8)	116(43.9)	0.001	1.000
营养质量低		328(46.6)	130(49.2)	1.291	0.256
不按时吃饭		579(94.0)	253(95.8)	1.213	0.271
挑食		181(29.4)	110(41.7)	12.598	<0.01
睡眠时间不充分		361(58.6)	155(58.7)	0.001	0.976
睡眠质量不好		87(14.2)	38(14.4)	0.011	0.916
刷牙不好		229(37.2)	91(34.5)	0.585	0.445
饭前不洗手		291(47.2)	111(42.0)	2.010	0.156
厕后不洗手		208(33.8)	81(30.7)	0.797	0.390
每天看电视	<1	277(45.9)	137(52.5)	4.344	0.114
时间/h	1~3	258(42.8)	104(39.8)		
	>3	68(11.3)	20(7.7)		
吸烟		20(3.2)	9(3.4)	0.015	1.000
喝酒		88(14.3)	42(15.9)	0.387	0.535
打架		222(36.0)	59(22.3)	15.936	<0.01
不参加课后 体育锻炼		332(54.6)	164(63.3)	5.635	0.018
劳动负担	轻	252(40.9)	139(52.7)	10.320	<0.01
	重	364(59.1)	125(47.3)		
不做家务		21(3.4)	30(11.4)	21.418	<0.01
家务种类	洗碗、扫地	356(59.9)	157(67.1)	3.954	0.139
	做饭	89(15.0)	26(11.1)		
	做农活	149(25.1)	51(21.8)		
每周家务次数/次	1~2	111(18.7)	58(24.8)	6.680	0.035
	3~4	206(34.6)	88(37.6)		
	>4	278(46.7)	88(37.6)		
每次家务	<1	306(51.4)	147(62.8)	9.766	0.021
时间/h	1~2	215(36.1)	64(27.4)		
	2~3	46(7.7)	17(7.3)		
	>3	28(4.7)	6(2.6)		

注:()内数字为检出率或构成比/%。

表 2 留守与非留守儿童健康相关行为单因素分析(χ^2 值,*n*=880)

因素	挑食	打架	课后体 育锻炼	劳动负担
性别	0.856	36.517**	9.146**	5.646*
年龄	2.650	0.570	0.736	9.535**
经济状况	4.298	0.042	4.932	7.542*
父亲外出打工	9.619**	16.214**	5.840*	14.274**
母亲外出打工	0.237	1.558	3.290	8.203**
与主要照顾者 一起生活压力	6.505*	14.323**	0.266	0.319

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

2.4 健康相关行为的多因素分析 以挑食、打架、体育锻炼、劳动负担为因变量,以留守儿童的性别、开始留守时年龄、家庭经济状况、父亲文化程度、母亲文化程度、父亲外出打工、母亲外出打工、开始留守年龄、累计留守年龄、主要照顾者、主要照顾者文化程度、主要照顾者的身体健康状况、与主要照顾者的亲密程度、主要照顾者的重视程度、与主要照顾者一起生活的压力为自变量,进行非条件的二元 Logistic 回归分析。如表 3 所示,以开始留守年龄为 0~1 岁组的儿童为对照组,2~3 岁组、4~5 岁组、6~10 岁组及 10 岁以上组的留守儿童挑食行为分别是对照组的 0.495, 1.732, 0.795 和 0.904 倍;与主要照顾者一起生活没有压力的相比,有压力的留守儿童挑食是其 0.576 倍;女生打架是男生的 0.435 倍,父亲文化程度在小学以上的儿童打架行为是父亲文化程度在小学以下的 0.581 倍,与主要照顾者一起生活有压力的留守儿童打

架是没有压力留守儿童的 0.503 倍;女生参加课外体育锻炼是男生的 0.562 倍,母亲文化程度在小学以上的儿童参加体育锻炼行为是母亲文化程度在小学以

下儿童的 1.500 倍;主要照顾者身体健康的留守儿童劳动负担轻的是主要照顾者身体不健康的 1.500 倍。

表 3 留守儿童健康相关行为非条件二元 Logistic 回归分析 (n=616)

因变量	自变量		B 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
挑食	开始留守时年龄/岁	0~1				1.000
		2~3	-0.704	2.741	0.098	0.495 (0.215~1.138)
		4~5	0.544	2.060	0.151	1.732 (0.820~3.624)
		6~10	-0.230	0.377	0.539	0.795 (0.382~1.654)
		>10	-0.100	0.089	0.765	0.904 (0.468~1.748)
打架	与主要照顾者一起生活压力	有	0.551	8.337	0.004	0.576 (0.397~0.838)
		性别				1.000
		男				0.435 (0.303~0.627)
体育锻炼	父亲文化程度	小学以上	-0.543	20.046	0.000	0.581 (0.406~0.831)
		有	0.688	8.846	0.003	0.503 (0.350~0.721)
		性别	-0.576	13.934	0.000	0.562 (0.401~0.788)
劳动负担	母亲文化程度	小学以上	0.406	11.154	0.001	1.500 (1.048~2.147)
		主要照顾者健康状况	0.406	4.910	0.027	1.500 (1.054~2.136)
		健康	0.406	5.073	0.024	

3 讨论

本研究显示,留守儿童与非留守儿童饮食和营养状况普遍较差^[7],但在早餐、零食、饮料、营养质量以及按时吃饭上差异均无统计学意义,与陈昕彤等^[8]的研究结果不一致。留守儿童与非留守儿童均存在吸烟、喝酒和打架的问题,但在吸烟与饮酒上差异均无统计学意义,与闫茂华等^[9]的研究一致;留守儿童与非留守儿童睡眠差异无统计学意义,但两类儿童睡眠时间不充足的比例均高于 55%,与相关研究相一致^[9];留守儿童与非留守儿童在卫生习惯上差异均无统计学意义,与陈珍妮等^[10]研究结果中留守儿童卫生行为较差不一致。在两类儿童健康相关行为的排序中,留守儿童在刷牙、饭前洗手和厕后洗手方面做得不好的排位均高于非留守儿童,可能与调查地水资源相对不足,居民文化水平较低,没有意识到良好的卫生习惯对身体健康的重要性,进而导致当地儿童的卫生习惯整体比较差有关。

本研究发现,留守儿童与非留守儿童在挑食、打架、体育锻炼以及劳动负担上的差异均有统计学意义,与黄爱云等^[11]的研究不一致,而与高建磊^[12]、秦树文等^[13]研究一致,与调查地及调查内容的不同有关。留守儿童健康相关行为的成因是多方面的,就本次研究分析可分为 3 个方面。第一,儿童自身因素。非留守儿童比留守儿童挑食行为多,可能与留守儿童饮食选择性比较小有关。多因素分析可以看出开始留守年龄对留守儿童挑食行为有影响,其中开始留守年龄在 4~5 岁的儿童对挑食的影响程度最高,可能与 4~5 岁儿童自身的特点有关。关于性别对于儿童健康相关行为的影响,研究普遍认为男生比女生吸烟、喝酒、打架的频率高^[14],与男生相比较于女生更为叛逆,追求刺激有关。本次研究中女生参加课后体育锻炼行为是男生的 0.562 倍。第二,父母文化程度。父母是儿童成长过程中的第一任老师,父母养育行为是

影响儿童行为问题得分的因素之一^[15],父母养育行为在一定程度上受自身文化水平限制。本研究发现,父亲文化程度在小学以上的儿童打架行为会相对减少,可能是由于父亲文化水平较高者,能够采取正确教育方式,给儿童树立榜样的原因。母亲文化程度在小学以上的儿童参加课后体育锻炼是母亲文化程度在小学以下者的 1.5 倍,说明母亲文化程度与儿童参加课外体育锻炼的积极性成正比,父母或代理监护人体育与健康意识淡薄是影响留守儿童参加课后锻炼的影响因素之一,而留守儿童家长的受教育程度影响其体育意识和对子女参与体育锻炼的支持程度^[12]。第三,主要照顾者。留守儿童的主要照顾者多数是其祖父母,受传统思想的影响与自身文化水平限制,对儿童的溺爱较多,缺少对儿童危险健康行为的认识,对儿童的管教方式也多为放养式,导致留守儿童缺少正确的行为引导,从而挑食打架的行为增多;而主要照顾者为父亲或母亲对儿童的管教可能更为严格,进而挑食与打架行为就相对减少。主要照顾者的健康状况直接影响儿童劳动负担的轻重^[13,16],儿童适当的劳动负担可以补充儿童参加体育锻炼时间不充足的问题,但是如果劳动负担过重,则会对儿童的健康产生影响。世界卫生组织指出,每个人的健康与寿命 60% 取决于行为与生活方式^[17]。基于本次研究发现,农村儿童整体健康相关行为比较差,在农村开展健康干预是减少儿童不健康行为的有效方式^[18-20]。

志谢 白银市平川区种田村、黄峤乡及复兴乡等 7 所中小学校老师和学生对本研究给予大力配合,在此一并致谢。

4 参考文献

[1] 蒋怀滨,杨秀清,林良章. 留守儿童人格特征与应付方式关系[J]. 中国公共卫生,2008,24(12):1522-1523.

青少年超重肥胖与睡眠质量的相关性

周惠清¹, 姚敏²

1. 上海交通大学医学院附属新华医院消化内科/临床流行病学教研室, 上海 200092;

2. 上海中医药大学附属中西医结合岳阳医院

【摘要】 目的 探讨上海市虹口区肥胖及超重青少年与睡眠质量之间的相关性, 为制定促进青少年身心健康措施提供参考。**方法** 随机抽取上海市虹口区 4 所初中及高中的 1 173 名中学生测量身高、体重, 采用青少年睡眠质量流行病学调查表进行问卷调查。**结果** 男、女生肥胖、超重及肥胖+超重的检出率差异无统计学意义 (P 值均 >0.05)。经校正分层因素影响后, 中学生睡眠质量差的检出率为 18.84%, 男、女生差异无统计学意义。经校正分层因素影响后的初中及高中学生睡眠质量差的检出率分别为 13.43%、26.85%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 22.290, P < 0.05$)。在 358 名肥胖+超重学生中, 睡眠质量差的检出率 (37.25%) 高于正常体重学生检出率 (10.80%), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 71.706, P < 0.05$)。**结论** 青少年肥胖及超重可能与差的睡眠质量有较大关系, 好的睡眠质量及充足的睡眠时间可能有效预防青少年肥胖及超重, 还需有待今后的随访加以证实。

【关键词】 超重; 肥胖症; 青少年; 睡眠; 生活质量; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 338.63 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1827-03

Relationship between overweight and sleep quality in adolescents/ZHOU Hui-qing^{*}, YAO Min.^{*} Department of Gastroenterology, Xinhua Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai(200092), China

【Abstract】 Objective To explore the relationship between overweight and sleep quality in adolescents. **Methods** Totally 1 173 students in Shanghai were recruited to complete adolescent sleep quality questionnaire. Body mass index and height were calculated. **Results** There was no significant gender difference in the prevalence of obesity and overweight ($P > 0.05$). Nearly one in fifth (18.84%) of students reported poor sleep quality. The prevalence of poor sleep quality adjusted for cluster effects in senior middle school students (26.85%) was higher than that of junior high school students (13.43%) ($\chi^2 = 22.290, P < 0.05$). About 37.25% of overweight/obese adolescents reported poor sleep, which was higher than that of normal weight peers (10.80%). Obesity/overweight students had significantly poor sleep quality, short sleep duration and daytime dysfunction ($\chi^2 = 71.706, P < 0.05$). **Conclusion** Overweight/obesity significantly correlated with poor sleep quality among adolescents. Further research is needed to examine whether high-quality and sufficient sleep duration could prevent obesity in adolescents.

【Key words】 Overweight; Obesity; Adolescents; Sleep; Quality of life; Factor analysis; statistical

睡眠是人类基本生理需求之一, 正常规律的睡眠对保持身心健康是非常重要的。经常失眠的人往往有白天注意力不集中、记忆力下降、易激惹、情绪不稳定、思维迟钝、工作及学习效率降低^[1-2]。研究显示, 睡眠障碍在青少年中很普遍且严重干扰青少年身心健康^[3]。近 20 a 来, 全球肥胖症患病率的迅速增长正严重威胁着人类健康及社会发展^[4-6]。国外成人研究揭示, 肥胖与睡眠质量关系密切, 肥胖是导致睡眠障碍众多危险因素之一^[7]。青少年是一个特殊群体, 心理及所处社会环境均与成人不同。本研究旨在初探我国肥胖及超重青少年与睡眠质量之间的相关性, 为制定促进青少年身心健康的合理措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2012 年在上海市虹口区随机抽取 4 所初中及高中学校。样本量计算公式 $n = t^2 pq / d^2$ (t 为一类误差 1.96, P 为估计值, q 为 $1-P$, d 为允许误差), 根据公式 $n = 1 118$ ^[8]。在被抽到的初中七~九年级中再随机抽取 5 个班级, 被抽到的各高中一~三年级中再随机抽取 4 个班级, 所有被抽中班级的学生均被纳入研究对象, 共 1 284 名学生。在开始调查前, 被试者均填写知情同意书。有 98 名学生拒绝参加调查, 另有 9 名学生因患有哮喘及 4 名学生患有多动症而被排除, 最终 1 173 名学生参与本次调查。本次调查获得上海交通大学附属新华医院医学伦理委员会批准。初中生 473 名, 年龄 (16.41 ± 1.30) 岁, 其中男生 231 名, 女生 242 名; 高中生 700 名, 年龄 (13.62 ± 1.51) 岁, 其中男生 357 名, 女生 343 名。

1.2 方法 测量身高及体重的仪器均经计量单位校验, 学生在脱帽、鞋及只穿内衣裤情况下由所在学校

【作者简介】 周惠清 (1965-), 男, 上海市人, 博士, 主任医师, 主要从事青少年消化性疾病的预防研究。

【通讯作者】 姚敏, E-mail: min_yao68218@yeah.net。

的卫生老师帮助测量身高、体重并计算体质量指数 (BMI)。根据我国 0~18 岁儿童及青少年的最新生长数据,年龄校正后 BMI 的 85%~94% 被认为超重,年龄校正后体重指数的 95% 以上被认为肥胖^[9]。

采用根据匹茨堡睡眠质量指数调查表^[10] 制定的青少年睡眠质量流行病学调查表^[11]。调查表为多维评定,包含家庭结构和社会经济状况(包括核心、主干及单亲家庭,父母教育程度及家庭收入等)、诊断标准(匹茨堡睡眠质量指数调查表)、诱发因素(包括进食情况、体育锻炼时间、卧室和周围环境及作息时间)及父母睡眠习惯(包括父母作息时间及睡眠时间)4 个领域。各领域间既相关又相互独立,可单独或综合使用。调查表 Cronbach α 系数为 0.873,效度即主成分贡献率为 70.72%。该调查表在以前的研究中被认为具有较好的信度及效度^[11-13]。

1.3 统计学处理 SAS 9.0 统计软件包进行统计学分析。在校正年龄及性别后,肥胖及超重与睡眠间相关性采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超重肥胖状况 在 1 173 名学生中无低体重学生,肥胖、超重及肥胖加超重的检出率分别为 13.73% (161/1 173, 95% $CI=11.76\% \sim 15.70\%$), 16.79% (197/1 173, 95% $CI=14.65\% \sim 18.93\%$) 及 30.52% (358/1 173, 95% $CI=27.88\% \sim 33.16\%$),但男、女生之间差异无统计学意义($P>0.05$)。在初中及高中生中,肥胖加超重的检出率分别为 30.57% (214/700, 95% $CI=27.16\% \sim 33.98\%$) 及 30.44% (144/473,

95% $CI=26.29\% \sim 34.59\%$),两组学生之间差异无统计学意义($\chi^2=0.001, P=0.973$),见表 1。

表 1 各学段不同性别学生超重及肥胖检出率比较

学段	性别	人数	统计值	超重	肥胖	超重+肥胖
初中	男	231		62 (17.37)	43 (12.04)	105 (29.41)
	女	242		57 (16.62)	52 (15.16)	109 (31.78)
			χ^2 值	0.070	1.448	0.462
高中	男	357		35 (15.15)	27 (11.69)	62 (26.84)
	女	343		43 (17.77)	39 (16.12)	82 (33.88)
			χ^2 值	0.588	1.930	2.770
			P 值	0.443	0.165	0.096

注:()内数字为检出率/%。

2.2 睡眠质量 在 1 173 名学生中,根据匹茨堡睡眠质量指数,221 名学生睡眠质量差,经校正分层因素影响后睡眠质量差的检出率为 18.84% (95% $CI=16.60\% \sim 21.08\%$),男、女生间差异无统计学意义。经校正分层因素影响后的初中及高中学生睡眠质量差的检出率分别为 13.43% (95% $CI=11.35\% \sim 15.51\%$) 及 26.85% (95% $CI=24.31\% \sim 29.39\%$),差异有统计学意义($\chi^2=22.290, P<0.05$)。

2.3 睡眠质量与肥胖及超重相关性 在 358 名肥胖加超重学生中,差的睡眠质量检出率(37.25%)明显高于 815 名正常体重学生中差的睡眠质量检出率(10.80%),差异有统计学意义($\chi^2=71.706, P<0.05$)。358 名肥胖加超重学生与 815 名正常体重学生相比有明显差的睡眠质量、短的睡眠时间及日间功能障碍,见表 2。

表 2 肥胖+超重学生与正常体重学生睡眠质量得分比较($\bar{x}\pm s$)

类型	人数	主观睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	习惯睡眠效应	日间功能障碍	睡眠障碍	睡眠质量指数
体重正常	815	0.92 \pm 0.68	0.84 \pm 0.86	1.00 \pm 1.00	1.09 \pm 0.21	1.05 \pm 0.23	0.82 \pm 0.57	5.72 \pm 3.55
肥胖+超重	358	0.62 \pm 0.12	0.78 \pm 0.38	0.33 \pm 0.22	1.01 \pm 0.76	0.98 \pm 0.61	0.78 \pm 0.22	4.50 \pm 2.31
t 值		148.27	2.74	329.85	3.84	4.43	3.00	49.03
P 值		<0.01	0.098	<0.01	0.050	<0.05	0.084	<0.01

3 讨论

影响青少年健康的差的睡眠质量及肥胖问题正日益引起人们的关注。近 40 a 美国青少年中肥胖的患病率从 5% 上升到 18%^[14],与此相似的是青少年睡眠质量逐渐下降^[15]。睡眠质量与肥胖及超重之间关系的研究主要基于成人,且多来自西方国家,但我国青少年中普遍存在睡眠质量下降的问题^[9]。不充足的睡眠时间能使青少年学习效率低下、在校行为差和心理情绪、易激惹、沉迷于酒精和毒品及周期性的睡眠障碍^[3]。青少年在许多方面与成人不同,是身心发育的重要转折点,也是生理变化最明显、有强烈独立性和直觉性、又有极大依赖性及幼稚性的时期,因此青少年是个体发育的特殊时期^[11]。一些生理学研究

表明,睡眠质量将引起控制食欲的激素改变,如瘦素及胃动素等;睡眠质量差易使人感到疲劳,从而也改变人的饮食方式,易对晚间小吃及脂肪性食物产生兴趣,从而导致过多的能量摄入^[16-17]。虽然人体激素及饮食方式改变所产生的作用是微妙的,但这种微妙改变长久以来将改变人体总的能量平衡,最终导致肥胖。另外,睡眠质量易差使人在白天感到困倦而减少体格锻炼,也相应减少人体总的能量消耗^[18-19]。

本研究的不足之处在于:(1)横断面研究的结论还需在今后的随访中加以证实;(2)目前本研究已证实睡眠质量确实对肥胖及超重有着重要影响,但反过来肥胖及超重对睡眠质量是否也有同样的影响还需进一步加以研究;(3)今后的研究中还应考虑导致肥

胖的其他因素,如质子泵抑制剂的使用、神经肽的功能、低胃动素水平、食物种类及家庭结构等;(4)至今还无有关一旦肥胖及超重得以控制后,睡眠质量会有所改善的儿科研究报道。

4 参考文献

- [1] FRIEDMAN NP, CORLEY RP, HEWITT JK, et al. Individual differences in childhood sleep problems predict later cognitive executive control[J]. *Sleep*, 2009, 32(3): 323-333.
- [2] LIU X, ZHAO Z, JIA C, et al. Sleep patterns and problems among Chinese adolescents[J]. *Pediatrics*, 2008, 121(6): 1165-1173.
- [3] LIU X, LIU L, OWENS JA, et al. Sleep patterns and problems among schoolchildren in the United States and China[J]. *Pediatrics*, 2005, 115(Supple 1): 241-249.
- [4] TSAI CJ, LEITSZMANN MF, WILLET WC, et al. Prospective study of abdominal adiposity and gallstone disease in US men[J]. *Am J Clin Nutr*, 2004, 80(1): 38-44.
- [5] 刘卓娅,孙艳,余毅震,等.青少年睡眠时间静态活动与超重肥胖的关系[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(3): 311-312, 314.
- [6] 陈灏健,张锡莲,温大科,等.无锡市肥胖儿童睡眠障碍相关症状调查[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(9): 803-804.
- [7] CAPPUCIO FP, TAGGART FM, KANDALA NB, et al. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults[J]. *Sleep*, 2008, 31(5): 619-626.
- [8] ZHOU H, LI D, CHENG G, et al. An epidemiologic study of irritable bowel syndrome in adolescents and children in South China: A school-based study[J]. *Child Care Health Dev*, 2010, 36(6): 271-276.
- [9] LI H, JI CY, ZONG XN, et al. Body mass index growth curves for Chinese children and adolescents aged 0 to 18 years[J]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*, 2009, 47(7): 493-498.
- [10] BUYSSE DJ, REYNOLDS CF, BERMAN SR, et al. The Pittsburgh

sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research[J]. *Psych Res*, 1989, 28(2): 193-213.

- [11] ZHOU HQ, YAO M, CHENG GY, et al. Prevalence and associated factors of functional gastrointestinal disorders and bowel habits in Chinese adolescents: A school-based study[J]. *JPGN*, 2011, 53(2): 168-173.
- [12] ZHOU HQ, YAO M, CHENG GY, et al. Functional gastrointestinal disorders among adolescents with poor sleep: A school-based study in Shanghai, China[J]. *Sleep Breath*, 2012, 16(4): 1211-1218.
- [13] ZHOU HQ, YAO M, CHEN WB. High prevalence of irritable bowel syndrome with poor sleep quality in children and adolescents in Shanghai [J]. *Sleep Biol Rhy*, 2012, 10(3): 179-186.
- [14] OGDEN CL, CARROLL MD, KIT BK, et al. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010[J]. *JAMA*, 2012, 307(5): 483-490.
- [15] MATRICIANI L, OLDS TS, WILLIAMS M. A review of evidence for the claim that children are sleeping less than in the past[J]. *Sleep*, 2011, 34(5): 651-659.
- [16] 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.
- [17] OMISADE A, BUXTON OM, RUSAK B. Impact of acute sleep restriction on cortisol and leptin levels in young women[J]. *Physiol Behav*, 2010, 99(5): 651-656.
- [18] WEISS A, XU F, STORFER-ISSER A, et al. The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption[J]. *Sleep*, 2010, 33(9): 1201-1209.
- [19] TAHERI S. The link between short sleep duration and obesity: We should recommend more sleep to prevent obesity[J]. *Arch Dis Child*, 2006, 91(11): 881-884.

收稿日期: 2015-06-19; 修回日期: 2015-07-31

(上接第 1826 页)

- [2] 段成荣,吕丽丹,郭静,等.我国农村留守儿童生存与发展基本状况:基于第六次人口普查数据的分析[J]. *人口学刊*, 2013, 35(3): 37-48.
- [3] 赵苗苗. 贫困农村地区留守儿童与非留守儿童健康差异及影响因素研究:基于宁夏固原市实证研究[D]. 济南:山东大学, 2012.
- [4] 赵富才. 农村留守儿童问题研究[D]. 青岛:中国海洋大学, 2009.
- [5] 王卓,杨明欢,白悦,等.农村留守儿童生活状况调查:对辽宁部分地区农村中小学留守儿童的调查[N]. *中国县城经济报*, 2007-09-10(004).
- [6] 余应筠,石水芳,敖毅. 不同类型农村留守儿童生活事件分析[J]. *中国学校卫生*, 2003, 24(2): 181-187.
- [7] 叶敬忠,王伊欢,张克云,等. 父母外出务工对留守儿童生活的影响[J]. *中国农村经济*, 2006(1): 57-65.
- [8] 陈昕彤,解楠. 唐山地区留守儿童生活现状研究[J]. *产业与科技论坛*, 2011, 10(9): 11-12.
- [9] 闫茂华,陆长梅. 农村留守与非留守儿童健康状况调查分析-以连云港市为例[J]. *安徽农业科学*, 2013, 41(2): 898-900.
- [10] 陈珍妮,周泓羽,封平,等. 四川省农村留守儿童健康状况及相关行为研究[J]. *中国卫生事业管理*, 2012, (7): 549-559.
- [11] 黄爱云,赵宪善. 临泽县农村留守儿童监护人的儿童营养知识与儿童营养行为的现状调查[J]. *中国社区医师:医学专业*, 2011, 3(33): 318-319.

- [12] 高建磊. 农村留守儿童课外体育锻炼特征的调查研究—以广东西部欠发达地区为例[J]. *广州体育学院学报*, 2009, 20(1): 9-13.
- [13] 秦树文,贾巨才,刘守义. 农村留守儿童生活现状与对策研究:以河北省尚义县、怀安县为例[J]. *河北北方学院学报*, 2009, 25(1): 56-59.
- [14] 徐勇,杨鲁静. 影响儿童行为问题的家庭环境因素[J]. *中国学校卫生*, 2003, 24(1): 7-9.
- [15] 郝波,赵更力,张文坤,等. 父母接受健康教育对儿童行为问题的影响[J]. *中国心理卫生杂志*, 2006, 20(5): 284-287.
- [16] 王鑫,姚兆余. 农村留守儿童的生活现状与社会工作的介入[J]. *经济研究导刊*, 2010(24): 42-43.
- [17] 吕鹏俊. 行为危险因素及其对人群健康的影响[J]. *国外医学:社会医学分册*, 1997, 14(4): 150-153.
- [18] 郝利楠,马冠生. 以学校为基础的儿童肥胖干预项目综述[J]. *中国健康教育*, 2010, 26(2): 133-135.
- [19] 张琦,盖萍. 某民工子弟学校流动儿童心理健康干预效果评价[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(12): 1449-1451.
- [20] 陈慕磊,胡小琪,李艳平,等. 健康促进学校干预模式对学生营养与健康知识、态度影响的效果评价[J]. *中国预防医学杂志*, 2009, 10(2): 105-109.

收稿日期: 2015-07-02; 修回日期: 2015-08-07

团体辅导对大学生生命意义感的干预研究

杨盈, 包陶迅

浙江海洋学院心理教育中心, 舟山 316022

【摘要】 目的 探讨团体辅导对大学生生命意义感的影响, 为丰富高校健康教育形式与方法提供支持。**方法** 采用实验组、对照组前后测的实验设计, 对从某高校公开招募的没有团体辅导经历的 120 名大学生, 进行生命意义、自尊、心理资本和抑郁症状的测量。随机选取 30 名作为实验组进行生命教育主题的团体辅导, 其他人为对照组。**结果** 实验组学生团体辅导后的人生意义体验、自尊、心理资本总分及自我效能、韧性、希望、乐观 4 个维度的得分均高于前测 (t 值分别为 $-4.81, 4.70, -5.06, -2.75, -3.65, -2.11, -2.77, P$ 值均 <0.05), 抑郁得分低于前测 ($t=2.16, P<0.05$); 实验组学生团体辅导后人生意义体验、人生意义寻求、自尊、心理资本总分均高于对照组 (t 值分别为 $2.49, 2.15, 2.60, 2.68, P$ 值均 <0.05); 人生意义体验与心理资本呈正相关 ($r=0.712, P<0.01$), 人生意义寻求与人生意义体验、自尊、心理资本总分、抑郁无相关 (P 值均 >0.05)。**结论** 生命教育主题的团体辅导能有效提升大学生生命意义感。

【关键词】 生命价值; 心理学; 干预性研究; 大学; 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)12-1830-04

Intervention effects of group counseling on meaning of life in college students/YANG Ying, BAO Tao-xun. Psychological Education Center, Zhejiang Ocean University, Zhoushan(316022), Zhejiang Province, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of group counseling for the meaning of life in college students. **Methods** The experiment used 2x2 multi-group (experimental group, no-treatment control group) and pre-and post treatment design was performed among 120 college students who were enrolled publicly. The students were divided randomly into experimental group (30) and non-experimental group (90), both group had similar scores in meaning in life, respect, psychological capital and depression. **Results** The students of experimental group's scores of the experience of meaning in life ($t=-4.81, P<0.01$), respect ($t=4.70, P<0.01$), psychological capital ($t=-5.06, P<0.01$), depression ($t=2.16, P<0.05$) significantly improved, while those of the control group had no significant difference. The scores of the experience of meaning in life, search for meaning in life, respect, psychological capital of experimental group were significantly higher than the control group ($t=2.49, 2.15, 2.60, 2.68, P<0.05$). The scores of meaning of life were significantly correlated with the scores of psychological capital ($r=0.712, P<0.01$). The scores of the search for meaning in life had low correlation with the scores of experience of meaning in life, respect, psychological capital ($P>0.05$). **Conclusion** Group counseling can effectively improve the meaning of life in college students.

【Key words】 Value of life; Psychological; Intervention studies; Universities; Students

自 20 世纪 40 年代 Frankl 提出“意义治疗”的观点, 心理学界也逐渐开始关注生命意义的研究^[1]。能否体验到生命的意义在很大程度上会影响到个体身心健康^[2], 生命意义感的缺失与抑郁、孤独、物质滥用^[3]、自杀^[4]等密切相关。

能够体验到生命意义、确立明确的生活目标、知道自己该做什么的人, 则具有较高的生活满意度和幸福感^[5]。有研究表明, 对生命意义的寻求与青少年问题行为(如攻击或反社会)的减少和健康行为(如参加各种体育活动)的增加相关^[6]; 生命意义与乐观主义、幸福感^[7]等积极心理存在正相关关系。自我效能(自信)、韧性、希望、乐观等积极心理被称为积极心理资

本^[8]。不少研究证明积极心理资本在职场内外都具有积极作用^[9]。虽然生命意义与心理资本之间的关系并未有直接研究, 但从概念的逻辑关系上分析, 生命意义与心理资本之间有正相关关系。

在大学期间, 多参与集体活动能够促进自我同一性的建立^[10]; 对于那些缺乏能量、比较被动的大学生, 社会支持、教师指导可以促进自我整合, 探索和发现自身价值所在。贾林祥等^[11]的研究表明, 大学生对生命意义的认知处于中等水平, 有必要开展生命意义的教育活动提升大学生对生命的认识与理解。本研究拟采用生命教育主题的团体辅导, 帮助大学生获得生命意义, 并通过随机对照组设计验证团体辅导的效果; 通过相关研究, 探索生命意义与心理资本的关系。

1 对象与方法

1.1 对象 在某高校大一新生中公开招募被试 120

【基金项目】 浙江省教育厅 2015 年度科研计划一般项目 (Y201534390)。

【作者简介】 杨盈 (1986-), 男, 河南漯河人, 讲师, 硕士, 主要研究方向为心理健康教育。

名,要求没有参加过类似的团体辅导,然后根据性别、专业分成 4 个平行组。前测显示,各组间各项指标差异均无统计学意义。随机选取其中的 1 组作为实验组(共 30 名,男生 21 名,女生 9 名),其余 90 名为对照组(男生 65 名,女生 25 名)。实验组被试参加生命教育主题的团体辅导,对照组被试不参与任何干预。实验组坚持参与完实验并完成前后测的学生为 21 名(男生 14 名,女生 7 名),对照组完成前、后测验的为 80 名(男生 59 名,女生 21 名)。

1.2 研究工具

1.2.1 中文人生意义问卷(C-MLQ) 问卷由王孟成等^[12]于 2008 年根据 Steger(2006)编制的人生意义问卷(Meaning in Life Questionnaire)英文原版翻译、修订而来。问卷共 10 个题目,采用 Likert 7 点计分,分为人生意义寻求($\alpha=0.85$)和人生意义体验($\alpha=0.82$)2 个分问卷。本研究中 Cronbach α 系数为 0.772。

1.2.2 自尊量表 由 Rosenberg(1965)编制,季益富等^[13](1999)翻译修订,该量表由 10 个条目组成,采用 4 级评分,得分越高表明自尊程度越高。本研究中 Cronbach α 系数为 0.802。

1.2.3 心理资本问卷 2010 年张阔等^[14]以中国大学生为样本编制,共 26 道题目,采用 Likert 7 点计分,包括自我效能、韧性、希望、乐观 4 个维度。本研究中

Cronbach α 系数为 0.896。

1.2.4 抑郁自评量表(Self-rating Depression) 由 Zung(1965)编制,舒平(1999)修订,共 20 项关于抑郁症状的陈述句,被试根据自身状况进行症状有无与严重程度 的 4 级评分^[15]。总粗分乘以 1.25 后取整数部分为标准分,分数越高抑郁程度越严重;本研究中 Cronbach α 系数为 0.838。

1.3 干预流程

1.3.1 前测 把前期招募到的 120 名被试安排在一个大教室,采用团体测试的方式,由笔者主持完成“中文人生意义问卷(C-MLQ)”“自尊量表”“心理资本问卷”“抑郁自评量表”的前测。

1.3.2 团体辅导过程 前测结束后第 2 d 开始,由笔者主持,对实验组学生进行为期 1.5 个月(2014 年 10 月 15 日—11 月 19 日)、共 6 次的生命教育团体辅导。主题分别为认识生命、珍爱生命、尊重生命、人际信任、延展生命、感恩生命,每次活动均由热身环节、主题活动、结束活动组成,2 次活动之间均有小作业以深化活动效果。6 次活动中,主要采取团体活动的形式,以影视赏析、团体游戏、话题讨论、案例分析、书写感悟等活动为载体,让学生在活动中体验生命的意义、在团体互动中发现自身的价值。具体方案见表 1。

表 1 团体辅导方案

主题	目标	活动内容	小作业
认识生命	认识生命的发生 发展与生命的可贵	热身活动:分组与团队建设 主题活动:观看《子宫日记》并讨论、生命线、成长话题	分发种子与小花盆,培养植物
尊重生命	接纳自我,尊重 每个生命的独特性	热身活动:看我走过来 主题活动:我的自画像、优点轰炸、自我重组	安排 1 次义工活动
珍爱生命	寻找生命的美好	热身活动:进化游戏 主题活动:千手观音、美丽人生、活着即希望	收养流浪动物
和谐生命	体验人际信任、学习 基本交往技巧	热身游戏:盲人之旅 主题活动:爱在指间、你说我听、自信表达	两个人 1 组向路人表达祝福,并且 拥抱或者握手,拍成视频
延展生命	规划人生全程、寻找 自己毕生追求的方向	热身游戏:找变化、 主题活动:时光隧道、规划人生与简历制作、寻找生命的支点	把人生规划书、简历、生命支点完 善并制作成册
感恩生命	分享人生中的感动、 学会感恩	热身活动:无家可归 主题活动:讲述母爱、换位思考、感恩行动	写 1 篇生命意义与价值相关体验 论文

1.3.3 后测 6 次团体辅导结束后第 2 天,再次邀请全程参与实验的被试(共 21 人)和其他参加前测的被试来到同一间教室,完成与前测一样的 4 份问卷。

1.4 统计分析 采用 SPSS 13.0 软件对数据进行相关分析、 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 团体辅导前后测差异及组间比较 从表 2 可以

看出,实验组与对照组前测结果差异无统计学意义,说明两组具有较好的同质性。经过 6 次的团体辅导之后,实验组被试人生意义体验、自尊、心理资本总分及 4 个维度得分均升高(P 值均 <0.05),而抑郁分数则下降;对照组被试在 4 个量表的分数前后测差异均无统计学意义。实验组与对照组后测数据独立样本 t 检验结果显示,实验组在人生意义体验、人生意义寻求、自尊、心理资本总分均高于对照组(P 值均 <0.05)。

表 2 大学生生命意义感自尊心理资本
抑郁得分在实验组与对照组干预前后比较 ($\bar{x}\pm s$)

变量	干预前后	统计值	实验组	对照组	t 值
人生意义体验	前测		18.90±6.32	20.63±5.83	-1.18
	后测		24.43±4.43	21.34±5.22	2.49*
	t 值		-4.81**	-1.53	
人生意义寻求	前测		27.38±4.58	25.65±5.45	1.34
	后测		27.48±4.66	24.96±4.78	2.15*
	t 值		-0.15	1.65	
自尊	前测		25.81±3.49	26.33±4.54	-0.48
	后测		28.86±2.73	26.41±4.07	2.60*
	t 值		-4.70**	-0.24	
心理资本总分	前测		113.95±17.37	111.44±21.94	0.49
	后测		125.38±18.21	113.45±18.18	2.68**
	t 值		-5.06**	-0.11	
自我效能	前测		30.09±5.77	29.30±7.08	0.47
	后测		32.29±4.54	29.55±6.42	1.72
	t 值		-2.75*	-0.53	
韧性	前测		25.81±7.04	26.61±7.59	-0.44
	后测		29.95±6.73	27.41±6.49	1.59
	t 值		-3.65**	-1.32	
希望	前测		27.67±5.77	27.35±6.45	0.20
	后测		30.19±5.05	27.99±5.65	1.62
	t 值		-2.11*	-1.25	
乐观	前测		30.38±5.31	28.18±5.99	1.54
	后测		32.95±4.54	28.50±4.65	3.92
	t 值		-2.77*	-0.77	
抑郁	前测		51.31±9.43	50.34±9.85	0.41
	后测		46.05±6.94	49.65±9.53	-0.11
	t 值		2.16*	0.87	

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

2.2 大学生生命意义与自尊心理资本抑郁的相关分析

对后测数据的相关分析表明,人生意义体验与人

生意义寻求之间相关系数仅为 0.004,而人生意义体验与自尊、心理资本总分及其 4 个维度得分、抑郁得分的相关均有统计学意义;而人生意义寻求仅与心理资本的希望维度有统计学意义的相关,但相关系数也只有 0.227。对前测数据的相关分析也得到了类似的结果。见表 3。

3 讨论

本研究中的团体辅导主要从认识和体验生命的价值、调整认知、获得社会支持、了解各种应对方法的角度进行。从研究结果可以看出,团体辅导能够有效提升大学生的生命意义感、自尊、心理资本,降低抑郁分数,与邹兵等^[16]研究结果一致。在团体辅导过程中,团体成员需要分享自己的人生经验,团体主持人一直鼓励大家从积极的方面看待人生经历、学会珍爱生命、感恩生命,这样的经历有利于团体成员调整认知、重构自我的故事,使每个团员都有机会发现生命中的价值与意义所在。在团体里,大一新生们有机会认识更多的朋友,一起完成团体任务,分享人生经验,并获得团员之间足够的心理支持,自然有助于提升自尊和减少抑郁。个体在这样的体验过程中,能够获得更多的自信,看问题更加积极乐观,了解到更多应对问题的方法,所以有效地提升了心理资本。

表 3 大学生人生意义与自尊心理资本抑郁的相关系数(r 值)

项目	人生意义寻求	自尊	心理资本总分	自我效能	韧性	希望	乐观	抑郁
人生意义体验	0.004	0.551**	0.712**	0.623**	0.474**	0.644**	0.515**	-0.430**
人生意义寻求	—	-0.048	0.170	0.186	0.005	0.227*	0.133	0.039

注: * $P<0.01$ 。

人生意义体验与心理资本存在正相关,并且与自我效能、韧性、希望、乐观 4 个维度相关均有统计学意义。说明体验到生命意义的个体具有更好自我效能感,遇到挫折后更具韧性,对未来抱有希望,看待问题更加乐观。但人生意义寻求与心理资本无统计学意义的相关,与人生意义体验相关系数几乎为零,且与自尊和抑郁相关也较低。关于人生意义寻求存在 3 种观点:(1)意义寻求是心理健康的标志;(2)意义寻求是一种功能紊乱的症状;(3)寻求生命的意义既可以是健康的,也可以是不健康的^[17]。心理健康的人寻求生命意义是自然的,是人类的本能。心理功能紊乱的个体寻求生命意义时无法应对或解决消极的事件。本研究结果更倾向于支持人生意义的寻求并无明确的积极和消极之分,而是两者皆有可能。

本研究的局限主要有 2 个方面:一是通过公开招聘的方式所得到的样本不是完全随机获得的,有可能招募到的被试都是同质的,如对心理学感兴趣、想要

认识更多的朋友,以后的研究可以采用完全随机的方式获得样本。二是因为采取实验干预的形式,在为期 6 周的实验中有 30% 的被试流失,主要原因是大一新生的课程和社团活动较多,不少同学想来但时间会冲突,以后的研究应该扩大样本量、以选修课的形式进行干预。

4 参考文献

[1] 程明明,樊富珉. 生命意义心理学理论取向与测量[J]. 心理发展与教育,2010,26(4):431-437.

[2] STEGER MF, FITCH-MARTIN AR, DONNELLY J, et al. Meaning in life and health: Proactive health orientation links meaning in life to health variables among american undergraduates[J]. J Happ Stud, 2014,16(3):583-597.

[3] NEWCOMB MD, HARLOW LL. Life events and substance use among adolescents: Mediating effects of perceived loss of control and meaninglessness in life[J]. J Pers Soc Psychol, 1986,51(3):564-577.

(下转第 1835 页)

遵义地区农村初中生自杀计划现状及其影响因素分析

唐其¹, 欧薇¹, 王智¹, 杨映萍¹, 李雪²

1. 遵义医学院管理学院, 贵州 563000; 2. 遵义医学院学生处

【摘要】 目的 了解遵义地区农村初中生自杀计划及其影响因素, 为采取学校开展自杀干预措施提供依据。**方法** 采用分层随机抽样法, 在遵义地区 3 个县分别抽取 2 所农村中学共 5 608 名农村初中生进行问卷调查。**结果** 初中生的自杀计划报告率为 4.6%; 女生为 6.44%, 男生为 2.76%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 43.441, P < 0.05$); 单亲家庭学生的自杀计划报告率为 7.86%, 非单亲家庭学生为 4.25%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 13.083, P < 0.05$); 少数民族学生自杀计划报告率为 7.28%, 汉族学生为 4.37%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.706, P < 0.05$)。Logistic 回归分析显示, 影响自杀计划的相关因素有女生、少数民族、单亲家庭、学习压力、人际压力和其他压力 (P 值均 < 0.05); 与心理弹性因子无相关。**结论** 初中生问题行为中的自杀计划报告率较高, 其危险因素有女生、少数民族、单亲家庭及负性生活事件。应针对其危险因素采取有效干预措施, 预防初中生自杀行为的发生。

【关键词】 农村人口; 学生; 自杀; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1833-03

Analysis of suicide plans status and factors among rural junior middle school students in Zunyi/TANG Qi, OU Wei, WANG Zhi, et al. School of Management, Zunyi Medical School, Zunyi(563000), Guizhou Province, China

【Abstract】 Objective To explore the prevalence of suicide plan among rural junior middle school students in Zunyi and its associated factors to provide basis for intervention. **Methods** A total of 5 608 students were selected from 2 rural junior middle schools in each county of Zunyi by stratified random sampling method. All the students responded to the self-designed questionnaires of general situation, problem behavior scale, Adolescent Self-Rating Life Events Check List (ASLEC), Resilience Scale (CD-RISC). **Results** Report rate of suicide plan (SP) during last 12 months was 4.6%. More girls (6.44%) reported SP than boys (2.76%) different was statistically significant ($\chi^2 = 43.441, P < 0.05$); The prevalence of suicide plan in single-parent family students (7.86%) was higher than that in non-single-parent family students (4.25%) ($\chi^2 = 13.083, P < 0.05$); Students of minority (7.28%) reported higher prevalence of SP than that of ethnic Han nationality (4.37%) different was statistically significant ($\chi^2 = 6.706, P < 0.05$); Logistic regression analysis showed that suicide plan was associated with girl, national minority, single-parent family, academic pressure, interpersonal stress and other sources of pressure ($P < 0.05$), but not with resilience. **Conclusion** Suicide plan among rural junior middle school student is very common. Risk factors of suicide plan include female, national minority, singleton in family and negative life events. Specific intervention strategies should be cultivated and implemented to prevent youth from suicide.

【Key words】 Rural population; Students; Suicide; Factor analysis; statistical

自杀是一种主动结束自己生命的行为, 是世界上青少年死亡的主要原因之一^[1]。据统计, 自杀是我国 15~34 岁群体的三大死因之一^[2]。近年来国内自杀的发生日渐低龄化, 且在青少年中自杀行为的发生率呈上升趋势^[3]。美国疾病预防控制中心将自杀行为分为自杀意念、自杀计划、自杀未遂以及自杀死亡^[4]。自杀计划是指不仅考虑过自杀, 而且计划过如何实施自杀, 在自杀意念和自杀行为之间架起一座关键性的危险桥梁^[5]。当个体已有了自杀的计划, 就提示进入

了自杀行为的范围, 危及到生命的安全。因此, 早期发现并采取的心理干预措施, 对降低自杀行为有重要意义。笔者旨在了解遵义地区初中生自杀计划现状, 分析其相关影响因素, 为探索有效预防自杀行为提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采取分层随机抽样方法, 于 2012 年 9 至 12 月份在遵义地区 3 个县分别抽取农村初中中学各 2 所, 共调查 6 所学校 5 840 名学生, 其中收回有效问卷 5 608 份 (96.03%)。被调查学生平均年龄为 (13.88 ± 1.15) 岁, 其中男生 2 858 名, 女生 2 750 名。

1.2 方法 调查工具为自编一般情况量表、自编《中学生问题行为量表》《青少年自评生活事件量表》和

【基金项目】 国家社会科学基金项目 (12BGL112)。

【作者简介】 唐其 (1989—), 女, 四川蓬溪人, 在读硕士, 主要研究方向为精神卫生学。

【通讯作者】 杨映萍, E-mail: 617279836@qq.com。

《心理弹性量表》。自编一般情况量表包括学生的性别、年龄、年级和民族等基本信息及是否为留守儿童、独生子女、单亲家庭、家庭总收入等情况;“中学生问题行为量表”中的自杀计划指最近 12 个月以来是否计划过自杀;“青少年生活事件量表”(Adolescent Self Rating Life Events Check List, ASLEC)^[5] 包含人际压力、学习压力、受惩罚、丧失、健康适应和其他 6 个因子,共有 27 个条目,被试首先判断最近 12 个月内是否发生该事件,若发生过,再评价该事件对个人造成的苦恼程度,按轻重程度分为“无”“轻度”“中度”“重度”“极重”5 个等级;心理弹性量表,包含坚韧、自强和乐观度 3 个维度,共 25 个条目。其中《青少年自评生活事件量表》的信度为 0.85,构想效度良好;《心理弹性量表》的信度为 0.93,效度的 KMO 检验值为 0.941。

1.3 统计方法 采用 Excel 进行资料录入,使用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。分析方法为一般频数分布 χ^2 检验、单因素和多因素 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 初中生自杀计划报告情况 在调查的 5 608 名初中生中,检出在过去 12 月内有自杀计划的人数为 256 人,报告率为 4.6%。其中,女生自杀计划报告率(6.44%)高于男生(2.76%),单亲家庭的自杀计划报告率(7.86%)高于非单亲家庭(4.25%),少数民族学生的自杀计划报告率(7.28%)高于汉族学生(4.37%)(χ^2 值分别为 43.441,13.083,6.706, P 值均<0.05)。

2.2 自杀计划的单因素 Logistic 回归分析 见表 1。

表 1 初中生自杀计划影响因素的单因素 Logistic 回归分析($n=5\ 608$)

自变量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
年龄	0.029	0.085	0.119	0.731	0.971(0.822~1.147)
性别	-0.779	0.145	29.041	<0.01	0.459(0.346~0.609)
民族	-0.632	0.232	7.449	<0.01	0.531(0.338~0.837)
年级	0.026	0.119	0.047	0.828	1.026(0.812~1.297)
是否单亲	0.528	0.203	6.811	<0.01	1.696(1.141~2.523)
是否独生	0.108	0.184	0.346	0.556	1.114(0.777~1.598)
家庭收入	-0.006	0.036	0.032	0.859	0.994(0.926~1.066)
留守	0.166	0.159	1.088	0.297	1.181(0.864~1.614)
坚韧	-0.112	0.163	0.473	0.492	0.894(0.650~1.230)
自强	0.073	0.149	0.243	0.622	1.076(0.804~1.441)
乐观	0.052	0.119	0.193	0.661	1.054(0.834~1.330)
学习压力	-0.036	0.013	7.549	<0.01	0.965(0.941~0.990)
人际压力	-0.064	0.016	16.709	<0.01	0.938(0.910~0.967)
受惩罚	-0.023	0.017	1.839	0.175	0.977(0.945~1.010)
丧失	-0.012	0.018	0.474	0.491	0.988(0.954~1.023)
健康适应	0.010	0.025	0.156	0.693	1.010(0.962~1.059)
其他压力	-0.104	0.021	24.901	<0.01	0.901(0.865~0.939)

由表 1 可见,自杀计划与个体一般情况、生活事件及心理弹性的回归分析提示,农村初中女生、少数民族、单亲家庭及青少年生活事件中的学习压力、人际压力、其他压力(厌学、恋爱不顺,打架和被父母打骂)

6 个因素均是初中生自杀计划的危险因素(P 值均<0.05);心理弹性各因子对初中生自杀计划无影响。

2.3 自杀计划的多因素 Logistic 回归分析 将单因素 Logistic 回归分析选出来的 6 个有关的影响因素作为协变量,将是否有自杀计划作为因变量,在 $\alpha=0.05$ 水准上进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示,上述 6 个影响因素均与初中生自杀计划相关。见表 2。

表 2 初中生自杀计划影响因素的多因素 Logistic 回归分析($n=5\ 608$)

自变量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
性别	0.770	0.140	30.143	<0.01	2.159(1.640~2.842)
民族	0.622	0.223	7.787	<0.01	1.863(1.203~2.883)
是否单亲	-0.513	0.194	7.011	<0.01	0.599(0.409~0.875)
人际压力	0.070	0.015	23.321	<0.01	1.073(1.043~1.104)
学习压力	0.039	0.012	10.906	<0.01	1.040(1.016~1.065)
其他压力	0.122	0.018	45.328	<0.01	1.130(1.091~1.171)

3 讨论

青少年时期是个体身心发展的关键时期,生理和心理上日趋成熟,但由于社会生活经验的不足,在应对学习和生活时,容易出现各种不同程度的心理问题,其中包括危及生命的自杀行为。本调查结果显示,在最近 12 个月之内计划过自杀的初中生报告率为 4.6%,与上海嘉定区的报告率一致^[6],低于国内大部分地区水平的 6.0%~7.5%^[7-10],但高于香港水平的 2.3%^[11]。遵义市农村初中生自杀计划的报告率,女生高于男生,与广州^[12]和杭州^[9]的调查报告一致。张琴等^[6]在上海嘉定区的调查分析亦显示,女生的自杀行为报告率高于男生,可能是由于青少年期的女孩比男孩更早熟、感情更细腻,同时女孩比男孩更常使用情绪中心策略解决问题^[13]。单亲孩子的自杀计划报告率高于普通家庭孩子,与严虎等^[14]在长沙市的调查结果相同,与郭晚花等^[15]对青海省青少年自杀意念的检出情况一致。谢雪妮等^[16]认为,家庭结构复杂或者残缺是中学生自杀行为的重要影响因素之一^[16],破裂家庭多由家庭关系不和而起,不和睦^[17-18]或者不完整^[19]的家庭会给孩子带来缺憾感和不安全感并留下阴影,从而产生厌世感。少数民族学生比汉族学生有更高的自杀计划报告率。贵州省是一个多民族省份,但在遵义地区所调查学校中少数民族学生为极少数,可能由于在某些方面仍然存在一些差异,导致少数民族有自卑心理,在学习和生活中难以承受挫折和失败,产生极端想法及计划^[20]。负性生活事件中的学习压力、人际压力以及其他因子得分较高的学生自杀计划的报告率偏高,与严虎等^[14]的研究一致,生活事件的总刺激量及其 6 个因子与自杀意念、自杀计划乃至自杀行为之间存在相关。谢红涛等^[21]亦认为负性生活事件是高中生产生自杀意念的危险因素。遵义农村地区和全国大部分地区相比经济尚欠发达,当地众

多的人员外出务工,造成家庭功能的部分“缺陷”,易使子女无法享受到正常的亲情关爱,生活中的烦恼无法向亲人倾诉,成长中的困惑无法得到父母的正确引导和鼓励;易造成孩子在成长中无助感,失落感和被遗弃感的逐渐形成,从而滋生自杀的念头以及制定自杀计划。

因此,预防初中生自杀事件发生,减少更多的家庭和社会悲剧,已经成为学校、家庭和社会联合起来高度重视的要务。建议通过增强学校心理健康教育的理念与行动,积极开展心理健康与生命教育;建立有效早期预防青少年问题行为的综合干预模式,促进青少年期的心理健康发展,对构建和谐社起到根本性的促进作用。另外,本研究中未曾发现心理弹性是初中生自杀的保护因素,与预期结果不一致。可能是由于缺少某种中介因素,导致该保护因素没有得到很好的体现,需要进一步的探索。

4 参考文献

- [1] NOCK MK, BORGES G, BROMET EJ, et al. Suicide and suicidal behaviors[J]. *Epidemiol Rev*, 2008, 30(1): 133-154.
- [2] 翟书涛. 21 世纪自杀预防及其研究展望[J]. *临床精神医学杂志*, 2000, 10(1): 41-43.
- [3] 高鸿云, 吴增强, 邓伟, 等. 上海市中小学生自杀行为及心理社会相关因素的研究[J]. *中国循证儿科杂志*, 2007, 2(1): 32-37.
- [4] KOLBE LI, KANN L, COLLINS JL. Overview of youth risk behavior surveillance system [J]. *Pub Health Rep*, 1993, 108(Supple): 2-10.
- [5] 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, 318-319.
- [6] 张琴, 董玉婷, 张福东, 等. 上海市嘉定区青少年自杀及相关心理行为分析[J]. *中国健康教育*, 2013, 29(9): 786-789.
- [7] 李陈, 王宏, 李金, 等. 重庆地区青少年自杀意念及其相关因素分

- 析[J]. *中国全科医学*, 2012, 12(34): 4003-4005.
- [8] 严虎, 陈晋东. 长沙市青少年自杀意念与若干心理因素的相关分析[J]. *中国健康心理学杂志*, 2012, 20(11): 1704-1706.
- [9] 田琪, 汪晓敏, 章荣华, 等. 杭州市青少年自杀问题现况调查[J]. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26(3): 230-234.
- [10] 朱宏斌, 石金香. 张掖市学生自杀相关危险因素的流行病学调查分析[J]. *卫生职业教育*, 2013, 31(15): 117-119.
- [11] WINCY SC, CHI KL, KA YL, et al. Suicidality in Chinese adolescents in Hong Kong: The role of family and cultural influences [J]. *Soc Psych Epidemiol*, 2009, 44(4): 278-284.
- [12] 刘伟, 林蓉, 张维蔚, 等. 广州市青少年故意伤害行为分析[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(7): 775-777.
- [13] JERRY MB. 人格心理学[M]. 7 版. 陈会昌, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2012: 82.
- [14] 严虎, 陈晋东. 长沙市城乡中学生自杀行为及影响因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(2): 163-166.
- [15] 郭晚花, 曹玉洁. 青海省青少年自杀意念及其影响因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2012, 33(8): 937-938, 941.
- [16] 谢雪妮, 韩云涛, 焦锋. 昆明市中学生自杀行为和家庭因素分析[J]. *昆明医科大学学报*, 2013, 34(10): 18-21.
- [17] 王琪, 张振峰, 董宏伟, 等. 城镇中学生人际敏感问题与家庭因素的关系[J]. *中国健康心理学杂志*, 2011, 19(2): 191-194.
- [18] LIU X, SUN Z, YANG Y. Parent-reported suicide behavior and correlates among adolescents in China [J]. *J Affect Disord*, 2008, 105(1-3): 73.
- [19] LIU YL. Parent child interaction and children's depression: The relationships between parent child interaction and children's depression symptoms in Taiwan [J]. *J Adoles*, 2003, 26(4): 447-457.
- [20] 荆春霞, 王声湧, 杨光, 等. 大学生个性特征及应对压力与自杀意念的相关分析[J]. *疾病控制杂志*, 2007, 11(3): 253-255.
- [21] 谢红涛, 王琦, 孙莉, 等. 家庭功能、健康危险行为对高中生自杀意念的影响[J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2013, 7(19): 8632-8636.

收稿日期: 2015-07-13; 修回日期: 2015-09-04

(上接第 1832 页)

- [4] PETRIE K, BROOK R. Sense of coherence, self-esteem, depression and hopelessness as correlates of reattempting suicide [J]. *Br J Clin Psychol*, 1992, 31(3): 293-300.
- [5] STEGER MF, KASHDAN TB. Stability and specificity of meaning in life and life satisfaction over one year [J]. *J Happ Stud*, 2007, 8(2): 161-179.
- [6] BRASSAI L, PIKO BF, STEGER MF. Existential attitudes and eastern european adolescents' problem and health behaviors: Highlighting the role of the search for meaning in life [J]. *Psychol Rec*, 2012, 62(4): 719-734.
- [7] HO MY, CHEUNG FM, CHEUNG SF. The role of meaning in life and optimism in promoting well-being [J]. *Pers Indiv Diff*, 2010, 48(5): 658-663.
- [8] LUTHANS F, LUTHANS KW, LUTHANS BC. Positive psychological capital: Beyond human and social capital [J]. *Bus Horiz*, 2004, 47(1): 45-50.
- [9] 柯江林, 孙健敏, 李永瑞. 心理资本: 本土量表的开发及中西比较 [J]. *心理学报*, 2009, 41(9): 875-888.

- [10] 张春兴. 教育心理学[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2008: 136.
- [11] 贾林祥, 石春. 307 名大学生生命意义认知及其影响因素分析 [J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(5): 420-421.
- [12] 王孟成, 戴晓阳. 中文人生意义问卷(C-MLQ)在大学生中的适用性[J]. *中国临床心理学杂志*, 2008, 16(5): 459-461.
- [13] 李益富, 于欣. 自尊量表[M]//汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册: 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 318-320.
- [14] 张阔, 张赛, 董颖红. 积极心理资本: 测量及其与心理健康的关系 [J]. *心理与行为研究*, 2010, 8(1): 58-64.
- [15] 舒良. 自评抑郁量表[M]//汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册: 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 194-196.
- [16] 邹兵, 崔道伟, 韩慧, 等. 高校大学生生命态度意义与目的积极心理学干预效果分析 [J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(11): 1732-1734.
- [17] 张殊玥, 许燕, 杨浩铿. 生命意义的内涵、测量及功能 [J]. *心理科学进展*, 2010, 18(11): 1756-1761.

收稿日期: 2015-06-26; 修回日期: 2015-07-28

北京昌平区四~六年级小学生心理资本现状及影响因素分析

李效鹏¹, 马迎华¹, 宋娟²

1. 北京大学儿童青少年卫生研究所, 北京 100191; 2. 北京市朝阳区疾病预防控制中心

【摘要】 目的 了解小学生心理资本现状及其影响因素, 为学生心理资本能力发展相关的干预研究及政策制定提供依据。**方法** 方便整群抽取北京市昌平区 5 所公立小学四~六年级 1 008 名学生进行心理资本问卷调查。**结果** 小学生心理资本平均得分为 (3.95 ± 0.63) 分。其中城市学生高于农村学生 ($t = 5.42, P < 0.01$); 参加过青少年夏令营的学生得分高于没有参加过者 ($t = 5.30, P < 0.01$); 父、母亲受教育水平越高小学生心理资本得分越高 (F 值分别为 16.91, 14.88, P 值均 < 0.01); 学生自我感知家庭收入水平越高心理资本得分越高 ($F = 26.48, P < 0.01$); 父母对小学生的期望越高小学生心理资本得分越高 ($t = 9.04, P < 0.01$)。多因素分析显示城乡、自感家庭收入、是否参加过夏令营、父母对子女期望均是影响小学生心理资本得分的主要影响因素 (P 值均 < 0.01)。**结论** 小学生心理资本总体水平良好, 不同特征小学生心理资本得分存在一定差异, 在开展小学生心理资本能力发展相关的干预研究和政策制定工作时, 需要综合考虑各因素的影响。

【关键词】 心理学; 学生; 精神能力; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1836-04

The study of status description and influence factor analysis of grade four to six students' psychological capital in elementary school of Changping district, Beijing/LI Xiao-peng^{*}, MA Ying-hua, SONG Juan.^{*} Institute of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Peking University Health Science Center, Beijing(100191), China

【Abstract】 Objective To investigate the overall level of elementary students' psychological capital, and to provide basis for prevention study and making related strategies. **Methods** In November 2014, convenient cluster sampling method was used to choose 1 008 students from grade four, five and six of five elementary schools in Changping District, Beijing and a questionnaire survey about psychological capital was conducted among those pupils. **Results** The average score of psychological capital of elementary students was 3.95 ± 0.63 , among which urban students was significantly higher than rural student ($t = 5.42, P < 0.01$); Elementary students who participated in youth summer camp had significantly higher score than those who never participated ($t = 5.30, P < 0.01$). Elementary students whose father or mother received higher education gained significantly higher score of overall psychological capital than those whose father or mother received lower education ($F = 16.91, 14.88, P < 0.01$). Students whose self perception of higher family income had higher psychological capital score ($F = 26.48, P < 0.01$). Students whose parents had higher expectations to child gained significantly higher score ($t = 9.04, P < 0.01$). The results of multi factor analysis showed that urban or rural, self perception of family income, whether or not participated in summer camp, parents' expectation to child were all major influencing factors of psychological capital score ($P < 0.01$). **Conclusion** Overall level of psychological capital of elementary students are good. Students who are of different characteristics have difference in psychological capital score. Various factors should be taken into consideration comprehensively when carrying on prevention study and making related strategies making for psychological capital.

【Key words】 Psychology; Students; Mental competency; Factor analysis, statistical

青春期是个体可塑性最强的时期, 身心快速发展的同时, 也会伴随着异常状态的出现, 如过分敏感、叛逆、焦虑、自卑、健康危险行为等。从消极心理学的视角来看, 这些异常的状态是病态的, 是需要求助专业的心理咨询和治疗师来协助解决的。但相关文献研究却发现, 心理疾病导向的研究模式并没有减少心理异常现象的发生^[1-2]。从积极心理学的视角来看, 这

些异常的状态是阶段性和暂时性的, 是由于青少年在面对诸多成长挑战时难以做到完全平衡所导致的一种失衡状态。青春期的个体最重要的成长主题不仅仅是纠正异常现象, 更重要的是要最大程度地利用好他们身上所蕴藏的可塑性激发和培养他们的积极心理品质、引导他们树立健康的价值观、增强他们主宰自我的各项能力。

鉴于青春前期对个体青春期乃至成年期的深远影响以及儿童自身可塑性, 在研究儿童的发展问题时, 学校教育和卫生工作者应将更多的注意力聚焦在儿童的积极心理品质的开发与培养方面。心理资本

【作者简介】 李效鹏(1988-), 男, 山西太原市, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年健康促进与保护。

【通讯作者】 马迎华, E-mail: yinghuama@bjmu.edu.cn。

是个体积极心理品质的核心要素,是一种可测量、可开发、可管理的能够促进人类更高效工作和学习的类心理状态^[3]。本研究拟就小学生心理资本总体水平现状及其影响因素展开研究,为进一步研制心理资本的开发方案提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2014 年 11 月,采用方便抽样的方法,从北京昌平区抽取 5 所公办小学,采用随机整群抽样的方法,从每所学校四~六年级分别抽取 2 个班级,每所学校共抽取 6 个班级,被抽中班级的所有学生均参与本次调查,共 1 008 名学生,回收有效问卷 984 份,有效回收率为 97.6%。其中城市学生 649 名,农村学生 318 名,信息缺失 17 名;男生 510 名,女生 474 名;四年级学生 362 名,五年级学生 360 名,六年级学生 262 名;独生子女 620 名,非独生子女 354 名。

1.2 方法 采用自编问卷测量人口学变量,主要包括城乡、性别、年级、独生子女、青少年夏令营、父母对子女期望、学生自感家庭收入水平、父母亲受教育水平平等。

心理资本问卷共 26 个条目,分为乐观、希望、自我效能、韧性 4 个维度。采用李克特 1~5 分评分法,心理资本总分为各条目得分的均值,分值越高,说明心理资本水平越高。问卷的内部一致性 Cronbach α 系数为 0.90,说明该问卷信度良好^[4]。在小学生群体中验证性因素分析的结果显示各维度及总分内部一致性 Cronbach α 系数为 0.705~0.936,说明此问卷在小 学 生 群 体 中 信 度 良 好。

1.3 统计分析 利用 SPSS 19.0 软件对数据进行分析,定量资料两组比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同特征小学生心理资本得分比较 小学生心理资本平均得分为(3.95±0.63)分。表 1 显示,城乡小学生的心理资本得分差异有统计学意义($t=5.42, P<0.01$);不同性别、是否独生子女小学生心理资本得分差异均无统计学意义(P 值均 >0.05);是否参加过青少年夏令营、父母对子女期望“高”与“中”的小学生心理资本得分差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。

不同年级小学生心理资本得分差异无统计学意义($F=1.03, P>0.05$)。不同父亲受教育水平、母亲受教育水平、自感家庭收入小学生心理资本得分差异均有统计学意义(P 值均 <0.01),事后两两比较发现,两组间差异亦均有统计学意义(P 值均 <0.01)。

表 1 不同组别小学生心理资本总体水平比较

组别	人数	得分($\bar{x}\pm s$)	t/F 值	P 值
城乡	城市	649	4.02±0.61	5.42 0.001
	农村	318	3.80±0.64	
性别	女	474	3.98±0.62	1.88 0.061
	男	570	3.91±0.64	
是否独生子女	是	620	3.97±0.64	1.45 0.148
	否	354	3.91±0.61	
是否参加过夏令营	是	207	4.15±0.61	5.30 0.001
	否	772	3.89±0.62	
父母对子女期望	高	700	4.06±0.59	9.04 0.001
	中	270	3.66±0.64	
年级	四	362	3.97±0.65	1.03 0.356
	五	360	3.91±0.63	
	六	262	3.97±0.61	
父亲受教育水平	初中及以下	284	3.82±0.63	16.91 0.001
	高中/中专	365	3.91±0.63	
	大专及以上	329	4.10±0.60	
母亲受教育水平	初中及以下	300	3.82±0.62	14.88 0.001
	高中/中专	335	3.91±0.64	
	大专及以上	337	4.09±0.64	
自感家庭收入	低	57	3.46±0.64	26.48 0.001
	中等	765	3.94±0.62	
	高	131	4.18±0.57	

2.2 小学生心理资本得分的影响因素分析 以小学生心理资本总分作为因变量,以单因素分析中有统计学意义的因素(城乡、是否参加夏令营、父母受教育水平、学生自感家庭收入)作为自变量,进行多元线性回归方程分析,结果显示城乡、自感家庭收入、是否参加过夏令营、父母对子女期望均是影响小学生心理资本得分的主要影响因素(P 值均 <0.01)。见表 2。

表 2 小学生心理资本总分影响因素的多元线性回归分析($n=984$)

常数 and 自变量	B 值	标准误	β 值	t 值	P 值
常数	3.28	0.072		45.411	<0.01
城乡	0.12	0.042	0.09	2.796	<0.01
父亲高中/中专	0.01	0.052	0.01	0.243	0.808
父亲大专及以上	0.11	0.065	0.08	1.633	0.103
母亲高中	-0.01	0.053	-0.01	-0.114	0.909
母亲大专	0.06	0.064	0.05	0.955	0.340
收入中等水平	0.25	0.067	0.17	3.733	<0.01
收入水平高	0.37	0.083	0.20	4.491	<0.01
参加过夏令营	0.18	0.047	0.11	3.745	<0.01
父母对子女期望高	0.36	0.041	0.26	8.558	<0.01

注:自变量赋值为农村=0,城市=1;父母文化程度初中及以下=0,高中/中专=1,大专及以上=2;收入低=0,中等=1,高=2。

3 讨论

WHO 从积极心理学的视角,对心理健康的内涵重新给出界定,即心理健康是一种幸福的状态,在这种状态下,个体能够最大程度实现他的潜能,能够应对生活中日常的 压 力,能够富有成效的工作,能够为他所在的社区做出应有的贡献^[5]。美国疾病预防控制中心对家有 9~11 岁儿童的父母的育儿策略的建议中,非常重要的指导思想就是要培养和积蓄儿童的积极心理品质,为他们更顺利、更健康地完成青春期的成长,提供充足的积极心理资源。心理资本属于个体积极心理力量的核心要素,较高的心理资本水平有助于个体生活得更充实、实现更大的潜能。本研究结果

显示,小学生的心理资本得分为 3.95 分,高于中间值 3 分,接近最高值 5 分,说明小学生的心理资本比较丰富,处于较高水平,为即将到来的青春期“剧变”提供良好的心理基础。与尚未进入青春期的小学生朝气蓬勃、活力四射的形象相吻合。

研究结果显示,城市学生心理资本水平高于农村学生,与国内有关大学生心理资本现状研究的结果一致^[6]。可能的原因主要有随着家庭教育培训市场的兴起,城市父母开始接触并学习到科学的育儿方法,尤其是如何培养健全的心理、避免心理问题的发生,也开始有意识注重孩子个性化的发展,而农村父母缺乏科学育儿的意识,所以城市父母培养出的孩子的积极心理品质可能会更多一些;相比于农村学生,城市学生更容易以主人翁的心态参与日常的学习生活、更容易进入办学理念先进的学校,学生的积极心理品质也更容易在这样的学校环境下培养出来^[7]。而农村学生多进入打工子弟学校,这样的学校本身就在暗示学生他们并没有被这个城市的主流所接纳,他们的移民状态导致他们不能与城市的同龄人一起享受优质的教育资源,对于他们心理资本的积累也有明显的负向影响。城市的学生有更多的机会参与各种兴趣班、夏令营,能有利于学生更深入的了解自我、发掘潜力、培育优势能力;而农村学生更多的课外时间可能会用于帮父母干家务、做生意等维持生计方面的事,所以他们也缺乏培育发掘自我和培育优势能力的机会。

本研究显示,参加过青少年夏令营活动的小学生心理资本水平高于没有参加过者。国外关于夏令营对青少年心理健康和心智发展的影响研究结果显示,好的夏令营的确能够促进青少年的自我认识、增强与同伴相处交流的能力等^[8-9],参加过夏令营的青少年也更有可能是把在营期的良好体验带入到日常的家庭和学校学习生活中,如更加友好、有效地与父母、教师、同伴相处,并从中获得成长所需的宝贵支持。因此,夏令营活动能够促进小学生心理资本的发展和积累。

研究结果显示,父母受教育水平越高,小学生的心理资本水平也越高。相比于受教育程度较低的父母,受教育程度较高的父母能为子女提供更好的环境和更多的支持^[10],促进子女积累更多的心理资本;受教育程度较高的父母科学育儿的意识和能力会更强、对家庭在孩子发展过程中所起重要作用的认识也会更深,会更加注重营造适宜孩子健康成长的家庭氛围,花更多时间与孩子一起互动、陪伴孩子的成长,促进孩子在家庭环境中的积极发展^[11-12];同时,也会更善于和更愿意与学校的教师保持紧密的联系、及时了解孩子在校情况,有助于促进子女在学校环境中的积极发展;受教育程度较高的父母也会更愿意支持孩子

与同伴的相处,更积极参与社区组织的各种活动,促进子女在同伴群体中的积极发展^[13]。多因素分析显示,父母受教育程度并不是小学生心理资本得分的主要影响因素。

本研究中,变量“家庭收入”没有采用客观数据测量法,而是采用学生主观感受法,这种感受是反映“客观的家庭收入水平”在个体“主观心理层面的反映”,可能同样的收入水平,不同的个体感受到的富足程度不同。结果显示,自感家庭收入水平高的小学生心理资本水平高于自感收入低者。可能的原因是:家庭收入较低的学生首要问题可能是解决温饱问题,本研究中自感收入低者多来自外来务工家庭,这些孩子放学后大多不能无忧无虑地去玩耍、探索自我发展之道,而更可能是帮助家里做家务、做生意等,相比于家庭条件好的同龄人,他们缺乏培养对自己未来道路的思考,更无从谈起对未来保持乐观希望和建立较强的自我效能感,相反他们对于未来的信念也许还会受到父母消极、悲观态度的影响^[11-14]。

父母对子女期望的高低很大程度上也决定了父母对于子女教育的投入,通常期望高的父母更加注重创造适宜孩子健康成长的条件,比如营造积极、开放的家庭氛围等,同时也会更加积极地参与孩子的日常学习生活,比如一起参加社区活动、参加学校组织的活动、积极与学校老师保持联系、及时了解孩子在校状况以便更加有效地开展家校合作等,有这样正向的父母支持,孩子心理资本和社会资本也会积累得更多、更优质。

4 参考文献

- [1] MYERS D. The science of optimism and hope: Research essays in honor of Martin E. P. Seligman [M]. Radnor, PA: Templeton Foundation Press, 1999: 136-138.
- [2] World Health Organization. The global burden of disease: 2004 update [M]. Geneva: World Health Organization, 2004: 231-234.
- [3] LUTHANS F, YOUSSEF CM, AVOLIO BJ. Psychological capital: Developing the human competitive edge [M]. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007: 232-236.
- [4] 张阔, 张赛, 董颖红. 积极心理资本: 测量及其与心理健康的关系 [J]. 心理与行为研究, 2010, 8(1): 58-64.
- [5] World Health Organization. Mental health: A state of well-being [EB/OL]. [2014-02-14]. http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/.
- [6] 宋洪峰. 林业院校大学生心理资本和学业发展现状研究: 基于北京林业大学的调查数据 [J]. 中国林业教育, 2013, 31(2): 18-21.
- [7] DEMERATH R, LYNCH J, DAVID M. Dimensions of psychological capital in a U. S. suburb and high school: Identities for Neoliberal Times [J]. Anth Edu Quart, 2008, 39(2): 270-292.
- [8] LAU Y, WANG W. Development and evaluation of a learner-centered educational summer camp program on soft skills for baccalaureate nursing students [J]. Nurse Educ, 2014, 39(5): 246-251.

- [9] ROSS B, DEREGNIER D. Med-lab summer camp helps students explore career possibilities[J]. MLO Med Lab Obs, 2006, 38(6): 40-41.
- [10] LEREYA, WOLKE D. Prenatal family adversity and maternal mental health and vulnerability to peer victimisation at school[J]. Child Psychol Psych, 2013, 54(6): 644-652.
- [11] 张楠. 家庭收入对中国农村留守儿童健康影响的实证研究[D]. 天津: 天津大学, 2012.
- [12] ROZEMBERG L. Resilience, gender and family during adolescence[J]. Cien Saude Colet, 2014, 19(3): 673-684.
- [13] SAPOUNA M, WOLKE D. Resilience to bullying victimization: The role of individual, family and peer characteristics[J]. Child Abuse Negl, 2013, 37(11): 997-1006.
- [14] 张晓, 陈会昌, 张银娜, 等. 家庭收入与儿童早期的社会能力: 中介效应与调节效应[J]. 心理学报, 2009, 41(7): 613-623.

收稿日期: 2015-07-09; 修回日期: 2015-09-02

大学生性别角色类型与坚韧人格的相关性

陈军

安徽中医药大学医药经济管理学院, 合肥 230012

【摘要】 目的 探讨大学生性别角色类型与坚韧人格的关系, 为提高大学生心理健康水平提供参考。**方法** 采用性别角色量表和大学生坚韧人格评定量表对安徽 6 所本科院校随机抽取的 1 134 名大学生进行测试和分析。**结果** 大学生中双性化比例为 36.5%, 未分化为 35.1%, 女性化为 13.6%, 男性化为 14.8%。不同性别角色类型大学生坚韧人格的韧性、挑战、控制、投入维度得分和总分差异均有统计学意义(F 值分别为 97.59, 100.58, 101.81, 87.22, 133.53, P 值均 < 0.05); 男性化、女性化得分与坚韧人格得分均存在正相关(P 值均 < 0.01); 回归分析表明, 个体的男性化得分能够正向预测坚韧人格($B=0.523, P<0.05$)。**结论** 双性化大学生比其他性别角色类型大学生人格坚韧性更好, 男性化特质对坚韧人格有显著的正向预测作用。

【关键词】 性别因素; 角色; 大学; 学生; 性格

【中图分类号】 B 848.1 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1839-03

Correlation between gender role and hardiness of university students/CHEN Jun. School of Medical Economics and Management, Anhui University of Chinese Medicine, Hefei(230012), China

【Abstract】 Objective To explore the relationship of university students' gender role and hardiness. **Methods** A total of 1 134 university students were randomly chosen from six undergraduate colleges in Anhui and tested by Bem Sex Role Inventory and Academic Hardiness Scale. **Results** There were significant differences in university students' types of gender role. From the distribution of gender role, 36.5% of the university students were androgyny while 35.1% were undifferentiation; Feminization accounted for 13.6% while masculinity accounted for 14.8%. The overall score of capriciousness, challenge, control, devotion of gender roles type in each dimension of hardiness has remarkable differences ($F=97.59, 100.58, 101.81, 87.22, 133.53, P<0.05$). Masculine inventory score and feminine inventory score were positively correlated with hardiness score ($P<0.01$). Regression analysis shows that the masculine score of an individual can predict relational hardiness significantly ($B=0.532, P<0.05$). **Conclusion** The university students with androgyny trait have higher fortitude in hardiness than other gender roles. Masculine trait showed significantly positive prediction in hardiness.

【Key words】 Sex factors; Role; Universities; Students; Character

性别角色是个体在逐步社会化过程中通过模仿学习获得的一套与自己性别相适应的行为规范^[1], 反映文化对男性和女性行为的适当期待^[2], 体现的是个人的一种人格特征。坚韧人格被认为是集认知、情感、行为为一体的一种积极向上的人格特质^[3], 具备

该特质的个体可以保持乐观进取、坚韧不拔的状态。本研究探讨大学生的性别角色类型与坚韧人格的关系, 有利于掌握新时期我国大学生人格发展特点, 并为其成长提供更好的支持和帮助, 为提高大学生心理健康水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 从安徽中医药大学、安徽建筑工业大学、安徽农业大学、合肥工业大学、安徽医科大学和合肥学院 6 所本科院校随机选取一~三年级本科生, 发放

【基金项目】 安徽省高等学校省级优秀青年人才基金项目 (2011SQRW071)。

【作者简介】 陈军(1978-), 男, 安徽合肥人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为学生心理健康。

问卷 1 280 份,回收 1 189 份,有效问卷 1 134 份,有效回收率为 95.4%。其中男生 583 名,女生 551 名;大一学生 488 名,大二学生 341 名,大三学生 305 名。

1.2 方法 由一位心理学教师担任主试,采用统一的指导语,现场抽取学生匿名填写并当场收回问卷。

1.2.1 性别角色量表^[4] 采用修订后的 Bem 性别角色量表,该量表在 2003 年由卢勤等修订完成,修订以后总计 26 个条目。其中女性化维度 12 个条目,内部一致性信度为 0.785,重测信度(4 周后)为 0.922;男性化维度 14 个条目,内部一致性信度为 0.869,重测信度(4 周后)为 0.939。每个条目按李克特 7 级评分(1=完全不符合,7=完全符合)。修订后的量表效度明显提高,说明该量表适用于中国文化下的性别角色类型研究。依据 Bem 以中位数为界判断性别角色类型的规则^[4],本研究中男性化得分 ≥ 4.875 分,女性化得分 < 5.375 分为男性化;男性化得分 < 4.875 分,女性化得分 < 5.375 分为未分化;男性化得分 < 4.875 分,女性化得分 ≥ 5.375 分为女性化;男性化得分 ≥ 4.875 分,女性化得分 ≥ 5.375 分为双性化。

1.2.2 大学生坚韧人格评定量表^[3] 该量表由卢国华等在 2008 年编制,以国外坚韧人格理论为基础,加上中国文化对坚韧的理解,形成了中国文化背景下坚韧人格的结构,包含韧性、挑战、控制和投入 4 个维度,共 27 个条目。采用 4 点评分法,即“完全不符合”=1 分,“有点符合”=2 分,“符合”=3 分,“完全符合”=4 分。所有 27 个条目得分之和即为该量表总分,分数越低表示人格坚韧性越差。韧性、挑战、控制和投入的内部一致性信度分别是 0.802,0.784,0.785,0.747,重测信度为 0.92。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件处理数据。

资料分析运用 χ^2 检验、方差分析、相关分析和回归分析等方法,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生性别角色类型分布现状 由表 1 可知,大学生性别角色类型中,双性化类型比例最高(36.5%),其次是未分化类型(35.1%),最后是男性化类型(14.8%)和女性化类型(13.6%)。从男女大学生性别角色基本情况来看,男生在未分化和双性化类型中的比例都高于女生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01);女生在女性化类型中的比例高于男生,差异有统计学意义($P<0.01$);男生在男性化的比例中低于女生,但差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 不同性别角色类型大学生坚韧人格得分比较 4 种性别角色类型大学生在韧性、挑战、控制、投入和总分维度上的得分趋势一致,由高到低依次为双性化、男性化、女性化和未分化,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 2。进一步的多重比较分析(Bonferroni 法)结果显示,双性化大学生在坚韧人格的各个维度上得分均高于其他性别角色类型大学生(P 值均 <0.01),男性化大学生得分均高于女性化和未分化学生(P 值均 <0.01)。

表 1 不同性别大学生性别角色类型构成比较

性别	人数	男性化	未分化	女性化	双性化
男	583	79(13.6)	232(39.8)	38(6.5)	234(40.1)
女	551	89(16.2)	166(30.1)	116(21.1)	180(32.7)
合计	1 134	168(14.8)	398(35.1)	154(13.6)	414(36.5)
χ^2 值		0.17	15.00	35.26	10.43
P 值		>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

注:()内数字为构成比/%。

表 2 不同性别角色类型大学生坚韧人格得分比较($\bar{x}\pm s$)

性别角色类型	人数	韧性	挑战	控制	投入	总分
男性化	168	16.60 \pm 2.37	18.77 \pm 3.21	22.61 \pm 3.58	15.78 \pm 2.68	73.76 \pm 10.02
未分化	398	14.64 \pm 2.57	16.91 \pm 2.99	19.84 \pm 3.45	14.29 \pm 2.84	65.68 \pm 9.76
女性化	154	15.10 \pm 2.35	17.42 \pm 2.72	20.68 \pm 3.42	14.43 \pm 2.57	67.63 \pm 9.20
双性化	414	17.54 \pm 2.68	20.42 \pm 3.02	23.95 \pm 3.55	17.26 \pm 2.85	79.17 \pm 10.68
F 值		97.59	100.58	101.81	87.22	133.53
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 大学生性别角色与坚韧人格的相关分析 大学生性别角色与坚韧人格存在不同程度的相关。男性化得分、女性化得分与坚韧人格总分及韧性、挑战、控制、投入 4 个维度均呈正相关(P 值均 <0.01)。见表 3。

2.4 性别角色对大学生坚韧人格的回归分析 以女性化维度得分、男性化维度得分为自变量,分别以坚韧人格总分、韧性、挑战、控制和投入为因变量进行多元逐步回归分析,结果显示,男性化维度得分全部进

入回归方程,回归模型检验结果差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。表明男性化维度得分对大学生韧性人格的 4 个维度及总分均有正向预测作用。见表 4。

表 3 大学生性别角色与坚韧人格相关分析(r 值, $n=1 134$)

性别角色	韧性	挑战	控制	投入	总分
男性化	0.535	0.493	0.517	0.452	0.566
女性化	0.370	0.372	0.397	0.305	0.412

注: P 值均 <0.01 。

表 4 大学生男性化性别角色对坚韧人格的回归分析 ($n=1\ 134$)

因变量	B 值	R ² 值	F 值	Beta 值	t 值
韧性	0.121	0.286	454.077**	0.535	21.031**
挑战	0.131	0.243	363.412**	0.493	19.063**
控制	0.161	0.268	413.884**	0.517	20.344**
投入	0.110	0.204	290.484**	0.452	17.044**
坚韧人格总分	0.523	0.321	534.426**	0.566	23.118**

注: ** $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究结果发现,大学生中双性化比例最高,其次是未分化型,女性化和男性化合计的比例只有 28.4%,说明传统意义上的性别角色已经淡化,与相关研究结果一致^[5-7]。可能跟社会发展与转型有关,新时期社会文化要求大学生转变典型性别角色,观念多样化、开放与包容的思想渐渐成了主流,大学生性别角色向双性化方向发展,同时拥有男性特质与女性特质,有利于符合社会赞许。需要注意的是大学生中未分化型的人数达到了 35.1%,应该加强对这一部分大学生的关注与引导,帮助他们发展出正确的性别角色类型。

大学生中性别角色异化者共有 127 人,占调查人数的 11.20%,与赵田田等^[8]的调查结果基本一致,略高于王金生等^[9] 10.50% 的结果。其中男性异化者(男性女性化类型)占男大学生的 6.51%,女性异化者(女性男性化类型)占女大学生的 16.15%,说明大学生中女性男性化的现状较为突出,可能与当前社会发展节奏越来越快,激烈的竞争促使女性大学生展现出更多的男性特质有关,而对于男性的女性化我国社会的整体接受程度依然较低。

按照双性化性别角色模型的理解,理想的性别角色是同时具备较高的男性特质和较高的女性特质,双性化性别角色的个体具有最好的心理健康程度。双性化性别角色类型大学生在人格特征、主观幸福感、人际交往、自信心、冲突应对、情绪等方面均优于其他性别角色类型的大学生^[10-15]。本研究方差分析显示,双性化大学生的人格坚韧性程度最高,其次是男性化大学生的坚韧人格程度,与程亚华^[16]的研究结果基本一致,表明双性化是最有利于培养大学生坚韧人格的性别角色类型,因此双性化性别角色是一种较为理想的取向。

相关分析显示,性别角色和坚韧人格存在不同程度的正相关。进一步回归分析的结果说明,男性化得分对坚韧人格有较好的正向预测作用,对坚韧人格的解释率为 32.1%;男性化得分可以解释坚韧人格维度中韧性 28.6%,挑战 24.3%,控制 26.8% 和投入 20.4% 的变异,进一步验证了大学生性别角色中男性

特质与坚韧人格的关系密切。女性化得分未进入回归方程,说明在总体上解释坚韧人格时,男性化得分优于女性化得分。男性的主要特质是果断、阳刚、独立、进取、负责、稳重、成熟,表明男性角色和坚韧人格内部具有一定的关联性。坚韧人格是一种积极的可以阻抗应激的人格资源,会把困难当成是一种挑战,从而促进个人的成长,是大学生应该形成的一种人格特质。高校教育者应该帮助大学生发展正确的性别角色类型,引导他们形成兼具男性特质和女性特质的优点,进而提高个体坚韧人格的程度,在面对挫折时能表现出较强的预见和控制能力,从而达到优化人格、提高大学生心理健康水平的目的。

4 参考文献

- [1] PLECK JH. The theory of male role identity: It's rise and fall, 1936 to the present [C] // LEWEN. In the shadow of the past: Psychology portrays the sexes. New York: Columbia University Press, 1984: 205-225.
- [2] 黄欣,刘电芝,李莹丽,等.中美大学生性别角色发展的比较及其启示[J].高等教育研究,2014,35(1):68-75.
- [3] 戴晓阳.常用心理评估量表手册[M].北京:人民军医出版社,2011:301-304.
- [4] 卢勤,苏彦婕.对 Bem 性别角色量表的考察与修订[J].中国心理卫生杂志,2003,17(8):550-553.
- [5] 刘电芝,黄会欣,贾凤芹,等.新编大学生性别角色量表揭示性别角色变迁[J].心理学报,2011,43(6):639-649.
- [6] 黄硕,刘电芝.大学生主动性人格及其与性别角色的关系[J].中国学校卫生,2011,32(12):1436-1437.
- [7] 甘霖,沈建建,姚晓宇.大学生性别角色与职业成熟度的相关研究[J].通州师范学院学报:人文社会科学,2013,34(6):135-140.
- [8] 赵田田,王学臣.大学生性别角色类型与适应性的关系研究:性别角色异性化者与刻板化者的对比[J].中国临床心理学杂志,2012,20(3):390-394.
- [9] 王金生,刘电芝,刘金光.大学生性别角色异性化现象现状调查[J].中国心理卫生杂志,2011,25(3):228-230.
- [10] 陈开亮.大学生性别角色态度与主观幸福感关联性研究[J].中国学校卫生,2013,34(4):496-497.
- [11] 贾凤芹,陈双,冯成志.性别角色对大学生社交行为影响[J].中国公共卫生,2014,30(2):260-262.
- [12] 向光复.性别角色对大学生恋爱关系冲突应对策略的影响[J].黄石理工学院学报,2012,29(3):71-74.
- [13] 王中会.双性化大学生人格特征研究[J].心理学探新,2009,29(1):64-68.
- [14] 耿晓伟,张峰.大学生性别角色与主观幸福感的中介作用[J].心理与行为研究,2012,10(5):384-388.
- [15] 毕重增,肖影影,李雪姣,等.性别角色对大学生自我价值感的影响[J].西南师范大学学报:自然科学版,2013,38(4):112-115.
- [16] 程亚华.大学生性别角色与坚韧性人格的关系[J].中国学校卫生,2010,31(10):1176-1177.

收稿日期:2015-07-03;修回日期:2015-08-25

潍坊市中学生心理健康状况及其影响因素分析

马智杰, 郭继志, 杨淑香, 王瑞梅, 张涵, 庄立辉, 李向云

潍坊医学院公共卫生与管理学院, 山东 261053

【摘要】 目的 评价潍坊市中学生心理健康状况, 并分析学校环境及学生在校行为对心理健康的影响, 为中学生的心理健康教育提供参考。**方法** 采用分层整群随机抽样方法抽取潍坊市 5 399 名中学生, 对其进行简版心理健康连续量表(MHC-SF)(青少年版)问卷调查。**结果** 中学生的心理健康总评(MHC)得分为(3.51±1.00)分, 情绪幸福感(EWB)、社会幸福感(SWB)、心理幸福感(PWB)3个维度的得分分别为(3.79±1.12)(3.16±1.25)(3.65±1.07)分; 男生社会幸福感维度得分(3.49±1.06)低于女生的(3.52±0.96)分, 初中生心理健康状况总分(3.57±1.04)高于高中生的(3.42±0.95)分, 差异均有统计学意义(t 值分别为2.08, 5.38, P 值均 <0.05)。Logistic 回归分析结果显示, 对中学生心理健康状况有负面影响的因素包括学校生活差、受同学暴力威胁或言语侮辱、受学校成年人暴力威胁或言语侮辱、教室教学环境差、自我感觉在学校地位偏低、学习欲望差、不能与同学或老师互相尊重、不经常参加集体活动(OR 值分别为0.411, 1.412, 0.786, 0.834, 1.741, 0.732, 0.690, 0.732, P 值均 <0.05)。**结论** 学校因素是影响中学生心理健康的重要方面。学校应改善生态环境, 促进心理健康教育, 提高学生心理健康水平。

【关键词】 精神卫生; 因素分析; 统计学; 健康素养; 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)12-1842-04

Junior school students' mental health assessment and related factors of multiple logistic regression analysis/MA Zhi-jie, GUO Ji-zhi, YANG Shu-xiang, et al. Public Health and Management School of Weifang Medical University, Weifang (261053), Shandong Province, China

【Abstract】 Objective To understand school influencing and student behaviors factors of mental health among junior school students and to offer reference and basis for junior school students' mental health education. **Methods** A total of 5 399 junior school students in Weifang were chosen using stratified cluster random sampling method and were investigated by Mental Health Continuum Short Form (MHC-SF). **Results** The mental health score of junior school students was (3.51±1.00) and emotional well-being was (3.79±1.12), social well-being was (3.16±1.25), psychological well-being was (3.65±1.07); Female students' mental health condition (3.52±0.96) were significantly better than male students (3.49±1.06), junior school students (3.57±1.04) were better than senior high school students (3.42±0.95), difference was statistically significant ($t=2.08, 5.38$, respectively, $P<0.05$). The risk influencing factors of mental health in adolescents were as following, school life was poor, threatened by schoolmates or adults, classroom environment was poor, feeling low status in school, poor learning desire, can't respect teachers and schoolmates mutually, rarely participate in collective sports activities ($OR=0.411, 1.412, 0.786, 0.834, 1.741, 0.732, 0.690, 0.732, P<0.05$). **Conclusion** School factors have significant influence on adolescent students' mental health, schools should improve their ecological environment to promote mental health education and advance adolescent students' mental health.

【Key words】 Mental health; Factor analysis, statistical; Health literacy; Students

中学生处于旺盛的生长发育期, 其大部分时间都会在学校度过, 人际间的交流与感情互动可对青少年学生的心理产生影响^[1]。心理卫生在儿童青少年群体卫生保健工作中占重要地位, 而中学生正处在青春期, 情感波动较大, 是心理健康问题的高发人群^[2]。为此, 笔者以山东省潍坊市中学生为研究对象, 以简版心理健康连续量表(MHC-SF)(青少年版)为调查

工具, 评价中学生的心理健康水平, 并对影响因素进行调研, 为改善学校环境、有针对性的进行健康教育及提高中学生的心理健康水平提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 从潍坊市 10 所中学中, 采用分层整群随机抽样方法, 抽取初中 5 所, 高中 2 所, 对抽中学校的全部初二和高一学生进行调查。共发放问卷 5 500 份, 当场收回有效问卷 5 399 份, 有效率为 98.1%。其中男生 2 540 名(47.0%), 女生 2 859 名(53.0%)。平均年龄为(15.13±1.56)岁。

1.2 方法 使用瑞典卡罗林斯卡医学院自行设计的

【基金项目】 潍坊市科技发展计划项目(201301076)。

【作者简介】 马智杰(1990-), 男, 山东潍坊人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年生长发育评价与健康促进。

【通讯作者】 李向云, E-mail: Lixy@wfmc.edu.cn。

调查问卷对所抽取全部学生进行不记名的问卷调查。问卷内容包括一般人口学特征、简版心理健康连续量表(MHC-SF)(青少年版)、学校环境及在校行为3部分。运用MHC-SF测评中学生的心理健康状况,该量表共分为情绪幸福感(EWB,3个条目)、社会幸福感(SWB,5个条目)、心理幸福感(PWB,6个条目)3个维度,共有14个项目,按0(从来没有)~5(每天)计分;得分在3分及以下为心理状况差,3分以上为好。各维度得分为各所属条目得分之和的均值,心理健康总评(MHC)得分为所有条目之和的均值^[3-4]。学生集中自行填写,完成后现场收回。

1.3 质量控制 调查前首先对调查员进行集中培训,统一填写要求。正式调查之前课题组选择1所中学进行预调查,并对同一调研对象2周之后再次调查。对问卷的信度进行一致性检验,结果显示总量表、分量表Cronbach α 系数均大于0.8。调研之前调查对象全部填写知情同意书,确保应答调研对象的知情权。

1.4 统计分析 采用SPSS 21.0 软件对数据进行录入、缺失值处理、逻辑检错和统计分析。采用 t 检验、方差分析及多元非条件 Logistic 回归方法分析影响中学生心理健康问题的主要因素,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 中学生心理健康测评状况 中学生心理健康状况各维度得分均值均高于3分,其中心理健康总评(MHC)得分为(3.51±1.00)分,情绪幸福感、社会幸福感、心理幸福感得分分别为(3.79±1.12),(3.16±1.25)和(3.65±1.07)分。在正常值范围内,得分低于2.5分的有847人,占15.7%。不同性别比较发现,女生在情绪幸福感、社会幸福感及心理健康总评得分均高于男生,但只有社会幸福感维度差异有统计学意义($t=2.08, P<0.05$);初中生各维度得分均值及心理健康总分均高于高中生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表1。

表1 不同性别不同学段中学生心理健康状况得分比较($\bar{x}\pm s$)

性别和学段		人数	统计值	情绪幸福感	社会幸福感	心理幸福感	心理健康
性别	男	2 540		3.76±1.20	3.12±1.32	3.65±1.09	3.49±1.06
	女	2 859		3.82±1.05	3.19±1.19	3.65±1.04	3.52±0.96
			t 值	1.78	2.08	0.09	1.31
			P 值	0.07	0.03	0.92	0.19
学段	初中	3 182		3.82±1.16	3.26±1.27	3.68±1.10	3.57±1.04
	高中	2 217		3.72±1.07	3.02±1.21	3.60±1.01	3.42±0.95
			t 值	4.24	7.04	2.725	5.38
			P 值	0.00	0.00	0.01	0.00

2.2 中学生心理健康状况的影响因素分析

2.2.1 单因素分析 分析学校环境因素发现,感觉在学校生活良好的中学生心理健康总平均得分高于感觉差的,在学校曾受到同学或成年人暴力威胁或者言语侮辱的中学生心理健康总评得分均低于未曾受到威胁或侮辱的学生,在校老师努力使学生免于受冷落、欺负的中学生心理健康状况要优于其他学生,感觉教室环境安静和谐、有利于学习的中学生心理健康状况更优,曾接受过心理老师教育的中学生心理健康状况总评分高于未接受过心理健康教育的学生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。在学校行为因素中,感觉在学校地位偏下,多次逃学,学习科目不及格数多,学习欲望不强烈,不能做到与同学老师相互尊重,不经常参加学校集体活动的中学生心理健康状况总评分较低(P 值均 <0.05)。见表2~3。

2.2.2 多因素 Logistic 回归分析 以中学生心理健康状况(心理健康总评分3分及以下为“差”,3分以上为“好”)为因变量,以学校环境因素、在校行为因素以及性别年龄为自变量,在 $\alpha=0.05$ 水平进行多元非条件 Logistic 回归分析。结果表明,对中学生心理健

康状况影响有统计学意义的危险因素包括在学校生活感觉差、受同学暴力威胁或言语侮辱、受学校成年人暴力威胁或言语侮辱、教室教学环境差、自我感觉在学校地位偏低、学习欲望差、不能与同学或老师互相尊重、不经常参加集体活动。见表4。

表2 不同在校行为因素中学生心理健康总评分比较($\bar{x}\pm s$)

行为因素		人数	得分	t/F 值	P 值
感觉在学校社会地位	偏上	819	3.82±0.90	285.30	0.00
	中间	2 511	3.46±0.95		
	偏下	2 069	2.88±1.12		
逃学	从不	5 038	3.53±0.99	20.09	0.00
	偶尔	264	3.25±1.05		
	多次	97	3.03±1.39		
考试不及格科目数	0	1 291	3.80±1.02	91.38	0.00
	1~2	2 548	3.50±0.94		
	3	1 560	3.30±1.05		
有强烈学习欲望	完全同意	1 138	3.97±1.01	163.42	0.00
	部分同意	1 773	3.64±0.84		
	中立	1 767	3.31±0.95		
	部分不同意	434	3.00±1.00		
与同学老师互相尊重	完全不同意	287	2.82±1.26	223.54	0.00
	符合	3 894	3.67±0.93		
	中立	1 125	3.12±1.00		
	不符合	380	2.90±1.21		
经常参与集体活动	是	1 675	3.65±1.05	7.13	0.00
	否	3 724	3.44±0.98		

表 3 不同学校环境因素中学生心理健康总评分比较($\bar{x}\pm s$)

环境因素		人数	得分	<i>t</i> / <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
感觉在校生活	好	3 759	3.75±0.89	453.80	0.00
	一般	1 361	3.01±0.98		
	差	279	2.60±1.20		
受学校同学暴力威胁或言语侮辱	没有	4 780	3.54±0.99	30.97	0.00
	偶尔	304	3.16±1.11		
	有几次	315	3.27±1.07		
受学校成年人暴力威胁或言语侮辱	没有	5 188	3.53±0.99	30.81	0.00
	偶尔	141	3.16±1.17		
	有几次	70	2.72±1.40		
老师努力使学生免于受冷落、欺负	多数	2 996	3.74±0.96	98.90	0.00
	半数以上	922	3.28±0.89		
	半数	909	3.21±0.98		
	不到半数	314	3.05±1.03		
	不符合	258	3.20±1.25		
教室环境安静和谐	同意	3 709	3.64±0.96	126.49	0.00
	中立	986	3.29±0.98		
	不同意	704	3.08±1.14		
曾接受过心理老师教育	接受过	1 959	3.65±0.99	7.81	0.00
	未接受过	3 440	3.42±1.00		

表 4 中学生心理健康状况
相关因素的多元非条件 Logistic 回归分析(*n* = 5 399)

自变量与常量	偏回归 系数	标准误	Wald 值	<i>P</i> 值	OR 值(OR 值 95% CI)
性别	0.177	0.068	6.696	0.010	1.193(1.044 ~ 1.364)
在校生活	-0.889	0.061	12.017	0.000	0.411(0.365 ~ 0.463)
同学暴力	-0.345	0.066	27.399	0.000	1.412(1.241 ~ 1.607)
成年人暴力	-0.240	0.122	3.859	0.049	0.786(0.619 ~ 0.999)
教室环境	-0.181	0.048	14.410	0.000	0.834(0.760 ~ 0.916)
自觉地位	0.554	0.050	25.378	0.000	1.741(1.580 ~ 1.918)
学习欲望	-0.312	0.034	85.530	0.000	0.732(0.685 ~ 0.782)
互相尊重	-0.371	0.058	41.306	0.000	0.690(0.616 ~ 0.773)
集体活动	-0.312	0.076	16.741	0.000	0.732(0.631 ~ 0.850)
常量	2.629	0.267	96.817	0.000	13.858

3 讨论

本研究表明,中学生总体心理健康状况在正常范围内,但得分低于 2.5 分的有 847 人,检出率为 15.7%,与国内许多研究相一致^[5-6]。中学生处于人生成长的一个重要时期,是个体从童年到成人发展的过渡期,其心理、生理都有很大的变化,自我意识逐步形成,但个体心理还不够稳定,易因周围一些不和谐因素而产生心理健康问题。学校是中学生生活学习的主要场所,许多因素都会直接影响着学生的心理健康状况^[7]。本次调查显示女生的心理健康状况要好于男生,与其他研究结论不一致^[8-9],可能由于使用量表不同或者调查对象不同,有待进一步研究。多数研究显示,高中生的心理健康状况要较初中生差^[10-11],本研究也得出同样结论,可能与高中生学习任务繁重、竞争激烈、升学压力大、缺少与老师或父母的沟通、找不到合理心理宣泄途径有关,也可能与高中生的自我意识较初中生高,自我意识的分化使得理想与现实的矛盾冲突加剧有关,建议对高中生进行有效的心理疏导。

本次研究着重分析学校因素对中学生心理健康状况的影响,结果表明,学校环境因素和学生在校行

为表现均可影响中学生的心理健康,其中学校生活好、教室教学环境好、学习欲望高、与老师同学互相尊重、经常参加集体活动为心理健康状况的保护因素,受同学暴力威胁或言语侮辱、受学校成年人暴力威胁或言语侮辱、自我感觉在学校地位偏低为危险因素,与多数研究结果一致^[12]。中学生的心理健康状况是其在校行为与学校环境交流互动的内在表现,如果形成良性互动将有利于提高中学生的心理健康状况。

综上所述,一方面要积极建设学校生态环境,改善学生生活条件,营造良好的学习及师生和谐交流互动氛围,鼓励学生积极参与集体活动,做好校园安全防范,避免闲杂社会人士扰乱学校秩序,杜绝校园暴力及言语侮辱事件;另一方面积极推进学校心理健康教育,重点针对学习相对较差、人际关系差、学习欲望差、性格相对暴躁的学生进行心理疏导,引导其形成正确学习与交流方法,减轻学习压力,增进学习乐趣与欲望,养成良好生活学习习惯及行为。

4 参考文献

[1] 冯晓黎,梅松丽. 初中生心理健康状况及家庭影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2007,23(11):1342-1343.

[2] 孙丽. 对长春地区 1091 名中学生心理健康状况的调查研究[J]. 中国健康心理学杂志,2012,20(5):759-760.

[3] 尹可丽,何嘉梅. 简版心理健康连续体量表(成人版)的信效度[J]. 心理卫生评估,2012,26(5):388-392.

[4] KEYES CLM. Promoting and protecting mental health as flourishing: A complementary strategy for improving national mental health[J]. Am Psychol,2007,62(2):95-108.

[5] 张海霞,张涛. 论青少年心理健康状况的影响因素[J]. 教育与教学研究,2010,24(2):26-28.

[6] 韦冬萍. 1848 名中学生心理健康状况的调查分析[J]. 应用预防医学,2011,17(1):36-38.

流行性腮腺炎疫苗在学校暴发疫情中的保护效果

吕海英, 王翠玲

广东省中山市疾病预防控制中心, 528403

【摘要】 目的 了解流行性腮腺炎(简称流腮)疫苗在学校等集体单位流腮暴发疫情中的保护效果,为完善流腮疫苗免疫策略提供依据。方法 收集中山市 2010—2014 年发生流腮暴发疫情的学校中病例数 ≥ 3 例的班级内所有学生的流腮疫苗接种信息。按年龄分层,以接种流腮疫苗作为暴露因素,采用回顾性队列研究方法,评价流腮疫苗的保护效果。结果 共有 3 所学校 501 名儿童被纳入研究对象,流腮总罹患率为 14.97% (75/501),接种组罹患率为 13.59% (59/434),未接种组罹患率为 23.88% (16/67),两组之间差异有统计学意义($\chi^2=4.824, P<0.05$)。流腮疫苗保护效果(VE)为 43.1% (95% CI=7.2% ~ 65.1%)。按流腮疫苗接种剂次分层分析,1 剂次、2 剂次和 3 剂次的 RR 值分别为 88.0 (95% CI=76.3% ~ 101.4%), 88.2% (95% CI=76.1% ~ 102.2%) 和 91.3% (95% CI=62.3% ~ 133.9%),均未显示保护作用(P 值均 >0.05)。按最后 1 剂次接种日期与发病日期间隔分层分析,间隔 <1 a 和 2 a 的 RR 值分别为 82.1% (95% CI=70.0% ~ 96.3%) 和 82.5% (95% CI=70.1% ~ 97.0%),确定有保护作用。间隔 1 a、3 a、4 a、5 a、6 a 和 ≥ 7 a 的 RR 值分别为 87.3% (95% CI=72.9% ~ 104.6%), 92.7% (95% CI=77.3% ~ 111.1%), 86.4% (95% CI=72.6% ~ 102.8%), 88.1% (95% CI=73.7% ~ 105.3%), 104.2% (95% CI=79.6% ~ 136.3%) 和 88.1% (95% CI=75.9% ~ 102.2%),均未确定保护作用(P 值均 >0.05)。结论 接种疫苗是预防和控制流腮最有效措施。但接种时间超过 3 a,对阻止流腮疫情在学校的暴发保护效果不佳。

【关键词】 流行性腮腺炎;疫苗;疾病暴发流行;学生

【中图分类号】 R 174+.6 R 373.1+6 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2015)12-1845-03

Protection effectiveness of Mumps attenuated live vaccine against mump outbreak in schools/LYU Hai-ying, WANG Cui-ling. Zhongshan Municipal Center for Disease Control and Prevention, Zhongshan(528403), Guangdong Province, China

【Abstract】 **Objective** To assess protection effectiveness of the mumps attenuated live vaccine against mump outbreak occurring in schools and to provide basis for improving immunization strategy of mumps. **Methods** Information of mumps attenuated live vaccine among students of classes having more than three cases in the affected schools from 2012 to 2014 was collected. Institutions were divided into different age groups with having vaccinated as exposure factor, and the history of vaccination with mumps attenuated live vaccine was analyzed. A historical cohort study was conducted. **Results** A total of 501 students in 3 schools were enrolled. It was found that the mumps incidence was 14.97% (75/501) during the outbreak. The attack rate was 13.59% (59/434) for those vaccinated, and 23.88% (16/67) for those unvaccinated, statistical difference was found in different rates($\chi^2=4.824, P<0.05$). The estimated VE for MuV was 43.1% (95% CI=7.2% ~ 65.1%). Stratified analysis according mumps vaccination rate and dose indicated that the effectiveness of 1-dose mumps vaccination was 88.0% (95% CI=76.3% ~ 101.4%), and 2-dose 0.882 (95% CI=0.761 ~ 1.022), 3-dose 0.913 (95% CI=0.623 ~ 1.339), respectively. All these situations showed no protective effect ($P>0.05$). Stratified analysis according time interval from the time of last mumps vaccine to disease showed that the effectiveness was 0.821 (95% CI=0.700 ~ 0.963) when time interval was less than 1 year, and 0.825 (95% CI=0.701 ~ 0.970) when time interval was 2 years. These two situations showed protective effect. Time interval of 1, 3, 4, 5, 6, over 7 years were 0.873 (95% CI=0.729 ~ 1.046), 0.927 (95% CI=0.773 ~ 1.111), 0.864 (95% CI=0.726 ~ 1.028), 0.881 (95% CI=0.737 ~ 1.053), 1.042 (95% CI=0.796 ~ 1.363) 0.881 (95% CI=0.759 ~ 1.022), respectively. All these situations showed no protective effect ($P>0.05$). **Conclusions** MuV is the most effective measure to prevent and control mumps. But dose of MuV over three years after the vaccinations is not effective enough to prevent transmission of mumps outbreak in schools.

【Key words】 Mumps; Vaccines; Disease outbreaks; Students

流行性腮腺炎(mumps)简称流腮,是由腮腺炎病毒引起急性呼吸道传染病,具有高度传播性,尤其在人群密集地区,容易引起暴发或流行^[1]。自从

2004 年我国将流腮实施传染病网络直报以来,流腮报告发病率一直居于我国报告传染病发病前列^[2]。预防流腮最有效的方法是接种流腮疫苗(MuV)。虽然 20 世纪 90 年代开始,我国逐步应用 MuV,但流腮的报告发病率仍位居当年法定传染病报告发病率的前 6 位^[3],暴发疫情仍是学校主要突发公共卫生事件之

【作者简介】 吕海英(1973—),女,广东惠州人,大学本科,副主任医师,主要从事传染病控制工作。

—^[4]。为评估 MuV 在学校等集体单位暴发疫情中的保护效果,笔者对广东省中山市 2012—2014 年学校发生的所有 3 起流腮暴发疫情进行了回顾性队列研究,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选取中山市 2012—2014 年出现流腮暴发疫情的学校中主要发病班级(病例数≥3 例)的学生作为研究对象。每起疫情结束后 1 个月内对学生开展回顾性调查,了解其流腮发病和流腮疫苗接种情况。接种过流腮疫苗的学生纳入接种组,未接种过流腮疫苗的学生纳入未接种组。队列对象排除标准:在观察期前曾患过流腮的学生,流腮疫苗接种史不详的学生,流腮疫苗接种日期距离疫情发生起始日期不超过 1 个月或在观察期内接种流腮疫苗的学生。

1.2 方法

1.2.1 病例诊断 依据《流行性腮腺炎诊断标准和处理原则》(GB 17016—1997)^[5]对班级儿童出现单侧或双侧腮腺或唾液腺肿大者进行临床诊断。

1.2.2 基本信息 通过学校获取儿童基本信息,包括班级、姓名、出生日期、性别、家长联系电话。通过电话询问儿童既往是否患过流腮。

1.2.3 接种信息 来源于儿童的预防接种证或儿童预防接种信息系统,接种信息包括接种剂次、接种时间和疫苗类型。

1.3 统计分析 全部数据使用 Excel 2007 录入,采用 SPSS 13.0 软件分析数据,百分率的检验采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

队列研究相对危险度(RR) = 接种组发病率(I_e)/未接种组发病率(I_o),疫苗保护效果(Vaccine effectiveness, VE)采用 Orenstein 等^[6]提出的方法,计算公式:

$$VE=(1-RR)\times 100\%$$

当 $0<RR<1$ 时,计算 VE 及其 95% CI 。

2 结果

2.1 基本情况 共调查中山市 2012—2014 年发生流腮暴发疫情的 3 所学校(幼儿园、小学、中学各 1 所)7 个班 538 名儿童,其中 501 名儿童符合研究对象标准,符合率达 93.12%。

501 名儿童年龄可分为 3~6 岁、7~11 岁和 12~14 岁 3 个组别,3 组别的儿童人数分别为 188,159 和 154 人,流腮疫苗接种率分别为 75.53%,89.94% 和 96.75%,罹患率分别为 15.96%,14.47% 和 14.29%,3 组别儿童的流腮疫苗接种率差异有统计学意义($P<0.01$),罹患率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同年龄组儿童流腮疫苗接种率和流腮罹患率

年龄/岁	儿童数	接种情况		发病情况	
		接种数	接种率/%	发病数	罹患率/%
3~	188	142	75.53	30	15.96
7~	159	143	89.94	23	14.47
12~14	154	149	96.75	22	14.29
合计	501	434	86.63	75	14.97
χ^2 值		35.112		0.232	
P 值		<0.01		0.890	

2.2 回顾性队列研究

2.2.1 总保护效果 501 名儿童进行回顾性队列研究,接种组 434 人,发病 59 人,发病率(I_e)为 13.59%;未接种组 67 人,发病 16 人,发病率(I_o)为 23.88%, $RR=56.9\%$ (95% $CI=34.9\% \sim 92.8\%$) ($\chi^2=4.824$, $P<0.05$)。疫苗保护效果为 43.1% (95% $CI=7.2\% \sim 65.1\%$)。

2.2.2 按流腮疫苗接种剂次分层分析 1 剂次组 RR 值为 88.0% (95% $CI=76.3\% \sim 101.4\%$), $P=0.058$;2 剂次组 RR 值为 88.2% (95% $CI=76.1\% \sim 102.2\%$);3 剂次组 RR 值为 91.3% (95% $CI=62.3\% \sim 133.9\%$),3 剂次组差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),未显示流腮疫苗的保护效果。

2.2.3 按最后 1 剂次流腮疫苗接种日期与发病日期间隔分层分析 除 <1 a 组和 2 a 组外,其余接种组与未接种组差异均无统计学(P 值均 >0.05),未显示疫苗的保护效果。 <1 a 组和 2 a 组的 VE 分别为 17.9% (95% $CI=3.7\% \sim 30.0\%$) 和 17.5% (95% $CI=3.0\% \sim 29.9\%$)。见表 2。

表 2 最后 1 剂次流腮疫苗接种日期与发病日期间隔关系

间隔/a	儿童数	发病数	罹患率/%	P 值	RR 值(RR 值 95% CI)
未接种	67	16	23.88		1.000
<1	41	3	7.32	0.028	0.821(0.700~0.963)
1	39	5	12.82	0.168	0.873(0.729~1.046)
2	39	3	7.69	0.036	0.825(0.701~0.970)
3	56	10	17.86	0.415	0.927(0.773~1.111)
4	42	5	11.90	0.123	0.864(0.726~1.028)
5	44	6	13.64	0.185	0.881(0.737~1.053)
6	26	7	26.92	0.760	1.042(0.796~1.363)
≥7	147	20	13.61	0.062	0.881(0.759~1.022)

3 讨论

自上世纪 90 年代中后期我国生产 MuV 起,中山市在≥8 月龄适龄儿童中积极推广 MuV 接种。2008 年实施国家扩大免疫规划以前,在“自愿、自费”的原则下,MuV 采用两剂次接种程序,8 月龄接种 1 剂麻腮疫苗,18~24 月龄接种 1 剂麻腮风或麻腮疫苗。由于价格相对便宜,群众接受度较高,MuV 接种率相对较高。2008 年实施国家扩大免疫规划以来,结合麻疹疫苗的程序,在麻腮风或麻腮疫苗供应充足的前提下,对 2007 年 3 月 1 日以后出生的儿童,18~24 月龄儿童可免费接种 1 剂次麻腮风或麻腮疫苗^[7],即 MuV 只

接种 1 剂次。本次调查发现,3~6 岁组儿童 MuV 接种率仅为 75.53%,明显较 7~11 岁组(89.94%)和 12~14 岁组(96.75%)儿童低,可能是在实施扩大免疫规划初期,麻腮风及麻腮疫苗供应均不充足,部分 18~24 月龄儿童错失接种 MuV 的机会。

通过暴发疫情开展回顾性队列研究发现,3 所学校 501 名儿童流腮总罹患率为 14.97%,接种过 MuV 的儿童发生流腮的风险是未接种者的 56.90%,提示 MuV 仍是预防流腮有效措施。本研究也发现,MuV 总保护效果为 43.10%,较张磊等^[8]利用暴发疫情开展病例对照研究的结果(70%)低。

WHO 认为,疫苗覆盖率>90% 才能预防流腮的暴发^[9]。但本次研究发现,7~11 岁和 12~14 岁组群体接种率接近 90% 甚至高达 96.75%,仍未能有效控制学校暴发疫情。提示在学校出现暴发疫情时,接种 MuV 对控制疫情的播散作用不大,与朱琦等^[10]调查结果不一致。

按 MuV 接种剂次分层分析,接种过 1 剂次、2 剂次和 3 剂次 MuV 的儿童发生流腮的风险分别是未接种者的 88.00%,88.20% 和 91.30%,流腮罹患率与疫苗接种剂次未存在明显的负相关关系。提示增加 MuV 接种剂次并不能提高疫苗的保护效果,与陈国翠等^[11]报道 2 次疫苗接种组的免疫保护效力高于单次接种组的免疫保护效力的结果不一致,而与梁洁雅等^[12]报道接种 1 剂次与接种 2 剂效果无差异的结果相一致。

虽然有研究者认为接种 MuV 3 a 后仍有一定的保护性抗体^[13],但本次研究按最后 1 剂次 MuV 接种日期与发病日期间隔分层分析,发现间隔<1 a 和 2 a 的儿童发生流腮的风险是分别是未接种者的 82.10% 和 82.50%,确定有保护作用;接种超过 3 a 全部显示无保护作用,提示目前应用的 MuV 在 3 a 内疫苗保护效果较好,但疫苗持久性一般^[14-15]。

综上所述,MuV 接种仍是预防和控制流腮最有效的措施,但接种超过 3 a,对阻止流腮疫情在学校的暴发保护效果不佳。为控制流腮疫情,减少学校发生暴发,建议进一步完善 MuV 免疫程序,实行 2 剂次免疫策略,在保证 1 剂次 MuV 高接种率的基础上,考虑 3 a 内(入托时)加强 1 剂。必要时开展 2007 年 3 月 1 日

以后出生的适龄儿童 MuV 查漏补种活动,进一步提高 MuV 的接种率。

本研究存在以下局限性:首先是部分研究对象接种证丢失或接种记录不全导致选择偏倚;其次,发生暴发疫情后往往要采取应急接种的措施控制疫情,导致偏倚;再次,大部分研究对象接种记录登记不完整,未能记录接种疫苗厂家,无法进一步分析不同厂家的保护效果。

4 参考文献

- [1] HEYMANN DL. 传染病控制手册[M]. 冯子健,译. 北京:中国协和医科大学出版社,2008:381-384.
- [2] 殷大鹏,樊春祥,曹玲生,等. 2004-2006 年中国流行性腮腺炎流行病学简析[J]. 疾病监测,2007,22(5):310-311.
- [3] 胡咏梅,郝利新,王华庆,等. 中国 2010~2012 年流行性腮腺炎流行病学特征分析[J]. 中国疫苗和免疫,2014,20(2):127-131.
- [4] 徐勇,颜博秋. 我国学校突发公共卫生事件现状与管理对策[J]. 中国学校卫生,2013,34(5):513-515.
- [5] 卫生部卫生监督中心卫生标准处. 传染病诊断标准及相关法律汇编[M]. 北京:中国标准出版社,2003:327-328.
- [6] ORENSTEIN WA, BERNIER RH, HINMAN AR. Assessing vaccine efficacy in the field Further observations[J]. Epidemiol Rev,1988,10(1):212-241.
- [7] 卫生部. 扩大国家免疫规划实施方案[Z]. 北京,2007-12-29.
- [8] 张磊,王建军. 不同流行性腮腺炎疫苗接种率及剂次保护效果比较[J]. 中国学校卫生,2013,34(5):575-579.
- [9] GUPTA RK, JENNIFER BEST J, MACMAHON E. Mumps and outbreaks in England in 2005[J]. BMJ,2005,330(7500):1120-1121.
- [10] 朱琦,张恒,韩轲,等. 广州市一起幼儿园流行性腮腺炎暴发疫情调查[J]. 中国学校卫生,2013,34(2):199-201.
- [11] 陈国翠,刘卫民,陈伟红. 流行性腮腺炎疫苗两剂次接种保护效果系统评价[J]. 中国预防医学杂志,2014,15(7):689-692.
- [12] 梁洁雅,曾鸿,陈妙芬,等. 南海区儿童流行性腮腺炎疫苗接种不同剂次疫苗效力病例对照研究[J]. 中国药物经济学,2013(S2):187-188.
- [13] 傅传喜,聂军. S79 株腮腺炎减毒活疫苗人群血清阳转研究系统评价[J]. 循证医学,2010,10(1):35-38.
- [14] 徐维桢,张国民,梁爽,等. 流行性腮腺炎减毒活疫苗免疫学效果和保护效果的系统评价[J]. 中国疫苗和免疫,2011,17(5):426-430.
- [15] 路军梅,于学文,王春莉,等. 儿童流行性腮腺炎流行病学及接种疫苗效果调查分析[J]. 陕西医学杂志,2014,43(9):1257-1258,1264.

收稿日期:2015-06-23;修回日期:2015-08-12

(上接第 1844 页)

- [7] 王秀希,王雪,李清华. 中学生家庭暴力人际信任与心理健康问题的关系[J]. 中国学校卫生,2014,35(9):1401-1402.
- [8] 陈丽娜,张明. 中学生感觉寻求、亲子关系与心理健康的关系[J]. 心理发展与教育,2006,22(1):87-91.
- [9] 张娜. 国内外学习投入及其学校影响因素研究综述[J]. 心理研究,2012,5(2):83-92.
- [10] 高茗,陶芳标,张金霞. 少年儿童行为问题与家庭、学校因素关系

[J]. 2005,21(9):1045-1048.

- [11] 张枫,刘毅梅,王洁,等. 无锡市中学生心理健康状况调查分析[J]. 中国健康心理学杂志,2006,14(4):382-384.
- [12] 王宏. 重庆库区中学生心理健康与生活事件的关系研究[J]. 中国学校卫生,2008,29(6):485-487.

收稿日期:2015-07-15;修回日期:2015-08-25

超重儿童体适能体力活动与其父母的影响

赵峰

扬州大学体育学院, 江苏 225127

【摘要】 目的 比较超重与正常体重儿童体适能、体力活动的差异及其父母与子女体力活动水平之间的关系, 为制定针对肥胖儿童的干预方案提供参考。**方法** 选取扬州市某小学 119 名 8 岁儿童及其父母为研究对象。采集身高、体重、体质量指数 (BMI) 数据, 使用体力活动问卷测量儿童及其父母的体力活动水平, 采用中国体质健康指标中 8 个运动测试全面评定儿童体适能水平。**结果** 超重男童体力活动水平 (2.90 ± 0.65) 与正常体重儿童 (2.41 ± 0.72) 差异均有统计学意义 ($t=2.89, P<0.05$)。母亲与其子女的体力活动水平呈正相关 ($\beta_{男}=0.32, \beta_{女}=0.35, P$ 值均 <0.05)。**结论** 超重儿童体适能、体力活动水平低于正常体重儿童, 母亲体力活动水平与子女体力活动水平关系密切。

【关键词】 超重; 儿童; 身体素质; 父亲; 母亲; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 179 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1848-04

Physical activity and fitness in overweight children and impact of their parents/ZHAO Feng. Institute of Physical Education, Yangzhou University, Yangzhou (225127), Jiangsu Province, China

【Abstract】 Objective To compare the difference of physical fitness and physical activity in overweight children and normal weight children, and to further explore relationship between parents and physical activity level of their children to provide basis for making prevention strategies aiming at obese children. **Methods** A total of 119 children and their children from one Yangzhou elementary school were recruited for the study. Height, weight and BMI were measured. Physical activity of the children and their parents were measured with physical activity questionnaire. Physical fitness of the children was evaluated with 8 exercise testings of China physical health index. **Results** The difference between physical activity level of obese children (2.90 ± 0.65) and normal weight children (2.41 ± 0.72) was statistically significant ($t=2.89, P<0.05$). Mothers' physical activity was positively associated with their children's physical activity (boys $\beta=0.32, P<0.05$, girls $\beta=0.35, P<0.05$). **Conclusion** Physical fitness and physical activity level in overweight children is lower than normal weight children. Mothers' physical activity level is closely related to their children's physical activity level.

【Key words】 Overweight; Child; Physical fitness; Fathers; Mothers; Factor analysis; statistical

近年来, 儿童肥胖发生率逐年攀升, 包括中国在内的许多国家、地区呈现出流行趋势^[1-2]。与正常体重儿童相比, 肥胖儿童体适能 (包括心肺耐力、肌肉耐力、下肢爆发力或速度与灵活能力) 更差, 体适能在预防青少年儿童肥胖中起着极其重要的作用^[3]。研究发现, 体力活动、肥胖与体适能密切关联, 儿童肥胖与体力活动水平呈负相关^[4-5]。另外, 家庭环境也是影响儿童肥胖的重要因素, 父母的肥胖会增加其子女发生肥胖的风险, 尤其是未满 10 岁的儿童^[6-7]。基于上述相关研究, 本文在探讨超重儿童与正常体重儿童体力活动水平、体适能之间差异的基础上, 进一步探究父母与子女体力活动水平之间的关系, 以揭示父母和儿童体力活动水平在肥胖儿童发展中的作用, 为制定针对肥胖儿童的干预方案提供基础。

1 对象与方法

1.1 对象 2014 年 9—10 月在扬州市某小学招募并筛选符合研究要求的研究对象, 共筛选超重肥胖儿童 54 名, 均为 8 岁 (男生 30 名, 女生 24 名), $BMI \geq 18.8 \text{ kg/m}^2$ ^[8], 超重儿童母亲 51 名, 父亲 34 名; 正常体重儿童 65 名, 均为 8 岁 (男生 36 名, 女生 29 名), $14.40 \text{ kg/m}^2 \leq BMI \leq 18.79 \text{ kg/m}^2$ ^[8], 正常体重儿童母亲 52 名, 父亲 49 名。所有参与研究的儿童家长均签署知情同意书。于 2014 年 10—11 月正式开始调查。

1.2 数据采集

1.2.1 体质量指数 (BMI) BMI 体重 (kg)/身高² (m²)。超重儿童、正常儿童及其父母的身高、体重都由该校具有从业资质的医护人员使用标准化仪器测量。体重是指在轻装条件下的体重, 精确到 0.1 kg; 身高是指被试赤脚时的身高, 精确到 0.1 cm。

1.2.2 体力活动

1.2.2.1 儿童体力活动 采用适龄儿童体力活动问卷 (PAQ-C)^[9] 测量儿童体力活动水平, 该问卷由 9 个

【作者简介】 赵峰 (1966—), 男, 江苏高邮人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为体育运动与健康。

项目组成,每个项目均采用 5 级评分,分数越高表明体力活动水平越高。取项目 1~9 项的分数并计算平均分作为儿童的体力活动水平。本研究中量表内部一致性系数为 0.89。

1.2.2.2 父母体力活动 采用成人体力活动问卷^[9],该问卷共包括 7 个项目,每个项目均采用 5 级评分,取 1~7 项的分数并计算平均分作为儿童父母体力活动水平高低的评价指标,分数越高表明活动水平越高。本研究中量表的内部一致性系数为 0.88。

1.2.3 体适能 本研究根据中国体质健康指标,结合测试学校及被试的实际情况,最终确定了儿童健康体适能测试指标,主要涉及平衡、灵活性、速度、耐力、力量以及有氧代谢能力等相关的体适能 8 个测试项目,其中儿童的有氧代谢能力用 6 min 步行测试进行评估^[10]。体适能测试由 1 名经验丰富的运动生理学专业教师和经过精心培训的运动人体科学专业 10 名硕士研究生组成的团队来完成。

平衡能力:评价被试单脚站立的平衡能力。被试光脚站在一根直径 20 cm 固定于地面的圆木上,尽量长时间的保持身体平衡,1 名测试者站在被试旁边做好保护措施。最后,以被试 60 s 之内失去平衡的次数评价被试单脚站立的平衡能力。

上肢协调能力:评价被试上肢运动速度与协调能力。要求被试将利手放在磁盘中间以最快的速度来回移动,被试必须每次触及两端的圆盘,共完成 25 个来回,允许做 2 次,选择其中 1 次最短时间作为其任务表现能力。

坐位体前屈:评价大腿上部以及背部下侧的灵活性。受试者两腿伸直,两脚平蹬测试纵板坐在平地上,两脚分开 10~15 cm,上体前屈,两臂伸直向前,用两手中指尖逐渐向前推动游标,直到不能前推为止。测试计的脚步纵板内沿平面为 0 点,向内为负值,向前为正值。记录以 cm 为单位,保留 1 位小数。测试 2 次,取最好成绩。

立定跳远:主要考察被试的下肢爆发力。被试两脚左右开立,与肩同宽,两臂前后摆动,前摆时,两腿伸直,后摆时,屈膝降低重心,上体稍前倾,手尽量往后摆,然后两脚快速用力蹬地,同时两臂稍曲由后往前上方摆动,向前上方跳起腾空,要求两脚同时着地并且不能往后倒。以两次测试中最远的一次距离(cm)来衡量被试的下肢爆发力。

仰卧起坐:评价被试腹肌及臀屈肌的耐力。被试身体平躺仰卧于垫上,双肩胛骨着垫平躺,两腿屈膝,腹部与大腿呈 90°,大腿与小腿呈 90°,两手指交叉贴于脑后,臀部不能离垫面,可有同伴压住脚面。用收腹屈背,双臂屈肘前摆内收,低头、含胸的力量起坐,动作协调一致,双肘触及两膝,然后后仰还原成预备

姿势。30 s 之内完成的次数作为被试任务表现能力。

曲臂垂悬:主要反映被试上身力量及耐力。被试自己或在测试者的帮助下使其下巴高于单杠水平横杆。然后,被试尽力保持该姿势直至下巴低于水平横杆为止,以其保持该姿势的时间长短作为被试该项任务的表现能力。

10 m×5 往返跑:该测试主要评价被试速度和敏捷性素质。被试站在相隔 5 m 两个圆锥体的一端。听到计时员发出口令后,快速地向另一端跑去并迅速返回起点,连续重复 5 个来回(50 m),以所花的时间作为该任务表现能力。

6 min 步行:评价被试最大有氧运动能力。采用分组测试的方法,要求被试在 400 m 田径场上以快速度连续走动(不允许跑),以 6 min 之内所走距离来衡量其任务表现能力。

1.3 统计方法 所有数据均采用 SPSS 18.0 统计软件进行分析。对连续变量两组间比较采用独立样本 t 检验。对于二分类变量,采用 χ^2 检验方法来检验两者之间的差异。采用向前进入线性回归法拟合儿童体力活动与其母亲体力活动、BMI 以及儿童体重状态之间的关系模型,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超重与正常体重儿童人口统计学特征比较 表 1 显示,超重儿童与正常体重儿童除年龄差异无统计学意义($t=0.136, P=0.620$)外,在体重、身高及 BMI 两组之间差异均有统计学意义(t 值分别为 15.55, 9.84, 19.33, P 值均 <0.05)。

表 1 超重儿童与正常体重儿童年龄及形态指标($\bar{x}\pm s$)

体重	性别	人数	年龄 /岁	体重 /kg	身高 /cm	BMI /($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)
正常	男	36	8.0 \pm 0.4	25.9 \pm 2.9	129.1 \pm 5.4	15.5 \pm 1.0
	女	29	8.1 \pm 0.4	25.9 \pm 2.8	129.5 \pm 5.3	15.4 \pm 1.1
	合计	65	8.0 \pm 0.4	25.9 \pm 2.9	129.1 \pm 5.4	15.5 \pm 1.0
超重	男	30	8.0 \pm 0.5	42.1 \pm 8.3	134.5 \pm 6.2	23.3 \pm 2.9
	女	24	7.9 \pm 0.4	39.3 \pm 4.7	132.9 \pm 4.1	22.3 \pm 2.3
	合计	54	8.0 \pm 0.4	40.9 \pm 7.1	133.8 \pm 5.3	22.7 \pm 2.7

2.2 超重与正常体重儿童体适能、体力活动水平比较 结果显示,男童立定跳远水平和 10 m×5 往返跑能力优于女童(P 值均 <0.05)。正常体重男童平衡能力、立定跳远、仰卧起坐、曲臂垂悬、10 m×5 往返跑以及 6 min 步行等体适能优于超重男童(P 值均 <0.05)。在平衡能力、立定跳远、仰卧起坐、曲臂垂悬以及 10 m×5 往返跑等体适能上,正常体重女童也优于超重女童(P 值均 <0.05)。在上肢协调能力和坐位体前屈上,超重儿童与正常体重儿童差异无统计学意义(P 值均 >0.05)。

超重男童体力活动水平低于正常体重男童($P=$

0.004),但是超重与正常体重女童之间差异无统计学意义($P=0.741$)。正常体重男童体力活动水平略高于正常体重女童,但两者之间差异无统计学意义($P=$

0.057);不同性别超重儿童体力活动水平差异亦无统计学意义($P=0.547$)。见表2。

表2 超重与正常体重儿童体适能和体力活动成绩比较($\bar{x}\pm s$)

性别	体型	人数	统计值	平衡能力 /次	上肢协调能力 /s	坐位体前屈 /cm	立定跳远 /cm	仰卧起坐 /次	曲臂悬垂 /s	10 m×5 往返跑 /s	6 min 快走 /m	体力活 动得分
男	正常	36		16.5±7.8	18.4±3.1	21.7±4.5	126.8±14.1	11.4±5.6	13.6±11.3	24.3±2.5	692.8±53.9	2.9±0.7
	超重	30		21.6±8.6	18.3±3.6	23.6±6.3	110.3±15.0	6.8±5.9	1.8±2.5	26.1±3.6	644.7±42.8	2.4±0.7
			<i>t</i> 值	2.52	0.12	1.43	4.60	3.24	5.60	2.39	3.96	2.89
			<i>P</i> 值	0.014	0.854	0.144	0.001	0.002	0.001	0.018	0.001	-0.004
女	正常	29		13.8±6.8	18.1±3.7	22.1±4.5	115.7±15.5	10.6±5.3	10.3±8.4	25.5±2.6	694.2±61.2	2.6±0.7
	超重	24		21.6±8.6	18.3±3.6	23.6±6.3	110.2±15.0	6.8±5.9	1.8±2.5	26.1±3.6	657.4±135.1	2.5±0.6
			<i>t</i> 值	3.69	0.20	1.01	1.30	2.47	4.78	0.70	1.31	0.55
			<i>P</i> 值	0.026	0.423	0.116	0.004	0.001	0.001	0.007	0.270	-0.742

2.3 儿童体力活动影响因素回归分析 以父母体力活动水平、父母 BMI 及儿童体重状况为预测变量,以儿童体力活动水平为效标变量,对男女童分别进行多元回归分析发现,母亲体力活动水平、BMI 以及男童体重状况与男童体力活动密切相关,3 个变量能够解释男童体力活动水平总变异的 26.1%,其中母亲体力活动水平能够解释男童体力活动水平总变异的 10.2%。母亲体力活动水平能有效预测女童的体力活动量,能够解释总变异的 12.4%。此外,超重儿童母亲体力活动水平能预测超重儿童体力活动水平,能够解释总变异的 10% ($\beta=0.314, P=0.025$)。见表3。

表3 儿童体力活动影响因素的多元回归分析

预测变量	男($n=66$)			女($n=52$)		
	β 值	<i>P</i> 值	R^2 值	β 值	<i>P</i> 值	R^2 值
母亲体力活动水平	0.320	0.014	0.102	0.350	0.017	0.124
儿童体重状况	-0.430	0.005	0.184			
母亲 BMI	0.300	0.046	0.261			

3 讨论

本研究结果表明,超重儿童平衡能力,下肢爆发力、肌肉耐力,上肢力量与耐力,速度与敏捷性等体适能较差;超重男童的有氧运动能力较差。研究结果同时也显示,母亲体力活动水平与子女体力活动水平相关,父母超重与其子女超重呈正相关。因此,通过增加儿童体力活动水平来提高儿童体适能,就需要依据父母及其子女(儿童)的能力和需要,研制切实有效的促进其积极参与体育活动的干预方案。

与正常体重儿童相比,超重儿童体适能较差,原因可能在于:超重儿童在移动自己身体时,脂肪组织过多使其处于不利条件,或是其缺乏进行最大努力尝试的动机^[11]。另有研究发现,正常体重儿童与超重儿童的体力活动存在差异^[12],临床诊断超重男童比同年龄正常体重儿童体力活动水平低。然而,这种差异并未在女童中发现。超重女童倾向于高估他们的体力

活动水平,女童体力活动水平低于男童^[13]。然而,本研究未发现男女童体力活动水平之间存在差异,与其他研究结论一致^[14]。

本研究发现,儿童体力活动水平与其母亲体力活动水平呈相关性,与前人研究结果存在差异^[15]。本研究也支持了前人有关父母与其子女体重状态具有较强关联性的结论,即父母超重,其子女也超重。这种关联模式很容易被人们接收,因为除了基因相似之外,家庭成员行为也具有相似性,这些行为包括脂肪摄入量、食物偏好以及体力活动方式等^[5,16]。

4 参考文献

[1] BRANCA F, NIKOGOSIAN H, LOBSTEIN T. The challenge of obesity in the WHO european region and the strategies for response: Summary [J]. Med Sci Sport Exer, 2007, 40(3): 588-589.

[2] 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.

[3] MUNDERMANN A, HOZELLING H. Age- and sex-dependent disparity in physical fitness between obese and normal weight children and adolescents [J]. J Sport Med Phys Fit, 2013, 53(1): 48-55.

[4] TELAMA R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: A review [J]. Obes Facts, 2009, 2(3): 187-195.

[5] 单浩洋, 吕雪, 谢莎丽. 中国儿童青少年肥胖危险因素研究进展 [J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 476-478.

[6] MANIOS Y, COSTARELLI V, KOLOTOUROU M, et al. Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence [J]. BMC Pub Health, 2007, 7(17): 3358-3368.

[7] 孙莹, 刘阳, 苏普玉, 等. 小学生童年期不良经历与超重肥胖的关联 [J]. 中国学校卫生, 2015, 36(2): 255-257.

[8] EBRAHIM GJ. WHO child growth standards: Growth velocity based on weight, length and head circumference: Methods and development [J]. J Trop Pediatrics, 2010, 56(2): 136-136(1).

[9] JANZ KF, LUTUCHY EM, WENTHE P, et al. Measuring activity in children and adolescents using self-report: PAQ-C and PAQ-A [J]. Med Sci Sports Exer, 2008, 40(4): 767-772.

广州市中小學生超重肥胖与代谢综合征关联性

梁晶晶¹, 陈亚军¹, 杨文翰¹, 曹牧青¹, 戴美霞¹, 麦锦城², 马军³, 静进¹

1. 中山大学公共卫生学院妇幼卫生系, 广东 广州 510080;

2. 广州市中小学卫生健康促进中心; 3. 北京大学儿童青少年卫生研究所

【摘要】 目的 了解广州市儿童青少年代谢综合征(MS)的流行现况,探讨儿童青少年超重和肥胖与MS的关系。**方法** 采用整群随机抽样的方法在广州市区抽取7所中小学共1 242名10~17岁的中小學生为研究对象,进行身高、体重、腰围、血压的测量和血液中MS组分的检测,比较不同体质量指数(BMI)组儿童青少年MS组分的水平及异常情况,计算MS患病率。**结果** 超重和肥胖组儿童青少年的腰围(WC)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)和三酰甘油(TG)水平均高于正常体重组,高密度脂蛋白(HDL-C)水平低于正常体重组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。肥胖组的WC、SBP、DBP、TG和HDL-C异常检出率均最高,而正常体重组最低(P 值均 <0.05)。广州市10~17岁儿童青少年MS患病率为2.9%,其中正常体重、超重和肥胖儿童青少年MS检出率分别为1.0%、13.7%和32.4%。**结论** 超重和肥胖儿童青少年MS患病率显著高于正常体重组,且随BMI增加而增加,预防和控制儿童青少年肥胖和代谢综合征的发生势在必行。

【关键词】 超重;儿童;青少年;代谢;因素分析;统计学

【中图分类号】 R 174⁺.6 R 194.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1851-04

Relationship between overweight and obesity and metabolic syndrome among children and adolescents in Guangzhou/LI-ANG Jing-jing, CHEN Ya-jun, YANG Wen-han, et al. Faculty of Maternal and Child Health, School of Public Health, Sun Yat-Sen University, Guangzhou(510080), China

【Abstract】 Objective To investigate the prevalence of metabolic syndrome (MS) among children and adolescents in Guangzhou, and to explore the relationship between overweight, obesity and MS. **Methods** A total of 1 242 students aged 10–17 years from 7 schools in Guangzhou were recruited by means of cluster group random sampling. Height, weight, waist circumference (WC), blood pressure were measured, and the components of MS were tested. We compared the level of components of MS between children and adolescents among different BMI groups, and evaluated the prevalence of MS. **Results** The level of WC, SBP, DBP and TG in overweight and obesity children and adolescents were significantly higher than normal weight group ($P<0.05$). The inverse trend was observed on the level of HDL-C. The abnormal detection rates of components of MS were also highest in obesity group, and lowest in normal weight group ($P<0.05$). The prevalence of MS was 2.9% in children and adolescents in Guangzhou, the abnormal detection rates in three groups were 1.0%, 13.7% and 32.4%, respectively. **Conclusion** The prevalence of MS is higher in overweight and obesity children and adolescents than normal weight group, and the severity is increasing with the degree of BMI. The prevention and control of childhood obesity and MS is imperative.

【Key words】 Overweight; Child; Adolescents; Metabolism; Factor analysis; statistics

代谢综合征(metabolic syndrome, MS)是一组多种异常代谢成分聚集的临床症候群,包括血压升高、血糖升高、三酰甘油升高、高密度脂蛋白降低、中心性肥胖等^[1]。近年来,随着儿童青少年肥胖问题越来越严重^[2-4],高血压、血脂紊乱症、糖尿病、心血管疾病等常见于成年人的疾病正逐渐向儿童青少年伸延,并在超重肥胖儿童身上呈现出聚集的特征,儿童青少年MS引起人们的广泛关注^[5]。2007年国际糖尿病联盟

(IDF)^[1]在成人MS定义的基础上提出了首个全球统一的针对儿童青少年的MS定义。基于此定义,大量研究发现超重和肥胖的儿童青少年MS患病率更高^[6-8]。2012年中华医学会儿科分会内分泌遗传代谢学组、心血管学组和儿童保健学组^[9]等参照IDF的标准,结合中国的情况共同提出了“中国儿童青少年代谢综合征定义和防治建议”。与2007年IDF定义相比,中国定义能更有效地检出心血管疾病高风险儿童青少年,有利于早期实行防治措施并降低成年期心血管疾病和2型糖尿病的发生风险^[10]。本课题组根据最新的中国定义对广州市10~17岁儿童青少年进行体格测量和相关血生化指标检测,以了解广州市儿童青少年MS的流行现况,探讨超重和肥胖与MS的关系,为儿童代谢综合征的预防和干预提供科学依据。

【基金项目】 2012年卫生公益性行业科研专项(201202010)。

【作者简介】 梁晶晶(1985-),男,湖北襄阳人,在读硕士,主要研究方向为儿童青少年卫生。

【通讯作者】 静进, E-mail: jingjin@mail.sysu.edu.cn。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2013 年 9—12 月,采用整群随机抽样的方法先选择广州市市区 7 所中小学,再从每所学校四年级及以上年级中随机抽取 2 个班的学生,共计 1 262 名 10~17 岁中小学生为研究对象,其中男生 661 名,女生 601 名。调查前征得入组学生本人及其监护人知情同意,并签署知情同意后实施调查。最终完成有效体检及血液采集学生为 1 242 名,有效率为 98.4%,平均年龄为(12.81±2.14)岁。其中男生 649 名,平均年龄(12.90±2.25)岁;女生 593 名,平均年龄(12.70±2.01)岁。

1.2 方法

1.2.1 体格测量 体格测量由广州市中小学卫生健康促进中心专职医生进行,调查前经过标准统一化培训,再对所有入组学生的身高、体重、腰围(waist circumference, WC)等进行测量。身高测量采用国产立柱式身高计,要求学生脱鞋脱帽直立,测量结果精确到 0.1 cm。体重测量采用国产标准化学生用体重计,要求学生仅穿贴身内衣过称,测量精确到 0.1 kg。WC 测量用国产标准化软皮尺,要求学生取立位,充分暴露腹部,自然呼吸状态下,用皮尺测量肋缘下端与脐前上嵴连线的中点周径,测量结果精确到 0.1 cm。体质质量指数(body mass index, BMI)= 体重(kg)/身高²(m²)。

1.2.2 血压测量 血压测量参照美国心肺血液研究中心推荐的儿童血压测量方法进行。采用台式水银柱血压计,使用大小合适的袖带,被测量者至少安静休息 15 min,以 Korotkoff 第 1 音(K1)为收缩压(systolic blood pressure, SBP),第 5 音(K5)为舒张压(diastolic blood pressure, DBP),10 min 后测量第 2 次,计算平均值。若两次测量血压差值大于 10 mmHg,则进行第 3 次测量。

1.2.3 血液指标检测 采血前要求研究对象禁食禁水 12 h 以上,抽取清晨空腹肘部静脉血 4 mL,采用 4℃保温盒运回实验室后立刻以 3 000 r/min 离心 15 min,分离血清、血浆置于-80℃冰箱保存待测。其中血清三酰甘油(triglyceride, TG)检测采用磷酸基酶氧化酶法,低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein-cholesterol, LDL-C)检测采用清除法,高密度脂蛋白

胆固醇(high density lipoprotein-cholesterol, HDL-C)检测采用选择性抑制法,空腹血糖(blood glucose, GLU)测定采用葡萄糖氧化酶法。

1.3 判定标准

1.3.1 肥胖 根据中国肥胖问题工作组(WGOC)以“2000 年全国学生体质调研”为参照人群推荐的“中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查 BMI 值分类标准”^[11]评价个体超重和肥胖。

1.3.2 代谢综合征 采用 2012 年中华医学会儿科分会内分泌遗传代谢学组等^[9]建议的“中国儿童青少年代谢综合征定义和防治建议”的标准定义代谢综合征,其中腰围参照马冠生等^[12]汇总全国 9 项有关儿童青少年腰围的研究制定的“中国 7~18 岁学龄儿童青少年腰围界值参考标准”,血压参照米杰等^[13]以全国 112 227 人为参照人群制定的“中国儿童青少年血压参照标准”。

中心性肥胖,即腰围≥同年龄同性别儿童腰围的第 90 百分位值(P_{90}),为儿童青少年 MS 基本和必备条件,同时具备至少下列 2 项:(1)高血糖,指空腹血糖受损(IFG)(空腹血糖≥5.6 mmol/L),或糖耐量受损(IGT)(口服葡萄糖糖耐量试验 2 h 血糖≥7.8 mmol/L,但<11.1 mmol/L),或 2 型糖尿病。(2)高血压,SBP≥同年龄同性别儿童血压的 P_{95} 或 DBP≥同年龄同性别儿童血压的 P_{95} 。(3)低高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C<1.03 mmol/L)或高非高密度脂蛋白胆固醇(non-HDL-C≥3.76 mmol/L)。(4)高三酰甘油(TG≥1.47 mmol/L)。

1.4 统计分析 使用 EpiData 3.1 软件建立数据库进行双录入,以保证数据的准确。使用 SPSS 21.0 统计软件对数据进行统计学分析,其中计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验和方差分析;率的比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象的各指标测量结果 检测发现,男生的身高、体重、WC、SBP 和 DBP 均高于女生,差异均有统计学意义(P 值均<0.05);但 GLU、TG 和 HDL-C 3 项指标在男女生间差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

表 1 广州市 10~17 岁儿童青少年各指标测量结果($\bar{x}\pm s$)

性别	人数	身高 /cm	体重 /kg	腰围 /cm	收缩压 /mmHg	舒张压 /mmHg	空腹血糖 /(mmol·L ⁻¹)	三酰甘油 /(mmol·L ⁻¹)	高密度脂蛋白胆固醇 /(mmol·L ⁻¹)
男	649	159.85±13.68	51.04±14.90	69.88±10.68	101.30±9.54	63.86±6.75	4.70±0.68	0.97±0.55	1.33±0.34
女	593	155.64±8.60	45.37±9.88	67.53±7.83	96.28±8.14	61.82±6.42	4.60±0.54	0.98±0.45	1.35±0.34
t 值		6.42	7.83	4.40	9.93	5.46	2.74	-0.35	-1.17
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.60	0.728	0.241

2.2 不同 BMI 组对象 MS 组分的水平比较 超重和肥胖组儿童青少年的 WC,SBP,DBP 和 TG 水平均高于正常体重组,而超重和肥胖组 HDL-C 水平低于正常体重组,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。随

着 BMI 的增加,儿童青少年的 WC,SBP,DBP 和 TG 水平逐渐升高,HDL-C 逐渐降低。三组间 GLU 水平差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 不同 BMI 组儿童青少年 MS 各组分水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	人数	腰围 /cm	收缩压 /mmHg	舒张压 /mmHg	血糖 /(mmol·L ⁻¹)	三酰甘油 /(mmol·L ⁻¹)	高密度脂蛋白胆固醇 /(mmol·L ⁻¹)
正常	1 106	66.51±6.98	97.89±8.63	62.27±6.39	4.65±0.62	0.95±0.46	1.36±0.34
超重	102	84.21±5.03 ^a	106.02±9.55 ^a	67.05±6.57 ^a	4.69±0.49	1.21±0.73 ^a	1.22±0.28 ^a
肥胖	34	95.51±6.37 ^{ab}	110.56±10.31 ^{ab}	70.53±6.69 ^{ab}	4.60±0.88	1.34±0.56 ^{ab}	1.08±0.24 ^{ab}
F 值		582.13	71.20	50.75	0.32	22.79	18.80
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	0.725	<0.01	<0.01

注:a 与正常体重组相比 $P<0.05$;b 与超重组相比 $P<0.05$ 。

2.3 不同 BMI 组对象 MS 组分异常检出率比较 共检出 MS 36 例,总患病率为 2.9%。其中肥胖组 11 例,检出率为 32.4%;超重组 14 例,检出率为 13.7%;正常体重组 11 例,检出率为 1.0%。三组间 MS 检出率差异有统计学意义,随 BMI 增加而增加($P<0.05$)。

三组儿童青少年除 GLU 异常检出率差异无统计学意义($P=0.059$)外,超重组和肥胖组的 WC,SBP,DBP,TG 和 HDL-C 异常检出率均高于正常体重组,且随 BMI 的增加而增加,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 3。

表 3 不同 BMI 组儿童青少年 MS 各组分异常检出率比较

组别	人数	腰围	血压	血糖	三酰甘油	高密度脂蛋白胆固醇	代谢综合征
正常	1 106	113(10.22)	33(2.98)	22(1.99)	105(9.49)	143(12.93)	11(0.99)
超重	102	97(95.10)	9(8.82)	2(1.96)	21(20.59)	25(24.51)	14(13.73)
肥胖	34	34(100.00)	7(20.59)	3(8.82)	12(35.29)	14(41.18)	11(32.35)
χ^2 值		570.15			32.34	29.68	10.64
P 值		<0.01	$<0.01^a$	0.059 ^a	<0.01	<0.01	<0.05

注:() 内数字为异常检出率/%,a 为 Fisher's 确切概率法。

3 讨论

近年来,超重和肥胖儿童青少年呈现急剧增长趋势^[4],1985—2010 年中国学生体质与健康调研资料指出,中国学龄儿童超重肥胖检出率呈现持续增长趋势^[14],广州儿童青少年超重和肥胖率也逐年上升^[15]。Bibbins-Domingo 等^[16]研究预测超重青少年肥胖率到 2035 年时将从 2007 年的 5% 上升至 15%,而由此导致的心血管疾病将增加超过 10 万人。儿童青少年超重和肥胖不仅影响生长发育,还可以增加罹患高血压、脂代谢紊乱、糖尿病和动脉粥样硬化的风险^[17-19]。在本研究中超重和肥胖组的 WC,BP,TG 和 HDL-C 异常检出率均高于正常体重组,提示超重和肥胖儿童青少年患心血管疾病风险增加。

笔者通过对广州市 1 242 名儿童青少年的横断面调查研究,发现 10~17 岁儿童青少年 MS 的患病率为 2.9%,正常体重组、超重和肥胖组儿童 MS 检出率分别为 0.9%、7.6% 和 29.8%,其中超重和肥胖组 MS 检出率高于正常体重组,且 MS 检出率随 BMI 增加而增加。2013 年儿童代谢综合征中国工作组^[6]采用中国定义对全国 6 省 22 071 名汉族 7~16 岁儿童青少年的调查结果发现,MS 患病率为 2.4%,在肥胖人群

中患病率为 28.8%。Okosun 等^[7]采用 Cook's 标准分析 2003—2004 年度美国全国健康与营养调查数据(NHNES)也发现 12~17 岁儿童青少年发生 MS 的危险性随着 BMI 增加而增加,正常体重、超重和肥胖组继发 MS 危险分别为-0.77,3.43 和 6.40。葡萄牙一项研究^[20]表明 MS 在正常体重、超重和肥胖的 12~18 岁青少年中的检出率分别为 3.3%、17.2% 和 37.1%。北京市儿童代谢综合征研究组对北京城郊近 2 万名 6~18 岁中小學生进行的调查结果显示,正常组、超重和肥胖儿童 MS 检出率分别为 0.9%、7.6% 和 29.8%^[21]。于冬梅等^[8]2009 年对 8 省市 2 752 名 7~17 岁儿童青少年的调查结果显示,代谢综合征患病率为 3.2%;在体重正常、超重和肥胖的儿童青少年中患病率分别为 0.7%、8.0% 和 23.9%。本研究及上述研究均说明儿童青少年 MS 患病率与超重和肥胖密切相关。可能原因是肥胖儿童青少年的脂联素水平降低,急性时相蛋白和白细胞介素-6 水平升高,而这些脂肪细胞分子分泌的细胞因子与 MS 组分和胰岛素抵抗高度相关^[22]。有研究显示脂肪细胞分泌的细胞因子可能是 MS、心血管疾病和 2 型糖尿病的重要致病因素^[23]。

本研究的不足之处在于只进行了空腹血糖测定而未进行口服糖耐量试验,因此降低了血糖异常的检出率,这也可能是导致三组未呈现出差异的一个原因,以后需进一步全面测定定义中的相关指标来验证结论。

4 参考文献

[1] ZIMMET P, ALBERTI G, KAUFMAN F, et al. The metabolic syndrome in children and adolescents[J]. Lancet, 2007, 369 (9579) : 2059-2061.

[2] SKINNER AC, SKELTON JA. Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012[J]. JAMA Pediatr, 2014, 168 (6) : 561-566.

[3] NG M, FLEMING T, ROBINSON M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013[J]. Lancet, 2014, 384 (9945) : 766-781.

[4] GORDON-LARSEN P, WANG H, POPKIN BM. Overweight dynamics in Chinese children and adults[J]. Obes Rev, 2014, 15 (Suppl 1) : 37-48.

[5] 米杰. 儿童肥胖及代谢综合征[J]. 中国儿童保健杂志, 2007, 15 (3) : 221-223.

[6] 儿童代谢综合征中国工作组. 中国六城市学龄儿童代谢综合征流行现状研究[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51 (6) : 409-413.

[7] OKOSUN IS, BOLTRI JM, LYN R, et al. Continuous metabolic syndrome risk score, body mass index percentile, and leisure time physical activity in American children[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2010, 12 (8) : 636-644.

[8] 于冬梅, 赵丽云, 朴建华, 等. 8 省市儿童青少年代谢综合征流行现状及其主要影响因素[J]. 中国健康教育, 2012, 28 (6) : 431-433, 437.

[9] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组, 中华医学会儿科学分会心血管学组, 中华医学会儿科学分会儿童保健学组, 等. 中国儿童青少年代谢综合征定义和防治建议[J]. 中华儿科杂志, 2012, 50 (6) : 420-422.

[10] 陈联辉, 梁黎, 傅君芬, 等. 两种儿童青少年代谢综合征定义的临床应用比较[J]. 浙江大学学报: 医学版, 2013, 42 (4) : 375-380.

[11] 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.

[12] 马冠生, 季成叶, 马军, 等. 中国 7 ~ 18 岁学龄儿童青少年腰围界值点研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31 (6) : 609-615.

[13] 米杰, 王天有, 孟玲慧, 等. 中国儿童青少年血压参照标准的研究制定[J]. 中国循证儿科杂志, 2010, 5 (1) : 4-14.

[14] 马军, 蔡赐河, 王海俊, 等. 1985-2010 年中国学生超重与肥胖流行趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46 (9) : 776-780.

[15] 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.

[16] BIBBINS-DOMINGO K, COXSON P, PLETCHER MJ, et al. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease[J]. N Engl J Med, 2007, 357 (23) : 2371-2379.

[17] BLACK D, BRYANT J, PEEBLES C, et al. Increased regional deformation of the left ventricle in normal children with increased body mass index: implications for future cardiovascular health[J]. Pediatr Cardiol, 2014, 35 (2) : 315-322.

[18] DHUPER S, BUDDHE S, PATEL S. Managing cardiovascular risk in overweight children and adolescents[J]. Paediatr Drugs, 2013, 15 (3) : 181-190.

[19] CASAVALLE PL, LIFSHITZ F, ROMANO L S, et al. Prevalence of dyslipidemia and metabolic syndrome risk factor in overweight and obese children[J]. Pediatr Endocrinol Rev, 2014, 12 (2) : 213-223.

[20] STABELINI NA, BOZZA R, ULBRICH A, et al. Metabolic syndrome in adolescents of different nutritional status[J]. Arq Bras Endocrinol Metabol, 2012, 56 (2) : 104-109.

[21] 万乃君, 米杰, 王天有, 等. 北京市超重和肥胖学龄儿童中代谢综合征的流行特征[J]. 中华儿科杂志, 2007, 45 (6) : 417-421.

[22] WEISS R, DZIURA J, BURGERT TS, et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents[J]. N Engl J Med, 2004, 350 (23) : 2362-2374.

[23] FU JF, LIANG L, ZOU CC, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Zhejiang Chinese obese children and adolescents and the effect of metformin combined with lifestyle intervention[J]. Int J Obes (Lond), 2007, 31 (1) : 15-22.

收稿日期: 2015-07-13; 修回日期: 2015-08-23

.....

(上接第 1850 页)

[10] DENTON SJ. Cardiorespiratory fitness is associated with hard and light intensity physical activity but not time spent sedentary in 10-14 year old schoolchildren: The happy study[J]. PLoS One, 2013, 8 (4) : e61073.

[11] NOGUEIRA H, FERRAO M, GAMA A, et al. Perceptions of neighborhood environments and childhood obesity: Evidence of harmful gender inequities among Portuguese children[J]. Health Place, 2013, 19 (3) : 69-73.

[12] FOLTZ JL, MAY AL, BELAY B, et al. Population-level intervention strategies and examples for obesity prevention in children[J]. Ann Rev Nutr, 2012, 32 (11) : 391-415.

[13] OLIVER M, SCHOFIELD GM, SCHLUTER PJ. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity[J]. J Sci Med

Sport, 2010, 13 (4) : 403-409.

[14] ABBOTT RA, DAVIES PS. Habitual physical activity and physical activity intensity: Their relation to body composition in 5. 0-10. 5-y-old children[J]. Eur J Clin Nutr, 2004, 58 (11) : 306.

[15] SIMONEN RL, PERUSSE L, RANKINEN T, et al. Familial aggregation of physical activity levels in the Quebec family study[J]. Med Sci Sport Exer, 2002, 34 (7) : 1137-1142.

[16] BALL GD, MARSHALL JD, MCCARGAR LJ. Physical activity, aerobic fitness, self-perception, and dietary intake in at risk of overweight and normal weight children[J]. Can J Diet Pract Res, 2005, 66 (3) : 162-169.

收稿日期: 2015-08-10; 修回日期: 2015-09-18

云南省中小学生视力不良现状及影响因素分析

杨云娟,常利涛,吕慧,黄达峰,代丽梅,刘宏,黄鑫,刘春艳,包佑红,韦蝶心,安维维,邓淑珍,谭敏

云南省疾病预防控制中心,昆明 650022

【摘要】 目的 分析 2014 年云南省中小学生视力不良的流行现状及其影响因素,为制定学生近视防治策略与措施提供参考。**方法** 采用多阶段分层随机整群抽样的方法,抽取云南省 7 个州(市)9~18 岁中小学生,用对数视力表和屈光串镜结合法筛查其视力;利用非条件 Logistic 回归分析,分析中小学生视力不良的流行现状及影响因素。**结果** 云南省中小学生的视力不良检出率为 48.51%,标化率为 47.30%。多因素非条件 logistic 回归分析发现,影响视力的主要因素有地区的社会经济发展水平、民族、平均每天的睡眠时间、平均每天做作业的时间、年龄、每周食用鸡蛋的次数、每天食用牛奶的次数、平均每天看电视的时间和性别(P 值均 <0.05)。随着社会经济发展水平的提高、每天做作业时间的增加和年龄的增长,中小学生发生视力不良的风险也随之升高;随着每天睡眠时间的增加、每天食用牛奶、每周食用鸡蛋 3 次及以上和每天花一定时间看电视,中小学生发生视力不良的风险也随之降低。女生发生视力不良的风险高于男生,少数民族是中小学生视力不良的保护因素。**结论** 云南省中小学生视力不良防控形势依然严峻。应进一步加强开展预防视力不良的宣传教育,采取针对性措施,以实现降低视力不良发生的目标。

【关键词】 视力;低;流行病学;因素分析;统计学;学生

【中图分类号】 R 174+.6 R 778 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1855-04

Epidemic status and influencing factors for the poor vision of the students in Yunnan/YANG Yun-juan, CHANG Li-tao, LYU Hui, et al. Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Kunming(650022), China

【Abstract】 Objective To study the epidemic status and influencing factors for the poor vision among the students in Yunnan in 2014 and to provide the reference on making the policies and strategies of the students vision health. **Methods** By using multistage stratified cluster sampling method, the logarithmic visual acuity chart-refractive tandem mirror combination method was used to screen vision and random select age 9-18 to survey in 2014, then to analyze the epidemic characteristics and influence factors of low vision among Yunnan students. **Results** The prevalence rate of low vision in Yunnan students was 48.51%. The standard rate was 47.30%. Through Non-conditional logistic regression analysis, the study found that the main influence factors were the regional social and economic development level, the ethnics, the average time of daily sleep, the average time of daily homework, age, the weekly consumption number of eggs, daily consumption of milk, the average daily time of watching TV and female ($P < 0.05$). With the increasing of social economic development, the time of doing homework and the age daily growth of primary and middle school students, risk occurrence of low vision increased; with the increasing of daily sleep time, eating milk every day, consumption eggs more than 3 times in one week and watching TV in certain time, the risks of primary and secondary school students with low vision also decreased. The occurrences of low vision of risk in women than men, the minorities are the protective factors of low vision in primary and middle school students. **Conclusion** The situation of prevention and control for the poor vision in primary and middle school students in Yunnan is still grim. We should strengthen the health education of prevention the low vision, take targeted measures in order to lower the onset of low vision target.

【Key words】 Vision, low; Epidemiology; Factor analysis, statistical; Students

视力不良是目前学生中发生率最高的常见病之一。视力不良是指裸眼视力小于 5.0 者^[1]。从屈光学的角度可分为近视、远视和屈光参差。视力不良者中,近视约占 96.53%^[2-3]。据 2005 年国家卫生部、教育部联合调查显示,我国学生近视患病率达 60%,居世界第 2 位,患病人数居世界第 1 位^[4],且近 5 a 呈迅

猛增长态势^[5]。青少年的视力健康状况已成为社会和家庭高度关注的公共卫生问题。为了解云南省中小学生视力不良的流行现状及其影响因素,本研究利用 2014 年在云南省开展的全国学生体质调研数据,探讨云南省不同民族男女群体各年龄组视力不良检出率、流行特征和影响因素,为政府制定中小学生近视防治策略和措施提供参考。现将结果报道如下。

【基金项目】 2014 年全国学生体质健康调研项目(2014)。

【作者简介】 杨云娟(1979-),女,云南昆明人,硕士,主管医师,主要从事学校卫生工作。

【通讯作者】 常利涛,E-mail:clt1982@hotmail.com。

1 对象与方法

1.1 对象 按照“2014 年全国学生体质与健康调研工作手册”要求^[5], 分层整群随机抽取云南省 7 个州(市)9~18 岁中小学生在知情同意的原则下, 经体检剔除重要脏器慢性病和发育残障者, 每个年龄组随机抽取 55~110 人, 共 19 774 人。完成体格检查和问卷调查者为 18 780 人, 有效率为 94.97%。有效问卷中男生 9 327 名, 女生 9 453 名; 汉族学生 6 421 名, 少数民族学生 12 359 名; 年龄 9~18 岁, 平均年龄(13.73±2.75)岁, 52.5% 的被调查者年龄集中在 11~15 岁。经统计学分析, 不同年龄、性别、民族和经济水平地区人群, 左眼和右眼的平均视力差异均有统计学意义。

1.2 方法 使用标准对数视力表, 按照“2014 年全国学生体质与健康调研工作手册”要求^[6], 专人、专项检查视力。检测者事先经严格培训, 现场质控符合要求。视力表灯箱照度 500 lx, 悬挂高度为 5.0 行视标与多数受检者双眼呈水平位。按先左后右顺序检查双眼裸眼视力。

1.3 评价标准 按照《现代儿童少年卫生学》(第 2 版)界定^[1], 视力≥5.0 者为正常, <5.0 者为视力不良。视力不良者中, 视力 4.8~4.9 者为轻度视力不良, 4.6~4.7 者为中度视力不良, ≤4.5 者为重度视力不良。以人为单位计算视力不良检出率, 双眼视力不良者以视力不良程度高者为准。视力不良者均接受串镜检查, 判断屈光不正性质。正片(凸透镜)校正视力下降, 负片(凹透镜)上升者为“近视”; 负片视力下降而正片上升为“远视”; 正、负片均无变化为“其他

眼病”。地区经济水平, 统一采用《2013 年云南省统计年鉴》^[7]所公布的接受调查的州市人均 GDP 进行划分, 即低于 15 000 元的地区是低收入经济地区, 在 15 000~44 999 元的地区为中等收入经济地区, 高于 45 000 元的列为高收入经济地区。

1.4 统计学分析 数据录入采用 EpiData 3.1 软件, 统计分析采用 SPSS 17.0 软件。以 2000 年第五次人口普查年龄构成数据标化视力不良检出率。应用 χ^2 检验比较不同年龄、性别、民族、社会经济水平中小学生学习视力不良检出率的差异; 视力不良相关危险因素分析采用单因素和多因素非条件 Logistic 回归分析, 检验水准 $\alpha=0.05$ (变量赋值: 年龄/岁, 9~12=0, 13~15=1, 16~18=2; 性别, 男=0, 女=1; 民族, 汉族=0, 少数民族=1; 地区经济水平, 低=0, 中=1, 高=2; 平均睡眠时间<6 h=0, 6~7.99 h=1, ≥8 h=2; 食用牛奶, 从不喝=0, 偶尔喝=1, 每天喝=2; 食用鸡蛋, 从不吃=0, 每周 1~2 次=1, 每周 3 次及以上=2; 自觉课业负担, 不重=0, 一般=1, 非常重=2; 平均每天做作业时间, <1 h=0, 1~2.99 h=1, ≥3 h=2; 平均每天体育锻炼时间, <0.5 h=0, 0.5~1.99 h=1, ≥2 h=2; 平均每天看电视时间, <1 h=0, 1~2.99 h=1, ≥3 h=2; 平均每天玩计算机等电子设备的时间, 0 h=0, 0.01~1.99 h=1, ≥2 h=2)。

2 结果

2.1 视力不良检出率 见表 1。

表 1 2014 年云南省不同人口统计学特征中小学生学习不同视力不良程度和类型检出率

人口统计学指标		人数	统计值	程度			类型		
				轻度	中度	重度	近视	远视	其他
年龄/岁	9~	6 924	χ^2 值 P 值	801(11.57)	500(7.22)	1 178(17.01)	2 456(35.47)	13(0.19)	10(0.14)
	13~	5 924		635(10.72)	485(8.19)	1 746(29.47)	2 842(47.97)	16(0.27)	9(0.15)
	16~18	5 932		552(9.31)	586(9.88)	2 626(44.27)	3 718(62.68)	25(0.42)	22(0.37)
性别	男	9 327	χ^2 值 P 值	889(9.53)	677(7.26)	2 323(24.91)	3 835(41.12)	29(0.31)	27(0.29)
	女	9 453		1 099(11.63)	894(9.46)	3 227(34.14)	5 181(54.81)	25(0.26)	14(0.15)
民族	汉族	6 421	χ^2 值 P 值	664(10.34)	623(9.70)	3 348(52.14)	4 602(71.67)	10(0.16)	24(0.25)
	少数民族	12 359		1 324(10.71)	948(7.67)	2 202(17.82)	4 414(35.71)	44(0.36)	17(0.14)
社会经济水平	低	6 196	χ^2 值 P 值	726(11.72)	511(8.25)	960(15.49)	2 152(34.73)	37(0.60)	8(0.13)
	中	10 384		1 088(10.48)	858(8.26)	3 473(33.45)	5 375(51.76)	16(0.15)	30(0.29)
	高	2 200		174(7.91)	202(9.18)	1 117(50.77)	1 489(67.68)	1(0.05)	3(0.14)
合计		18 780		1 988(10.59)	1 571(8.37)	5 550(29.55)	9 016(48.01)	54(0.29)	41(0.22)

注:()内数字为检出率/%。

由表 1 可见, 18 780 名中小学生学习中, 视力不良检出率为 48.51% (9 111 人), 标化视力不良检出率为 47.30%。其中 8.21% (1 541 人) 的被调查者为单眼

视力不良; 40.31% (7 570 人) 为双眼视力不良。近视检出率为 48.01% (9 016 人); 远视检出率为 0.29% (54 人)。视力不良以轻度 (10.59%) 和重度

(29.55%)为主。轻度和中度视力不良检出率随着年龄的增加,呈现相对稳定的趋势;而重度视力不良检出率随着年龄的增加,呈现显著增高的趋势($P<0.01$)。无论轻度、中度,还是重度视力不良检出率女生均高于男生($P<0.01$)。近视检出率随着年龄的增加而增加。汉族学生轻度视力不良检出率与少数民族差异很小,但是中度和重度视力不良检出率高于少数民族学生。随着地区经济发展水平的提高,轻度视

力不良检出率呈现下降趋势,中度视力不良检出率相对稳定,而重度视力不良检出率呈现急剧升高趋势。

2.2 视力不良影响因素的单因素分析 以是否视力不良作为因变量,选取人口社会学基本特征、平均睡眠时间、每天做作业时间等 12 个指标作为自变量进行单因素分析,见表 2。民族,平均每天睡眠时间、食用牛奶、鸡蛋,每天看电视时间,年龄,性别等均为造小学生视力不良的影响因素(P 值均 <0.05)。

表 2 2014 年云南省中小學生视力不良单因素分析

自变量		总人数	视力不良人数	检出率/%	χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
年龄/岁	9 ~	6 924	2 479	35.80	977.08	0.00	1.00
	13 ~	5 924	2 867	48.40			1.68(1.57 ~ 1.81)
	16 ~ 18	5 932	3 765	63.47			3.12(2.90 ~ 3.35)
性别	男	9 327	3 891	41.72	342.70	0.00	1.00
	女	9 453	5 220	55.22			1.72(1.63 ~ 1.83)
民族	汉族	6 421	4 636	72.20	2 191.54	0.00	1.00
	少数民族	12 359	4 475	36.21			0.22(0.21 ~ 0.23)
社会经济水平	低	6 196	2 197	35.46	809.23	0.00	1.00
	中	10 384	5 421	52.21			1.99(1.86 ~ 2.12)
	高	2 200	1 493	67.86			3.84(3.47 ~ 4.26)
平均每天睡眠时间/h	<6	971	609	62.72	487.38	0.00	1.00
	6 ~ 7.99	10 873	5 845	53.76			0.69(0.60 ~ 0.79)
	≥ 8	6 936	2 657	38.31			0.37(0.32 ~ 0.42)
食用牛奶	从来不喝	782	370	47.31	180.79	0.00	1.00
	偶尔喝	13 185	6 802	51.59			1.19(1.03 ~ 1.37)
	每天喝	4 813	1 939	40.29			0.75(0.65 ~ 0.87)
每周食用鸡蛋次数	0	2 447	1 269	51.86	162.99	0.00	1.00
	1 ~ 2	11 585	5 918	51.08			0.97(0.89 ~ 1.06)
	≥ 3	4 748	1 924	40.52			0.63(0.57 ~ 0.70)
自觉课业负担	不重	1 901	762	40.84	95.10	0.00	1.00
	一般	9 868	4 692	47.55			1.36(1.23 ~ 1.50)
	非常重	7 011	3 657	52.16			1.63(1.47 ~ 1.81)
平均每天做作业时间/h	<1	8 973	3 579	39.89	649.49	0.00	1.00
	1 ~ 2.99	8 244	4 438	53.83			1.76(1.65 ~ 1.87)
	≥ 3	1 563	1 094	69.99			3.52(3.13 ~ 3.95)
平均每天体育锻炼时间/h	<0.5	4 949	2 640	53.34	82.77	0.00	1.00
	0.5 ~ 1.99	13 133	6 202	47.22			0.78(0.73 ~ 0.84)
	≥ 2	698	269	38.54			0.55(0.47 ~ 0.65)
平均每天看电视时间/h	<1	11 997	6 257	52.15	192.51	0.00	1.00
	1 ~ 2.99	5 487	2 374	43.27			0.70(0.66 ~ 0.75)
	≥ 3	1 296	480	37.04			0.54(0.48 ~ 0.61)
每天用计算机时间/h	0	3 445	1 455	42.24	71.46	0.00	1.00
	0.01 ~ 1.99	12 637	6 361	50.34			1.39(1.29 ~ 1.50)
	≥ 2	2 698	1 295	48.00			1.26(1.14 ~ 1.40)

2.3 视力不良影响因素的多因素分析 将单因素分析筛选出有统计学意义的因素纳入多因素非条件 Logistic 回归分析发现,随着年龄的增加,中小學生出现视力不良的风险也随之增高;随着地区社会经济发展水平的增高,中小學生发生视力不良的风险也升高;女性发生视力不良的风险高于男性;中小學生平均每天做作业时间长也是其发生视力不良的独立高风险因素(P 值均 <0.05)。而少数民族、每天食用牛奶、每周食用鸡蛋 3 次及以上和平均每天看电视时间 ≥ 1 h 是中小學生视力不良的保护因素。见表 3。

3 讨论

本调查显示,云南省中小學生视力不良检出率为 48.51%,标化检出率为 47.30%,与全国平均水平^[8](34.7% ~ 59.4%)相差不大。但 9 ~ 12 岁小学生视

力不良检出率为 35.8%,近视的检出率为 35.47%,提示云南省需关注中小學生视力不良(包括近视)的低龄化趋势,这与近年来我国其他地区相关研究结果一致^[9-13]。加之全国中小學生视力不良呈逐年上升趋势^[14]。因此云南省中小學生视力不良的防控形势依然十分严峻。

本研究发现,影响视力的主要因素为地区的社会经济发展水平、民族、平均每天的睡眠时间、平均每天做作业的时间、年龄、每周食用鸡蛋的次数、每天食用牛奶的次数、平均每天看电视的时间和性别。此次研究结果显示,高经济水平地区的中小學生发生视力不良的风险是低经济水平地区学生的 3.84 倍(95% CI=3.47 ~ 4.26),中等经济水平地区的中小學生发生视力不良的风险是低经济水平地区学生的 1.99 倍(95% CI=1.86 ~ 2.12);并且随着地区经济水平的提

表 3 2014 年云南省中小学生
视力不良多因素 Logistic 回归分析 (n=18 780)

自变量与常数		B 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
年龄/岁	9 ~		0.00	1.00
	13 ~	0.57	0.00	1.77(1.63 ~ 1.93)
	16 ~ 18	1.19	0.00	3.30(3.00 ~ 3.62)
性别	男			1.00
	女	0.64	0.00	1.90(1.78 ~ 2.03)
民族	汉族			1.00
	少数民族	-1.71	0.00	0.18(0.17 ~ 0.20)
社会经济水平	高		0.00	1.00
	中	-0.01	0.85	0.99(0.92 ~ 1.08)
	低	-0.37	0.00	0.69(0.60 ~ 0.80)
平均睡眠时间/h	<6		0.05	1.00
	6 ~ 7.99	-0.12	0.15	0.89(0.76 ~ 1.04)
	≥8	-0.19	0.03	0.83(0.70 ~ 0.98)
食用牛奶	从来不喝		0.00	1.00
	偶尔喝	0.11	0.19	1.12(0.95 ~ 1.31)
	每天喝	-0.06	0.50	0.94(0.79 ~ 1.12)
每周食用鸡蛋次数	0		0.00	1.00
	1 ~ 2	-0.07	0.16	0.93(0.84 ~ 1.03)
	≥3	-0.24	0.00	0.78(0.70 ~ 0.88)
平均做作业时间/h	<1		0.00	1.00
	1 ~ 2.99	0.24	0.00	1.27(1.19 ~ 1.36)
	≥3	0.59	0.00	1.81(1.58 ~ 2.07)
平均看电视时间/h	<1		0.00	1.00
	1 ~ 2.99	-0.22	0.00	0.81(0.75 ~ 0.87)
	≥3	-0.43	0.00	0.65(0.57 ~ 0.74)
常数		0.37	0.01	1.44

高,轻度视力不良呈下降趋势,中度视力不良相对稳定,而重度视力呈现急剧升高的趋势。少数民族是视力不良的保护因素,少数民族中小学生发生视力不良的风险仅为汉族的 0.18 倍(95% CI=0.17 ~ 0.20),其轻度视力不良检出率与汉族差异无统计学意义,但是中度和重度视力不良均明显低于汉族学生。这可能是由于少数民族多数居住在社会经济发展相对落后的地区,而汉族较为集中在社会经济发展水平高的地区所致。社会经济发展水平高地区的家长对孩子期望值较高,致使学生学业负担较重,导致用眼时间过长、用眼强度增加,加上社会经济发展水平高地区以高楼大厦等建筑为主,缺乏大自然的绿色,远眺缓解眼疲劳机率很小,无法调节用眼疲劳所致。

随着每天睡眠时间的增加,中小学生发生视力不良的风险也随之降低。这可能与充足的睡眠可以缓解视疲劳,有助于恢复睫状肌的调节平衡能力有关。而随着每天做作业时间的增加,发生视力不良的风险随之增加。这与读写时间过长,疲劳用眼累积有关。随着年龄的增加,中小学生出现视力不良的风险也随之增高。这可能是由于随着年级递增,学习压力逐渐增大,用眼疲劳、用眼负荷上升;且随着年龄的增长,晶状体屈折能力逐渐下降和晶状体皮质密度逐渐增加,晶状体弹性减弱所致。每周食用鸡蛋 3 次及以上和每天食用牛奶都是保护视力的因素。这可能是由于保证均衡的营养,摄入富含维生素 A 和钙的食物蛋黄和牛奶的缘故(蛋黄中的维生素 A、核黄素和玉米黄素,可帮助眼睛过滤有害的紫外线和延缓眼睛的老

化等^{[15]114};牛奶中富含钙质,钙质对视神经和肌肉有一定的营养作用,可促进细胞的代谢^{[15]37})。另外,此次研究结果也证实女性发生视力不良的风险高于男性,这与我国中小学生的视力流行趋势相一致^[1,4],可能是由于女生青春发育较男生早,学习较为刻苦,视近工作时间较长所致。

值得一提的是,此次研究发现每天看适当长时间的电视,有助于降低中小学生发生视力不良的风险,该结果与上海市结果相似^[16]。可能是由于现在的中小学生课业负担重,独生子女多,户外活动和体育锻炼的时间少,课余最常见的放松活动就是看电视,因此看电视可能有助于缓解学生紧张的学习气氛,减轻学习压力,对视神经可能起到一定的放松作用,缓解了视疲劳。但是该研究结果与以往荧屏接触时间过长不利于视力的研究结果相悖,有待进一步深入研究其准确性。

4 参考文献

- [1] 季成叶,主编.现代儿童少年卫生学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:424.
- [2] 季成叶.我国中小学生视力不良和疑似近视流行现状[J].中国学校卫生,2008,29(2):97-99.
- [3] 曹宜,廖孟.视力低常的学龄前儿童屈光状态分析[J].重庆医学,2009,38(1):62-63.
- [4] 新华网(新闻中心).我国学生近视低龄化趋势令人忧,专家建议修订教室照明标准[EB/OL].[2005-06-06].http://news3.xinhuanet.com/newscenter/2005-06/06/content_1510728.htm.
- [5] 季成叶.中国学生视力不良和疑似近视流行的动态分析[J].中国学校卫生,2008,29(8):677-680.
- [6] 教育部体育卫生与艺术教育司,全国学生体质与健康调研组.2014年全国学生体质与健康调研工作手册[M].北京:全国学生体质与健康调研组,2014:36-38.
- [7] 云南省统计局,国家统计局云南调查总队.2013年云南省统计年鉴[M].云南:中国统计出版社,2014:543-544.
- [8] 中国学生体质与健康调研组.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,2012:77.
- [9] 高凡,徐燕,叶剑.重庆市城区 1880 名小学生近视状况及其影响因素分析[J].第三军医大学学报,2013,35(11):1137-1140.
- [10] 杨漾,洪获园,彭宁宁,等.上海市 7-22 岁学生视力状况及影响因素分析[J].中国学校卫生,2012,33(5):590-592.
- [11] 吕美霞,杨莉华,鲁本麟,等.武汉市中小学生近视综合干预效果分析[J].中国学校卫生,2011,32(4):459-461.
- [12] 宋惠平,刘颖颖,宋玉珍,等.北京市中小学生近视状况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2010,31(7):818-820.
- [13] 徐文燕,王书梅,刘祥瑞,等.上海市低年级小学生近视发生的危险因素评估[J].中国学校卫生,2008,29(8):681-682.
- [14] 中国学生体质与健康调研组.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,2007:77.
- [15] 吴坤,主编.营养与食品卫生学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2005:37,114.
- [16] 郑文娟,王向军,徐嘉清,等.上海市 2007 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.

收稿日期:2015-07-06;修回日期:2015-08-07

青海省 2010—2014 年学校流行性腮腺炎暴发疫情分析

蔡芝锋¹, 饶华祥^{1,2}, 马小军^{1,3}, 徐莉立¹, 王学文¹, 李永盛¹, 郭鹏¹, 郝增平¹, 石燕¹

1. 青海省疾病预防控制中心, 西宁 810007; 2. 山西医科大学公共卫生学院; 3. 中国疾病预防控制中心

【摘要】 目的 分析青海省 2010—2014 年学校流行性腮腺炎(流腮)暴发疫情现状和流行规律, 为有效应对流腮暴发疫情提供科学策略。**方法** 资料来源于《中国疾病预防控制中心信息系统》, 对青海省 2010—2014 年学校流腮暴发疫情进行流行病学相关统计分析。**结果** 5 a 间青海省共报告流腮暴发疫情 22 起, 发病 686 例, 无死亡病例, 平均罹患率为 2.77%。疫情级别均为一般事件(Ⅳ级), 均发生在学校。疫情主要发生在西宁市和海东市的农村小学(占 59.09%), 每年 4—5 月、10—11 月呈现 2 个发病高峰, 春季学期暴发起数和发病人数均高于秋季学期。城市与农牧区、小学与中学、秋季与春季学期首发病例到报告时间和暴发持续时间相近, 差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。**结论** 青海省学校流腮疫情形势严峻, 应采取预防接种、疫情监测和落实“五早”制度等综合防控措施来科学高效应对。

【关键词】 流行性腮腺炎; 疾病暴发流行; 学生; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 174⁺.6 R 512.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1859-03

Epidemiological analysis on scholastic mumps outbreaks in Qinghai Province from 2010 to 2014/CAI Zhi-feng, RAO Hua-xiang, MA Xiao-jun, et al. Qinghai Center for Disease Control and Prevention, Xining(810007), China

【Abstract】 Objective To analyze the epidemiological characteristics and regularity of scholastic mumps outbreaks in Qinghai province during the past five years, to provide scientific strategies to effectively cope with mumps outbreaks. **Methods** Epidemiological related statistical method was used to analyze the data of mumps outbreak events from 2010 to 2014 in Qinghai. **Results**

A total of 22 mumps outbreaks and 686 cases were reported in Qinghai during the past five years. The attack rate was 2.77%. All events were ordinary (Ⅳ level) and occurred in school. The outbreaks occurred mainly in rural and suburban primary schools, including Xining and Haidong city, which accounted for 59.09% of all events. There were two epidemic peaks during April to May and October to November. The number of outbreaks and cases in spring semester were higher than that in fall semester. Average discovery time for the first cases and the duration of the outbreaks were in no differences with regard to area, grade and season($P>0.05$). **Conclusion** Scholastic mumps outbreaks in Qinghai are worrisome. Comprehensive prevention and control measures such as vaccination, epidemic monitoring and implementation of the five early systems should be taken to efficiently response to mumps outbreak.

【Key words】 Mumps; Disease outbreaks; Students; Factor analysis, statistics

近年来流行性腮腺炎(以下简称流腮)已成为青海省学校暴发疫情的主要传染病病种^[1]。为全面掌握青海省学校流腮暴发疫情现状和流行规律, 以有效应对流腮暴发疫情, 现对 2010—2014 年青海省学校流腮暴发疫情进行分析, 结果报道如下。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 全人群疫情资料来源于《中国疾病预防控制中心信息系统》修订年度数据, 暴发疫情资料来源于青海省 2010—2014 年经调查核实且网络直报和

审核结案的流腮暴发疫情及其病例, 人口资料来源于青海省统计年鉴。

1.2 相关定义 按照国家《流行性腮腺炎诊断标准》(WS 270-2008)进行诊断; 依据国家《突发公共卫生事件应急条例》《突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》^[2]等规定, 判定暴发疫情的分级。

1.3 统计分析 所有资料采用 Excel 2010 软件进行汇总并建立数据库。采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析, 两组间定量资料比较采用独立样本 t 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 疫情概况 5 a 间全人群共报告流腮病例 6 694 例, 占法定丙类传染病总数的 16.48%, 报告年均发病

【作者简介】 蔡芝锋(1983—), 男, 云南丽江人, 大学本科, 主管医师, 主要从事传染病防控和应急处置工作。

【通讯作者】 石燕, E-mail: 103023866@qq.com。

率为 23.56/10 万;高发于 3~15 岁年龄组(占 87.85%);报告地区以西宁市(占 55.35%)、海东市(占 18.91%)、海西州(占 12.34%)为主;报告发病率以 2014 年最高(31.01/10 万),2012 年最低(18.78/10 万);每年呈现 4—7 月和 10—12 月 2 个发病高峰。

2.2 暴发强度 5 a 共报告流腮暴发疫情 22 起,占传染病暴发疫情总数的 39.29%;发病 686 例,占全人群病例总数的 10.25%,无死亡病例;平均罹患率为

2.77%;均为一般事件(Ⅳ级)。

2.3 持续时间 首发病例到报告时间最短 1 d,最长 40 d,平均(11.05±10.13)d;事件持续时间最短 22 d,最长 50 d,平均(31.09±8.71)d。城市和农牧区、小学和中学、秋季和春季学期首发病例到报告时间和暴发持续时间相近,差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

表 1 青海省 2010—2014 年不同组间流腮暴发疫情首发病例到报告时间和暴发持续时间比较

组别		暴发事件/起	发病数	首发病例到报告时间/d			暴发持续时间/d		
				$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值	$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值
区域	城市	5	111	9.20±5.26	0.45	>0.05	27.20±6.83	1.46	>0.05
	农牧区	17	575	11.59±11.24			32.24±9.05		
学段	小学	20	635	10.95±10.56	0.14	>0.05	30.95±9.03	0.23	>0.05
	中学	2	51	12.00±5.66			32.50±6.36		
学期	秋季	9	215	10.44±7.95	0.22	>0.05	34.22±10.03	1.35	>0.05
	春季	13	471	11.46±11.69			28.92±7.30		

2.4 流行特征

2.4.1 地区分布 分布于 4 个市(州)13 个县,主要集中在西宁市和海东市,占暴发疫情总数的 81.82%。暴发次数居前 2 位的县(区)依次为民和县(4 起)、城西区(3 起)。4 个市(州)罹患率以黄南州(牧业区)最高(12.15%),西宁市(城市)和海东市(农业区)基本持平。

2.4.2 时间分布 以 2014 年暴发起数最多(7 起),2013 年最低(2 起)。每年在 4—5 月、10—11 月呈现

2 个发病高峰,其中春季学期(3—7 月)暴发起数和发病人数均高于秋季学期(9 月至次年 1 月)。

2.4.3 人群分布 22 起暴发疫情均发生在学校,其中小学 20 起,发病 635 例;中学 2 起,发病 51 例。年龄主要集中在 8~12 岁(占 64.72%),见图 1。686 例病例中,男性 357 例,女性 329 例,男女性别比为 1.09:1。22 起暴发疫情均具有明显的班内或年级内聚集现象。

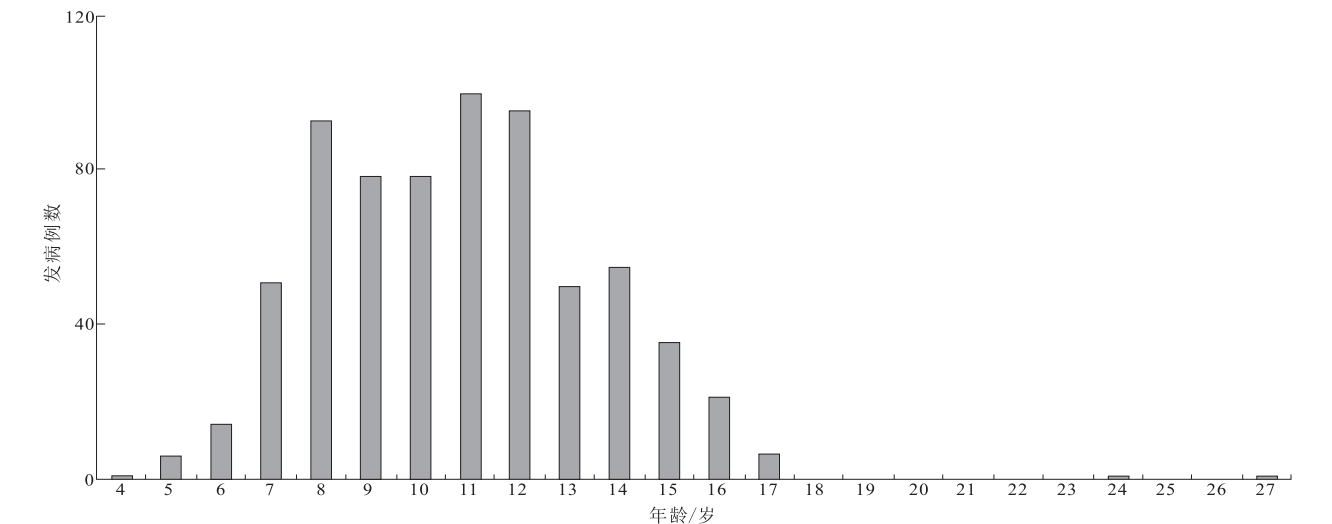


图 1 青海省 2010—2014 年流行性腮腺炎暴发疫情年龄分布

2.5 主要症状与体征 患病学生均出现不同程度的单侧或双侧腮腺肿大、疼痛^[3],86.0% (590/686) 的学生出现低热到中热,伴有颈部淋巴结肿大;23.8% (163/686) 的学生伴有咽炎、全身疼痛、食欲不振等状况;无严重合并症、重症及死亡病例发生,预后均

较好。

2.6 实验室检测情况 22 起疫情均采集典型病例标本,实验室确诊率为 100%。

2.7 疫苗接种情况 82.7% (567/686) 的首发病例或指征病例未接种过流腮疫苗或接种史不详,发生暴

发疫情的学校有 77.3% (17/22) 近 2 a 内未统一接种过流腮疫苗。

3 讨论

5 a 间青海省报告的 22 起流腮暴发疫情以农牧区小学为主, 每年呈现 2 个发病高峰, 春季学期高发于秋季学期, 这可能与青海省农牧区社会经济发展滞后, 教室空间狭小, 学生住宿、就餐等拥挤, 少数民族学生的特殊生活习惯, 学校未设校医, 晨检和因病缺课登记工作不到位, 以及青海地处青藏高原, 气温落差大, 因寒冷造成的通风不充分, 天气变化频繁, 未采取有效保暖措施等有关^[4-5]。因此, 建议在流腮疫情防控中, 除加强硬件设施投入外, 要加强宣传教育, 提高广大师生防病意识和防病能力, 尤其是在温差变化较大的季节, 务必做好保暖工作。

流腮隐性感染率较高, 潜伏期一般为 2~3 周, 在腮腺肿大前 6 d 到发病后 5 d 或更长时间内可排出病毒^[6]。22 起暴发疫情均具有明显的班内或年级内聚集现象, 提示同班级或同年级内传播是流腮暴发疫情的主要传播方式。同时, 大部分学校未及时发现首发病例, 特别是疫情初期, 学校未对发病学生及密切接触者及时隔离, 仍继续上课, 且大部分农牧区学生家长对传染病缺乏认识, 在孩子病情较重时才就诊, 或多在私人门诊就诊或自行服药, 私人诊所不填写传染病报告卡, 也缺乏对聚集性病例报告的意识, 延误了疫情控制的最佳时机。因此, 学校要切实落实晨检和因病缺课登记制度, 强化疫情监测, 做好早发现、早诊断、早报告、早隔离、早治疗(“五早”); 卫生计生行政部门要加强对医生的培训和管理, 提高其传染病防控意识和能力。

调查显示, 使用流腮疫苗前全国流腮发病率达 133/10 万, 在中小學生等重点人群高达 7 000/10 万以上^[7-8]。我国自 2008 年起将麻腮风疫苗纳入国家扩大免疫规划, 2010—2014 年青海省全人群流腮报告年均发病率为 23.56/10 万, 22 起暴发疫情罹患率为 2.77%, 这可能与青海省实施扩大免疫规划策略有关^[9], 也表明流腮是可以通过预防接种防控的传染病^[10]。但通过对 2008—2014 年青海省全人群流腮病疫情(2008 年发病率为 28.88/10 万, 2009 年 19.45/10 万, 2010 年 23.83/10 万, 2011 年 23.12/10 万, 2012 年 18.78/10 万, 2013 年 21.04/10 万, 2014 年 31.01/10 万) 以及对 22 起暴发疫情进行分析, 大部分患病学生未接种过流腮疫苗, 可能原因一是流腮扩大免疫接种主要是针对 1.5~2.0 岁儿童进行的一剂次常规接种^[11], 至今实施时间相对较短, 且部分地区扩大免疫

接种工作落实不到位, 尚未显著改变既往的流行规律; 二是除常规免疫接种外, 流腮疫苗属于二类自费疫苗, 因受经济条件和传染病防控意识等因素制约, 很多农牧区家长不愿为孩子自费接种疫苗。因此建议: 一是各地应认真贯彻落实国家扩大免疫规划策略, 提高适龄儿童及时接种率; 二是加强新入托(入学) 儿童接种证查验工作^[12], 及时进行查漏补种, 提高免疫保护率, 减少幼托、小学等重点场所易感人员数量; 三是由于接种流腮疫苗 1 剂次的保护效果为 66%, 接种 2 剂次保护效果为 83%, 因此在落实好常规免疫策略的基础上, 建议在学龄前(6 岁) 再进行一次强化免疫^[13-16], 以建立持久、有效的免疫屏障, 疫情暴发时, 开展应急接种也可达到很好的防控效果。

4 参考文献

- [1] 李永盛, 马斌忠, 石燕, 等. 2007—2011 年青海省学校突发公共卫生事件分析[J]. 医学动物防制, 2014, 30(3): 252-255.
- [2] 卫生部办公厅. 突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)[Z]. 2015-12-27.
- [3] 邱德志, 龚文胜, 张旺生, 等. 一起小学流行性腮腺炎暴发的流行病学调查[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(4): 614-617.
- [4] 杨继宝. 黎平县某小学一起流行性腮腺炎暴发的调查分析[J]. 现代预防医学, 2014, 41(13): 2463-2484.
- [5] 赵宏, 刘燕, 李斌, 等. 青海藏区寄宿制学校中小學生卫生习惯状况[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 340-342.
- [6] 杨绍基, 任红. 传染病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 79-82.
- [7] 连文远. 计划免疫学[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2001: 556-566.
- [8] 金晓循. 吉林市 2004—2013 年流行性腮腺炎流行病学分析[J]. 中国热带医学, 2014, 14(9): 1074-1076.
- [9] 刘继锋, 相晓妹, 李倩, 等. 2012—2013 年西安市流行性腮腺炎流行特征分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(4): 579-614.
- [10] 袁海艳, 周光华, 潘程程. 2005—2013 年北碚区流行性腮腺炎流行病学特征分析[J]. 热带医学杂志, 2015, 15(1): 108-110.
- [11] 刘曙光, 王立芹, 赵保刚, 等. 2004—2013 年河北省流行性腮腺炎流行病学特征[J]. 职业与健康, 2015, 31(3): 336-338.
- [12] 张巧红. 2004—2013 年许昌市流行性腮腺炎流行病学特征分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(1): 11-13.
- [13] 徐维桢, 张国民, 梁爽, 等. 流行性腮腺炎减毒活疫苗免疫学效果和保护效果的系统评价[J]. 中国疫苗和免疫, 2011, 17(5): 426-450.
- [14] 张磊, 王建军. 不同流行性腮腺炎疫苗接种率及剂次保护效果比较[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(5): 575-576, 579.
- [15] 胡家瑜, 施燕, 倪莹莹, 等. 麻疹流行性腮腺炎风疹联合疫苗 2 剂免疫的效果观察[J]. 中国计划免疫, 2004, 10(4): 221-224.
- [16] 张以祥, 赵晓明, 赵梅玲. 2004—2013 年洪泽县流行性腮腺炎流行病学特征分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(2): 213-215.

收稿日期: 2015-07-06; 修回日期: 2015-08-06

杭州地区大学新生膳食模式与超重肥胖的关系

章小艳, 束龙, 斯彩娟, 余小龙, 高蔚, 张伦, 廖丹, 李卫, 郑培奋

浙江医院临床营养科, 杭州 310013

【摘要】 目的 了解杭州地区新入学的大学生膳食情况, 为探讨膳食模式与超重/肥胖之间的关系提供参考依据。**方法** 采用单纯随机抽样的方法, 对杭州市 6 所高校的 1 752 名大学新生进行体检和膳食调查, 利用因子分析法构建大学新生的膳食模式。**结果** 因子分析得出 3 种主要的膳食模式, 分别为“动物性食物型”(摄入较多的猪肉、牛羊肉、禽肉、鱼虾类及动物肝脏等)、“西方快餐型”(摄入较多的西式快餐及油炸食物、零食、可乐/雪碧、咖啡、糖类)和“传统中国型”(摄入较多的粮谷类、新鲜蔬菜水果、蛋类、豆制品、奶类及猪肉)。“动物性食物型”和“西方快餐型”膳食模式中高分位组的体质质量均数(BMI)均高于低分位组(t 值分别为-5.083, -6.068, P 值均 <0.01), 而“传统中国型”模式中高分位组 BMI (20.1 kg/m^2) 低于低分位组 (20.7 kg/m^2) ($t=3.779$, $P<0.01$)。非条件 Logistic 回归分析显示, 在调整相关混杂因素后, “西方快餐型”膳食模式可以增加超重/肥胖和中心性肥胖的患病风险(超重/肥胖: $OR=1.36$, $95\% CI=1.02 \sim 2.08$, $P<0.05$; 中心性肥胖: $OR=1.54$, $95\% CI=1.16 \sim 2.03$, $P<0.01$); 而“传统中国型”膳食模式可以降低超重/肥胖和中心性肥胖的危险性(超重/肥胖: $OR=0.60$, $95\% CI=0.44 \sim 0.90$, $P<0.01$; 中心性肥胖: $OR=0.87$, $95\% CI=0.67 \sim 0.99$, $P<0.05$)。**结论** 膳食模式对大学新生超重/肥胖和中心性肥胖的发生有影响, 应坚持“传统中国型”膳食模式。

【关键词】 膳食; 超重; 肥胖症; 大学; 学生; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 153.2 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1862-04

近年来, 随着经济的飞速发展和城市化进程的加快, 我国人群的传统饮食方式也发生了改变, 同时与营养相关的慢性代谢性疾病的发病率呈现出逐年上升的趋势, 且渐趋年轻化。2010 年中国慢性病监测项目调查结果显示, 我国成年人群超重、肥胖的患病率分别为 30.6% 和 12.0%, 明显高于 2002 年进行的全国调查结果^[1]。此外, 越来越多的青少年患有超重或肥胖, 而这些情况会一直延续到成年时期^[2-3]。为此, 本研究选取杭州市大学新生为研究对象, 通过调查其过去 1 a 的饮食情况和家庭状况, 旨在探讨不同膳食模式对该人群超重或肥胖的影响。

1 对象与方法

1.1 对象 采用单纯随机抽样方法, 抽取杭州市 6 所高校 2014 年 9 月刚入校的大学新生为样本, 于入学体检过程中进行调查。共 1 876 名新生参加了本次调查, 回收有效问卷 1 752 份。调查对象的平均年龄为 (17.8 ± 1.4) 岁, 其中男生 679 名, 女生 1 073 名; 99.5% 的大学新生为汉族。本研究经浙江医院伦理委员会审查同意并获得调查对象的知情同意。

1.2 方法

1.2.1 一般情况 包括姓名、性别、学号、联系方式、

民族、出生日期、家庭成员、家庭住址、父母文化程度、家庭经济状况、体力活动情况、是否吸烟、是否饮酒、体力活动等。

1.2.2 膳食调查 采用半定量的食物摄入频率调查表, 对调查对象过去 1 a 各种食物的摄入频率和平均每次食物摄入的量进行回忆。本研究中的食物调查表包含 19 类食物, 涉及到当地日常摄入的各种食物。调查表中的食物摄入频率被分成 9 个不同等级(不吃、 <12 次/a、1~3 次/月、1~2 次/周、3~4 次/周、5~6 次/周、1 次/d、2 次/d、3 次/d)。随机选择部分学生完成首次膳食调查, 间隔 1 周后进行第 2 次调查, 两次调查结果显示问卷具有较好的信、效度。

1.2.3 体格测量 身高和体重: 采用标准的身高体重计进行测量, 测量前进行调零和校准, 测量时调查对象脱去外套和鞋子, 测量的结果分别精确到 0.1 cm 和 0.1 kg。体质质量指数(body mass index, BMI): 根据身高和体重的测量资料, 计算出 BMI 值, $BMI = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ 。腰围(waist circumference, WC): 让调查对象直立, 两足分开 30 cm 左右, 用无弹性且最小刻度为 1 mm 的软尺从右侧腋中线肋骨上缘与第 12 肋骨下缘连线的中点^[4], 沿着水平方向绕腹部 1 周, 紧贴但不压迫皮肤, 精确到 0.1 cm。臀围: 测量调查对象臀部的最大周径^[4]。腰臀比(waist hip rate, WHR): $WHR = \text{腰围}(\text{cm}) / \text{臀围}(\text{cm})$ 。

1.3 诊断标准 (1) 超重/肥胖: 参照中国肥胖问题工作组在 2002 年提出的适合于中国人群的 BMI 分类标准^[4], $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq BMI \leq 23.9 \text{ kg/m}^2$ 为体重正常,

【基金项目】 浙江省卫生厅厅级培育项目(2014PYA002)

【作者简介】 章小艳(1974—), 女, 浙江杭州人, 大学专科, 主治医师, 主要研究方向为营养与慢性疾病。

【通讯作者】 郑培奋, E-mail: kuaidou09@163.com。

BMI≥28 kg/m² 为肥胖,24 kg/m²≤BMI≤27.9 kg/m² 为超重,BMI<18.5 kg/m² 为体重偏低。(2)中心性肥胖依据原卫生部疾病控制司颁布的《中国成年人超重和肥胖症预防控制指南》^[5]对成年人群的中心性肥胖进行定义:男性 WC≥85 cm,女性 WC≥80 cm。

1.4 质量控制 调查开始前,对参与调查的人员进行严格培训。身高和体重测量前均对仪器进行校准和标准化,误差不大于 0.1 cm 和 0.1 kg。为确保调查问卷的完整和准确性,每天调查结束后由专门人员对当日的调查问卷进行核查,查看是否存在缺漏项,并及时通过预留的电话等方式对缺漏的问卷进行补全。

1.5 统计分析 数据资料采用 EpiData 3.1 软件进行双录入,然后进行一致性检验。运用 SPSS 16.0 软件,采用因子分析法和方差最大正交旋转法^[6],计算出每个食物的因子得分,选择特征根>1 的因子作为主要的膳食模式。进行因子分析前首先进行 KMO 和 Bartlett's 球形检验明确是否适合做因子分析。根据膳食模式因子得分的高低,将其划分为三分位数(Q3 表示最倾向于该膳食类型,Q1 表示最不倾向于该膳食类型);分类变量用 χ^2 检验,连续变量用方差分析(ANOVA);调整性别、年龄、体力活动后,利用协方差分析讨论该人群的膳食模式和测量指标的关系;采用 Logistic 回归分析方法探讨大学新生膳食模式与超重/肥胖的关系,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 膳食模式分布 KMO 统计量为 0.87,Bartlett's 球形检验 $P<0.01$,表明该样本适合进行因子分析。研究发现,特征根>1 的因子有 3 个,累积贡献率达 57.3%。因子载荷>0.30,则认为该食物条目与该膳食模式因子呈较强的关联。见表 1。根据 3 种主要膳食模式中的食物特点命名为:(1)动物性食物型膳食模

式,摄入较多的猪肉、牛羊肉、禽肉、鱼虾类及动物肝脏;(2)西方快餐型膳食模式,摄入较多的西式快餐、零食、可乐/雪碧、咖啡、糖类;(3)传统中国型膳食模式,摄入较多的粮谷类、新鲜蔬菜水果、蛋类、豆制品、奶类及猪肉。

2.2 3 种膳食模式得分分组的体格测量指标比较 大学新生的 BMI 值在 3 种膳食模式中的分布差异有统计学意义,“动物性食物型”和“西方快餐型”膳食模式中高分位组的 BMI 均高于低分位组,而“传统中国型”模式中高分位组 BMI 低于低分位组(P 值均<0.01);WC 值在“西方快餐型”和“传统中国型”膳食模式不同组间的差异有统计学意义,“西方快餐型”模式中高分位组的 WC 高于低分位组,“传统中国型”模式中高分位组 WC 低于低分位组(P 值均<0.01);WHR 值在“西方快餐型”模式不同组间的差别有统计学意义,高分位组的 WHR 高于低分位组($P<0.05$)。见表 2。

表 1 大学新生食物因子载荷 3 种膳食模式分布

食物种类	动物性食物型	西方快餐型	传统中国型
粮谷类	0.259	0.169	0.762
新鲜蔬菜	0.219	-0.168	0.679
新鲜水果	0.264	0.088	0.546
猪肉	0.398	0.236	0.643
牛羊肉	0.524	0.285	0.158
禽肉	0.384	0.146	0.137
动物肝脏	0.594	0.067	0.138
鸡蛋	0.213	0.110	0.640
鱼虾类	0.565	0.195	0.264
海带/海鱼/紫菜等海产品	0.245	0.135	0.393
奶及奶制品	0.201	0.199	0.557
豆类及豆制品	0.063	0.106	0.657
汉堡包及油炸食品	0.227	0.447	-0.089
腌制食品	0.271	0.217	0.267
坚果类	0.418	0.317	-0.157
零食	-0.159	0.670	0.197
可乐/雪碧	0.210	0.776	0.184
咖啡	0.142	0.637	0.284
糖类	-0.096	0.624	0.295
贡献率/%	29.820	19.940	7.540

表 2 大学新生 3 种膳食模式不同得分分组的体格测量指标比较

膳食模式	人数	BMI/(kg·m ⁻²)			腰围/cm			腰臀比		
		$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值	$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值	$\bar{x}\pm s$	t 值	P 值
动物性食物型	Q1 584	21.4±0.1	-5.083	<0.01	71.3±0.4	-0.668	0.86	0.78±0.003	-1.194	0.82
	Q3 584	22.1±0.1			71.8±0.4			0.78±0.003		
西方快餐型	Q1 584	20.5±0.1	-6.068	<0.01	69.3±0.4	-5.878	<0.01	0.78±0.003	-2.970	<0.05
	Q3 584	21.6±0.1			72.3±0.4			0.79±0.003		
传统中国型	Q1 584	20.7±0.1	3.779	<0.01	70.1±0.4	3.747	<0.01	0.78±0.003	1.104	0.53
	Q3 584	20.1±0.1			69.4±0.4			0.77±0.003		

注:数据为校正年龄、性别、体力活动等混杂因素后由协方差分析所得出。

2.3 3 种膳食模式不同得分组大学生超重/肥胖发生率 不同程度摄入的“西方快餐型”膳食模式者超重/肥胖、中心性肥胖发生率的差异均有统计学意义(P 值均<0.05);在倾向于高摄入“西方快餐型”膳食模式的 Q3 组中,超重/肥胖和中心性肥胖发生率明显高于

低程度摄入的 Q1 组人群。不同程度摄入的“传统中国型”膳食模式者超重/肥胖发生率差异有统计学意义($P=0.000$);在倾向于高摄入“传统中国型”膳食模式的 Q3 组中,超重/肥胖发生率明显低于低程度摄入的 Q1 组。见表 3。

表 3 不同膳食模式各得分组大学生超重/肥胖和中心性肥胖发生情况比较

膳食模式		人数	统计值	超重/肥胖		中心性肥胖	
				是	否	是	否
动物性食物型	Q1	584	χ^2 值 P 值	81(13.9)	503(86.1)	34(5.8)	550(94.2)
	Q2	584		71(12.2)	513(87.8)	39(6.7)	545(93.3)
	Q3	584		98(16.8)	486(83.2)	51(8.7)	533(91.3)
				5.216 0.074		3.975 0.137	
西方快餐型	Q1	584	χ^2 值 P 值	61(10.4)	523(89.6)	22(3.8)	562(96.2)
	Q2	584		81(13.9)	503(86.1)	35(6.0)	549(94.0)
	Q3	584		107(18.3)	477(81.7)	68(11.6)	516(88.4)
				14.959 0.001		29.066 0.000	
传统中国型	Q1	584	χ^2 值 P 值	99(17.0)	485(83.0)	46(7.9)	538(92.1)
	Q2	584		96(16.4)	488(83.6)	48(8.2)	536(91.8)
	Q3	584		54(9.2)	530(90.8)	30(5.1)	554(94.9)
				17.780 0.000		5.068 0.079	

注:()内数字为构成比/%。

2.4 3 种膳食模式与超重/肥胖的比值比 在调整相应地混杂因素之前,“西方快餐型”膳食模式可以增加超重/肥胖和中心性肥胖的患病风险;“传统中国型”

膳食模式可以降低超重/肥胖和中心性肥胖的危险性。在调整性别、年龄和体力活动等混杂因素后,以上结果均没有发生改变。见表 4。

表 4 大学新生膳食模式与超重/肥胖和中心性肥胖的比值比[OR 值(OR 值 95% CI)]

膳食模式		超重/肥胖		中心性肥胖	
		调整前	调整后	调整前	调整后
动物性食物型	Q3	1.18(0.84~1.56)	1.05(0.75~1.47)	1.21(0.98~1.77)	1.08(0.79~1.32)
西方快餐型	Q3	1.59(1.48~2.41)*	1.36(1.02~2.08)*	1.68(1.27~2.11)**	1.54(1.16~2.03)**
传统中国型	Q3	0.57(0.15~0.79)**	0.60(0.44~0.90)**	0.76(0.56~0.89)*	0.87(0.67~0.99)*

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究的结果表明,杭州地区大学新生的膳食模式主要分为动物性食物型、西方快餐型和传统中国型。“西方快餐型”膳食模式可以增加超重/肥胖和中心性肥胖的患病风险,而“传统中国型”膳食模式可以降低患病风险。“西方快餐”型膳食模式(摄入较多的汉堡包及油炸食品、可乐及雪碧、咖啡、糖类)与 BMI、WC 及 WHR 值呈正相关,高分位组的 BMI、WC 及 WHR 值明显高于低分位组,与之前研究一致^[7-8],可能与该类型膳食模式中的食物常常含有较多的脂肪有关。Joung 等^[9]对韩国青年人群的调查研究发现,摄入含有大量汉堡/油炸食物和甜点的膳食可以增加超重/肥胖和中心性肥胖的患病风险。本研究同时也发现,“传统中国型”膳食模式与 BMI 和 WC 值呈负相关,与国内外的相关研究是一致的^[10-11]。Daniel 等^[11]进行的多中心研究发现,摄入较多的蔬菜、水果、粮谷类食物可以降低超重/肥胖的危险性。可能与这些食物含有丰富的膳食纤维存在一定的相关性。相关的研究已经表明,高膳食纤维的摄入能降低超重和肥胖的患病风险^[12]。在调整相关混杂因素前后,本研究均没有发现“动物性食物型”膳食模式与超重/肥胖、中心性肥胖存在相关性,与早期的研究不一致^[13-14]。之前的研究显示,“动物性食物型”膳食模式可以增加肥

胖、中心性肥胖的危险^[13]。此外,Yu 等^[15]的研究也发现,摄入含过多脂肪的饮食能增加超重的危险。出现这种不一致的情况可能与青少年日常大量运动有着一定的关联性,也有可能与该食物的摄入量存在一定的关联,有待于进一步证实。

综上所述,“西方快餐型”饮食模式对大学新生超重/肥胖的危害性要明显地高于传统饮食模式。因此,青少年人群,尤其是大学生在日常饮食的过程中,应该坚持“传统中国型”饮食模式,同时适当减少“西方快餐型”饮食模式,以降低肥胖等慢性疾病的患病风险。

4 参考文献

[1] 李晓燕,姜勇,胡楠,等.2010 年我国成年人超重及肥胖流行特征[J].中华预防医学杂志,2012,46(8):683-686.
[2] DONG B,WANG Z,WANG HJ,et al. Population attributable risk of overweight and obesity for high blood pressure in Chinese children[J]. Blood Press,2015,24(4):230-236.
[3] ZHANG J,WANG H,WANG Y,et al. Dietary patterns and their associations with childhood obesity in China[J]. Br J Nutr,2015,113(12):1978-1984.
[4] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析工作组.我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J].中华流行病学杂志,2002,23(1):5-10.
[5] 赵连成,李莹,彭亚光,等.中国成人中心性肥胖腰围身高比值的

- 适宜切点的研究[J]. 中国预防医学杂志, 2012, 13(7): 481-485.
- [6] REZAZADEH A, RASHIDKHANI B, OMIDVAR N. Association of major dietary patterns with socioeconomic and lifestyle factors of adult women living in Tehran, Iran [J]. Nutrition, 2010, 26(3): 337-341.
- [7] LI M, DIBLEY MJ, SIBBRITT DW, et al. Dietary habits and overweight/obesity in adolescents in Xi'an City, China [J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2010, 19(1): 76-82.
- [8] CHA YA, SHIN A, KIM J. Dietary patterns are associated with body mass index in a Korean population [J]. J Am Diet Assoc, 2011, 111(8): 1182-1186.
- [9] JOUNG H, HONG S, SONG Y, et al. Dietary patterns and metabolic syndrome risk factors among adolescents [J]. Korean J Pediatr, 2012, 55(4): 128-135.
- [10] SHI Z, YUAN B, HU G, et al. Dietary pattern and weight change in a 5-year follow-up among Chinese adults: Results from the Jiangsu nutrition study [J]. Br J Nutr, 2011, 105(7): 1047-1054.
- [11] DANIEL CR, PRABHAKARAH D, KAPUR K, et al. A cross-sectional investigation of regional patterns of diet and cardio-metabolic risk in India [J]. Nutr J, 2011, 10: 12.
- [12] SHINOZAKI K, OKUDA M, SASAKI S, et al. Dietary fiber consumption decreases the risks of overweight and hypercholesterolemia in Japanese children. [J]. Ann Nutr Metab, 2015, 67(1): 58-64.
- [13] HAIDARI F, SHIRBEIQI E, CHERAQHPOUR M, et al. Association of dietary patterns with body mass index, waist circumference, and blood pressure in an adult population in Ahvaz, Iran [J]. Saud Med J, 2014, 35(9): 967-974.
- [14] DENOVA-GUTIERREZ E, CASTANON S, TALAVERA JO, et al. Dietary patterns are associated with different indexes of adiposity and obesity in an urban Mexican population [J]. J Nutr, 2011, 141(5): 921-927.
- [15] YU C, SHI Z, LV J, et al. Major Dietary patterns in relation to general and central obesity among Chinese adults [J]. Nutrients, 2015, 7(7): 5834-5849.

收稿日期: 2015-07-30; 修回日期: 2015-09-25

【健康教育】

南昌市大中学女生尝试吸烟行为及其影响因素分析

范义兵, 朱晓琳, 杨树, 凌军, 陈盛恩

江西省南昌市疾病预防控制中心, 330038

【摘要】 目的 了解南昌市女性青少年学生吸烟现状及其尝试吸烟的影响因素, 为制定有针对性的学校控烟措施提供依据。**方法** 采用多阶段分层随机整群抽样方法, 在南昌市的中学和大学抽取 1 811 名在校女生进行问卷调查。对所有相关因素先单因素分析进行筛选, 将 $P < 0.05$ 的因素纳入非条件 Logistic 回归模型进行分析。**结果** 青少年女生的尝试吸烟率为 17.74% (312/1 767), 现在吸烟率为 2.09% (37/1 767), 现在常吸烟率为 0.62% (11/1 767)。尝试吸烟的危险因素包括年龄 > 18 岁、学习成绩差、母亲吸烟、好朋友吸烟、认为女性吸烟有魅力、听说过女士香烟、认为吸烟对交友无影响、认为教师可以吸烟等 8 项因素 (OR 值分别为 1.51, 2.19, 2.40, 2.31, 1.58, 1.95, 1.81, 2.02, P 值均 < 0.05)。**结论** 南昌市女性青少年学生尝试吸烟与自身情况、吸烟相关态度以及家庭学校社会环境有关。应严禁女士香烟广告促销, 在学校采取严格的控烟措施, 家长特别是母亲要以身作则, 不能在女儿面前吸烟。

【关键词】 吸烟; 行为; 因素分析; 统计学; 青少年; 女性

【中图分类号】 R 163 G 479 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1865-03

烟草危害是当今世界最严重的公共卫生问题之一, 全球每年因吸烟导致的死亡人数高达 600 万^[1]。我国是世界上烟草生产和消费量最大的国家, 占全球总量的 1/3, 也是世界上少数吸烟人数继续上升的国家之一, 并且青少年与女性吸烟的比例也呈上升趋势。虽然受经济文化等因素的影响, 我国女性吸烟率没有发达国家那么高。但是, 随着改革开放和经济的发展, 全球化和城市化进程的加快, 女性的吸烟率也在上升^[2]。青少年阶段是行为习惯形成的重要时期,

尝试吸烟是非烟民转变为烟民的重要原因^[3]。笔者于 2010 年对女性青少年学生的尝试吸烟行为及其影响因素进行调查分析, 旨在为学校控烟措施的制定提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层整群抽样方法, 选择江西省南昌市城市地区中学、农村中学和高等院校在校女生为研究对象。中学抽样: 在南昌市 9 个县(区)中随机抽取 1 个城区和 1 个农村县, 在被抽中的县(区)中随机抽取重点高中、普通高中以及职业高中各 1 所, 作为被调查单位(不包括医学相关职业中学)。大学抽样: 选择南昌市辖区 1 所综合性大学, 随机抽取 3 个院系作为被调查单位。按照每个被调查单位中接受

【基金项目】 江西省卫生厅科技计划项目(20091642)。

【作者简介】 范义兵(1970-), 男, 江西鄱阳人, 硕士, 主治医师, 主要研究方向为慢性病预防与控制。

【通讯作者】 陈盛恩, E-mail: 784941934@qq.com。

问卷调查女生达到 200 名的要求随机抽取若干个班级,对被抽中班级所有女生开展问卷调查。发放调查问卷 1 811 份,回收有效问卷 1 767 份,有效应答率为 97.57%。其中,重点中学学生 384 名,普通中学 399 名,职业中学 400 名以及大学 584 名。年龄为 14~24 岁,平均 17.7 岁。

1.2 方法 在知情同意原则下,由培训合格的调查员现场说明目的和填写方法,由学生匿名填写问卷。主要内容包括人口学特征、吸烟有关行为、环境、知识和态度。问卷回收时调查员认真核查问卷的完整性。有关概念定义^[4]:尝试吸烟者指曾经吸过烟(即使只吸一两口)者;现在吸烟者指过去 30 d 吸过烟;现在常吸烟者指过去 30 d 每天都吸烟者。

1.3 统计分析 应用 EpiData 3.0 建立数据库,所有数据均采用双人双份录入。经逻辑检错后,采用 SPSS 17.0 进行统计分析。人口学特征和吸烟行为采用描述性分析;采用 χ^2 检验和非条件 Logistic 回归分析进行因素分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 吸烟情况 本次调查的 1 767 名青少年女生中尝试吸烟者占 17.74%(312 名),现在吸烟者占 2.09%(37 名),现在常吸烟者占 0.62%(11 名)。重点高中、普通高中、职业高中以及大学女生的尝试吸烟率分别为 12.2%、13.5%、15.3%、25.7%,现在吸烟率分别为 0.26%、0.75%、1.50%、4.62%,现在常吸烟率分别为 0、0.50%、0.50%、1.20%。见表 1。

表 1 不同学校类型女生吸烟率

学校类型	调查人数	尝试吸烟人数	现在吸烟人数	现在常吸烟人数
重点高中	384	47(12.21)	1(0.26)	0
普通高中	399	54(13.52)	3(0.75)	2(0.50)
职业高中	400	61(15.33)	6(1.50)	2(0.50)
大学	584	150(25.71)	27(4.62)	7(1.20)
合计	1 767	312(17.74)	37(2.09)	11(0.62)

注:()内数字为吸烟率/%。

2.2 尝试吸烟的单因素分析 经单因素 χ^2 检验分析,结果显示,学校类型、年龄、民族、学习成绩、每月零花钱、母亲吸烟、好朋友吸烟、最崇敬老师吸烟、认为女性吸烟有魅力、看到控烟的宣传、听说过女士香烟、对吸烟与交友的认识、对吸烟与健康的认识、对教师吸烟的态度、对同学吸烟的态度 15 个因素有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

2.3 女生尝试吸烟的多因素非条件 Logistic 回归分析 以是否尝试过吸烟作为因变量,将单因素分析中有统计学意义的 15 个因素作为自变量引入多因素非

条件 Logistic 回归模型,其中多分类变量采用哑变量设置,采用逐步回归法,进入和退出回归模型的标准分别是 0.05 和 0.10,分析结果显示,年龄大于 18 岁、学习成绩差、母亲吸烟、好朋友吸烟、认为女性吸烟有魅力、听说过女士香烟、认为吸烟对交友无影响、认为教师可以吸烟 8 项因素具有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 3。

表 2 女生尝试吸烟的单因素分析

因素		调查人数	尝试吸烟人数	χ^2 值	P 值
学校类型	重点高中	384	47(12.2)	38.90	0.000
	普通高中	399	54(13.5)		
	职业高中	400	61(15.3)		
	大学	584	150(25.7)		
年龄/岁	<18	1 174	159(13.5)	40.72	0.000
	≥18	593	153(25.8)		
民族	汉族	1 426	300(21.0)	3.89	0.049
	少数民族	29	12(41.4)		
家庭户口	农村	784	142(18.1)	0.20	0.654
	城镇	983	170(17.3)		
学习成绩	好	374	67(17.9)	7.86	0.020
	中	1 237	205(16.6)		
每月零花钱/元	差	156	40(25.6)	46.93	0.000
	0~	450	56(12.4)		
	50~	437	58(13.3)		
	100~	379	69(18.2)		
	200~	288	63(21.9)		
	400~	150	42(28.0)		
父亲吸烟	是	63	24(38.1)	0.073	0.787
	否	1 229	219(17.8)		
母亲吸烟	是	538	93(17.3)	11.39	0.001
	否	36	14(38.9)		
好朋友吸烟	是	1 731	298(17.2)	79.54	0.000
	否	254	95(37.4)		
最崇敬老师吸烟	是	1 513	217(14.3)	7.47	0.006
	否	744	153(20.6)		
认为女性吸烟有魅力	是	1 023	159(15.5)	26.60	0.000
	否	156	51(32.7)		
看到控烟的宣传	是	1 611	261(16.2)	4.41	0.036
	否	1 128	183(16.2)		
看到烟草广告	经常	639	129(20.2)	2.66	0.446
	有时	195	37(19.0)		
	偶尔	306	59(19.3)		
	没有	494	76(15.4)		
女士香烟	听说过	772	140(18.1)	52.60	0.000
	未听过	1 041	241(23.2)		
对吸烟与交友的认识	有助于交友	726	71(9.8)	60.11	0.000
	无影响	27	11(40.7)		
	不利于交友	390	113(29.0)		
	不知道	968	124(12.8)		
对吸烟与健康的认识	没有什么危害	382	64(16.8)	16.18	0.003
	有轻微危害	6	3(50.0)		
	有中度危害	54	16(29.6)		
	有严重危害	189	43(22.8)		
对教师吸烟的态度	不知道	1 509	250(16.6)	8.95	0.011
	任何时间都不该	9	0		
	工作时间不应该	411	57(13.9)		
	任何时间都可以	1 336	248(18.6)		
对同学吸烟的态度	任何时间都不该	20	7(35.0)	63.14	0.000
	在学校里不应该	1 353	185(13.7)		
	任何时间都可以	359	111(30.9)		
	任何时间都可以	55	16(29.1)		

注:()内数字为尝试吸烟率/%;部分数据信息有缺失。

表 3 女生尝试吸烟的多因素非条件 Logistic 回归分析(n = 1 767)

自变量		B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
年龄/岁	<18					1.00
	≥18	0.41	0.15	7.17	0.01	1.51(1.12~2.14)
学习成绩	好			11.10	0.00	1.00
	中	0.11	0.17	0.45	0.50	1.12(0.80~1.56)
	差	0.79	0.25	9.64	0.00	2.19(1.34~3.60)
母亲吸烟	否					1.00
	是	0.88	0.38	5.41	0.02	2.40(1.15~5.02)
好朋友吸烟	否					1.00
	是	0.84	0.16	26.92	0.00	2.31(1.68~3.16)
认为女性吸烟有魅力	否					1.00
	是	0.46	0.20	5.18	0.02	1.58(1.07~2.35)
听说过女士香烟	否					1.00
	是	0.67	0.15	18.87	0.00	1.95(1.44~2.64)
认为吸烟与交友关系	不利于交友			15.54	0.00	1.00
	有助于交友	0.60	0.44	1.81	0.18	1.82(0.76~4.33)
	无影响	0.59	0.16	13.57	0.00	1.81(1.32~2.48)
	不知道	0.06	0.18	0.11	0.74	1.06(0.75~1.50)
认为教师吸烟	任何时间都不应该			9.57	0.01	1.00
	工作时间不应该	0.42	0.16	6.45	0.01	1.52(1.10~2.10)
	任何时间都可以	0.70	0.33	4.51	0.03	2.02(1.06~3.86)

3 讨论

有研究者将吸烟行为划分为从不吸烟、尝试吸烟、吸烟、规律吸烟和每日吸烟 5 个阶段^[5-6], 19.4% 的无动机尝试吸烟者会变为规律吸烟者^[3]。尝试吸烟是青少年从不吸烟转变为吸烟过程中的一个重要阶段。本次调查显示, 南昌市高中和大学女生的尝试吸烟率为 17.7%, 现在吸烟率为 2.09%, 与北京市延庆县女性中学生的尝试吸烟率(17.2%) 和现在吸烟率(2.3%)^[7] 较接近, 稍高于广州市高中和大学女生的尝试吸烟率(16.14%) 和现在吸烟率(1.15%)^[8], 稍低于 2008 年中国控制吸烟报告中的女性青少年尝试吸烟率(19.9%) 和现在吸烟率(3.6%)^[9]。多因素分析结果显示, 尝试吸烟行为与年龄、学习成绩、母亲吸烟、好朋友吸烟、认为女性吸烟有魅力、听说过女士香烟、对吸烟与交友的认识、对教师吸烟的态度 8 项因素相关。随着年龄的增长, 接触烟草的机会增多, 尝试吸烟率明显增加。学习成绩好的学生主要精力都用于学习上, 可能接触烟草的机会很少, 所以尝试吸烟率低。有研究发现, 父母与子女的健康行为密切相关^[10]。父亲目前吸烟/饮酒、亲戚吸烟/饮酒是中学生吸烟饮酒行为的家庭危险因素^[11]。本次调查发现, 母亲吸烟的女生更容易尝试吸烟(OR = 2.4), 可能是因为女生更容易受母亲的影响, 与湖北武汉李芳等^[12] 的研究一致。据报道, 如青春期少女身边有 1 个好朋友吸烟, 那么她吸烟的可能性是普通女孩的 9 倍^[13]。本研究也发现, 好朋友吸烟是女生尝试吸烟的危险因素。吸烟行为的不良榜样和文化因素对青少年尝试吸烟心理有着重要的影响^[14], 社会宣传对女生尝试吸烟的作用不可忽视。本研究结果表明, 听说过女士香烟的女生更容易尝试吸烟。预防和控制女性青少年吸烟行为需要全社会的关注, 应严禁女士香烟广告促销, 在学校采取严格的控烟措施, 家长特别是母亲要

以身作则, 不能吸烟, 更不能在女儿面前吸烟。

4 参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 中国吸烟危害健康报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1-42.

[2] 杨功焕, 胡鞍钢. 烟草控制与中国的未来[M]. 北京: 经济日报出版社, 2011: 1-5.

[3] KREMERS SP, MUDDE AN, de VRIES H. Model of unplanned smoking initiation of children and adolescents: An integrated stage model of smoking behavior[J]. Prev Med, 2004, 38(5): 642-650.

[4] HO MG, MA S, CHAI W, et al. Smoking among rural and urban young women in China[J]. Tob Control, 2010, 19(1): 13-18.

[5] MAYHEW KP, FLAY BR, MOTT JA, et al. Stages in the development of adolescent smoking[J]. Drug Alcohol Depend, 2000, 59 (Suppl 1): 61-81.

[6] SHADEL WG, CERVONE D. The role of the self in smoking initiation and smoking cessation: A review and blueprint for research at the intersection of social-cognition and health[J]. Self Ident, 2011, 10(3): 386-395.

[7] 王绍华, 张镇权. 北京市延庆县中学生烟草使用情况及知行现状[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(6): 646-651.

[8] 陈磊, 叶小华, 许雅, 等. 广州市高中和大学女生吸烟现状[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(6): 651-654.

[9] 卫生部履行《烟草控制框架公约》领导小组办公室. 2008 年中国控制吸烟报告: 禁止烟草广告和促销, 确保无烟青春好年华[R]. 北京, 2008: 1-13.

[10] SCRAGG R, GLOVER M, PAYNTER J, et al. Association of parent and best friend smoking with stage of adolescent tobacco smoking[J]. N Z Med J, 2010, 123(1326): 77-87.

[11] 姜醒, 陈慧, 曾红. 家庭因素对珠三角地区中学生吸烟饮酒行为的影响[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(4): 508-511.

[12] 李芳, 龚洁, 孙惠玲, 等. 父母对青少年吸烟行为的影响[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(6): 738-741.

[13] 世界卫生组织. 妇女与吸烟[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 1-10.

[14] 陈友兰, 田丁, 戴龙, 等. 厦门市中小女生尝试吸烟现状及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(6): 886-889.

收稿日期: 2015-06-01; 修回日期: 2015-07-06

体育运动干预对羌族小学生感觉统合能力效果评价

李梦园¹, 刘磊², 米热古丽³, 李红⁴

1. 新疆财经大学体育教学研究部, 乌鲁木齐 830012;

2. 聊城大学体育学院; 3. 新疆医科大学公共卫生学院; 4. 阿坝藏族羌族自治州教育局基教科

【摘要】 目的 了解体育运动干预对羌族小学生感觉统合能力的干预效果, 为寻求改善羌族小学生感觉统合失调的有效措施提供理论支持。**方法** 分层整群抽取四川茂县、汶川、理县 986 名羌族一年级小学生为调查对象, 采用儿童感觉统合能力发展评定量表进行调查, 确定 361 名为实验对象, 并将其分为实验组 (184 名) 和对照组 (177 名)。对实验组进行干预训练, 对照组仅仅采用常规的感觉统合训练, 不进行其他体育运动。**结果** 羌族小学一年级学生中有 36.61% 存在不同程度的感觉统合失调问题; 实验后无失调的人数比例实验组 (28.80%) 和对照组 (11.86%) 均增加, 实验组高于对照组, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 15.89, P < 0.01$)。实验组学生实验后感觉统合能力各方面得分均高于实验前, 也高于对照组学生, 差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.01)。**结论** 有计划有目的的体育运动干预联合感觉统合训练可以有效增强羌族小学生的感觉统合能力, 比单纯性采用感觉统合训练效果显著。

【关键词】 体育运动; 干预性研究; 学生; 感觉; 结果评价 (卫生保健)

【中图分类号】 G 806 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1868-03

人体感觉器官感受到的信息传到大脑后进行处理分析, 并作出判断和决策, 确保人体在自然环境中正常运行, 该过程被称为感觉统合; 一旦出现异常, 则会导致感觉统合失调 (sensory integrative dysfunction, SID)^[1-2]。相关研究发现, 心理、外界环境变化和生物变化等都将导致身体感觉统合失调, 且不同民族、不同地域间儿童的感觉统合失调状况存在差异^[3-5]。羌族作为我国重要的少数民族之一, 为了解体育运动对羌族儿童感觉统合能力的干预效果, 笔者筛选了四川阿坝藏族羌族自治州 361 名感觉统合失调的羌族小学生进行运动干预训练, 为探寻改善羌族小学生感觉统合失调的有效途径提供理论支持。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群抽样的方法, 根据阿坝藏族羌族自治州茂县、汶川、理县小学的分布情况, 按照是否重点和区域进行分层, 在 3 个县全部小学中按照重点、非重点随机各选取 4 所小学, 以共 8 所小学为抽样单位, 分别在 8 所小学抽取一年级羌族学生作为研究对象。利用学期末家长会时间, 将问卷发给家长, 问卷当场填写当场收回。共发放 1 000 份调查问卷, 最终剔除无效问卷后, 有效问卷 986 份, 有效回收率 98.6%。调查干预时间为 2014 年 7—11 月。

1.2 方法 采用儿童感觉统合能力发展评定量表 (SIFS) 进行调查, 每个题目分为“总是如此”“常常”“有时候”“很少”“从不”选项, 依次计为 1~5 分。问卷由调查对象父母根据孩子近 1 个月的实际情况填

写。此量表分为 5 大项, 根据年龄及性别将各项原始分数转化为标准 T 分数, 即均数为 50, 标准差为 10; 问卷得分低于 30 分为有严重的感觉统合失调, 低于 40 分为有轻度的感觉统合失调; 在感觉统合量表中有一项失调即被评为有感觉统合失调, 得分越高, 说明该项能力发展越好^[6]。该量表的 Cronbach α 系数为 0.86, 分半信度为 0.85, 重测信度为 0.87。

根据筛查结果, 共有 361 名小学生存在不同程度的感觉统合失调问题。根据 3 个县的分布和学生个人情况, 将此 361 名学生分为实验组和对照组。实验组学生集中在茂县第一实验小学, 对照组学生集中在汶川映秀小学。干预期间食宿和管理由课题组承担。实验组 (184 人) 与对照组 (177 人) 在性别分布和感觉统合失调得分上差异均无统计学意义 (P 值均 > 0.05)。实验组干预方式方法安全可靠, 训练内容便于学校开展和实施。因考虑学生年龄较小加之感觉统合能力失调的具体情况, 干预运动项目以游戏为主, 在感觉统合训练中有计划、有组织的加入儿童较为喜欢的体育运动项目, 如旋转跑、火车赛跑、两人三足等。实验组每周训练频率为 3 次, 每次时间为 1.5 h, 中间休息 15 min, 每个月为 1 个阶段, 共进行 3 个月的连续训练。在感觉统合训练师和体育教师的联合指导下进行教学辅导训练。对照组学生参加常规的感觉统合训练, 同时参加每周 3 次的常规体育课活动, 不进行其他形式的体育活动, 时间也为 3 个月。

1.3 统计分析 采用 SPSS 18.0 统计软件进行, 统计方法包括 χ^2 检验和 t 检验等^[7], 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

【作者简介】 李梦园 (1988—), 男, 新疆乌鲁木齐人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为运动训练。

2 结果

2.1 羌族小学生实验前后感觉统合失调构成比较
由表 1 可以看出,实验组和对照组在实验后无失调的人数比例均较实验前增加,实验组高于对照组,差异

有统计学意义($\chi^2 = 15.89, P < 0.01$)。实验组实验前前庭失衡人数占 25.54%,实验后占 18.48%,实验后比实验前降低了 7.06 百分点。

表 1 不同组别羌族小学生实验前后感觉统合失调构成分布

组别	实验前后	人数	无失调	前庭失衡	触觉过分防御	本体感不良	学习能力发展不足
实验组	实验前	184	0	47 (25.54)	57 (30.98)	44 (23.91)	36 (19.57)
	实验后	184	53 (28.80)	34 (18.48)	32 (17.39)	36 (19.57)	29 (15.76)
对照组	实验前	177	0	45 (25.42)	52 (29.38)	45 (25.42)	35 (19.77)
	实验后	177	21 (11.86)	41 (23.16)	40 (22.60)	41 (23.16)	34 (19.21)

注:()内数字为构成比/%。

2.2 羌族小学生实验前后感觉统合能力发展评定量表得分比较
实验组实验后小学生感觉统合能力各方面得分均高于实验前,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。对照组实验后在感觉统合失调、触觉过分

防御、本体感不良、学习能力发展不足方面得分均高于实验前,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 2 不同组别羌族小学生实验前后感觉统合能力发展评定量表得分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	实验前后	人数	统计值	感觉统合失调	前庭失衡	触觉过分防御	本体感不良	学习能力发展不足
实验组	实验前	184		33.94±6.69	33.89±6.42	31.54±5.28	36.39±6.14	34.83±7.59
	实验后	184		41.64±8.73	39.53±6.88	42.42±6.68	43.84±7.44	40.34±6.65
			t 值	-9.496	-8.131	-17.333	-10.476	-7.407
			P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
对照组	实验前	177		34.47±6.73	35.65±5.87	29.46±5.67	38.48±6.42	35.33±7.27
	实验后	177		37.81±7.47	37.24±5.93	36.29±6.18	40.49±5.88	37.45±6.05
			t 值	-4.419	-2.535	-10.834	-3.072	-2.982
			P 值	0.000	0.064	0.000	0.001	0.021

2.3 实验组与对照组羌族小学生感觉统合能力发展评定量表得分比较
实验前实验组小学生感觉统合能力各方面得分与对照组相比,差异均无统计学意义(t 值分别为-0.751,-2.721,2.711,-2.159,-0.639, P 值均 >0.05)。实验后实验组小学生感觉统合能力各方面得分与对照组相比,差异均有统计学意义(t 值分别为 4.484,3.391,9.055,4.756,4.321, P 值均 <0.01)。

3 讨论

本次调查显示,四川羌族一年级小学生有36.61%存在不同程度的感觉统合失衡问题,与国内相关研究基本一致^[8-9]。实验组和对照组实验前后感觉统合失调总分均有提高,表明进行感觉统合训练有利于提高羌族小学生的感觉统合能力,与郑一博等^[10]的研究结果一致。笔者认为小学生运动能力的提高使得学生的身体素质和运动技能都得到改善,是小学生身心发展相互促进的过程。在正常儿童的发展过程中体育锻炼对于儿童的智力发展和心理品质的培养也起至关重要的作用。通过感觉统合训练可以进一步刺激小学生的各种感觉,促进学生神经功能的不断发展和完善,进而改善大脑功能,使小学生身体的协调性和平衡能力得到进一步发展,从而增强了感觉统合能力^[11]。另外,人类感觉系统的发展进程为感觉—知

觉—认知功能^[12]。通过运动游戏的形式对感觉统合能力失衡小学生进行干预训练,有利于培养小学生建立良好的伙伴关系和正确的社会行为,并达到增强身体健康、提高适应能力的目的,对小学生的身心健康起到重要作用^[13]。

本次干预研究发现,体育运动干预联合感觉统合训练的实验组感觉统合得分比单纯性采用感觉统合训练的对照组有所提高,表明体育运动干预具有较好效果。小学生活泼好动,以运动游戏为主的体育运动干预主要从学生的特点出发,注重动静结合,同时加入了部分放松训练项目,进一步提高了小学生锻炼的兴趣,满足了小学生情绪、情感上的需求,可以缓解心理压力、调节情绪、磨练意志品质^[14-16]。另外运动游戏活动还能促进小学生的大脑记忆能力、思维能力、想象能力和创造能力,同时巩固了学生血液循环能力,提高了骨骼、肌肉的生长和韧性,增强了运动技能和身体素质以及对环境的适应能力^[17]。因此体育运动干预联合感觉统合训练能够有效改善羌族小学生的感觉统合失调能力,具有良好的干预效果。

小学阶段对改善学生的感觉统合能力失调具有重要意义。因此笔者建议将体育运动干预尽早引入到小学的体育教学中;学校应建立感觉综合训练室并设置感觉综合训练课程,将感觉训练纳入到小学课程,以促进小学生的健康成长。

4 参考文献

- [1] AYRES J. Sensory integration and the child[M]. Los Angeles: Western Psychol Services, 1979: 135-356.
- [2] AYRES J. Improving academic scores through sensory integration[J]. Learn Disab, 1972, 5(6): 24-28.
- [3] ROBIN C, TOUSSAINT L, BLANDIN Y, et al. Sensory integration in the learning of aiming toward "self-defined" targets[J]. Res Quart Exerc Sport, 2004, 75(4): 381-387.
- [4] 郑冬琳. 浅谈感觉统合失调及其训练方法[J]. 内江科技, 2013, 21(2): 32-33.
- [5] 何彦璐, 张玲, 窦淑娟, 等. 发育性协调障碍儿童的康复训练个案研究[J]. 教育生物学杂志, 2013, 1(2): 136-139.
- [6] 任桂英, 王玉凤, 顾伯美, 等. 北京市城区儿童行为问题与感觉统合失调的调查报告[J]. 中国心理卫生杂志, 1997, 11(1): 34-36.
- [7] 张文彤. SPSS 统计分析高级教程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004: 290-298.
- [8] 闫喜英, 黄雪梅, 杨建丽, 等. 河南省城市学龄儿童感觉统合失调现状[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(6): 530-531.
- [9] 邢杰, 罗海英, 王桂香, 等. 长春市城区学龄儿童感觉统合失调的调查[J]. 中国妇幼保健, 2004, 19(1): 18-19.
- [10] 郑一博, 赵丽, 张秋河, 等. 感觉统合训练联合运动训练对中枢协调障碍患儿智能发展的影响[J]. 贵阳医学院学报, 2012, 37(6): 642-644.
- [11] 陈伊莉, 张颖, 周永海, 等. 注意缺陷多动障碍儿童的智力特征[J]. 温州医学院学报, 2015, 45(3): 201-202.
- [12] 王玉琴, 张微. 儿童注意缺陷多动障碍心理治疗研究进展[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(3): 382-384.
- [13] 梁友芳, 朱丹, 冯天达, 等. 南宁青秀区学龄儿童行为问题及影响因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(12): 1314-1316.
- [14] 刘淑华, 程毅, 王春南. 幼儿感觉统合失调与家庭环境因素关系的研究[J]. 现代康复, 2000, 4(2): 16-18.
- [15] 赵伊黎. 自闭症与感觉统合失调的关系[J]. 医学信息, 2011, 24(9): 4728-4729.
- [16] 廖文科. 当前学校卫生工作的主要任务[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(1): 1.
- [17] 杨蕻. 中小学体育教学中渗透心理健康教育策略探讨[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(1): 101.

收稿日期: 2015-06-20; 修回日期: 2015-07-12

【学生营养】

合肥市部分大学生和小学生碘营养水平分析

潘亚萍¹, 常洪², 沈娟³, 梁春梅³, 谢继安⁴, 范引光³, 张海燕³

1. 安徽医科大学第一附属医院检验科, 合肥 230032; 2. 蚌埠市疾病预防控制中心;
3. 安徽医科大学公共卫生学院; 4. 安徽省疾病预防控制中心

【摘要】 目的 了解合肥市大学生和 8~10 岁小学生的碘营养状况以及大学生对碘相关疾病防治知识的认知水平, 为科学制定相关人群碘营养补充政策提供参考。**方法** 在合肥市某高校随机选取 6 个班共 326 名大学生进行尿碘的检测, 同时进行问卷调查; 以随机抽样的方法在合肥市 9 个区/县选取 900 位 8~10 岁小学生作为调查对象进行尿碘检测。**结果** 大学生和小学生的尿碘中位数分别为 380.0 $\mu\text{g/L}$ 和 225.2 $\mu\text{g/L}$, 其中 68.4% 的大学生处于碘过量状态 ($>300 \mu\text{g/L}$), 59.7% 的小学生尿碘处于超适宜以上水平 ($>200 \mu\text{g/L}$)。大学生和小学生之间的尿碘水平差异有统计学意义 ($Z = -13.74, P = 0.00$)。问卷调查显示, 不同性别大学生尿碘值差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 常食用含碘量丰富食物 (如海带、紫菜、虾、海鱼) 的大学生尿碘值明显偏高 (P 值均 < 0.05), 但吸烟、饮酒、锻炼、睡眠等生活习惯对尿碘值的影响均无统计学意义 (P 值均 > 0.05)。大学生碘相关知识问答的平均得分为 49.5 分, 60 分以上的仅占总人数的 18.9%。**结论** 合肥市大部分小学生处于碘营养超适宜水平, 大学生则存在明显的碘过量现象。应根据不同的人群特点合理地进行补碘。

【关键词】 碘; 营养调查; 大学; 学生; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 151.3 TQ 124.6⁺1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1870-03

碘是人体必需的一种微量元素, 摄入不足或过多都会诱发甲状腺疾病, 摄入量与甲状腺疾病发病率呈“U”型关系^[1]。人体主要通过加碘食盐、饮用水以及食物摄入碘, 通过合理饮食保证适宜碘摄入对控制甲状腺疾病的发生十分重要。饮食中摄入的碘大部分 (90% 以上) 通过尿液排泄, 因此尿碘可作为监测碘营养状况的良好指标^[2]。在以往的碘缺乏病监测中, 主

要以 8~10 岁学龄儿童碘缺乏病的流行情况估算全人群的碘缺乏病流行状况, 但 8~10 岁学龄儿童尿碘并不能完全代表其他人群的尿碘水平^[3]。为此, 笔者于 2013 年分别对合肥市大学生和 8~10 岁小学生的碘营养现况进行了调查, 结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样的方法, 在合肥市某高校二、三、四 3 个年级中随机选取 6 个班级全体大学生共 326 名为研究对象。另外, 于 2013 年在合肥市的 9 个区/县 (庐阳、瑶海、包河、蜀山、巢湖、长丰、肥东、肥西、庐江), 每个县/区按东、西、南、北、中划分为 5 个

【基金项目】 安徽省自然科学基金项目 (KJ2011Z194 mmb)。

【作者简介】 潘亚萍 (1990-), 女, 安徽马鞍山人, 在读硕士, 主要从事临床检验诊断工作。

【通讯作者】 张海燕, E-mail: zhanghaiyan61@aliyun.com。

抽样片区,在每个片区随机抽取 1 个乡(包括镇、街道办事处),每个监测乡随机抽取 1 所小学,从该小学抽取 20 名 8~10 岁学生(数量不足时可到最邻近的学校补足)采集尿液,共 900 名,其中 8~10 岁各年龄组均匀分布,男、女生各半。

1.2 样品的采集与保存 由专人负责分别收集大学生和小学生的尿样。由于人群来源不同,大学生采集的为空腹晨尿的中段尿,而小学生采集的为一次性随机尿样。尿样存放于清洁的聚乙烯塑料管中,-70℃保存。

1.3 尿碘的检测和判定标准 尿碘采用砷铈催化分光光度法测定。依据世界卫生组织/联合国儿童基金会/国际控制碘缺乏病理事会(WHO/UNICEF/IC-CIDD)提出的标准:6 岁以上一般人群(除孕妇和哺乳期妇女外)尿碘中位数<100 μg/L 为碘缺乏,100~199 μg/L 为碘适宜,200~299 μg/L 为超过适宜量(较低风险),≥300 μg/L 为碘摄入过量(存在健康风险)^[4]。

1.4 大学生问卷调查内容 (1)一般情况调查:包括基本信息、家庭基本情况、生活习惯(包括吸烟、饮酒、锻炼、睡眠情况)、甲状腺疾病史及最近是否服用含碘药物等。(2)饮食情况调查:采用食物频率法对食物摄入频率进行调查,问卷包括 4 种碘含量丰富的食物(海带、紫菜、虾、海鱼)以及其他常见食物(肉类、鸡蛋、白菜、黄豆等),用以评估大学生近 1 个月来食物中碘营养摄入情况以及基本的膳食营养状况。(3)碘

相关知识问卷调查:内容包括碘的基础知识(6 题)、甲状腺疾病的知识(7 题)以及碘盐的合理使用(7 题)3 个方面的内容。共有 20 道题目,均为单项选择题,每题 5 分,总分 100 分。本次发放调查问卷共 326 份,获得有效调查问卷 307 份。

1.5 质量控制 所有样品的检测均由连续多年通过全国尿碘外质控考核合格实验室完成,检测执行行业统一标准^[5]。大学生的问卷调查在进行正式调查前,先对调查对象中的部分大学生进行预调查。调查人员在正式调查前进行过专门培训。

1.6 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件录入并核对数据,SPSS 20.0 软件进行统计分析。尿碘检测结果呈偏态分布,用中位数(*M*)和四分位数间距(*P*₂₅,*P*₇₅)表示,百分率采用百分数(%)表示。统计学方法中,非参数检验两组间比较采用 Mann-Whitney 检验,3 组间比较采用 Kruskal Wallis 检验,相关性分析采用 Spearman 检验,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 尿碘水平 大学生、小学生的尿碘中位数分别为 380.0 μg/L 和 225.2 μg/L。68.4% 的大学生处于碘营养状况过量水平,59.7% 的小学生处于碘营养状况超适宜以上水平,见表 1。其中大学生的尿碘水平明显高于小学生,经两组间非参数检验,差异有统计学意义(*Z*=-13.74,*P*=0.00)。

表 1 合肥市大学生与小学生尿碘水平及频数分布

学段	人数	尿碘[<i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)]	尿碘频数分布			
		/(μg·L ⁻¹)	缺碘	适宜	超过适宜	碘过量
小学	900	225.2(162.2,314.2)	78(8.7)	285(31.7)	277(30.8)	260(28.9)
大学	326	388.0(264.9,379.9)	7(2.1)	34(10.4)	62(19.0)	223(68.4)

注:()内数字为构成比/%。

2.2 大学生尿碘影响因素 326 位健康大学生尿碘范围在(36.8~3 151.2) μg/L。其中男生 134 名,尿碘中位数为 388.2 μg/L;女生 192 名,尿碘中位数为 377.4 μg/L。经非参数检验分析,性别间差异无统计学意义(*Z*=-1.080,*P*>0.05)。分层分析可见,在校大学生吸烟、锻炼、饮酒、睡眠时间等对尿碘值均无明显影响(*Z* 值分别为-0.066,-0.799,-0.286,-0.556,*P* 值均>0.05)。食用海带、紫菜、海鱼、虾、鸡蛋和肉类频次较多的大学生尿碘值均较食用较少者高(*Z* 值分别为-2.386,-2.086,-3.375,-2.110,-2.664,-1.996,*P* 值均<0.05)。见表 2。

2.3 大学生碘相关知识评价 碘相关知识评价平均得分分为(49.5±13.9)分,其中 60 分以上的仅 58 人,占总调查人数的 18.9%。有关碘的基础知识、甲状腺疾病以及碘盐合理使用的平均正确率分别为 42.3%,8.8%,36.9%。将碘相关知识评价得分与尿碘水平进

行相关分析,相关系数 *r*_s=0.30(*P*>0.05)。

表 2 不同生活和饮食习惯大学生和小学生的尿碘值

生活和饮食习惯		组别	尿碘值[<i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅)]/(μg·L ⁻¹)
生活习惯	是否吸烟	是	365.2(287.0,464.6)
		否	384.6(262.0,514.3)
	是否饮酒	是	449.4(265.1,507.5)
		否	278.4(166.5,511.4)
饮食习惯	每周锻炼/次	≥2	386.9(268.5,513.2)
		<2	375.1(266.9,509.9)
	每天睡眠	≥8	375.6(270.1,582.3)
		<8	385.9(264.9,505.6)
	时间/h	≥3	455.5(284.5,571.7)
		<3	373.2(258.5,492.9)
	海带	≥3	458.9(281.6,574.9)
		<3	378.8(258.0,505.6)
	海鱼	≥3	437.0(375.6,480.3)
		<3	379.2(260.8,513.1)
/(次·周 ⁻¹)	虾	≥3	462.1(372.4,533.4)
		<3	380.0(263.0,511.4)
	肉类	≥3	409.4(290.4,536.8)
		<3	377.7(244.3,494.2)
	鸡蛋	≥3	473.1(265.8,567.8)
		<3	378.2(268.5,505.6)

3 讨论

在人体碘平衡的情况下,尿碘排泄量接近于碘摄入量^[6],故尿碘是评估碘摄入情况的良好指标。本次调查结果显示,合肥市大学生尿碘中位数高于小学生,差异有统计学意义。因此,8~10 岁小学生的尿碘水平并不能准确反映其他人群的碘营养状况。

2011 年安徽省第 6 次全国碘缺乏病情调查中^[7],儿童尿碘中位数高于 300 $\mu\text{g/L}$,远超出 WHO/UNICEF/ICCIDD 适宜水平。2011 年 9 月 15 日,原国家卫生部颁布了食品安全国家标准《食用盐碘含量》(GB 26878-2011),食用盐碘含量标准从 35 mg/kg 下调为 25 mg/kg ,并于 2012 年 3 月 15 日开始实施。本次调查结果中,8~10 岁小学生的尿碘中位数为 225.2 $\mu\text{g/L}$,明显低于 2009—2010 年小学生的尿碘水平(361.9 $\mu\text{g/L}$)^[8]和 2011 年安徽省儿童尿碘水平(355.30 $\mu\text{g/L}$)^[7]。说明降低盐碘含量取得了显著的成效。

大学生人群数量大,集中性强,大多住校,饮食饮水多在校内食堂、宿舍。统一的就餐环境可以很好代表整体的碘摄入水平^[9]。本次调查结果显示,合肥在校大学生尿碘中位数为 380.8 $\mu\text{g/L}$,绝大部分(87.4%)的大学生处于超适宜以上水平,尿碘值>300 $\mu\text{g/L}$ 者占调查总数的 68.4%,提示被调查大学生已存在明显的碘摄入过量现象。可能影响在校大学生碘营养的因素主要有性别、生活习惯和饮食习惯。结合问卷调查结果分析,性别对于大学生尿碘值影响无统计学意义,与大庆市碘营养状况调查^[10]结果一致;在校大学生吸烟和不吸烟、经常锻炼(每周 ≥ 2 次)和不经常锻炼(每周 ≤ 1 次)、饮酒和不饮酒、睡眠时间等对尿碘值均无明显影响;而饮食习惯在一定程度上影响碘营养水平。由于在校大学生主要在食堂就餐,本次调查主要针对食堂内常见的 4 类含碘丰富的食物,包括海带、紫菜、虾和海鱼,以及白菜、黄豆、鸡蛋等含碘相对较高的食物^[11],粗略调查在校大学生的相关饮食情况,结果显示,经常食用上述食物的大学生尿碘水平明显偏高,故合理饮食对保障大学生的碘营养至关重要。另外,对调查对象进行碘相关知识认知水平的测试,结果显示,大学生对碘相关知识了解明显不够,及格率仅为 18.9%。提醒学校和卫生部门应加大对碘相关知识的教育和宣传,以求更好地防治碘相关疾病。

合肥地处江淮平原,属轻度碘缺乏区,通过多年食盐加碘措施的实施,于 2000 年已达到消除碘缺乏病的目标。但防治碘缺乏病的同时也要注意碘过量带来的危害,缺碘会导致一系列的碘缺乏病,碘摄入过量同样会引起严重的甲状腺疾病,包括甲状腺功能亢进、甲状腺肿、自身免疫性甲状腺疾病以及甲状腺癌等^[12-15]。有研究显示,长期碘摄入过量者较正常碘摄

入量者甲状腺疾病的发病率明显增高^[16]。不同人群对碘的生理需要量也不同,中国营养学会制定的居民碘的膳食参考摄入量标准为 4~10 岁儿童 90 $\mu\text{g/d}$,14 岁以上儿童及成人 150 $\mu\text{g/d}$ ^[17]。合肥市 8~10 岁小学生和大学生碘营养状况存在差异,应根据不同人群考虑其自身生理需求,采取针对性的措施,选择合适的补碘途径,真正意义上实现科学补碘的理念,达到全民碘适宜的目标。

志谢 合肥市疾病预防控制中心对本次调查给予帮助和大力支持,在此特别提出致谢!

4 参考文献

- [1] 徐惠庆,朱培华.居民碘营养状况和甲状腺疾病的现况研究[J].浙江预防医学,2013,25(5):19-23.
- [2] 吴晖,陆颖理.碘营养状况监测指标研究进展[J].国际内分泌代谢杂志,2006,26(5):339-341.
- [3] 阎玉芹.我国部分地区 5 种重点人群的碘营养调查[J].中国地方病学杂志,2003,22(2):141-143.
- [4] WHO, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination[S]. Geneva:WHO,2001:35-37.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 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.
- [6] TENG W, SHAN Z, TENG XC, et al. Effect of iodine intake on thyroid diseases in China[J]. N Eng J Med, 2006, 354(26):2783-2793.
- [7] 陆群,樊雯婧,李家涛,等.合肥市 8-10 岁儿童碘营养现况调查分析[J].中国地方病防治杂志,2011,26(5):348-350.
- [8] 虞晨,李卫东,王岩,等.2011 年安徽省碘缺乏病监测结果分析[J].中华地方病学杂志,2015,34(5):369-372.
- [9] 郎鸣晓,屈同钧,卢醒,等.天津市高校大学生碘营养状况调查[J].环境与健康杂志,2012,29(9):816-818.
- [10] 郭艳萍,柳滨,王晶.大庆市大学生碘营养状况调查[J].中国学校卫生,2009,30(3):221-222.
- [11] 刘鑫,王林,纪晓红,等.我国六个省份食品含碘量调查[J].中国地方病杂志,2012,31(4):397-400.
- [12] LAURBERG P, CERQUEIRA C, OVESEN L, et al. Iodine intake as a determinant of thyroid disorders in populations[J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2010, 24(1):13-27.
- [13] RIS STAPPERS C, BLKKER H. Genetics and phenomics of hypothyroidism and goiter due to TPO mutations[J]. Mol Cell Endocrinol, 2010, 322(1-2):38-43.
- [14] FAMA KINWA OM, ROMAN SA, WANG TS, et al. ATA practice guidelines for the treatment of differentiated thyroid cancer: Were they followed in the United States? [J]. Am J Surg, 2010, 199(2):189-198.
- [15] SAWKA AM, STRAUS S, GAFNI A, et al. A usability study of a computerized decision aid to help patients with early stage papillary thyroid carcinoma in decision making on adjuvant radioactive iodine treatment[J]. Patient Edu Couns, 2011, 84(2):24-27.
- [16] 陈加云.高碘摄入与甲状腺疾病的关系[J].吉林医学,2014,35(31):6961-6962.
- [17] 陈祖培,阎玉芹.碘的膳食参考摄入量[J].中国内分泌代谢杂志,2005,21(2):188-192.

收稿日期:2015-07-19;修回日期:2015-10-20

饮食行为及家庭喂养方式对维吾尔族小学生肥胖的影响

李梅¹, 刘莉新², 刘永庆¹, 艾则孜·买买提依明¹, 张凤³

1. 新疆工程学院体育部, 乌鲁木齐 830023; 2. 新疆师范大学体育学院; 3. 新疆师范大学数学科学学院

【摘要】 目的 了解维吾尔族小学生饮食行为和家庭喂养方式对肥胖的影响, 为有效开展维吾尔族小学生肥胖干预提供理论支持。**方法** 依据经济发展水平抽取新疆乌鲁木齐、伊宁、阿克苏市, 每个地市抽取 2 所小学一至六年级全体维吾尔族小学生共计 3 024 名作为调查对象, 进行身高、体重测量, 并对学生家长进行问卷调查。**结果** 是否强迫孩子吃某种食物、是否要求孩子多吃一点喂养方式的维吾尔族小学生肥胖检出率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 8.301, 4.923, P 值均 <0.05)。是否喜欢吃蔬菜类食物及是否喜欢吃水果学生肥胖检出率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 4.211, 14.372, P 值均 <0.05)。吃饭速度较快和较慢的学生肥胖检出率均高于吃饭速度一般学生, 差异有统计学意义($\chi^2 = 6.934$, $P < 0.05$)。**结论** 饮食行为和家庭喂养方式对维吾尔族小学生肥胖均有影响。家庭、学校和学生自身应共同努力, 养成良好饮食行为习惯, 以减少肥胖的发生。

【关键词】 饮食习惯; 行为; 家庭; 肥胖症; 学生

【中图分类号】 G 479 R 155.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1873-03

儿童肥胖问题一直是近年来国内外研究的重点和热点问题^[1-2]。儿童肥胖的出现将会给身体及心理带来一系列问题^[3-5]。因此有效控制儿童时期的肥胖, 养成健康的饮食习惯及家庭喂养方式显得尤为重要。维吾尔族是我国少数民族之一, 本研究旨在通过调查了解维吾尔族小学生饮食行为和家庭喂养方式对该民族学生肥胖的影响, 为有效开展维吾尔族小学生肥胖干预提供理论支持。

1 对象与方法

1.1 对象 根据全国学生体质健康调研中^[6]新疆好、中、差的分布情况, 最终抽取新疆好、中、差地区即乌鲁木齐、伊宁、阿克苏市的小学生, 在每个地市所有调研的点校中各随机抽取 2 所小学, 抽取学校一至六年级全体维吾尔族小学生作为调查对象, 共测试 3 165 名学生, 最终收回有效数据 3 024 份, 有效回收率为 95.55%。其中男生 1 612 名, 女生 1 412 名; 一至六年级学生分别为 502, 508, 497, 488, 511, 518 名。并对维吾尔族学生家长进行饮食行为及家庭喂养方式的问卷调查。为确保调查的准确性, 调查问卷翻译成维吾尔族语言进行调查。调查对象平均年龄为 $(9.24 \pm$

2.05) 岁。调查时间为 2014 年 6—7 月。

1.2 方法 结合有关研究资料, 自行设计调查问卷, 问卷内容涵盖父母基本人口学信息、学生饮食习惯、家庭喂养方式等方面^[7]。测试仪器和标准根据全国学生体质健康调研标准执行^[6]。通过测试维吾尔族小学生的身高和体重计算出体质质量指数 (BMI), 并根据中国肥胖问题工作组制定的中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准对学生营养状况进行评定^[8]。

1.3 统计学处理 调查数据采用 EpiData 3.0 软件进行双录入, 采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析。统计方法采用 Logistic 回归分析、 χ^2 检验等, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同家庭喂养方式维吾尔族小学生肥胖检出率比较 不同吃西式快餐原因的维吾尔族小学生肥胖检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 10.846$, $P < 0.05$)。常以食物作为对孩子的奖励或惩罚的家庭占 25.56% (773/3 024), 不以食物作为对孩子的奖励或惩罚的家庭占 74.44% (2 251/3 024), 两者造成学生肥胖比例差异无统计学意义($\chi^2 = 0.982$, $P > 0.05$)。是否强迫孩子吃某种食物、是否要求孩子多吃一点造成的维吾尔族小学生肥胖检出率差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 8.301, 4.923, P 值均 <0.05)。见表 1。

【基金项目】 新疆维吾尔自治区重点学科体育人文社会学资助项目 (XJEDU040614C01)。

【作者简介】 李梅 (1977—), 女, 新疆乌鲁木齐人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为体育教育与训练。

【通讯作者】 张凤, E-mail: zhangfengjiemei@126.com。

表 1 不同家庭喂养方式维吾尔族小学生肥胖检出率比较

家庭饮食行为	类别	人数	肥胖人数	χ^2 值	<i>P</i> 值
每月吃西式快餐/次	≤1	2 359	138(5.85)	4.154	0.041
	>1	665	53(7.97)		
吃西式快餐原因	孩子喜欢	1 654	101(6.11)	10.846	0.011
	给孩子增加营养	379	20(5.28)		
	方便快捷	177	22(12.43)		
	其他	814	48(5.90)		
以食物作为对孩子的奖励或惩罚	是	773	43(5.56)	0.982	0.312
	否	2 251	148(6.57)		
强迫孩子吃某种食物	是	1 149	91(7.92)	8.301	0.002
	否	1 875	100(5.33)		
要求孩子多吃一点	是	1 703	92(5.40)	4.923	0.026
	否	1 321	99(7.49)		

注:()内数字为检出率/%。

2.2 小学生饮食习惯与肥胖的关系 维吾尔族小学生喜欢吃咸食物的学生肥胖检出率高于不喜欢吃咸食物学生,差异有统计学意义($\chi^2=6.031,P<0.05$)。

74.77%(2 261/3 024)的维吾尔族小学生喜欢吃羊肉或牛肉食物,肥胖检出率为 6.50%。见表 2。

表 2 不同饮食习惯维吾尔族小学生肥胖检出率比较

饮食习惯		人数	肥胖人数	χ^2 值	<i>P</i> 值
喜欢吃咸的食物	是	1 255	96(7.65)	6.031	0.013
	否	1 769	95(5.37)		
喜欢吃羊肉或牛肉	是	2 261	147(6.50)	0.491	0.484
	否	763	44(5.77)		
喜欢吃鱼肉或鸡肉	是	2 419	145(5.99)	2.312	0.128
	否	605	46(7.60)		
喜欢吃蔬菜类食物	是	2 137	123(5.76)	4.211	0.038
	否	887	68(7.67)		
喜欢吃水果	是	2 609	148(5.67)	14.372	0.000
	否	415	43(10.40)		
偏食	是	1 411	86(6.09)	0.274	0.604
	否	1 613	105(6.51)		
早餐种类 馒头、烤包子、面包、油条、粥等	是	2 506	166(6.62)	2.432	0.117
	否	518	25(4.83)		
牛奶及其他奶制品	是	2 109	151(7.16)	8.441	0.003
	否	915	40(4.37)		
鸡蛋及其他蛋类	是	1 889	125(6.62)	0.692	0.405
	否	1 135	66(5.81)		
蔬菜或水果	是	1 411	75(5.32)	5.183	0.021
	否	1 613	116(7.19)		
豆浆或豆腐奶	是	1 251	80(6.39)	0.002	0.968
	否	1 773	111(6.26)		
含糖饮料	是	837	52(6.21)	0.092	0.758
	否	2 187	139(6.36)		
咸菜	是	861	51(5.92)	0.563	0.449
	否	2 163	140(6.47)		
早餐地点	家里	2 350	157(6.68)	2.895	0.228
	学校食堂	169	9(5.33)		
	其他	505	25(4.95)		
吃饭速度	较快	369	33(8.94)	6.934	0.029
	较慢	871	62(7.12)		
	一般	1 784	96(5.38)		

注:()内数字为检出率/%。

2.3 家庭喂养方式与饮食习惯对小学生肥胖影响的多因素分析 以维吾尔族小学生是否存在肥胖为因变量,以家庭喂养方式和维吾尔族小学生饮食习惯为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析,结果表明,强迫学生吃某种食物、不喜欢吃水果、吃饭速度相对较快和较慢均是造成维吾尔族小学生肥胖的危险因素;不喜欢吃咸食物、喜欢吃水果、吃饭速度一般等是维吾尔族小学生肥胖的保护因素。见表 3。

表 3 家庭喂养方式与饮食习惯对维吾尔族小学生肥胖影响的多因素 Logistic 回归分析 (n=3 024)

因素	变量	偏回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
家庭喂养方式	强迫孩子吃某种事物	-0.49	0.16	8.39	0.004	0.63 (0.45 ~ 0.86)
	想尽办法要求孩子多吃点	0.51	0.17	9.54	0.002	1.66 (1.21 ~ 2.27)
儿童饮食习惯	喜欢吃水果	0.58	0.19	9.53	0.002	1.79 (1.24 ~ 2.61)
	吃饭速度	-0.23	0.11	4.34	0.039	0.81 (0.66 ~ 0.99)

3 讨论

相关研究显示,儿童肥胖的发生与早期喂养方式、饮食习惯、运动习惯等多方面因素存在一定关系^[9],本研究也进一步证明了这一观点。调查结果显示,维吾尔族家长强迫孩子吃某种食物的占到 37.99%,该类家庭中儿童的肥胖检出率为 7.92%,明显高于不强迫孩子吃某种食物的家庭维吾尔族小学生的肥胖检出率(5.33%)。笔者认为,一方面维吾尔族小学生家长常常认为孩子不了解健康知识,担心造成孩子偏食,引起营养不良;另一方面家长认为某种食物营养丰富,应让孩子多吃以有利于身体生长发育。但实际情况为强迫孩子进食常常导致维吾尔族小学生摄食营养过多,造成肥胖。

调查显示,维吾尔族小学生喜欢吃咸食物的学生比例为 41.50%,肥胖检出率为 7.65%;不喜欢吃咸食物学生的肥胖检出率为 5.37%。笔者认为,可能与喜欢吃咸食物的学生胃口好,进食量较大有关;另外过量摄取钠会妨碍钾的吸收,造成血液循环变慢,细胞代谢产生障碍,体内废物不能顺利排出,同时造成脂肪囤积,水分滞留在体内,使腰围和身体变得臃肿肥胖,正常人体每天摄取 500 mg 盐就足够身体的需要^[10],因此维吾尔族小学生应适量控制食盐的摄入量。本研究中维吾尔族小学生喜欢吃咸食物的学生比例(41.50%)与张春华等^[7]对重庆儿童研究的同类人群(41.30%)相比较,可能与维吾尔族家庭生活方式存在一定关系。因维吾尔族家庭生活在边远地区,经济发展水平相对较低,为了保障各类食物不被腐烂,常用食盐进行防腐处理,尤其是奶茶、新鲜羊肉、牛肉等,这些做法往往带来食盐的摄入量超标。

吃饭速度较快的维吾尔族小学生肥胖检出率明显高于吃饭速度较慢和一般的小学生,差异有统计学意义。进食速度较快,体内血糖达到一定水平需要 30 min,当感觉到血糖达到一定水平时,往往进食量已经超过该一定水平,造成摄取的实物量超标,引起肥胖。另外相关分析显示,进食速度较慢也是导致肥胖的重要原因,与季成叶^[11]的研究结果一致。因此,维吾尔族小学生养成良好的饮食习惯对控制自身体重显得尤为重要。

综上所述,笔者认为,促进维吾尔族小学生健康成长需要家庭、学校、学生自身共同努力,应注意以下方面工作:首先,作为学生家长应积极引导学生合理饮食,采取正确的喂养方式,进行合理的营养搭配,让学生养成良好的饮食和卫生习惯^[12-13]。其次,学校应定期利用主题班会、知识讲座、宣传海报等形式积极宣传健康的饮食卫生和习惯,让学生了解饮食健康知识,做到自身合理饮食。第三,学生自身应积极听取学校老师及家长的教导,养成良好的饮食习惯,做到合理膳食,不暴饮暴食等。

4 参考文献

[1] 张梅,曲美霞,白玥,等. 儿童单纯性肥胖的影响因素及干预进展研究[J]. 中国学校卫生,2012,33(1):124-126.

[2] 刘嫚,席波,王奇娟,等. 1993-2009 年 7 ~ 18 岁中国学龄儿童超重肥胖和腹型肥胖率变化趋势[J]. 中国儿童保健杂志,2012,20(2):117-119.

[3] 张晓伟,李增宁,田敬敏,等. 家庭整体干预模式降低肥胖儿童危险因素的研究[J]. 现代预防医学,2013,40(23):4315-4317.

[4] 杜丽梅,张晓伟,谢颖,等. 石家庄市 7 ~ 13 岁儿童肥胖及家庭聚集性调查研究[J]. 河北医科大学学报,2013,23(11):1390-1393.

[5] 曲文君,孙瑾,倪波. 大连市 7 岁以下儿童单纯性肥胖检出率及影响因素分析[J]. 中国儿童保健杂志,2015,23(2):206-209.

[6] 中国学生体质与健康调研组. 2010 年全国学生体质与健康调研报告[M]. 北京:高等教育出版社,2010:86-89.

[7] 张春华,丁贤彬,冯连贵,等. 家庭喂养方式与饮食习惯对儿童肥胖的影响[J]. 中国学校卫生,2013,34(9):1056-1057.

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

[9] 于立博,郭爱琴,刘继文. 乌鲁木齐市学龄儿童膳食能量与血脂水平调查[J]. 中国妇幼保健,2011,26(15):2329-2330.

[10] 曾桢. 简述儿童少年单纯性肥胖的影响因素分析[J]. 中国卫生产业,2014,11(27):17-18.

[11] 季成叶. 儿童肥胖流行和肥胖易感环境[J]. 中国学校卫生,2006,27(6):464-466.

[12] 任海燕. 肥胖者饮食习惯的临床调研及分析[D]. 济南:山东中医药大学,2011.

[13] 马军,李珊珊,王海俊,等. 五个城市体重正常和超重儿童青少年饮食行为调查[J]. 中国学校卫生,2009,30(3):201-203.

收稿日期:2015-06-30;修回日期:2015-07-24

河南某高校大一学生手淫行为调查

陈家胜

平顶山学院师范教育学院,河南 467000

【摘要】 目的 了解大一学生手淫行为现状及影响因素,探讨手淫频度、心理负担、手淫动机对大学生身心健康的影响,为针对性开展性健康教育提供科学依据。**方法** 使用问卷和心理量表对河南某高校 2 340 名大一学生的手淫行为及心理健康进行调查。**结果** 男、女生频繁手淫发生率分别为 22.5%、5.2%,差异有统计学意义($\chi^2=12.65, P<0.01$);对手淫危害的认识、体育锻炼、季节是频繁手淫的影响因素(P 值均 <0.01);手淫频度与健康受损相关($C_{男}=0.56, C_{女}=0.29, P$ 值均 <0.05);情绪动机组偏执、敌对、人际敏感得分高于性欲动机组(t 值分别为 4.38, 5.40, 6.43, P 值均 <0.05);有负担组焦虑、抑郁、强迫得分高于无负担组(t 值分别为 6.52, 5.14, 4.73, P 值均 <0.05)。**结论** 频繁手淫已危害到大一学生的身心健康。应通过多种渠道加强大学生性健康教育,预防和控制频繁手淫。

【关键词】 手淫;学生;大学;行为;卫生调查

【中图分类号】 G 479 R 167 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1876-03

手淫是指在非性交的情况下,用手或其他物品摩擦性器官以获得性欲满足的行为^[1]。大学生正值性生理成熟及性心理趋向成熟的年龄段,由于难以通过正常渠道满足性欲,故容易发生手淫行为^[2]。长期频繁手淫易造成身体虚弱、体格下降,甚至导致性功能减退并直接影响日后的婚姻和生育;频繁手淫已成为危害大学生身心健康的头号杀手^[3]。有研究报道,大一学生手淫行为发生率高于其他年级^[2],因此,对大一学生的手淫行为及相关因素进行调研具有重要意义。本调查实施于 2015 年 6 月,旨在分析大一学生手淫行为的现状及危害、探讨手淫行为的影响因素,以期引起高校对学生手淫问题的重视,并为高校开展性健康教育提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 对河南某高校大一本科生的手淫行为及心理健康状况进行普查,共获得有效问卷 2 340 份,其中男生 1 132 名,女生 1 208 名;农村生源 1 451 名,城市生源 889 名;被试年龄范围为 16~21 岁,平均年龄为(18.34±1.15)岁。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 在参考相关文献的基础上设计“大学生手淫行为调查问卷”,问卷包含 18 个题项,内容包括有无手淫、手淫动机、手淫频度、手淫后心理负担等。采用症状自评量表 SCL-90 测量被试的心理健康状况。SCL-90 包含 6 个质性因子:焦虑、抑郁、强

迫、偏执、敌对、人际敏感,采用 5 点式记分法,得分越高表明心理健康状况越差;SCL-90 的内容效度、结构效度及各项信度指标均符合测量学要求^[4]。

1.2.2 施测过程 心理健康教育课讲授至“大学生性心理及恋爱心理”一章时,各任课教师利用 2 节正课时间对本班学生进行问卷调查。考虑到学生隐私问题,将男女生分开施测,第 1 节课施测男生,第 2 节课施测女生。学生就座时尽量保持最大间距,以无记名方式独立完成并当场回收问卷。

1.2.3 轻微手淫、频繁手淫的界定 性学专家认为男、女生手淫行为分别以天和周为单位^[5];故本研究对“轻微手淫”“频繁手淫”界定如下:男生平均 4 d 或更长时间发生 1 次手淫视为轻微手淫,平均 3 d 或更短时间发生 1 次手淫视为频繁手淫;女生每周手淫平均次数 ≤ 1 次视为轻微手淫,每周手淫平均次数 ≥ 2 次视为频繁手淫。

1.2.4 生理健康受损的界定 征求临床医学专家意见,设置包含特异、非特异临床症状的调查题项:手淫后是否出现生殖器隐痛、排尿不适、身体酸软乏力、记忆力下降、性梦频繁症状。若被试报告 3 项或以上阳性,则界定为生理健康受损。

1.3 统计分析 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据的录入与分析。定性资料组间比较采用 χ^2 分析;定量资料两组间比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用方差分析;大一学生频繁手淫影响因素采用多元回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 手淫行为的发生率 调查发现,男生手淫发生

【作者简介】 陈家胜(1971—),男,河南罗山人,硕士,讲师,主要从事心理健康教育研究。

率为 70.3% , 女生为 27.5% ; 且男、女生轻微手淫、频繁手淫发生率差异均有统计学意义 (P 值均 <0.01) 。见表 1。

表 1 不同性别大一学生手淫检出率比较

性别	人数	轻微手淫	频繁手淫
男	1 132	541 (47.8)	255 (22.5)
女	1 208	269 (22.3)	63 (5.2)
χ^2 值		13.21	12.65
P 值		<0.01	<0.01

注: () 内数字为检出率/%。

表 2 不同性别有手淫行为大一学生手淫史、手淫动机及心理负担比较

性别	人数	手淫史			手淫动机			心理负担		
		始于初中	始于高中	始于大一	满足性欲	抵制情绪	出于好奇	轻松、无精神负担	稍感内疚、不安	内疚自责、有罪恶感
男	796	224 (28.2)	192 (24.1)	380 (47.7)	591 (74.2)	162 (20.3)	44 (5.5)	436 (54.7)	275 (34.6)	85 (10.7)
女	332	100 (30.2)	124 (37.3)	108 (32.5)	234 (70.4)	57 (17.3)	41 (12.3)	76 (23.0)	157 (47.2)	99 (29.8)
χ^2 值		0.68	4.44	4.63	1.38	1.17	3.43	9.83	3.77	7.82
P 值		>0.05	<0.01	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注: () 内数据为构成比/%。

2.3 大一学生频繁手淫的影响因素 以被试是否频繁手淫为因变量, 以性别 (0 = 女, 1 = 男)、有无异性伴侣 (0 = 有, 1 = 无)、生源地 (0 = 农村, 1 = 城市)、性格 (0 = 偏外向, 1 = 偏内向)、对手淫危害的认识 (0 = 无损健康, 1 = 有损健康)、体育锻炼 (0 = 经常锻炼, 1 = 较少锻炼)、季节 (0 = 夏季, 1 = 其他季节) 为自变量进行 Logistic 回归分析。结果显示: 性别、对手淫危害的认识、体育锻炼是大学生频繁手淫的危险因素 (P 值均 <0.01) ; 非夏季是大学生频繁手淫行为的保护因素 ($P < 0.01$) 。见表 3。

表 3 大一学生频繁手淫的 Logistic 回归分析 ($n = 2\,340$)

自变量	B 值	标准误	χ^2 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
性别	3.63	1.87	3.79	0.048	37.79 (7.34 ~ 80.25)
手淫认识	1.92	0.94	4.12	0.042	6.80 (3.04 ~ 10.42)
体育锻炼	1.49	0.56	7.29	0.006	4.22 (1.83 ~ 9.51)
季节	-3.76	1.83	4.25	0.037	0.08 (0.03 ~ 0.39)

2.4 频繁手淫对生理健康的影响 统计不同性别、不同手淫频度被试健康受损阳性、阴性人数并进行列联表分析。结果发现, 男、女生手淫频度与健康受损情况的列联相关系数分别为 $C_{男} = 0.56$ ($P < 0.01$) , $C_{女} = 0.29$ ($P < 0.05$) ; 表明轻微手淫对生理健康危害不大, 而频繁手淫对生理健康危害很大, 尤其对男生。见表 4。

2.5 频繁手淫对心理健康的影响 比较被试 SCL-90 各因子总均分, 结果频繁手淫组得分最高, 其次是轻微手淫组, 无手淫组得分最低; 三组男生得分差异无统计学意义; 三组女生得分差异有统计学意义 ($P <$

2.2 手淫学生的手淫史、手淫动机及心理负担 表 2 显示, 有手淫行为的学生中, 男生、女生手淫行为始于高中阶段者分别占 24.1% , 37.3% , 始于大一阶段者分别占 47.7% , 32.5% , 差异均有统计学意义 (P 值均 <0.05) 。男女生手淫动机基本相同: 主要出于“满足性欲”, 其次为“抵制负面情绪”。手淫后“内疚自责、有罪恶感”的男生仅占 10.7% , 女生则高达 29.8% , 差异有统计学意义 ($P < 0.01$) 。

0.05) 。进一步就三组女生得分进行事后检验, 无手淫组与轻微手淫组得分差异无统计学意义, 而频繁手淫组与另外两组得分差异均有统计学意义 (P 值均 <0.05) 。见表 5。

表 4 手淫频度与健康受损情况二因素列联表

手淫频度	男生		女生	
	阳性	阴性	阳性	阴性
轻微	31	510	36	233
频繁	82	173	27	36
合计	113	683	63	269

表 5 不同手淫情况被试 SCL-90 总均分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	男		女	
	人数	得分	人数	得分
无手淫组	336	1.87 \pm 0.44	876	1.89 \pm 0.47
轻微手淫组	541	1.96 \pm 0.39	269	2.01 \pm 0.52
频繁手淫组	255	2.12 \pm 0.56	63	2.34 \pm 0.41
F 值		1.81		4.72
P 值		0.172		0.043

2.6 手淫动机、心理负担对心理健康的影响 以手淫动机 (1 = 满足性欲, 2 = 抵制负面情绪)、心理负担 (1 = 轻松、无精神负担, 2 = 内疚自责、有罪恶感) 为分组变量, 对 SCL-90 各因子得分进行组间比较。结果发现, 情绪动机组多数因子得分高于性欲动机组, 偏执、敌对、人际敏感得分差异有统计学意义 (P 值均 <0.05) 。有负担组各因子得分均高于无负担组, 其中焦虑、抑郁、强迫得分差异有统计学意义 (P 值均 <0.05) 。见表 6。

表 6 不同手淫动机、心理负担大一学生 SCL-90 因子分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别		人数	统计值	焦虑	抑郁	强迫	偏执	敌对	人际敏感
动机	性欲动机组	825		1.85±0.52	1.89±0.60	2.26±0.51	1.82±0.53	1.87±0.47	1.79±0.58
	情绪动机组	219		2.01±0.51	1.96±0.49	2.18±0.62	2.25±0.58	2.32±0.49	2.32±0.58
			<i>t</i> 值	0.96	0.83	1.65	4.38	5.40	6.43
			<i>P</i> 值	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.01	<0.01
心理负担	无负担组	511		1.84±0.49	1.87±0.51	1.99±0.53	1.80±0.55	1.85±0.48	1.78±0.57
	有负担组	184		2.35±0.53	2.33±0.55	2.34±0.56	2.00±0.57	1.97±0.50	1.93±0.56
			<i>t</i> 值	6.52	5.14	4.73	1.62	1.16	1.32
			<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

大一男生、女生手淫行为发生率分别为 70.3%, 27.5%, 与同类研究结果一致^[6-8], 表明手淫主要发生在男生身上。男生在夏季更容易频繁手淫, 究其原因: 夏季女生衣着比较暴露, 对性欲旺盛且意志不强的男生构成强烈刺激, 甚至产生非分之想, 由此激起的性冲动、性紧张常通过手淫来缓解。精神分析学派认为性欲的能量源泉(弗洛伊德称之为“里比多”)遵循热量守恒原则, 里比多既可以本能冲动宣泄, 也可以运动等方式排解^[9]。体育锻炼有助于里比多的及时宣泄, 故经常参加体育运动的学生手淫发生率较低。

适度手淫无损健康, 频繁手淫有害健康^[5]。有研究指出, 大学男生适度手淫可有效缓解青春期的性紧张、性冲动, 且能有效舒缓课业及学业压力^[6-7]; 医学研究发现, 男性长期频繁手淫容易造成阴茎动脉血供应不足及静脉闭合功能减退, 致使前列腺持续不断处于充血状态, 容易诱发或加重前列腺炎^[10-11]。调查中发现多数男生认为手淫“无损健康”; 男生频繁手淫与其对手淫危害性的认识片面、肤浅有关^[12]。

本研究发现频繁手淫对女生心理健康的危害甚于男生。中国社会文化相应的性别角色期待似乎更难容忍女性手淫, 频繁手淫的女生相对男生要承受更多性文化、性道德带来的精神压力; 女生频繁手淫容易导致处女膜破损, 可能会对其以后的恋爱与婚姻生活带来影响。本研究证实, 手淫后的精神负担是手淫者心理健康的主要威胁源。很多人特别是女性手淫后会产生较强的负罪感, 依据精神分析学派的精神衰弱理论^[9], 手淫所伴随的沉重的心理负担是导致手淫者精神衰弱的原因, 而手淫行为本身并不必然导致精神衰弱; 权威医学专家也认为手淫的危害来自手淫后产生的担忧和负罪感^[13]。频繁手淫女生在手淫之后的这种担忧和负罪感更为严重, 故心理健康水平较低。

情绪动机的手淫具有自虐性质, 对手淫者心理健康危害甚大; 大学生失恋后不愿面对现实而实施的高强度手淫多属此类。情绪动机手淫组被试在偏执、敌对、人际敏感得分上高于性欲动机组, 揭示心理健康与手淫动机存在某种关联。相比性欲动机手淫, 情绪

动机手淫是非常态的; 以自虐性手淫方式发泄消极情绪是心理不健康的表现。教师在心理健康教育课堂上应注重引导学生通过体育运动、音乐欣赏、倾诉、转移注意力等方式宣泄负面情绪。性欲动机手淫对心理健康危害相对较小, 但由于实施过程中经常伴有与异性接吻、拥抱、性交的幻想, 带给当事人强烈的性愉悦, 故易致手淫成瘾, 尤其对于具有“强迫”倾向的个体更是如此。

大一学生频繁手淫发生率偏高, 高校有必要针对他们开设性健康教育课; 也可充分利用网络, 在校园网上开辟性健康教育专栏, 普及宣传性生理、心理卫生知识; 还应注重建立健全校内心理咨询机构, 充分发挥心理专业技术人员的作用以帮助解决频繁手淫学生的心理问题。

4 参考文献

- [1] 徐明, 邵佩兰. 宁夏大学 564 名男生手淫相关因素调查[J]. 中国学校卫生, 2005, 26(5): 365-366.
- [2] 王兵. 某综合大学在校学生自慰认知和行为分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(1): 98-99.
- [3] 俞国良. 现代心理健康教育[M]. 北京: 人民教育出版社, 2007: 312-313.
- [4] 潘明军, 钱兵. 大学生情绪智力与心理健康的关系[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(1): 143-145.
- [5] 马晓年. 现代性医学[M]. 2 版. 北京: 人民军医出版社, 2004: 482-484.
- [6] 乐学裙, 肖万福. 浙江省 751 名大学生性行为现状[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(3): 205-206.
- [7] 高洪彩, 甘宁. 山东某医学院 480 名高年级男生手淫现状调查[J]. 中国热带医学, 2012, 12(10): 1216-1218.
- [8] 党瑜慧, 郭赞, 李芝兰, 等. 兰州市大学生性与生殖健康知识认知与需求分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1497-1499.
- [9] 郑雪. 人格心理学[M]. 广州: 暨南大学出版社, 2001: 273-293, 312.
- [10] 李慧峰, 鲁军. 长期频繁性、规律性手淫对阴茎血流动力学影响[D]. 上海: 上海交通大学, 2008.
- [11] 刘加元, 贾波, 邓思文, 等. 自慰在未婚慢性前列腺炎治疗中的价值[J]. 武汉大学学报: 医学版, 2009, 30(2): 260-262.
- [12] 李广裕, 兰海燕, 梁季鸿, 等. 广西在校大学生性健康教育内容探讨[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 124-125.
- [13] 吴志明. 手淫研究: 一个社会学角度的综述[J]. 中国性科学, 2011, 20(3): 43-49.

泉州市初中生同伴交往与学习倦怠关系

李锦堂, 李洪娟

华侨大学附属中学, 福建 泉州 362000

【摘要】 目的 探讨泉州市初中生同伴交往、学习倦怠的特点以及两者之间的关系, 为探索学习倦怠的影响因素提供实证依据。**方法** 采用“同伴交往特点问卷”和“初中生学习倦怠问卷”, 对采用整群随机抽样法从泉州市抽取的 936 名初中生进行施测。**结果** 48.1% 的初中生存在不同程度的交往困扰, 女生交友困扰高于男生, 初中生的人际交友及异性交往的困扰随年级的上升逐渐增加(t 值分别为 -2.03, 5.37, 5.42, P 值均 <0.05)。有 9.3% 的初中生存在较强的学习倦怠感, 不同性别学生差异无统计学意义($P>0.05$), 初中生学习倦怠程度随着年级增长而加深(P 值均 <0.01)。初中生同伴交往困扰各维度与学习倦怠之间均存在正相关(P 值均 <0.01)。逐步多元回归分析显示, 同伴交往困扰各因子中, 待人接物及人际交谈困扰进入回归方程, 对学习倦怠进行预测的联合解释量为 21%。**结论** 初中生同伴交往与学习倦怠之间存在相关, 且同伴交往困扰影响着初中生的学习倦怠。

【关键词】 人际关系; 学习; 疲劳; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 B 848.3 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1879-03

学生从小学进入初中, 学习环境和生活环境都发生了较大的变化, 同时又面临着巨大的学业压力。已有研究指出, 人际关系是中学生学习倦怠的主要因素之一^[1], 且对学习倦怠具有预测作用^[2]。中学生人际关系对学习倦怠的影响主要表现在家庭关系、同学关系和师生关系 3 个方面^[1,3]。有研究表明, 初中生家庭教养方式和师生关系是学习倦怠的影响变量, 并且具有一定的预测作用^[4]。初中生从小学进入中学, 人际交往出现了很多新的特点, 主要的交往对象由父母转移到了同伴^[5], 并且同伴关系在人际交往中越来越重要^[6]。也有研究表明, 初中生同伴关系与学业情绪之间有一定程度的关系^[6]。本研究拟从初中生同伴交往的角度入手来探讨其与学习倦怠的关系, 为探索学习倦怠的影响因素提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群随机抽样法, 根据泉州市关于中学等级的划分(省级达标中学属于重点中学, 市属中学为普通中学, 农村中学为稍差一点的中学), 于 2014 年 9 月在 3 个类别中各随机抽取 1 所中学, 在随机抽取的中学里从初一到初三每个年级随机抽取 1 个班, 共 951 名学生进行调查。剔除未答完题目、答题具有规律性等影响调查结果的问卷, 共收到有效问卷 936 份(有效率 98.42%)。其中男生 525 名, 女生 411 名; 初一学生 321 名, 初二学生 312 名, 初三学生 303 名。

1.2 测量工具

1.2.1 中学生学习倦怠问卷 该问卷由胡俏^[7]编制, 由学习低效能感(5 个题目)、生理耗竭(4 个题目)、情绪耗竭(8 个题目)、师生疏离(4 个题目)4 个维度组成, 共有 21 个题目。采用 5 点记分法, 得分越高, 表明学习倦怠程度越严重, 其中学习低效能感采取反向记分。以 3 作为参考值, 总分在 64 分以上者存在特别强的倦怠感。本研究中问卷的内部一致性系数为 0.89。

1.2.2 同伴交往特点问卷 该问卷由北京师范大学郑日昌^[8]编制完成, 具有较好的信度和效度。问卷由 4 个维度组成: 人际交谈方面的困扰程度、交际与交友方面的困扰程度、待人接物方面的困扰程度、异性交往方面的困扰程度。回答是记 1 分, 回答否记 0 分。得分越高, 其同伴交往的困扰程度越高。总分在 20 分及以上者有交往障碍, 15~19 分为严重困扰, 9~14 分为轻度困扰, 0~8 分无人际困扰。本研究中问卷的内部一致性系数为 0.87。

1.3 统计分析 搜集完所有的数据并进行整理, 用 SPSS 17.0 进行统计分析, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 初中生同伴交往现状

2.1.1 总体情况 有 48.1% 的初中生存在同伴交往方面的困扰。其中交往障碍者的比例为 3.2%, 严重困扰者占 15.1%, 轻度困扰者占 29.8%。见表 1。

2.1.2 初中生同伴交往困扰的性别、年级差异 以初中生的性别、年级为自变量, 以同伴交往困扰的 4 个维度得分以及总分为因变量进行方差分析。结果发现, 初中生同伴交往困扰总分以及人际交谈、待人接物、异性交往 3 个维度在性别间差异均无统计学意义

(P 值均 >0.05);在人际交友维度上差异有统计学意义($P<0.05$),女生的交友困扰高于男生。人际交友、异性交往以及同伴交往困扰总分在年级间差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。事后检验发现,在人际交友、异性交往维度上,初三学生均高于初一和初二学生(P 值均 <0.05),初三学生的同伴交往困扰高于初二和初一学生(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 1 泉州市初中生同伴交往困扰得分人数分布						
性别与年级		人数	0~8 分	9~14 分	15~19 分	20 分及以上
性别	男	525	273	165	75	12
	女	411	213	114	66	18
年级	初一	321	186	93	36	6
	初二	312	180	81	48	3
	初三	303	120	105	57	21
合计		936	486	279	141	30

表 2 泉州市不同性别不同年级初中生同伴交往困扰得分比较 ($\bar{x}\pm s$)								
性别与年级		人数	统计值	人际交谈	人际交友	待人接物	异性交往	总分
性别	男	525		0.36±0.27	0.40±0.29	0.26±0.23	0.23±0.24	0.32±0.22
	女	411		0.35±0.24	0.46±0.27	0.24±0.21	0.21±0.22	0.32±0.18
			<i>t</i> 值	0.24	-2.03	1.07	1.07	-0.04
			<i>P</i> 值	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05
年级	初一	321		0.34±0.27	0.39±0.28	0.24±0.21	0.17±0.18	0.29±0.18
	初二	312		0.33±0.25	0.39±0.28	0.24±0.19	0.21±0.24	0.29±0.20
	初三	303		0.40±0.27	0.50±0.29	0.29±0.24	0.28±0.25	0.37±0.22
			<i>F</i> 值	2.34	5.37	1.95	5.42	5.42
			<i>P</i> 值	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01

2.2 初中生学习倦怠现状

2.2.1 总体情况 大多数初中生的学习倦怠处于中等偏下水平,但总体上有 9.3% 的初中生存在较强的学习倦怠感。见表 3。

表 3 泉州市初中生学习倦怠得分人数分布					
性别与年级		人数	21 ~ 41 分	42 ~ 63 分	64 分及以上
性别	男	525	195	273	57
	女	411	165	216	30
年级	初一	321	189	123	9
	初二	312	132	153	27
	初三	303	39	213	51
合计		936	360	489	87

2.2.2 初中生学习倦怠的性别、年级差异 以初中

生的性别、年级为自变量,以学习倦怠的 4 个维度得分以及总分为因变量进行方差分析,结果发现,学习倦怠总分及 4 个维度上的得分性别间差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),年级间差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。事后检验发现,在情绪耗竭维度和学习低效能感维度上,初三学生得分高于初一和初二学生,初二学生高于初一学生(P 值均 <0.01);在师生疏离和生理耗竭维度上,初三学生高于初二和初一学生(P 值均 <0.01),但初一和初二学生间差异均无统计学意义($P>0.05$);在学习倦怠总分上,初三学生高于初一、初二学生,初二年级学生的学习倦怠感高于初一学生(P 值均 <0.01)。见表 4。

表 4 泉州市不同性别不同年级初中生学习倦怠得分比较($\bar{x}\pm s$)								
性别与年级		人数	统计值	情绪耗竭	低效能感	师生疏离	生理耗竭	总分
性别	男	525		2.14±0.65	2.67±0.87	2.00±0.74	2.00±0.74	2.21±0.61
	女	411		2.13±0.65	2.61±0.83	1.96±0.66	1.96±0.66	2.17±0.59
			<i>t</i> 值	0.20	0.78	0.52	0.52	0.63
			<i>P</i> 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
年级	初一	321		1.84±0.53	2.26±0.81	1.80±0.64	1.80±0.64	1.92±0.54
	初二	312		2.10±0.62	2.56±0.75	1.88±0.71	1.88±0.71	2.10±0.59
	初三	303		2.50±0.62	3.18±0.72	2.28±0.67	2.28±0.67	2.56±0.49
				<i>F</i> 值	33.07	15.29	15.29	39.14
			<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.3 初中生同伴交往困扰与学习倦怠的相关分析 同伴交往困扰的人际交谈、人际交友、待人接物、异性交往、同伴交往总分与学习倦怠均存在正相关(r 值分别为 0.40,0.35,0.40,0.34,0.46, P 值均 <0.01)。

2.4 初中生同伴交往困扰与学习倦怠的回归分析 以同伴交往困扰的 4 个维度为预测变量,学习倦怠为因变量进行逐步多元回归分析,结果表明,初中生同伴交往困扰中待人接物困扰、人际交谈困扰对学习倦怠具有预测作用,能够解释学习倦怠中 21% 的变异性

(待人接物困扰 16%,人际交谈困扰 5%)。

3 讨论

3.1 初中生同伴交往的特点 本次施测的研究结果发现,有 48.1% 的初中生存在不同程度的同伴交往困扰。同伴交往困扰是指初中生与同学之间由于各种原因导致的交往不良状态,是指在同伴之间由于各种因素的影响而造成的交往困扰^[9]。刘绪等^[10]的研究表明,初中生在与同伴交往的过程中常产生不同程度

的焦虑、低幸福感、妒忌、闭锁、敌视等心理问题。初中生正处在从儿童到成人的过渡阶段,人际交往特别是同伴交往同样处于过渡时期。另外,此阶段正是埃里克森所说的自我同一性的阶段,强调自我在人际交往中的调节作用^[11]。在这个阶段里,初中生不断探索自我,在自我还没稳定的情况下,其社会交往的能力还未发展完善^[12]。因此,在同伴交往的过程中会出现一些不知道怎么样的主动去结交朋友,不知道该如何对待朋友等困扰的出现。

女生的交友困扰高于男生,与游火星^[13]的研究结果一致。在性格方面,女生心思比较细腻,特别容易受到周围环境因素的影响,因此在交友方面的困扰高于男生。初中生是生理心理发展的重要时期,一般女生相较于男生会提前进入青春期^[12],因此初中女生的交友困扰可能也会大于男生。

初中生的人际交友及异性交往的困扰逐渐上升,并且在初三时的困扰程度最高。初三阶段的大多数孩子已经进入青春期,但很缺乏交际交友和与异性交往的经验,不知道怎么去寻找高质量的朋友以及如何与异性朋友相处。另外,初三学业任务较重,对于学习以外的事情较少关注,同时与同伴进行交流交往的时间有限,因此,初三学生在人际交友和异性交往方面的困扰较多。

3.2 初中生学习倦怠的特点 本研究结果发现,初中生的学习倦怠得分大多数处于 63 分以下(中间值 64 分),处于中等偏下的水平,与相关研究结果^[10-14]一致,说明学习倦怠情况比较普遍,并不十分严重。但是本研究中仍有 9.3% 的初中生存在较强的学习倦怠感,应引起教师、家长以及社会的关注和重视。

不同性别初中生学习倦怠差异无统计学意义,也与大多数学者研究的结果一致^[10,12,14-15]。由于学习任务的相似性,以及在学习上男女生是处于平等竞争的状态,可能是造成学习倦怠性别间无差异的原因。

初中生学习倦怠程度随着年级增长而加深,在初三时学习倦怠情况最严重,与国内大多数研究结果相近^[7,10-11,13-14]。初一刚入校,学生对学习充满了好奇,但随着时间的推移,学习任务加重,学习难度增加,初三学生面临着较高的升学压力,在高强度的学业负荷下,很容易产生学习方面的倦怠。

3.3 初中生同伴交往与学习倦怠的关系 本研究结果发现,初中生同伴交往的困扰越严重,学习倦怠的程度也越高。学生从小学进入初中,人际关系发生了一系列的变化,父母不再是他们倾诉的主要对象,他们会在班集体寻找同伴进行沟通和交流^[12]。另外,初中学生正处于青春期,均存在一些逆反心理,而此时同伴之间更具有有一些相似的部分,让他们能够互相袒露心声。同时,初中生的学业任务慢慢加重,这个阶

段学生的烦恼在不能向家长倾诉的情况下,如果同伴交往上又存在着一定的困扰,会让学习的消极情绪越积越多,以至于最终导致对学习的厌倦。已有研究指出,初中生同伴关系会对学业情绪产生一定的影响^[6]。由此可以推断出,同伴关系是影响学习倦怠的一个重要因素,并且同伴关系的困扰对学习倦怠有重要的预测作用。

在对学习倦怠的解释中,待人接物以及人际交谈方面的困扰对学习倦怠具有重大的影响力。初中生的主要交往对象从父母变成了同伴,这对他们来说是一个新的主要交往对象,而跟父母的互动模式显然对于同伴来说很不适合,因此出现交际交友以及异性交往的愿望非常强烈,但是在待人接物以及人际交谈上面出现了困难,并且往往不知道该怎么处理。同时人际交往能力与学习成绩相关^[16],当学习成绩不好又没有同伴进行分享,在缺少支持的情况下,容易产生学习倦怠。因此,待人接物以及人际交谈的困扰对学习倦怠产生了重大的影响。

4 参考文献

- [1] 魏珍. 中学生学习倦怠的主要影响因素及其个别差异研究[D]. 南京:南京师范大学,2007.
- [2] 王雅倩,邹志超. 高中生学习倦怠及其相关因素的研究[J]. 保健医学研究与实践,2012,2(7):28-31.
- [3] 翟成蹊,陈舒音. 初三学生师生关系与学习倦怠的关系研究[J]. 法制与社会,2007(9):713.
- [4] 马荣荣. 初中生家庭教养方式、师生关系与学习倦怠的关系研究[D]. 西安:陕西师范大学,2012.
- [5] 刘薪. 中学生同伴交往的特点、发展功能及影响因素研究[J]. 内蒙古师范大学学报,2013,26(4):51-53.
- [6] 王威. 初中生同伴关系对学业情绪、学业成绩的影响研究[D]. 哈尔滨:东北师范大学,2012.
- [7] 胡俏. 中学生学习倦怠结构研究[D]. 杭州:浙江师范大学,2006.
- [8] 郑日昌. 中学生心理诊断[M]. 2 版. 济南:山东教育出版社,2000.
- [9] 唐林翔. 农村留守初中生同伴交往障碍及教育对策研究[D]. 重庆:西南大学,2008.
- [10] 刘绪,周仁会. 初高中生人际交往心理问题差异分析及建议[J]. 沈阳教育学院学报,2007,9(5):48-50.
- [11] 刘岸英. 自我概念的理论回顾及发展走向[J]. 心理科学,2004,27(1):2-4.
- [12] 刘薪. 中学生同伴交往的特点、发展功能及影响因素的研究[J]. 内蒙古师范大学学报,2013,26(4):51-53.
- [13] 游火星. 初中生人际交往现状及主要影响因素[D]. 呼和浩特:内蒙古师范大学,2011.
- [14] 张坤杰. 初中生学习倦怠和心理健康的关系及对策研究[D]. 天津:天津师范大学,2012.
- [15] 黄凤. 初中生学习倦怠与发展资源、学业自我效能感的关系[D]. 济南:山东师范大学,2014.
- [16] 卢笛. 初中生人际交往能力及学业成绩与其发展背景的关系[D]. 沈阳:沈阳师范大学,2011.

收稿日期:2015-06-11;修回日期:2015-08-17

不同干预方式对中学生心理应激水平影响的追踪研究

陈开梅, 杨威, 董磊, 孙培全

空军勤务学院军事共同科目教研室, 江苏 徐州 221000

【摘要】 目的 探讨不同干预方式对中学生心理应激水平的影响及随干预时间延长的变化趋势, 为采取干预措施缓解中学生心理应激水平提供理论和实践基础。**方法** 采用准实验设计和多元方差分析, 对从徐州市三中初二年级 4 个班级中选取的 49 名中学生在 4 个测量时段共 16 周的心理应激水平变化进行追踪研究。**结果** 对照组在 4 个干预时段上的心理应激水平差异无统计学意义 ($F=0.92, P=0.35$), 而心理干预、运动干预和综合干预在 4 个干预时段上的心理应激水平差异均有统计学意义 (F 值分别为 2.59, 2.85, 4.83, P 值均 <0.05)。实验前, 不同干预方式的心理应激水平差异无统计学意义 ($F=0.96, P=0.37$); 实验干预 8 周, 不同干预方式的心理应激水平差异有统计学意义 ($F=2.08, P=0.031$); 实验干预 16 周, 不同干预方式的心理应激水平差异有统计学意义 ($F=5.18, P=0.000$); 实验结束 3 个月, 不同干预方式的心理应激水平差异有统计学意义 ($F=3.67, P=0.000$)。不同干预时段和方式对中学生心理应激水平不仅主效应存在统计学意义 ($F_{\text{时段}}=6.74, P=0.000; F_{\text{方式}}=5.18, P=0.000$), 还存在统计学意义的交互作用 ($F_{\text{时段} \times \text{方式}}=8.75, P=0.000$)。**结论** 不同干预方式对中学生的心理应激水平均能起到缓解作用, 并随着干预时间的延长干预效果也越来越明显。

【关键词】 应激, 心理学; 接触追踪; 行为研究; 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)12-1882-03

运动干预能够缓解青少年的心理应激水平, 这一观点已经得到国内外众多学者的一致认同, 但已有的研究大多是从横向研究, 对被试间所有变量的交互作用缺乏深入分析, 因而不能全面揭示青少年心理应激水平随干预时间变化的趋势^[1-2]。纵向研究设计不仅能够全面分析被试间所有变量的交互作用, 还可以从被试内变异的角度来分析所有变量的交互作用, 可以全面揭示青少年心理应激水平随干预时间变化的趋势^[3]。本文采用准实验追踪研究设计, 探讨不同干预方式对中学生心理应激水平的影响及随干预时间变化的规律, 揭示不同干预方式对中学生心理应激水平的缓解效果随时间变化的特征, 以期运动干预缓解中学生心理应激水平提供理论和实践基础。

1 对象与方法

1.1 对象 选取徐州市三中初二年级 4 个班级中选取 120 名学生作为实验对象。根据实验研究的需要, 随机将对象分配到 3 个实验组和 1 个对照组, 每组均为 30 名。分组时在条件允许的情况下尽量使样本性

别分配均衡。

1.2 实验设计 实验从 2014 年 10 月开始至 2015 年 1 月结束, 共 16 周。首先, 实验前对 120 名学生心理应激水平进行第 1 次测量 (T_1), 8 周实验后进行第 2 次心理应激水平测量 (T_2), 16 周实验结束后立即进行第 3 次心理应激水平测量 (T_3), 实验结束 3 个月后进行第 4 次心理应激水平测量 (T_4)。其次, 根据中学生的身体条件和兴趣要求, 设计了 3 种干预方案: 心理干预、运动干预和综合干预 (心理干预加运动干预)。心理干预采用集中授课, 每周 1 次 (大约 1 h, 安排在周五下午的课外活动时间), 内容主要包括: 体育锻炼的益处、心理应激的危害等。运动干预方案如下: 第 1~8 周分别为跳绳、趣味田径、篮球类练习游戏、起跑及起跑后的加速跑、跑的游戏 (接力跑、追逐跑、淘汰跑等), 抛实心球练习、各种身体素质练习、篮球小比赛 (男生)、健绳操练习游戏 (女生), 各种跑的练习 (10×5、20×5 往返跑, 30 m 绕杆跑等)、游戏捕鱼, 中长跑 (男生 1 000 m, 女生 800 m)、各种身体素质练习、跳绳、定向运动、趣味田径、抛实心球练习、各种跑的练习、篮球小比赛 (男生)、健绳操练习游戏 (女生), 中长跑 (男生 1 000 m, 女生 800 m)、柔韧和灵敏素质练习; 第 9~16 周分别重复第 1~8 周的内容。运动干预时间: 每周 3 次, 每次 45 min (准备活动 10 min, 放松活动 5 min, 基本活动 30 min); 运动干预强度: 采用 POLAR 心率测试仪进行测试, 运动中的心率控制在 120~150

【基金项目】 徐州市科技局社会发展科技计划面上项目 (KC14SM091); 空军勤务学院青年基金项目 (KY2014F005A)。

【作者简介】 陈开梅 (1978—), 男, 江苏徐州人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为高校运动心理。

次/min。对照组除了传统的体育外不接受任何干预措施。综合干预组每周下午集中进行 1 次心理干预,每周 3 次,每次 45 min,共 16 周^[4-7]。

1.3 测量工具 采用陈树林等^[8]编制的“中学生心理应激源量表”,包括学习压力、家庭环境压力、教师压力、父母管教方式的压力、同学朋友交往中的压力、社会文化压力及自身身心的压力等 7 个维度,该量表具有较好的信度和效度。本次研究的内部一致性信度系数为 0.86。

1.4 统计方法 数据采用 SPSS 17.0 进行统计分析。主要采用多元方差分析法,首先,分析不同干预时段、不同干预方式对心理应激水平的影响;其次,分析不同干预时段和不同干预方式对心理应激水平的交互影响;最后,分析不同干预时段和不同干预方式心理应激水平的事后配对进行比较。

2 结果

2.1 不同干预时段、不同干预方式中小学生心理应激水平比较 从纵向上来看,对照组在实验干预 4 个时段上的心理应激水平差异无统计学意义($F=0.92, P=0.35$);心理干预组、运动干预组和综合组在实验干预 4 个时段上的心理应激水平均下降(P 值均 <0.05)。从横向上来看,实验前不同干预方式的心理应激水平差异无统计学意义($F=0.96, P=0.37$);实验干预 8 周、16 周和干预结束 3 个月,不同干预方式的心理应激水平差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

表 1 不同干预时段和干预方式中学生心理应激水平得分比较($\bar{x}\pm s$)						
调查时间	对照组 ($n=30$)	心理 干预组 ($n=30$)	运动 干预组 ($n=30$)	综合 干预组 ($n=30$)	F 值	P 值
基线调查	4.08±1.57	4.07±1.55	4.06±1.61	4.09±1.59	0.96	0.370
8 周	4.07±1.56	4.01±1.51	3.93±1.58	3.85±1.57	2.08	0.031
16 周	4.06±1.49	3.89±1.32	3.61±1.55	3.45±1.51	5.18	0.000
实验后 3 个月	4.08±1.52	3.94±1.49	3.79±1.53	3.68±1.42	3.67	0.000
F 值	0.92	2.59	2.85	4.83		
P 值	0.350	0.046	0.006	0.000		

使用方差分析进一步考察不同干预时段和干预方式对中学生心理应激的影响作用^[9-10]。以心理应激为因变量,分别以不同干预时段和干预方式为自变量进行多元方差分析,结果见表 2。不同干预时段和干预方式不仅对心理应激水平存在主效应,还存在交互作用。

表 2 不同干预时段和干预方式中学生心理应激水平的方差分析

变量	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
时段	1 003.38	3	334.46	6.74	0.000
干预方式	514.09	2	257.05	5.18	0.000
时段×干预方式	2 605.21	6	434.20	8.75	0.000

2.2 不同干预时段心理应激水平的事后配对比较 由表 3 可见,对照组在 4 个时段间差异均无统计学意义。心理干预组在实验干预 8 周和实验干预结束 3 个月的心理应激水平下降差异无统计学意义(P 值均 >0.05),实验干预 16 周的心理应激水平下降,差异有统计学意义($t=1.89, P=0.031$)。运动干预组在实验干预 8 周的心理应激水平与原始水平比下降,差异无统计学意义($t=1.33, P=0.067$),实验干预 16 周的心理应激水平与 T1、T2 的心理应激水平差异有统计学意义(t 值分别为 4.06、2.38, P 值均 <0.05),实验结束 3 个月的心理应激水平与 T1、T3 的心理应激水平差异有统计学意义(t 值分别为 2.18、1.88, P 值均 <0.05)。综合干预组在实验干预 8 周的心理应激水平与原始水平差异有统计学意义($t=1.94, P=0.045$),实验干预 16 周的心理应激水平与 T1、T2 的心理应激水平差异有统计学意义(t 值分别为 6.72、3.85, P 值均 <0.01),实验干预结束 3 个月的心理应激水平与 T1、T2、T3 的心理应激水平差异有统计学意义(t 值分别为 3.91、1.79、1.89, P 值均 <0.05)。

表 3 不同干预方式和时段中学生心理应激水平的事后配对比较(均值差)

组别	时段	基线	8 周	16 周
对照组	8 周	-0.01		
	16 周	-0.02	-0.01	
	实验结束后 3 个月	0.00	0.01	0.02
心理干预	8 周	-0.06		
	16 周	-0.18 *	-0.12	
	实验结束后 3 个月	-0.13	-0.07	-0.03
运动干预	8 周	-0.13		
	16 周	-0.45 **	-0.34 *	
	实验结束后 3 个月	-0.27 *	-0.03	0.18 *
综合干预	8 周	-0.24 *		
	16 周	-0.64 **	-0.40 **	
	实验结束后 3 个月	-0.41 **	-0.17 *	0.23 *

注:各组人数均为 30 人; * $P<0.05$, ** $P<0.01$ 。

2.3 不同干预方式心理应激水平的事后配对比较 由表 4 可见,在原始水平上,对照组、心理干预组、运动干预组和综合干预组之间的心理应激水平差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。实验干预 8 周,对照组与心理干预组和运动干预组、运动干预组与综合干预组之间差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),综合干预组与对照组和心理干预组之间差异均有统计学意义。实验干预 16 周,对照组与运动干预组和综合干预

组、对照组与心理干预组、心理干预组与运动干预组、心理干预组与综合干预组、运动干预组与综合干预组之间差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。实验结束 3 个月,心理干预、运动和综合干预组的心理应激水平都有不同程度的回升,对照组与运动干预组、综合干预组之间差异均有统计学意义(P 值均 <0.05),心理干预组与综合干预组之间差异有统计学意义。

表 4 不同干预方式中学生心理应激水平的事后配对比较(均值差)

时段	干预形式	对照组	心理干预组	运动干预组
原始水平	心理干预组	-0.01		
	运动干预组	-0.02	-0.01	
	综合干预组	0.01	0.02	0.03
8 周	心理干预组	-0.06		
	运动干预组	-0.14	-0.08	
	综合干预组	-0.22 *	-0.16 *	-0.08
16 周	心理干预组	-0.17 *		
	运动干预组	-0.45 **	-0.28 *	
	综合干预组	-0.61 **	-0.44 **	-0.16 *
实验结束 3 月	心理干预组	-0.14		
	运动干预组	-0.29 *	-0.15	
	综合干预组	-0.40 **	-0.26 *	-0.11

注:各组人数均为 30 人; * $P<0.05$, * * $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究设计的 3 种不同的干预方式对中学生心理应激水平的缓解效果也不同,对照组被试的心理应激水平实验前后无变化,单独心理干预、单纯运动干预和综合干预都对中学生心理应激水平具有缓解作用,但 3 种不同的干预方式之间差异有统计学意义,综合干预组对被试心理应激水平的缓解作用要优于运动干预组,运动干预组对被试心理应激水平的缓解作用优于心理干预组,心理干预组对被试心理应激水平的缓解作用优于对照组^[11-12]。

本研究还揭示了 3 种不同干预方式对中学生心理应激的缓解效果随时间变化的特点,为全面揭示运动与中学生心理应激的关系寻求重要基础^[13]。实验前 4 种不同干预方式对中学生心理应激的缓解效果差异无统计学意义;8 周的单独心理干预和单纯运动干预对心理应激仍没有疗效,而综合干预对心理应激有影响;16 周的干预实验结束后,心理干预组的心理应激水平与原始水平相比有下降,运动干预组和综合干预组被试的心理应激水平与原始水平相比都有下降,而与 8 周后的心理应激水平比运动干预组也有下降,差异均有统计学意义;干预结束 3 个月后,运动干预组和综合干预组被试的心理应激水平得分又有不同程度的回升,说明被试由于缺乏持续的干预,心理应激水平呈现上升状态,进一步证实了实验干预对心理应激被试的干预效果。但综合干预组的心理应激水平回升的程度比运动干预组慢。因此,综合干预组的干预

效果比运动干预组好。

综上所述,在实验干预的方式上,心理干预、运动干预和综合干预方式都能缓解中学生的心理应激水平,本文在单纯运动干预和单独心理干预研究的基础上把两者结合,验证了综合干预的效果优于运动干预、运动干预的效果优于心理干预组、心理干预组的效果优于对照组。虽然心理干预、运动干预和综合干预方式能缓解中学生的心理应激水平,但是否能使其完全恢复到正常水平尚不得而知。运动干预不是缓解中学生心理应激水平的唯一手段,要完全恢复学生的心理应激水平,除了运动和心理干预外,还应将环境干预、家庭干预及药物治疗等综合考虑,以最大限度提升治疗效果^[14-16]。

4 参考文献

[1] 殷恒婵,陈爱国,马铮. 两种运动干预方案对小学生执行功能影响的追踪研究[J]. 体育科学,2014,34(3):24-28.

[2] 袁贵勇,张美玲. 中学生体育锻炼对自我效能感自尊主观幸福感的影响[J]. 中国学校卫生,2015,36(3):442-443.

[3] 吕晓昌,杨剑,韩建伟. 中小學生身心健康现状与运动干预的研究[J]. 体育学刊,2013,20(4):106-110.

[4] 高军,孙建华,肖坤鹏. 体育运动干预对大学生网络成瘾影响的实证研究[J]. 沈阳体育学院学报,2012,31(4):55-58.

[5] 乔秀梅,张秀枝,赵焕彬,等. 敏感期小学生灵敏素质促进的干预实验研究[J]. 体育学刊,2013,20(5):89-92.

[6] 谭新莉,李伟峰. “边缘化”大学生的体育干预研究[J]. 湘潭大学学报:哲学社会科学版,2011,35(3):157-161.

[7] 曾红卒. 高职院校体质指数异常学生的运动与心理干预研究[J]. 江苏技术师范学院学报,2010,16(6):47-56.

[8] 陈树林,郑全全. 中学生应激源应对方式和情绪相关性探讨[J]. 中国心理卫生杂志,2002,16(5):337-339.

[9] 段艳平,刘立凡,韦晓娜. 一项促进大学生体育锻炼意向的干预研究[J]. 武汉体育学院学报,2010,44(2):46-50.

[10] 谢其利,宛蓉,张睿. 农村留守经历大学新生自尊社会支持和应对方式与孤独感的关系[J]. 中国学校卫生,2015,36(2):236-238.

[11] 周翔,陈强,吴静,等. 拓展训练改善中学生心理健康水平和社会适应能力研究[J]. 中国学校卫生,2015,36(2):245-247.

[12] 尹剑春,季浏,王坤,等. 体育锻炼对大学生心理应激的调节作用:来自纵向研究的证据[J]. 天津体育学院学报,2014,29(1):38-41.

[13] 王茜. 健康促进模型对中年超重与肥胖者身体活动影响的实证研究[D]. 郑州:河南大学,2010.

[14] 黄昌武,胡蓉晖,李伟峰. 边缘化大学生的体育干预个案研究[J]. 山东体育学院学报,2013,29(1):81-86.

[15] 丁莉,陈栩,熊云鹏,等. 不同干预方式对提升初中生心理健康水平效果分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(2):605-606.

[16] 颜军,陈思,陈爱国,等. 健美操锻炼和团体心理训练对大学女生心理压力和皮质醇的影响[J]. 体育与科学,2013,34(6):81-86.

商水县农村留守初中生心理健康状况及影响因素

赵玉霞¹, 李光霞², 章涵¹

1. 信阳职业技术学院医学院, 河南 464000; 2. 信阳职业技术学院药学院

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1885-03

【关键词】 学生; 农村人口; 精神卫生; 因素分析; 统计学

根据 2009 年 3 月 10 日大河网公布的数据, 2009 年河南省外出务工农民达 2 000 万人, 全省有 390 万左右留守儿童, 占全省义务教育阶段学生总数的 25%^[1]。留守儿童正处于生长发育的高峰期, 也是心理发展的重大转折期, 但由于家庭生活和教育的缺失, 生理和心理都面临着更多问题^[2]。初中阶段的学生大多为 12~16 岁, 是青少年成长的关键时期, 为了更好地了解河南省留守初中生的心理健康现状, 本研究于 2014 年 5—6 月对河南省周口市某乡初中生进行了调查, 探讨留守儿童的心理健康状况及影响因素, 以期为该群体的心理健康教育提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 以河南省周口市商水县汤庄乡 2 所中学的学生作为研究对象。共发放调查问卷 750 份, 收回有效问卷 729 份, 有效率 97.2%。其中男生 390 名 (53.5%), 女生 339 名 (46.5%); 留守学生 378 名 (51.9%), 非留守学生 351 名 (48.1%); 初一学生 325 名 (44.6%), 初二学生 274 名 (37.6%), 初三学生 130 名 (17.8%)。平均年龄为 (13.7±2.3) 岁。

1.2 方法 以班级为单位进行调查, 由经统一培训的调查员负责组织工作, 进行问卷的发放、回收和质量检查。问卷采用无记名的方式填写, 以保护学生的隐私。

1.2.1 一般情况 采用自行编制的调查表, 内容包括学生年龄、性别等社会人口学指标和父母的年龄、文化程度、外出打工情况, 与同学、老师和邻居的关系等。

1.2.2 心理健康调查问卷 采用华东师范大学周步

成教授等^[3]修订的《心理健康诊断测验 (MHT)》调查量表, 量表共 100 个项目, 每个项目采用 2 级评分制, “是”记 1 分, “否”记 0 分。该量表分为效度量表 (10 个项目) 和 8 个焦虑倾向分量表 (90 个项目) 两部分。效度量表得分在 7 分以上者, 该份问卷作废; 8 个焦虑倾向分量表分别是学习焦虑、对人焦虑、孤独倾向、自责倾向、过敏倾向、身体症状、恐怖倾向和冲动倾向, 测题量适中、覆盖面广、筛选率高, 具有较高的信度和效度。8 个分量表的得分表示个人焦虑的一般倾向, 超过 8 分者表明在该维度心理健康状况不好。8 个分量表的标准分之和为全量表总焦虑倾向的标准分, 其中 65 分以上者表示总体焦虑异常, 心理健康状况不好。量表的分半系数为 0.91, 重测系数为 0.667~0.863, 信度与稳定性均较好。

1.3 统计分析 数据采用 SPSS 13.0 软件建立数据库并进行统计分析。率的比较采用 χ^2 检验; 计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 进行描述, 两组比较采用 u 检验, 多组比较采用方差分析; 影响因素采用多因素非条件 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 留守与非留守学生心理健康状况比较 留守学生心理健康问题的检出率 (15.61%) 高于非留守学生 (9.97%) ($P < 0.05$), 其中对人焦虑、孤独倾向、自责倾向、过敏倾向、恐怖倾向和冲动倾向因子, 留守与非留守学生间比较差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05)。见表 1。

2.2 不同特征留守学生心理健康状况比较 留守女生在 8 个焦虑倾向分量表和 MHT 总分的测评中, 得分均高于留守男生, 差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05)。不同年级留守学生在 MHT 总分、学习焦虑、孤独倾向、自责倾向、过敏倾向项目得分差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05), 三年级学生得分较高。不同留守时间学生心理健康状况比较, 除身体症状外, 留守时间长的学生在其他 7 个焦虑倾向分量表和 MHT 总分的测评中, 得分均高于留守时间短的学生, 差异均有统计学意义 (P 值均 < 0.05)。父母双方外出

【作者简介】 赵玉霞 (1980—), 女, 河南周口人, 硕士, 副教授, 主要从事预防医学教研工作。

打工组学生在 MHT 总分、学习焦虑、对人焦虑、自责倾向、过敏倾向、恐怖倾向和冲动倾向项目中得分均高于父母单方外出组学生,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 2。

表 1 留守和非留守初中生心理健康问题检出率比较

组别	人数	MHT 总分	学习焦虑	对人焦虑	孤独倾向	自责倾向	过敏倾向	身体症状	恐怖倾向	冲动倾向
留守	378	59(15.61)	108(28.57)	41(10.85)	57(15.08)	60(15.87)	76(20.11)	21(5.56)	45(11.90)	54(14.29)
非留守	351	35(9.97)	80(22.79)	20(5.70)	34(9.69)	38(10.83)	47(13.39)	18(5.13)	25(7.12)	29(8.26)
χ^2 值		5.15	3.18	6.29	4.84	3.98	5.85	0.07	4.80	6.55
P 值		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注:()内数字为检出率/%。

表 2 不同特征留守学生心理健康状况得分比较($\bar{x}\pm s$)

组别		人数	统计值	MHT 总分	学习焦虑	对人焦虑	孤独倾向	自责倾向
性别	男	213		48.31±9.34	7.68±3.05	4.78±3.21	6.65±3.09	6.87±3.54
	女	165		58.01±9.78	8.79±2.98	5.59±3.14	7.89±3.23	8.01±3.26
年级			<i>u</i> 值	9.75	3.55	2.46	3.77	3.25
			<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.016	0.000	0.001
	一	157		50.07±9.23	7.74±3.02	4.98±2.23	6.87±2.29	6.79±2.44
	二	131		53.63±9.74	8.31±3.12	5.16±2.27	7.40±2.49	7.42±2.65
	三	90		56.88±9.32	8.67±3.27	5.37±2.48	7.87±2.53	8.31±3.25
			<i>F</i> 值	19.36	3.47	1.04	6.37	11.22
留守时间/a			<i>P</i> 值	0.000	0.036	0.167	0.000	0.000
	<2	151		49.29±8.78	7.65±3.12	4.92±2.34	6.56±2.31	6.98±2.54
	2 ~	133		52.94±9.65	8.26±3.34	5.11±2.46	7.31±2.36	7.39±2.79
	>5	94		58.00±9.87	8.71±3.25	5.77±2.68	7.94±2.67	8.28±3.13
			<i>F</i> 值	31.05	4.05	4.42	12.05	7.89
			<i>P</i> 值	0.000	0.019	0.014	0.000	0.000
父母外出打工情况	父母单方外出	248		48.12±9.99	7.23±2.98	4.87±3.23	6.87±3.21	6.71±3.45
	父母双方外出	130		57.31±9.68	8.49±3.11	5.62±3.12	7.31±3.31	8.30±3.19
			<i>u</i> 值	8.67	3.80	2.19	1.24	4.51
			<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.024	0.245	0.000
项目	分类	人数	统计值	过敏倾向	身体症状	恐怖倾向	冲动倾向	
性别	男	213		7.21±2.56	3.57±1.45	5.21±1.79	6.34±2.67	
	女	165		8.45±3.61	4.01±1.74	6.73±1.97	7.66±2.47	
年级			<i>u</i> 值	3.74	2.62	7.74	4.97	
			<i>P</i> 值	0.000	0.031	0.000	0.000	
	一	157		7.41±2.48	3.58±1.78	5.83±2.51	6.87±2.23	
	二	131		8.13±3.35	3.77±1.38	6.21±2.45	7.23±3.12	
	三	90		8.46±3.26	4.03±1.72	6.54±2.81	7.53±3.37	
			<i>F</i> 值	5.04	2.73	2.86	2.01	
留守时间/a			<i>P</i> 值	0.000	0.064	0.059	0.135	
	<2	151		7.32±2.98	3.58±1.65	5.43±2.01	6.56±2.59	
	2 ~	133		8.02±3.21	3.87±1.48	6.26±2.47	7.21±3.41	
	>5	94		8.58±3.53	4.01±1.95	6.82±2.84	7.74±3.38	
			<i>F</i> 值	5.77	2.64	12.77	5.39	
			<i>P</i> 值	0.000	0.089	0.000	0.000	
父母外出打工情况	父母单方外出	248		7.45±2.53	3.89±1.58	5.73±1.84	6.81±2.90	
	父母双方外出	130		8.61±3.31	4.16±1.65	6.62±1.93	7.71±2.39	
			<i>u</i> 值	3.53	1.55	4.36	3.25	
			<i>P</i> 值	0.000	0.132	0.000	0.000	

2.3 留守学生心理健康影响因素 以留守学生是否有心理健康问题(否=1,是=2)为应变量,在单因素回归分析的基础上,以性别(男=1,女=2)、年级(一年级=1,二年级=2,三年级=3)、留守时间(<2 a=1,2~5 a=2, >5 a=3)、父母外出打工情况(父母单方外出=1,父母双方外出=2)、父母关心程度(不大关心=1,一般=2,较关心=3)、父母回家频率(较少=1,一般=2,经常=3)、监护人与子女思想沟通频率(较少=1,一般=2,经常=3)、监护人对子女教育的态度(不明确=1,

一般=2,明确=3)、和邻里的关系(亲密=1,一般=2,较冷淡=3)、和老师的关系(亲密=1,一般=2,较冷淡=3)、和同学的关系(亲密=1,一般=2,较冷淡=3)等 11 个变量作为自变量进行多因素非条件 Logistic 回归分析。结果显示,影响儿童心理健康的主要因素有性别、留守时间、父母外出打工情况、父母关心程度、监护人对子女教育的态度、和邻里的关系、和老师的关系、和同学的关系。见表 3。

表 3 留守学生心理健康影响因素的多因素 Logistic 回归分析 (n=378)

自变量	偏回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
性别	1.231	0.564	6.453	0.005	3.899 (1.782 ~ 7.673)
留守时间	1.937	0.645	9.745	0.000	4.231 (1.988 ~ 8.012)
父母外出打工情况	2.102	0.976	10.341	0.000	4.789 (2.065 ~ 9.045)
父母关心程度	-2.002	0.689	10.543	0.000	0.376 (0.121 ~ 0.799)
监护人对于子女教育的态度	-1.453	0.732	11.342	0.000	0.134 (0.042 ~ 0.667)
和邻里的关系	1.783	0.567	9.234	0.000	4.013 (2.001 ~ 8.672)
和老师的关系	1.467	0.589	8.932	0.000	3.976 (1.804 ~ 7.543)
和同学的关系	1.644	0.503	10.615	0.000	4.534 (1.992 ~ 10.012)

3 讨论

留守学生心理健康状况比非留守学生差,与其他研究结果一致^[4-7]。对于留守学生来说,由于父母一方或双方均在外打工,长期与父母分离使得他们缺乏应有的情感依恋,容易造成与父母情感的分离与脱节;其他监护人也常常无暇顾及他们的情绪情感变化,使留守学生缺少心理交流机会。中学阶段是个体身心发展过程中的一个极为重要的阶段,随着知识经验的积累、兴趣的增加以及交往范围的扩大,他们会不断面对新的矛盾、为解决矛盾对自我进行相应的调整,人际关系也会变得较为复杂,这个时期缺乏父母的心理开导自然会给孩子带来许多心理问题。

女生的健康问题明显多于男生,与相关研究结果一致^[8],这与男女生的性格特点以及他们的生理发展特点有关,初中生处在身心发展的青春发育期,女生感情细腻,生理早期的明显变化让她们对周围的事物产生了更多的警惕,会有很多烦恼和忧愁,更需要得到亲友的理解、关爱和帮助,长期缺少与父母情感沟通交流,内心容易产生孤独、冷淡,影响身心健康的发展。留守时间长的学生心理健康状况差于留守时间短的学生,父母长期在外,与子女之间的关系相对疏远,对儿童的心理健康发展也会产生诸多不利影响。父母双方外出打工组学生心理健康状况差于父母单方外出组学生,父母双方外出打工组的孩子多有亲属抚养,亲属抚养人一是没有充足的时间履行监护责任,二是相当一部分亲属抚养人也不愿意照顾^[9],不能成为很好的照顾者^[10],最终影响留守儿童的健康成长。

多因素非条件 Logistic 回归分析结果显示,影响儿童心理健康的主要因素有性别、留守时间、父母外出打工情况、父母关心程度、监护人对于子女教育的态度、和邻里的关系、和老师的关系、和同学的关系。父母的关心程度、监护人对于子女的教育态度是重要的影响因素,父母对留守初中生关心越多,监护人对留守初中生的教育问题越明确,留守初中生的心理健康水平就越高。影响儿童心理健康的因素除了这些家庭

相关因素外,还有和邻里的关系、和老师的关系、和同学的关系这些社会因素。随着年龄增长,儿童与父母相处时间不断减少,学校(老师、同学)、邻里在儿童社会化过程中的作用不断增强。家庭成为影响儿童心理健康的直接因素,而邻里、学校等除了对心理健康产生直接影响,还可能通过家庭或其他因素产生间接作用^[11]。提示提高留守初中生的心理健康水平,应以全体初中生为着眼点,从青春期生理和心理发展特点入手,在注意到留守初中生心理问题特殊性的同时,更应意识到初中生群体心理问题的相似性,不能将留守初中生的心理问题完全归因于留守。

4 参考文献

[1] 王晖. 高度关注关爱农村留守儿童[EB/OL]. [2009-03-10]. [http://www. dahe. cn/xwzx/zl/ss/2009lianghui/gzhnt/jdht/t20090310_1502647. htm](http://www.dahe.cn/xwzx/zl/ss/2009lianghui/gzhnt/jdht/t20090310_1502647.htm).

[2] 曾红, 黄文庚, 黎光明. 江西省留守儿童人格特征与应对方式的关系[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(8): 956-957.

[3] 周步成. 心理健康诊断测验(MHT)手册[M]. 上海: 华东师范大学, 2000.

[4] 董晓星, 袁培云. 转型时期农村小学留守儿童心理健康状况研究[J]. 黑龙江教育学院学报, 2013, 32(8): 126-128.

[5] 郭智慧, 韩志红, 史永涛, 等. 宝鸡市农村留守儿童孤独感与心理健康状况调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(6): 630-632.

[6] 曾红, 黄文庚, 黎光明. 鹰潭市农村留守初中生心理健康影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(4): 432-433.

[7] 龙翔, 章秀, 陈利群. 铜陵农村不同类型留守初中生心理健康状况分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(1): 46-48.

[8] 刘佰桥, 王薇. 农村留守儿童生活压力事件及心理健康状况调查分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2010, 18(2): 210-212.

[9] 罗家有, 李曼丽, 曾嵘. 中国部分地区农村≤7岁留守儿童的看护人看护意愿及其影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(9): 965-969.

[10] CONWAY F, JONES S, SPEAKES-LEWIS A. Emotional strain in care giving among African American grandmothers raising their grandchildren[J]. J Women Aging, 2011, 23(2): 113-128.

[11] 巫俏冰. 社会资本理论与青少年研究[J]. 青年探索, 2011(3): 12-17.

体育游戏活动对幼儿观察力和记忆力影响的实验研究

刘瑾彦

东华大学体育部,上海 201620

【文献标识码】 A
【中图分类号】 R 179 R 181.2⁺4
【文章编号】 1000-9817(2015)12-1888-03
【关键词】 体育运动;游戏疗法;记忆;心理学,实验

尽管人脑在出生前就已经形成,但它的发育完善却可以持续多年,尤以幼儿和青少年时期为主,之后随着年龄的增长,脑的可塑性变得越来越低^[1]。成年脑的结构和功能很大程度上取决于脑的早期发育,因此设法促进生命早期大脑的发育就显得尤为重要。神经系统的发育材料可以说是各种营养素,但神经系统的建构方式及分化需要儿童早期成长的环境刺激,其中运动就是一项必不可少的环境刺激条件。体育游戏是与体育运动相联系的一种游戏,是适合幼儿年龄特征的特殊体育活动,是与幼儿动作和语言发展相适应的。本研究采取体育游戏的方式对3~6岁幼儿进行运动干预,检测受试对象的观察力、记忆力,以此来求证体育活动在幼儿智力发展中的作用。

1 对象与方法

1.1 对象 实验对象为松江教师进修附属幼儿园的幼儿,随机抽取大、中、小各1个班为实验组,另各抽取1个班为对照组,年龄为3~6岁。其中小班儿童65名,中班儿童61名,大班儿童63名;实验组儿童94名,对照组儿童95名。

1.2 方法

1.2.1 文献资料法 查阅与本研究相关的国内外文

献资料及论著,主要是有关体育游戏、幼儿认知和智力发展等方面,通过文献资料的搜集确立实验方案,包括实验中体育游戏的选择和观察力、记忆力的检测方法等。

1.2.2 调查访谈法 在实验前调查受试对象所在幼儿园的基本情况以及1周的活动安排,并与幼儿园园长和实验班级的老师进行深入访谈,一方面了解幼儿的日常活动情况,另一方面向对方解释此次研究的目的和意义。

1.2.3 干预法

1.2.3.1 实验时间 本研究的整个实验过程持续1个学期,即2013年3月11日至7月12日,体育活动的干预措施贯穿其中。分别在干预前和干预后进行幼儿学习记忆能力的测试,第一次测验时间为2013年3月11—22日,第二次测试时间为2013年7月1—12日。

1.2.3.2 体育游戏活动方案 主要以体育游戏的活动方式对幼儿进行干预,每周10次,每次持续30 min,上下午各1次,持续16周^[2]。见表1。在开展体育游戏过程中,每个体育游戏以周次为单位轮流进行,并根据幼儿在游戏中的表现和反应,个别游戏进行了多次重复练习。每次的体育游戏课分为3个部分,即准备部分(热身活动3 min左右)、基本部分(主体游戏25 min左右)、结束部分(体整放松3 min左右);对照班级则按幼儿园常规的活动进行。

表1 各班级体育游戏列表

班级	游戏名称
小二班	切西瓜、吹泡泡、小兔采蘑菇、小鸡学本领、我是小小传球手、看标志爬、老鹰抓小鸡、打籽
中二班	迷迷转、网小鱼、拔萝卜、蚂蚁排队走、做冰块、笼中鸟、木头人、袋鼠妈妈
大二班	掐沙包、勇救小动物、数字格子跳跳乐、我是小英雄、乌龟爬‘8’字、小兔子去外婆家做客、我和小球跑‘S’、老猫睡觉醒不了

1.2.4 观察力、记忆力测试 实验前后分别对幼儿的观察力、记忆力进行测试。考虑到测试的可操作性和量表的可信度,本研究中观察力、记忆力的测试方法采用了首都儿童科研所设计的学龄前儿童智能筛查量表^[3]。本研究的测试中选取了量表中的两大类:

(1)反映幼儿观察能力的6项,包括观察有缺陷的图片、找不同、照样拼图、作画等;准确完成一项为1分,总分为6分。(2)反映幼儿记忆能力的4项,包括背诵诗歌、重复数字、句子和故事内容等,准确完成一项为1分,共4分。测试工作主要由课题组的研究生和幼儿园的老师一起完成,测试前对测试者进行统一培训,操作方式方法均一致。

【作者简介】 刘瑾彦(1977—),女,山西洪洞人,博士,副教授,主要研究方向为运动与健康促进。

1.3 统计分析 首先采用 Excel 对测试记录数据进行汇总整理,然后使用统计软件 SPSS 16.0 对数据进行统计分析。测试结果以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用方差分析,两组间比较采用独立样本 t 检验,各组自身前后比较采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 体育游戏活动对幼儿观察力的影响 幼儿观察力主要是通过观察有缺陷的图片,找不同、认识图片形状、照样拼图、照图画图等项目进行测试,结果见表 2。小班、中班和大班的对照组和实验组幼儿在干预前的观察力差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。体育游戏干预之后,3 个实验组班级的幼儿观察力与干预前相比均提高(t 值分别为 2.844, 3.367, 3.013, P 值均 < 0.05)。干预后,实验组与各自的对照组相比,其观察力也均增强(t 值分别为 3.727, 3.356, 3.237, P 值均 < 0.05)。

表 2 干预前后对照组和实验组幼儿观察力评分比较($\bar{x} \pm s$)

班级	组别	干预前		干预后	
		人数	得分	人数	得分
小班	对照组	33	1.02 \pm 1.07	33	1.13 \pm 0.79
	实验组	32	0.93 \pm 0.48	32	2.01 \pm 0.76 * Δ
中班	对照组	30	2.83 \pm 1.14	30	2.95 \pm 1.23
	实验组	31	2.92 \pm 0.89	31	3.83 \pm 1.24 * * Δ
大班	对照组	32	3.25 \pm 1.27	32	3.56 \pm 1.03
	实验组	31	3.38 \pm 1.05	31	4.37 \pm 0.92 * Δ

注:与干预前比较,* $P < 0.05$,* * $P < 0.01$;与对照组比较, $\Delta P < 0.05$ 。

2.2 体育游戏活动对幼儿记忆力的影响 干预前后各组幼儿记忆力的测试结果见表 3。干预前,小班、中班和大班实验组幼儿记忆力与其相应的对照组相比差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。方差分析结果显示,不同班级之间的幼儿记忆力差异有统计学意义,其中小班和中班的幼儿记忆力差异无统计学意义($P = 0.359$);但大班幼儿记忆力高于小班幼儿($P = 0.015$)。干预后,实验组幼儿的记忆力与干预前相比,只有小班提高($t = 3.451$, $P = 0.007$);与对照组相比,实验组幼儿记忆能力均有所增强,但只有小班实验组的幼儿记忆能力高于其对照组($t = 2.499$, $P = 0.022$)。

表 3 干预前后对照组和实验组幼儿记忆力评分比较($\bar{x} \pm s$)

班级	组别	干预前		干预后	
		人数	得分	人数	得分
小班	对照组	33	1.56 \pm 1.01	33	1.83 \pm 0.76
	实验组	32	1.78 \pm 0.98	32	2.43 \pm 0.88 Δ #
中班	对照组	30	1.85 \pm 0.87	30	2.03 \pm 0.69
	实验组	31	1.90 \pm 0.79	31	2.23 \pm 0.35
大班	对照组	32	2.34 \pm 0.88	32	2.58 \pm 0.78
	实验组	31	2.45 \pm 0.66	31	2.72 \pm 0.54

注:与干预前比较, $\Delta P < 0.01$;与对照组比较,# $P < 0.05$ 。

3 讨论

儿童青少年时期是生长发育的关键时期,越来越多的研究发现生活方式对儿童青少年生长发育有重要的影响^[4-5]。幼儿早期智力的发展在一定程度上决定了一个人最终的智力水平^[6]。而在幼儿智力发展过程中观察力、记忆力的发展又显得尤为重要^[7-8]。苏联著名心理学家赞科夫认为儿童学习成绩差的一个重要原因就是观察力弱^[9-10]。另有研究者指出,身体运动的学习是一切学习的基础,抛离了身体运动的学习,脑就不会发育^[11]。动物实验已证实,适量的跑台运动可以促进幼龄大鼠空间学习和记忆能力的提高^[12],即运动不仅可以增强体质,还可以促进人脑的发育,尤其是在幼儿时期。如有研究表明,基本体操的锻炼能够提高幼儿的记忆能力^[13]。本研究采用体育游戏的方式对幼儿进行运动干预,因为体育游戏是幼儿最基本、最喜爱的体育活动,在游戏中运动、在运动中游戏,既能激发幼儿的学习兴趣,又能满足运动的需求,是作为幼儿运动干预研究最好的方式^[14-15]。结果证实,体育游戏对幼儿观察力、记忆力均有不同程度的影响。其中体育游戏对 3~6 岁年龄段幼儿观察力的发展和提高均有影响,尤其对 4~5 岁(中班)年龄段的幼儿影响最为显著;在记忆力方面,体育游戏对 3~4 岁(小班)年龄段的幼儿记忆力有促进作用,但对 4~6 岁的幼儿记忆力则没有影响。提示在幼儿智力发展过程中,观察力和记忆力的发展存在不同的敏感期,因此,在以不同形式进行干预或培养时要抓住发展的关键时期,这样才能最为有效地发挥运动、环境等外界因素对幼儿智力发展的促进作用。但本研究中幼儿观察力和记忆力的提高并不能完全归功于运动的因素。因为在体育游戏中,除了身体的活动,还涉及到一些情境的变化,如不断更新玩具或道具等,这些外界环境和新鲜事物的刺激必然会调动起幼儿的注意力、观察力和空间参考记忆。虽然冯娜、朱安洲^[16-17]的研究也表明,以游戏形式开展的体育活动能够有效提高幼儿的智力发展水平,但是,要完全佐证“运动”因素在幼儿智力发展过程中的作用,还需要进一步改进实验设计中的干预方案。

4 参考文献

- [1] 许绍芬. 神经生物学[M]. 上海:复旦大学出版社,2006:102.
- [2] 谢佩娜. 幼儿体育游戏创编[J]. 当代学前教育,2012(1):25-28.
- [3] 吴起武,王爱珍,韩栋光,等. 50 项智能筛查量表在海南岛 458 例学龄前儿童中的应用[J]. 优生与遗传,1990(4):38-41.
- [4] 马军. 中国儿童青少年主要健康问题及应对策略[J]. 中国学校卫生,2015,36(6):801-804.
- [5] 李亚楠. 儿童青少年生活方式对身体素质的影响[J]. 中国学校卫生,2015,36(7):968-974.
- [6] 林崇德. 发展心理学[M]. 北京:人民教育出版社,1995:242.
- [7] 范艳. 幼儿智力发展的坚实基础:观察力[J]. 科学教育,2009

- (4):88.
- [8] 陈帼眉,沈德立. 幼儿心理学[M]. 石家庄:河北人民出版社, 2008:115.
- [9] 白君玲,刘芳. 体育游戏与幼儿智力早期开发[J]. 沈阳体育学院学报,1990(3):37-40.
- [10] 韩晓云. 浅谈幼儿园体育游戏与幼儿智力发展[J]. 文体用品与科技,2012(18):150-151.
- [11] 钟娟. 体育游戏对学龄前儿童智力的影响[J]. 安徽文学(下半月),2013(7):143-144.
- [12] 刘瑾彦,姜淑杰,陈佩杰. 跑台运动对不同月龄大鼠空间学习与记忆能力的影响[J]. 中国体育科技,2009,45(6):87-90.
- [13] 张娅. 基本体操锻炼对幼儿观察力、记忆力影响的研究[J]. 科技信息,2009(35):659,689.
- [14] 朱岚. 让幼儿在民间游戏中快乐的成长—谈民间体育游戏在教学活动中的运用[J]. 科学大众:科学教育,2014(7):104-105.
- [15] 蔡锡元,李淑芳. 体育游戏[M]. 北京:人民体育出版社,2000:20-22.
- [16] 冯娜. 体育游戏对幼儿身心发展影响的实验研究[D]. 苏州:苏州大学,2012.
- [17] 朱安洲. 幼儿武术游戏对幼儿智力发展的影响[D]. 上海:上海体育学院,2014.
- 收稿日期:2015-06-01;修回日期:2015-07-13

心理学知识融入思政课教学对大学生自杀意念的干预效果评价

杨艳,巢传宣

南昌工程学院马克思主义学院,江西 330099

【摘要】 目的 评价心理学知识融入思想政治理论课(简称“思政课”)教学对大学生自杀意念进行干预的效果,为高校危机预防与干预工作提供学科教学渗透视野。**方法** 在江西省某高校大学一年级中,随机选取5个开设《思想道德修养与法律基础》的教学班的学生进行为期一个学期的心理学知识融入思政课的教学干预(实验组),并将干预效果与另5个未接受教学干预的教学班的学生(对照组)进行比较分析。**结果** 实验组干预初、干预末及6个月追踪的自杀意念得分分别为 (1.77 ± 0.96) 、 (1.22 ± 0.60) 和 (1.23 ± 0.57) 分,差异有统计学意义($F=129.885, P<0.01$);对照组干预初、干预末及6个月追踪的自杀意念得分分别为 (1.76 ± 0.94) 、 (1.53 ± 0.82) 和 (1.52 ± 0.86) 分,差异有统计学意义($F=15.833, P<0.01$)。实验组干预初、干预末及6个月追踪的自杀意念检出率分别为11.27%、5.35%和5.64%,差异有统计学意义($\chi^2=22.486, P<0.01$);对照组干预初、干预末及6个月追踪的自杀意念检出率分别为10.64%、8.42%和8.57%,差异无统计学意义($\chi^2=2.495, P>0.05$)。实验组和对照组干预初的自杀意念得分及自杀意念检出率差异均无统计学意义(P 值均 >0.05),但实验组干预末、6个月追踪的自杀意念得分及自杀意念检出率均低于对照组(t 值分别为-8.029, -7.480, χ^2 值分别为5.052, 4.467, P 值均 <0.05)。**结论** 心理学知识融入思政课教学对大学生的自杀意念具有积极的干预作用。

【关键词】 知识;心理学;教学;自杀;结果评价(卫生保健)

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1890-03

自杀已成为人类死亡的主要原因之一,是全球亟待解决的一个重要公共卫生问题^[1]。我国属于高自杀率国家,每年约有28.7万人死于自杀,自杀发生率为23/10万,其中大学生自杀发生率为20/10万,高于同年龄阶段的其他人群^[2]。自杀意念(suicide ideation)是个体有自杀的想法但没有采取或实现自杀的外显行动^[3]。由于自杀过程一般经历“产生自杀意念”“制定自杀计划”“采取自杀行为”3个阶段,所以自杀意念是预测自杀的最敏感因素^[4]。心理健康教育渗透于学科教学是心理健康教育的有效途径之一^[5]。本研究即以心理健康教育渗透于学科教学为

理念,将心理学知识融入思想政治理论课(简称“思政课”)教学,试图从思政课教学实践的角度探索大学生危机预防与干预的途径或方法。

1 对象与方法

1.1 对象 于2013—2014学年度下学期(具体时间跨度为2014年3—6月),在江西省某高校《思想道德修养与法律基础》(高校思想政治理论课之一,简称“《思修》课”)课程组的帮助下,在该校开设《思修》课教学的班级中通过随机抽签的方式选择10个教学班作为研究对象,并通过随机抽签的方式将其中5个班作为实验组,另外5个班作为对照组。由于该校《思修》课理工科学生开设时间为大一上学期,下学期仅向文科类学生开设,所以本次所抽取的10个教学班的学生均为大一文科生。该校《思修》课属于大班教学制,每个教学班由3~4个自然班组成。本次研究中,实验组自然班的数量为17个,对照组自然班的数量为

【基金项目】 江西省教育科学规划课题项目(15ZD31040);南昌工程学院教改课题项目(2014JG049);江西省“十二五”重点学科青年项目(13qn03)。

【作者简介】 杨艳(1982—),女,河南周口人,硕士,讲师,主要研究方向为社会心理学。

16 个。实验组学生 692 名,其中男生 298 名(占 43.06%),女生 394 名(占 56.94%);对照组学生 677 名,其中男生 274 名(40.47%),女生 403 名(59.53%),两组学生的性别构成差异无统计学意义($\chi^2=0.944, P>0.05$)。实验组的平均年龄为(18.92±0.75)岁,对照组的平均年龄为(18.87±0.89)岁,两组学生的年龄差异无统计学意义($t=1.123, P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 研究设计 本研究的实验设计为随机实验组 and 对照组实验初、实验末及实验追踪测试设计。实验组接受本研究的自杀意念教学干预实验,对照组不参与干预实验。两组学生均参与干预初(第一次课)、干预末(最后一次课)以及干预结束 6 个月后的追踪测试。

1.2.2 心理学知识融入方案 教学方案的制定是在充分考虑导致大学生自杀的主要生活事件^[6-8]的前提下,参考相关文献^[9-13]对心理健康教育融入《思修》课教学的探索、建议或思考,结合《思修》课教材的章节内容,有目的、有重点地选择适当的心理学知识融入各章节教学中。具体情况:在绪论“珍惜大学生活,开拓新的境界”中融入学习心理学知识,旨在帮助大学生学会学习,尽快适应大学生生活;在第一章“追求远大理想,坚定崇高信念”中融入马斯洛的需要层次理论,旨在用高层次需要的意义与价值激发大学生树立远大的理想;在第二章“继承爱国传统,弘扬中国精神”中融入文化心理学知识,旨在帮助大学生科学认识“中国人”的文化与精神;在第三章“领悟人生真谛,创造人生价值”中融入人际交往心理学知识,旨在帮助大学生解决校园人际交往问题;在第四章“学习道德理论,注重道德实践”中融入考试心理学知识,旨在帮助大学生缓解考试焦虑,形成正确的考试态度;在第五章“领会法律精神,理解法律体系”和第六章“树立法律理念,维护法律权威”中融入犯罪心理学知识,旨在帮助大学生树立防微杜渐意识;在第七章“遵守行为规范,锤炼高尚品格”中融入爱情心理学知识,旨在提高大学生认识校园爱情、处理校园爱情的能力。

所有拟融入的心理学知识内容均为笔者与实验组教师反复交流、讨论后选定,教学内容集体编写,教学方法、教学时间统一。该校《思修》课共有 16 次课,32 学时(每次课 2 学时),每学时 50 min,共计 1 600 min。实验组学生心理学知识教学时间合计约 150 min,约占《思修》课总教学时间的 9.38%。

1.2.3 自杀意念评定 参照相关文献^[14],采用心理健康状况自评量表(SCL-90)对大学生进行调查。SCL-90 由 90 个自我评定项目组成,具有较好的信度和效度,是国内外应用十分广泛的心理健康自评量表之一^[15]。被试的自杀意念情况根据其 SCL-90 第 15 项“最近 1 周想结束自己的生命”的得分情况进行判定。每项按没有~严重分别计 1~5 分,所以本研究按相关文献^[14]的做法,若被试得分=1 分则判定为无自杀意念,得分≥2 分则判定为有自杀意念。

1.3 统计分析 所获数据和资料用 SPSS 13.0 统计软件进行录入、整理与分析。为保证数据和资料录入的准确性,在所有数据和资料录入完毕后,由 3 位心理学研究生对照原始问卷逐份进行认真检查。主要的分析方法有 t 检验、 χ^2 检验、方差分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 实验组和对照组不同时段自杀意念得分比较 由表 1 可见,实验组和对照组干预初的自杀意念得分差异无统计学意义($t=0.271, P>0.05$),但实验组干预末及 6 个月追踪的自杀意念得分均低于对照组(P 值均 <0.01)。实验组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念得分的差异有统计学意义($P<0.01$),两两比较发现,干预初的自杀意念得分均高于干预末和 6 个月追踪的自杀意念得分(P 值均 <0.01)。对照组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念得分的差异亦有统计学意义($P<0.01$),两两比较发现,干预初的自杀意念得分也均高于干预末和 6 个月追踪的自杀意念得分(P 值均 <0.01)。

表 1 实验组和对照组不同时段自杀意念得分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	人数	干预初	干预末	6 个月追踪	F 值	P 值
实验组	692	1.77±0.96	1.22±0.60	1.23±0.57	129.885	<0.01
对照组	677	1.76±0.94	1.53±0.82	1.52±0.86	15.833	<0.01
t 值		0.271	-8.029	-7.480		
P 值		>0.05	<0.01	<0.01		

2.2 实验组和对照组不同时段自杀意念检出率比较 由表 2 可见,实验组和对照组干预初的自杀意念检出率差异无统计学意义($\chi^2=0.142, P>0.05$),但实验组干预末及 6 个月追踪的自杀意念检出率均低于对照组(P 值均 <0.05)。实验组干预初、干预末及 6 个月追

踪自杀意念检出率的差异有统计学意义($P<0.01$),两两比较发现,干预初的自杀意念检出率均高于干预末和 6 个月追踪的自杀意念检出率(P 值均 <0.01)。对照组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念检出率差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 实验组和对照组不同时段自杀意念检出率比较

组别	人数	干预初	干预末	6 个月追踪	χ^2 值	P 值
实验组	692	78(11.27)	37(5.35)	39(5.64)	22.486	<0.01
对照组	677	72(10.64)	57(8.42)	58(8.57)	2.495	>0.05
χ^2 值		0.142	5.052	4.467		
P 值		>0.05	<0.05	<0.05		

注:()内数据为检出率/%。

3 讨论

学科教学中融入心理健康教育是指在教学过程中,教师有意识地遵循学生的心理特点与规律,在授予学生特定学科的知识与技能的同时,巧妙结合学科内容,对学生进行心理健康教育,以维护和促进学生的心理健康,帮助学生养成良好的心理素质^[16]。然而,国内关于学科教学中融入心理健康教育的研究基本上还停留在初步理论构想或零星实践总结阶段,更多的文献是对一线教师学科经验或做法的介绍^[5]。因此,本研究通过实证研究探明心理学知识融入思政课教学对大学生自杀意念的干预效果,具有一定的理论和实践价值。

本研究结果显示,实验组和对照组干预初的自杀意念得分、自杀意念检出率的差异均无统计学意义,说明两组被试具有同质性,适于进行干预实验的组间比较。本研究中,无论是实验组还是对照组,干预初的自杀意念得分均高于干预末和 6 个月追踪意念得分,说明大学生自杀意念得分具有时段特征。相关研究^[17]显示,大二学生的自杀意念得分要低于大一学生。本研究中干预初的测试时间为大一下学期初,干预末的测试时间为大一下学期末,6 个月追踪的测试时间为大二上学期末,因此,本研究中对照组自杀意念得分的变化,可认为是大学生自杀意念得分年级特点的真实反映。本研究中,实验组干预初的自杀意念得分均高于干预末和 6 个月追踪的自杀意念得分,同时,实验组干预末及 6 个月追踪的自杀意念得分均低于对照组的得分,说明了实验组自杀意念得分的变化,一方面包含有大学生自杀意念得分年级特点的反应,另一方面也包含有本研究教学干预实验的结果。

本研究中自杀意念检出情况显示,实验组干预初的自杀意念检出率均高于干预末和 6 个月追踪的自杀意念检出率,而对照组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念检出率差异无统计学意义。结合自杀意念得分情况可以看出,对照组尽管自杀意念得分有所下降,但有自杀意念的人数并未减少;而实验组在自杀意念得分方面有所下降,地自杀意念人数也减少。说明本研究所进行心理学知识融入思政课教学,对大学

生的自杀意念具有积极的干预效果。

4 参考文献

[1] 赵卫东,李力,黄坤. 自杀的研究现状与干预[J]. 现代预防医学, 2006,33(11):2065-2067.

[2] MELISSA S, E-SHIE C, PING Z, et al. Prevalence of suicidal ideation, attempts, and completed suicide rate in Chinese aging populations: A systematic review[J]. Arch Gerontol Geriat, 2013, 57(3): 250-256.

[3] 何兆雄. 自杀病学[M]. 北京:中国中医药出版社,1997:7.

[4] KESSLER RC, BORGES G, WALTERS EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Survey [J]. Arch Gen Psych, 1999, 56(7):617-626.

[5] 曲威,李凤杰. 心理健康教育渗透于学科教学的实施策略[J]. 大连教育学院学报,2014, 30(4):30-31.

[6] 巢传宣,刘建平,曾晓青. 自杀大学生生活事件的心理解剖研究[J]. 心理学探新,2012,32(6):548-552.

[7] 黄艳苹,李玲. 高校家庭经济困难新生自杀意念及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(7):806-807,811.

[8] 张妹娟,林艳. 高校学生自我和谐孤独感与自杀意念的关系[J]. 中国学校卫生,2014,35(5): 682-684.

[9] 尚会静. 心理健康教育融入《思想道德修养与法律基础》教学的策略探索[J]. 信阳农业高等专科学校学报,2011,21(3):145-147.

[10] 余霞. “思想道德修养与法律基础”课程中进行心理健康教育与咨询的研究[D]. 上海:华东师范大学,2009.

[11] 耿茹,朱迎玲,张晓星. 《思想道德修养与法律基础》课程中纳入心理健康教育的研究[J]. 职业时空,2014,10(5):132-134.

[12] 王美荣,陈爱民. 在思政教育中加强心理健康教育——以《思想道德修养与法律基础》课为例[J]. 康定民族师范高等专科学校学报,2006,15(5):95-97.

[13] 王贤刚. 在“思想道德修养与法律基础”课中融入心理健康教育[J]. 文教资料,2007(8):35-36.

[14] 巢传宣. 某高校自杀事件对在校大学生心理健康及自杀意念的影响[J]. 中国学校卫生,2014,35(12):1873-1875.

[15] 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.

[16] 刘维良. 学校心理健康教育实施与管理[M]. 重庆:重庆大学出版社,2006:40.

[17] 黄俊秀. 大学生自杀意念现况及其影响因素研究[D]. 太原:山西医科大学,2011.

收稿日期:2015-07-14;修回日期:2015-09-01

大学生网络交际功能对现实人际交往的影响

张静

信阳农林学院,河南 464000

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1893-03

【关键词】 因特网;社会适应;大学;学生;因素分析;统计学

根据中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第35次中国互联网络发展状况统计报告显示,截止到2014年12月,我国网民规模达6.49亿,互联网普及率达47.9%,大学生网民占总体网民的21.4%,大学生网民规模已达1.39亿^[1]。

网络交际功能以独具的自发性、参与性和互动性,成为了大学生青睐的新型人际交往方式。大学生是一个心理没有完全成熟、社会经验贫乏的群体,在使用网络交际功能满足需要、拓展社交的同时^[2],网络人际的脆弱性也可能会给他们带来不良影响^[3]。因此,研究大学生网络交际功能,能更好的引导大学生科学利用互联网进行人际交往,充分发挥互联网的积极作用,降低消极影响,对于促进大学生的身心健康发展,具有重要的现实意义和应用价值。本研究以大学生为被试,分析网络交际功能对大学生现实人际交往的影响。

1 对象与方法

1.1 对象 于2014年10—12月,以河南省信阳地区的高校大学生为被试,采用分层整群随机抽样的方法,选取信阳农林学院、信阳师范学院和信阳职业技术学院的大学生为调查对象,以班级为单位,统一发放调查问卷,要求学生独立作答,匿名填写,现场统一收回问卷。共发放问卷650份,最终回收问卷589份,回收率为90.6%,其中有效问卷546份,有效率为92.7%。其中男生224名,女生322名;文科类学生280名,理工科类学生266名;大一学生135名,大二学生124名,大三学生143名,大四学生144名。平均年龄(20.12±1.02)岁。

1.2 方法

1.2.1 大学生社交网站基本使用情况调查表 自编问卷主要包括基本信息、好友数量、登陆频率、经常使用的功能、使用目的等题目,是对大学生社交网站使用状况的调查^[4-5]。其中在社交网站上的好友数量分为5个等级评分:50~99个计1分、100~149个计2分、150~199个计3分、200~299个计4分、300个以上计5分;登陆社交网站的频率分为3个等级:每月1~3次为较少使用社交网络,计1分;每天1次及以上为正常使用社交网络,计2分;持续在线为过度使用社交网络,计3分。

1.2.2 人际交往能力问卷 由美国加利福尼亚大学洛杉矶分校心理学家编制,共包括40个题目,分为主动交往、适当拒绝、自我表露、冲突管理与情感支持5个维度,每个维度各有8个题目。评分方法采取Likert 5级评分制^[6],分别为:1=做不到,感觉极其不安并且没有把握,因此尽量逃避开;2=可以这么做,但感觉非常不安,并且处理起来有许多困难;3=能做,不过感觉稍有不妥,并且处理起来有些困难;4=擅长这么做,感觉轻松,并且能够处理这类问题;5=非常擅长这么做,感觉非常轻松,并且能够处理得非常出色。被试选择最符合自己实际情况的选项,问卷整体和5个维度的克隆巴赫系数分别为0.87,0.85,0.66,0.78,0.76,0.88^[7]。

1.3 统计学处理 采用SPSS 13.0和LISREL 8.70软件对数据进行统计处理和分析。采用的统计方法有描述性统计、相关分析、回归分析、验证性因素分析等,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生社交网站基本使用情况 本次调查结果显示,73.8%的大学生使用社交网站的动机是“了解好友的近况”,其次为“了解热点话题”和“发布自己的近况”,分别占41.4%和38.5%;大学生社交网站的好友来源中最最多的是同学,占94.4%,其次是亲戚,然后是其他现实生活中有接触的人,分别占50.7%和35.8%;对于大学生社交网站的好友数量选择最多的好友数量区间是“100~149”,占29%;对于大学生社

【基金项目】 信阳农林学院青年教师科研基金项目(201402014)。

【作者简介】 张静(1989—),女,河南信阳人,硕士,助教,主要研究方向为心理健康教育、心理咨询等。

交网站的登陆频率这一项目,超过 70% 的大学生每天登陆 1 次及以上。

2.2 大学生社交网站的好友数量、登陆频率与人际交往的关系

2.2.1 大学生社交网站的好友数量、登陆频率与人际交往能力的相关分析 从表 1 可以看出,好友数量和人际交往能力的主动交往维度之间存在负相关($P < 0.01$)。登陆频率和人际交往能力的总均分存在负相关($P < 0.01$)。其中登陆频率与主动交往和自我表露 2 个维度均呈负相关(r 值分别为 $-0.536, -0.280, P$ 值均 < 0.01),但登陆频率和冲突管理、情感支持存在正相关(r 值分别为 $0.109, 0.117, P$ 值均 < 0.01)。

表 1 大学生社交网站的好友数量
登陆频率与人际交往能力的相关分析 ($n = 546$)

项目	好友数量		登陆频率	
	r 值	P 值	r 值	P 值
主动交往	-0.114	0.008	-0.536	0.000
适当拒绝	0.061	0.152	0.086	0.051
自我表露	-0.069	0.109	-0.280	0.000
冲突管理	-0.004	0.928	0.109	0.013
情感支持	0.080	0.061	0.117	0.008
人际交往能力总均分	-0.011	0.801	-0.153	0.000

2.2.2 大学生社交网站的好友数量、登陆频率与人际交往能力的回归分析 以好友数量和登陆频率为自变量,以人际交往能力及其各维度为因变量进行回归分析。结果表明,好友数量对主动交往起到了预测作用($t = -2.682, P < 0.01$);登陆频率对冲突管理和情感支持起预测作用(t 值分别为 $2.492, 2.681, P$ 值均 < 0.01)。见表 2。

表 2 大学生社交网站的好友数量
和登陆频率对人际交往能力的回归分析 ($n = 546$)

自变量	因变量	Beta 值	R^2 值	调整 R^2 值	F 值	P 值
好友数量	主动交往	-0.114	0.013	0.011	7.191	0.008
登陆频率	冲突管理	0.109	0.012	0.010	6.209	0.013
	情感支持	0.117	0.014	0.012	7.187	0.008

从表 3 的模型描述可以看出,自变量为社交网站的登陆频率,因变量为人际交往能力、主动交往和自我表露。方程 1 为线性方程,方程 2 为二次曲线方程。二次曲线模型的拟合度高于线性模型拟合度,并且二次曲线具备 2 个参数估计值($b1, b2$),一个为正,一个为负。根据拟合度更高的二次曲线模型得出,随着登陆社交网站频率的增加,人际交往能力、主动交往和自我表露也呈逐渐增长趋势,但当登陆社交网站频率增加到一定数量的时候,人际交往能力、主动交往和自我表露不会继续随着增加,相反,会呈现下降趋势,即存在“倒 u 型”的曲线关系,见图 1~3。

表 3 大学生社交网站登陆频率
对人际交往能力及其维度的曲线回归分析 ($n = 546$)

因变量	方程	R^2 值	F 值	P 值	常数	$b1$	$b2$
人际交往能力	线性	0.023	12.423	0.000	3.518	-0.148	
	二次	0.051	13.858	0.000	2.309	0.934	-0.233
主动交往	线性	0.288	209.893	0.000	5.110	-0.809	
	二次	0.454	215.632	0.000	0.481	3.333	-0.891
自我表露	线性	0.078	44.128	0.000	4.048	-0.437	
	二次	0.130	38.898	0.000	1.364	1.965	-0.517

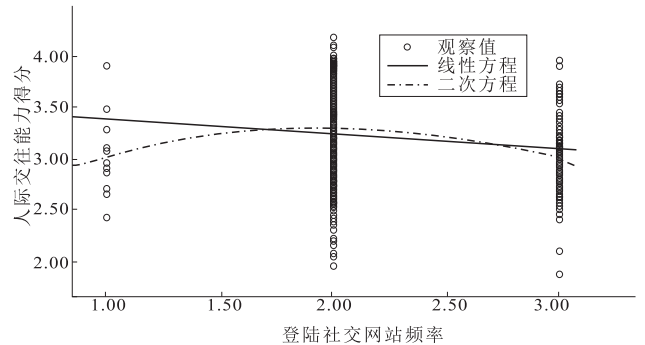


图 1 大学生社交网站登陆频率对人际交往能力的曲线回归分析

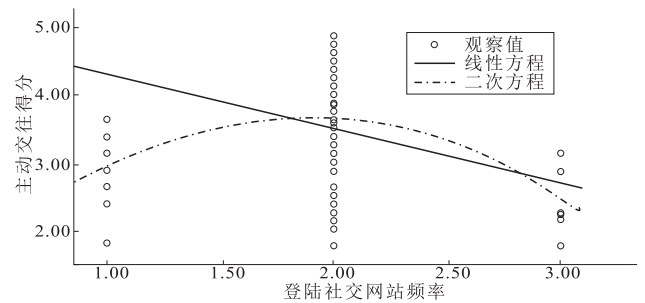


图 2 大学生社交网站登陆频率对主动交往的曲线回归分析

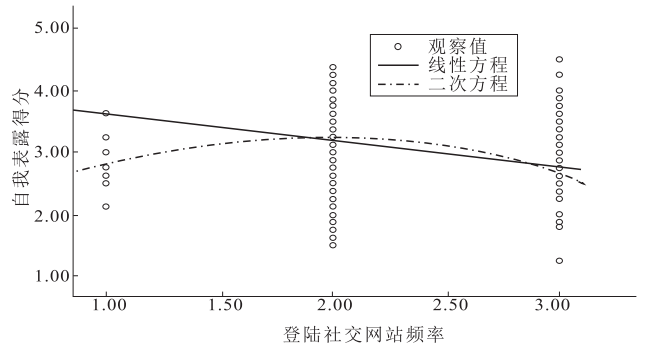


图 3 大学生社交网站登陆频率对自我表露的曲线回归分析

3 讨论

在本研究中对于大学生使用社交网站的目的和动机,排名靠前的是“查看好友动态”和“了解好友近况”。说明绝大多数大学生都对使用社交网站的社交动机给予了认可,利用网络交际功能对其现实的人际交往进行了进一步的拓展。本次研究的数据显示,大学生社交网站的好友来源中同学、亲戚和熟人占了很大一部分,提示大学生有可能出于想更了解身边人的动机而更多地投入到社交网站的使用中,可以推断出大学生的网络交际功能是以现实社交圈为基础的,

是对现实人际关系的影射和延伸^[8],必然会对其现实的人际交往产生影响。

回归分析发现,社交网站的好友数量对于主动交往有显著的负向预测作用。可能是因为在社交网络中,建立关系的成本很低并且很便捷^[9],所以用户不需要过多的努力就可以与其他用户成为朋友,所以更倾向于在网上交友。而一个人的时间和精力是有限的,随着其网络好友数量的增加,网上交流的增加,相应的现实社会的人际交往就会减少^[10]。此外,社交网站的登陆频率与人际交往能力之间存在“倒 u 型”的曲线关系,特别是与主动交往和自我表露。说明过度的使用社交网站可能对大学生的现实人际交往有负面的影响,与 Ryan^[11]的研究结果是一致的。

社交网站的登陆频率和主动交往维度之间存在“倒 u 型”的曲线关系,可能是因为对于正常使用社交网站的个体来说,网络交际功能为其现实社交提供了一个“预演”,在这样一个相对安全的环境中个体可以尽情塑造自己的形象和展示自己的价值^[12],让别人更好的了解自己,同时也多了一个渠道去更好地了解他人,沟通思想,交流情感,从而促进现实的人际交往;对于过度沉迷于网络交际功能的个体来说,网络交往满足了其在现实中缺失的心理需求^[13],网络的便利性、匿名性和逃避现实的特点,使得大学生可以在此寻求心理安慰^[14],而更不愿在现实中主动交往。还有可能是他们在社交网络的世界里过着第二种生活(扮演另一个自己),并且认为在网络中展现的那个“我”,才是真实的我,从而逃避现实的人际交往。

社交网站的登陆频率和人际交往能力的自我表露维度也存在“倒 u 型”的曲线关系。网络自我表露是大学生满足价值感和寻求内心需要的一个有效载体^[15],但是对于过多使用网络交际功能的个体而言,可能觉得在网上表露自我,更容易实现自我管理和自我控制,从而减少了现实的自我表露。还有可能是由于个体更喜欢在网上表露自我,觉得通过发布状态或心情,就可以让周围关心自己的人看到,免除了现实中一对一交流的麻烦和面对面交往的尴尬^[16],从而替代了现实的自我表露。社交网站的登陆频率对冲突管理和情感支持有显著的正向预测作用,可能是因为网络的滞后性,给了个体更多的思考时间,在互动中比较自己情绪反应的恰当性,随着登陆频次的增加,提供了更多的机会来练习其社交技巧^[17],从而提高了冲突管理能力和提供情感支持的能力。

总之,大学生得当运用网络交际功能会对其现实

人际交往产生诸多有利影响,但是如果过度使用甚至沉迷于网络社交之中,那么必然会对人际交往产生不良的影响。作为新鲜事物的乐于接受者和网络交际功能的主要使用者,大学生更应该把握好网络交际功能使用的“度”^[18],利用而不沉迷。

4 参考文献

- [1] 中国互联网络信息中心. 第 35 次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. [2015-02-03]. <http://www.cnnic.net.cn/hlwzfzyj/hlwxbzg/201502/P020150203551802054676.pdf>.
- [2] 王洪波,胡璇. 大学生网络社交现状研究[J]. 思想教育研究, 2013,11(11):75-77.
- [3] 赵竞,孙晓军,周宗奎,等. 网络交往中的人际信任[J]. 心理科学进展,2013,21(8):1493-1501.
- [4] 张锦涛,陈超,王玲娇,等. 大学新生网络使用时间与网络成瘾的关系:有中介的调节模型[J]. 心理学报,2014,46(10):1521-1533.
- [5] 马丽娜. 大学生社交网络使用中的印象管理和自我呈现[J]. 上海:上海师范大学,2011.
- [6] 秦子冰,王英春,奇南香,等. 爱情、职业、人格心理测试[M]. 北京:中国轻工业出版社,2003:23-33.
- [7] 魏源. 人际交往能力问卷在大学生中应用的信效度评价[J]. 中国学校卫生,2005,26(12):1046-1048.
- [8] 刘珂,佐斌. 网络人际关系与现实人际关系一体论[J]. 云南师范大学学报,2014,46(2):68-74.
- [9] 姚琦,马华维,阎欢,等. 心理学视角下社交网络用户个体行为分析[J]. 心理科学进展,2014,22(10):1647-1659.
- [10] KIM J, LEE JR. The Facebook paths to happiness: Effects of the number of Facebook friends and self-presentation on subjective well-being[J]. Cyber Psychol Behav Soc Network, 2011,14(6):359-364.
- [11] RYAN M. The effects of Facebook use on college students' interpersonal development[D]. Dayton: Wright State University, 2011.
- [12] MCKENNA KYA, GREEN AS, GLEASON MEJ. Relationship formation on the Internet: What's the big attraction? [J]. J Soc Iss, 2002, 58(1):9-31.
- [13] 邓林园,方晓义,万晶晶,等. 大学生心理需求及其满足与网络成瘾的关系[J]. 心理科学,2012,35(1):123-128.
- [14] 陈玉娟,李立,胡艳华,等. 石家庄市大学生网络成瘾现状及影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(9):1349-1352.
- [15] 周林,范海玲. 大学生网络自我表露与网络交往动机的关系[J]. 中国学校卫生,2012,33(8):945-947.
- [16] ERIC JM. Internet use and its relationship to loneliness[J]. Cyber Psychol Behav, 2001,4(3):393-404.
- [17] 易露. SNS-社交媒体对大学生人际交往影响研究[D]. 昆明:云南师范大学,2014.
- [18] 阳秀英,李梦姣,李新影. 青少年网络活动对问题性网络使用的预测作用[J]. 中国学校卫生,2014,35(7):970-972.

收稿日期:2015-07-04;修回日期:2015-08-08

父母教养方式和学业拖延对小学生学业水平影响的路径分析

马雪玉

邢台学院教育科学教学部,河北 054001

【摘要】 目的 了解小学生父母教养方式、学业拖延、学业水平三者之间的关系及其路径模型,为提高其学业水平提供参考。**方法** 采用修订的小学生学业拖延问卷和父母教养方式问卷,对分层随机抽取的邢台市 814 名小学生进行调查。**结果** 小学生学业拖延题目平均得分为 2.65 分,总体程度并不严重;小学生的父母教养方式民主性成分最多($M=3.62$),溺爱性成分最少($M=1.66$)。父母教养方式中的溺爱性、民主性、放任性和不一致性 4 个因子与学业水平和学业拖延均相关均有统计学意义($r_{\text{学业水平}}$ 值分别为 $-0.214, 0.164, -0.203, -0.130$, $r_{\text{学业拖延}}$ 值分别为 $0.246, -0.292, 0.371, 0.257$, P 值均 <0.01),学业拖延与学业水平呈负相关($r=-0.483, P<0.01$)。路径分析结果显示,学业拖延直接影响学业水平($\beta=-0.447, P<0.01$),父母教养方式中溺爱性维度直接影响学业水平($\beta=-0.104, P<0.05$),民主性和放任性 2 个维度通过影响学业拖延间接影响学业水平(β 值分别为 $-0.196, 0.254$, P 值均 <0.01)。**结论** 可以通过改善父母教养方式来干预或减少小学生学业拖延行为的发展,从而达到提高学业水平的目的。

【关键词】 父亲;母亲;学生;学习;因素分析;统计学

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1896-04

父母教养方式是一种与教养有关的稳定态度和信念的综合体^[1]。父母教养方式在小学生的身心发展过程中是一个很具有主动性及可塑性的重要影响因素^[2]。相关研究表明,父母教养方式对孩子性格养成、心理健康水平以及人格整体发展等方面都具有不可或缺的影响,尊重、鼓励等积极的父母教养方式有利于子女健康人格的发展,冷漠、拒绝等消极的父母教养方式则会严重阻碍子女良好个性的发展,催生一些适应不良行为^[3]。

学业拖延是指个体在学习活动中对想要完成且应该完成的学习任务的非理性的延迟,并伴有不良的情绪体验^[4]。相关研究表明,学业拖延使学生不能在规定的时间内完成学习任务,导致学习成绩较差,自我效能感不断降低,最终使学业拖延程度不断加重并形成恶性循环^[5]。小学阶段是学生人格发展和形成的关键期,学生的智力发展和品行培养都从小学时期开始,但由于学业拖延引起的学习效率差、厌学、抑郁等负面因素严重阻碍了学生身心的全面发展。

本研究选取一至六年级小学生作为研究对象,调查父母教养方式和小学生学业拖延之间的关系以及对其学业水平的影响,希望能为改善家庭教育以及预防和干预小学生学业拖延提供实证资料,并为父母形成良好的教养方式提供有效指导。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机抽样法,在 2015 年 3—4 月选取河北省邢台市 5 所小学的一~六年级小学生作为调查对象。共发放问卷 1 000 份,回收 870 份,有效问卷 814 份,回收率为 87.0%,有效率为 81.4%。其中男生 409 名(50.2%),女生 405 名(49.8%);一年级学生 134 名(16.5%),二年级学生 134 名(16.5%),三年级学生 120 名(14.7%),四年级学生 138 名(17.0%),五年级学生 158 名(19.4%),六年级学生 130 名(16.0%)。调查对象人数比例符合实际人口学比例,具有一定的代表性。

1.2 方法 采用问卷法进行调查。所用问卷包括:(1)父母教养方式问卷。该问卷由辽宁师范大学杨丽等(1998)编制,由小学生的父母完成教养方式的自我评定。问卷共 40 个项目,分为溺爱性、民主性、放任性、专制性和不一致性 5 个维度。采用李克特式 5 点量表计分,各维度得分越高,表明其在父母教养方式中越突出^[6]。(2)学业拖延问卷。该问卷在 Lay 编制的一般拖延量表的基础上进行了修订。共 20 个项目,为单维量表,采用李克特式 5 点量表计分,由小学生的父母来评定,总分越高表明学生的拖延情况越严重^[7]。(3)学业水平,用调查对象最近 1 个学期期末考试总平均分来代表学业水平的高低。在本研究中,父母教养方式问卷整体内部一致性信度为 0.825,5 个维度的内部一致性信度分别为 0.756, 0.759, 0.665, 0.837, 0.762;学业拖延问卷内部一致性系数为 0.857, 2 个问卷都具有较好的信度。

1.3 统计分析 使用 SPSS 18.0 统计软件包进行描

【作者简介】 马雪玉(1977—),女,河北邢台人,硕士,副教授,主要从事心理健康、学生发展与教育工作。

述统计、相关分析和 t 检验;使用 Amos 17.0 软件进行路径分析和绘制路径图,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 小学生父母教养方式、学业拖延得分 父母教养方式中民主性维度平均得分最高,溺爱性平均得分最低。学业拖延每题平均得分为 2.65,略低于 3 分的中等水平。学业拖延题目均分高于 3 分的有 82 人,占调查总人数的 10.08%。见表 1。

表 1 小学生父母教养方式学业拖延得分

量表	题目数	最小值	最大值	$\bar{x}\pm s$
学业拖延	20	20.00	86.00	53.82±11.06
父母教养方式	溺爱性	7	7.00	11.64±3.52
	民主性	10	18.00	36.16±6.30
	放任性	9	9.00	17.82±4.36
	专制性	8	8.00	19.56±4.03
	不一致性	6	6.00	13.18±3.65

2.2 小学生父母教养方式、学业拖延与学业水平的关系

2.2.1 小学生父母教养方式、学业拖延与学业水平的相关分析 父母教养方式中的溺爱性、放任性、不一致性维度与学业水平呈负相关,与学业拖延呈正相

关(P 值均 <0.05);民主性维度和学业水平呈正相关,与学业拖延呈负相关(P 值均 <0.05);专制性维度与学业水平和学业拖延相关无统计学意义(P 值均 >0.05)。见表 2。

表 2 小学生父母教养方式
学业拖延与学业水平的相关系数(r 值, $n=814$)

变量	学业水平	学业拖延	溺爱性	民主性	放任性	专制性
学业拖延	-0.483 **					
溺爱性	-0.214 **	0.246 **				
民主性	0.164 **	-0.292 **	-0.232 **			
放任性	-0.203 **	0.371 **	0.402 **	-0.295 **		
专制性	-0.083	0.095	0.274 **	-0.064	0.265 **	
不一致性	-0.130 **	0.257 **	0.324 **	-0.162 **	0.472 **	0.407 **

注: * * $P<0.01$ 。

2.2.2 不同学业水平小学生父母教养方式、学业拖延得分比较 把学生期末考试成绩总均分进行从高到低的排序,分别取前 27% 和后 27% 作为学业水平高分组和低分组,通过独立样本 t 检验,考察父母教养方式、学业拖延在不同学业水平上的差异,结果发现,学业水平高分组和低分组在学业拖延,父母教养方式的溺爱性、民主性、放任性上差异均有统计学意义。见表 3。

表 3 不同学业水平小学生父母教养方式学业拖延得分比较($\bar{x}\pm s$)

学业水平	人数	学习拖延	溺爱性	民主性	放任性	专制性	不一致性
低分组	224	50.83±14.76	13.13±4.08	34.24±6.67	19.56±4.95	19.89±4.57	13.44±4.03
高分组	229	37.53±8.14	10.98±3.15	37.21±6.36	17.04±4.10	19.10±4.00	12.56±3.51
t 值		9.246	0.000	-3.301	4.148	1.347	1.732
P 值		4.498	0.000	0.001	0.000	0.179	0.084

2.2.3 不同拖延水平学生父母教养方式得分比较 按学生的学业拖延总分从高到低的排序,分别取前 27% 和后 27% 作为高学业拖延者和低学业拖延者。通过独立样本 t 检验发现高学业拖延者和低学业拖延

者在父母教养方式的溺爱性、民主性、放任性、不一致性维度上得分差异均有统计学意义(P 值均 <0.05);高学业拖延者民主性维度得分低于低学业拖延者,其他各维度上得分则高于低学业拖延者。见表 4。

表 4 不同学业拖延水平小学生父母教养方式得分比较($\bar{x}\pm s$)

学业拖延水平	人数	溺爱性	民主性	放任性	专制性	不一致性
高	236	13.09±3.51	33.26±6.06	19.92±4.83	19.97±4.09	14.48±3.38
低	225	11.19±3.80	38.18±6.15	16.23±3.60	19.24±4.26	12.31±3.75
t 值		3.843	-5.993	6.443	1.297	4.504
P 值		0.000	0.000	0.000	0.196	0.000

2.2.4 父母教养方式、学业拖延对学业水平影响的路径分析 为综合考察学业拖延、父母教养方式之间的关系以及其对学业水平的影响,在相关分析的基础上,以父母教方式 5 个维度和学业拖延作为自变量,以学业水平为因变量进行路径分析,构建父母教养方式、学业拖延对小学生学业水平影响的路径模型。模型拟合指标卡方自由度比值($CMIN/DF$)为 1.657($P=0.549$), $RMSEA$ 值为 0.027, NFI 值为 0.963, CFI 值

为 0.979, GFI 值为 0.988。从模型拟合指标来看,整体模型适配情形良好,假设模型与实际数据可以适配。

父母教养方式和学业拖延对学业水平影响的显著路径有 4 条:(1) 学业拖延—学业水平;(2) 溺爱性—学业水平;(3) 民主性—学业拖延—学业水平;(4) 放任性—学业拖延—学业水平。其中学业拖延和溺爱性维度直接影响学业水平,民主性和放任性维度

通过影响学业拖延而间接影响学业水平。多元相关系数 $R^2_{\text{学业水平}}$ 值为 0.219, $R^2_{\text{学业拖延}}$ 值为 0.117, 即学业水平和学业拖延 2 个内因变量被其外因变量所能解释的变异量百分比分别是 21.9% 和 11.7%。见图 1。

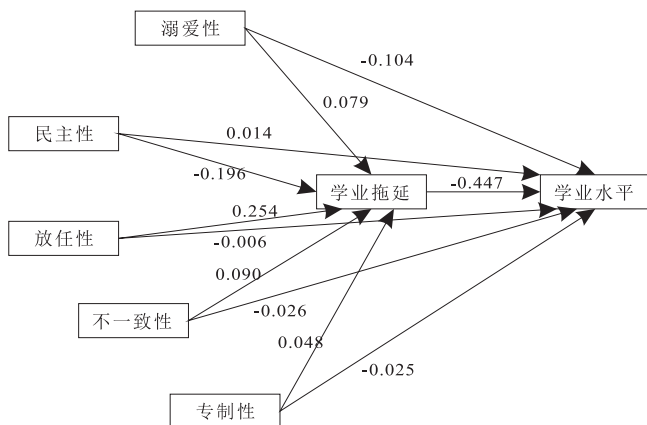


图 1 小学生父母教养方式学业拖延对学业水平影响的路径模型

3 讨论

调查显示,小学生父母教养方式中民主性均分最高,溺爱性均分最低,民主性指父母视孩子为独立的个体,尊重孩子,注重孩子主动精神和自我管理能力的培养;溺爱性是指父母过度满足孩子的需要,无条件迁就和服从孩子的要求^[8]。随着生活水平的日益改善和人们文化水平的日益提高,越来越多的父母认识到尊重孩子在成长与发展中的重要性,而较少地溺爱孩子。另外,本调查是由父母进行自评填写,受自评问卷调查中的好人倾向影响,为了维护自己良好的社会形象,更多的父母愿意把自己符合社会规范要求的一面表现出来,所以民主性得分较高,尚需要后续研究进一步的证明。小学生学业拖延行为整体不算严重,但是也有 10.08% 的学生学业拖延得分高于 3 分,所以在家庭教育和学校教育中需要加强对拖延习惯比较严重学生的教育和学习方法指导。

父母教养方式中的溺爱性、放任性、不一致性维度与学业水平呈负相关,与学业拖延呈正相关。说明不管是过度溺爱孩子的方式,还是放任不管、任由孩子发展、不加任何约束的方式,亦或是家长因观念、情境等因素而前后不一致的教养方式都会导致孩子拖延概率的增加和成绩的不理想。可能是由于在溺爱或放任的家庭教养方式中成长的孩子都获得了充足的自由,有着更多的独立空间,甚至家长也无法干涉孩子的行为方式或习惯,只能顺着孩子的意愿或者任凭孩子自由发展,而小学生年龄小、自制力能力差,所以在没有成人监管的情况下更容易出现学业拖延和学习成绩下滑现象。因此,在此期间父母需要加强对孩子的指导,充当孩子的坚强后盾,不能全管更不能

不管,要适度而行。

专制性维度与学业水平呈负相关、与学业拖延呈正相关,但均无统计学意义。原因可能在于虽然专制的教养方法有利于孩子短期内的行为保持和塑造,但这种依靠外部手段来促进小学生学业发展的方法不利于儿童自主学习习惯的养成,最终还有可能造成孩子的厌学与反感,从而寻找能够逃避学习的办法。因此,采取专制的教养方式不一定能够帮助孩子抵制拖延而提高孩子学习成绩,甚至还有可能导致孩子在无家长监督的情况下拖延行为严重而引起学习成绩下滑。

小学生民主性维度和学业水平呈正相关,和学业拖延呈负相关。说明父母对孩子越民主,越能尊重孩子的独立性,子女的拖延程度越低、成绩越好。王坤等^[9]研究也表明,宽松、民主的家庭和环境更有利于培养孩子的自主学习能力。可能是因为民主的教养方式既能够为孩子提供自由发展的空间,也给孩子一定的约束,保证父母能够在孩子发展过程中充分扮演好自己“第一任”老师的角色,为孩子解惑答疑并关爱孩子的健康发展,并能及时修正孩子的不良行为习惯进而养成孩子主动完成任务的良好学习习惯。因此,同溺爱性、放任性、不一致性教养方式的家长相比,民主性教养方式下的孩子学业拖延水平更低、学习成绩更好。

小学生学业拖延与学业水平呈负相关,学业水平高分组和低分组的学生学业拖延水平差异有统计学意义。说明学业拖延是一种不良行为,严重的拖延行为势必会引起学习成绩的下滑,导致孩子自尊心的下降。拖延行为和学习成绩差可能会造成恶性循环,越拖延学习越不好,学习越不好越不愿意学习,拖延越严重,所以在学习过程中应该及时纠正孩子的拖延行为。

相关分析、 t 检验和路径分析结果都充分说明,父母教养方式、学业拖延和小学生的学业水平之间有着密切的关系。可见表面上是学业拖延导致了小学生学习成绩的下滑和不理想,而根本原因则是父母不恰当的教养方式导致了学生拖延行为的形成,间接影响了其学习成绩。赖运成等^[10]分析了众多未成年心理问题个案后指出:“未成年人心理问题的产生多少都留下一定的家庭教育不当的痕迹。孩子就是家长的一面镜子,所有孩子的问题,归根结底都是大人的问题,问题在孩子身上,根源在大人身上”。赵晓侠等^[11]研究发现,父母教养方式对行为问题具有显著的预测作用,父母对孩子缺少情感温暖、过多干涉和保护、过多采取惩罚和拒绝否认的教养方式更容易使孩子产生抑郁、多动等行为问题。因此,父母要严格要求自

己,积极养成做事不拖延的良好行为习惯。通过自身潜移默化影响孩子,使得在帮助孩子良好学习习惯养成上起到“不用扬鞭自奋蹄”的效果。作为家长,必须要正视在教育过程中自身存在的问题,及时和孩子沟通交流,不要忽视,任其发展,更不能以强制的方式迫使学生扭转。若家长感到自己无能为力,也应及时和学校、教师加以沟通,或者向专家求助,共同为孩子的成长保驾护航。

4 参考文献

- [1] 周鹏生,魏芸梅,杨奎.中学生教养方式、学习投入与学业成绩的关系研究[J].教学与管理,2014(9):88-90.
- [2] 陈洪岩,李军,杨世昌,等.独生子女初中生攻击行为与父母教养方式及家庭环境的关系[J].中国学校卫生,2014,35(2):219-221,224.
- [3] 张萌,陈英和.父母教养方式与拖延:完美主义的中介作用[J].心理与行为研究,2013,11(2):245-250.
- [4] 黄育艺.闽南地区小学高年级学生学习拖延问题的调查与研究[D].福州:福建师范大学,2013.
- [5] 常若松,马锦飞,张娜.小学生学业情绪与学业拖延的关系研究[J].教育科学,2013,29(4):82-85.
- [6] 那仁格日乐.幼儿社会性发展与父母教养方式的关系研究[D].呼和浩特:内蒙古师范大学,2012.
- [7] 李蒙蒙.小学生学业拖延的现状与原因的研究[D].大连:辽宁师范大学,2013.
- [8] 梁振杰.“独生子女”教养方式的调查研究[D].天津:天津师范大学,2013.
- [9] 王坤,郑晓边,郭敏慧,等.小学生自主学习能力与父母教养方式调查研究[J].教育与教学研究,2012,26(4):105-108.
- [10] 赖运成,叶一舵,程灶火.父母教养方式与中学生人际敏感性的关系[J].中国临床心理学杂志,2014,22(5):907-910.
- [11] 赵晓侠,陈晶琦,冯亚男,等.东北某城市小学生行为问题及其影响因素[J].中国学校卫生,2015,36(6):854-856.

收稿日期:2015-07-16;修回日期:2015-09-03

【疾病控制】

蚌埠市 18 岁青少年下颌第三磨牙根部发育及近远中倾斜情况分析

潘树矿,陆开睿,陈伟

安徽省蚌埠市第三人民医院口腔科,233000

【摘要】 目的 调查蚌埠市 18 岁青少年下颌第三磨牙根部发育及近、远中倾斜情况,为预防青少年磨牙的阻生和提前拔出提供参考。**方法** 随机选取 2011 年 1 月至 2014 年 10 月在蚌埠三院放射科拍摄的 18 岁青少年的上下颌骨全景片,观察根部发育情况并进行近、远中倾斜度的对比。**结果** 男生第三磨牙发育 29.6% 在Ⅳ级,Ⅴ级占 27.1%,Ⅵ级占 19.9%,Ⅲ级占 16.5%,Ⅱ级占 6.9%;女生Ⅳ级占 29.4%,Ⅴ级占 28.0%,Ⅵ级占 27.5%,Ⅲ级占 9.6%,Ⅱ级占 5.5%。在牙体长轴生长方向上,男、女生第三磨牙近中向生长所占比例分别为 63.9%,65.1%;牙根发育情况男、女生比较,采用确切概率法差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 蚌埠地区 18 岁青少年下颌第三磨牙牙根的发育绝大多数尚未完成,而且多数近中倾斜,女生牙根发育较男生略早。拍摄全景片对牙根发育的了解和提前预防性拔除具有重要的参考价值。

【关键词】 磨牙,第三;青少年;临床医学;牙,阻生

【中图分类号】 R 174⁺.6 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1899-02

阻生牙是由于各种原因,如骨组织或软组织障碍只能部分萌出或完全不能萌出,且以后也不能萌出的牙齿。下颌第三磨牙的阻生是阻生牙中最常见的,下颌阻生智齿的及时拔除,能有效预防冠周炎、邻牙牙周的破坏、邻牙的龋损等。但是临床常会发生智齿阻力大,拔除后肿胀、疼痛等并发症^[1]。尽早了解下颌第三磨牙牙根部发育及其近、远中倾斜情况,对预测该磨牙的阻生和提前拔除,以减少并发症的发生,具有重要的临床意义。2014 年 11 月,本文就蚌埠地区

近几年 18 岁青少年所拍摄的上下颌骨全景片进行研究,结果报道如下。

1 资料来源与方法

1.1 临床资料 选取 2011 年 1 月至 2014 年 10 月,在蚌埠三院放射科拍摄的 18 岁青少年上下颌骨全景片 282 张。其中男生 168 张,女生 114 张。要求被试者身体健康,无下颌第三磨牙拔除史,无严重龋坏及恒牙拔除史,无唇裂和腭裂,无多生牙和牙本质发育不全等影响牙齿发育的疾病,同时选取的全景片要求拍摄清晰。

1.2 方法 通过仔细观察阅读 CR 全景片,将所有下

【作者简介】 潘树矿(1975-),男,安徽淮南人,硕士,主治医师,主要研究方向为口腔临床。

颌第三磨牙参考有关发育分级标准^[2-3]进行分级、归类。Ⅰ级:位于下颌骨内的牙胚未见明显钙化;Ⅱ级:牙冠已经钙化但未完全完成;Ⅲ级:牙冠发育完成,牙颈部牙釉质牙骨质界限影像出现;Ⅳ级:根分叉影像出现,牙根 1/3 钙化;Ⅴ级:牙根发育达到甚至超过 2/3,根尖孔尚未闭合(以根发育完成时,冠部和根部的比例 1:1.5 作为参考);Ⅵ级:根尖孔完成发育,牙根完全形成。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计学分析,组间比较采用确切概率法, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

男生中共 321 颗第三磨牙,大部分发育在Ⅳ级(29.6%,95 颗),部分在Ⅲ级(16.5%,53 颗)和Ⅴ级(27.1%,87 颗),少数在Ⅱ级(6.9%,22 颗)和Ⅵ级(19.9%,64 颗);女生中共 218 颗第三磨牙,大部分发育在Ⅳ级(29.4%,64 颗),部分在Ⅲ级(9.6%,21 颗)和Ⅱ级(5.5%,12 颗),而Ⅵ级较男生多(27.5%,60 颗)。男女生第三磨牙发育情况确切概率法差异有统计学意义($P<0.05$)。男、女生第三磨牙先天性缺失的情况分别为 9 颗和 6 颗,根据第六版口腔颌面外科学阻生智齿近、远中方向上的分类标准,所有全景片上第三磨牙的生长方向大致情况为:男女生近中向生长所占比例分别为 63.9%(205 颗)、65.1%(142 颗);垂直方向分别为 32.4%(104 颗)和 33.5%(73 颗);远中方向的生长相对数量较少,分别为 3.7%(12 名)和 1.4%(3 名)。

3 讨论

本研究显示,18 岁青少年下颌第三磨牙中,绝大部分根部虽然已经形成,但是牙根基本尚未发育完全,此时牙体长轴的方向基本确定,根据牙体长轴的走向,可以预测第三磨牙以后阻生与否。蚌埠地区 18 岁在校学生第三磨牙近中方向倾斜男女比例分别为 63.9%、65.1%,以后阻生的可能性增大,女生牙根发育较男生略早。现代人类由于咀嚼器官的退化,颌骨退化与牙量退化不一致,致骨量小于牙量,颌骨缺乏足够空间容纳全部恒牙,从而导致牙齿的阻生,第三磨牙的先天缺失或者阻生即为咀嚼功能退化的表现^[4]。本项研究 CR 全景片显示的为平面图,将下颌第三磨牙按照近中、垂直、远中向生长进行分类。有关研究显示^[5],近中阻生和水平阻生类型的智齿所引起的临床并发症最多,因此拍摄全景片预测下颌第三磨牙的萌出和阻生情况,具有较高的可靠性。

本研究显示,18 岁在校学生下颌第三磨牙牙根部尚未完成发育,未完成的比例男女分别为 80.1%、72.5%;牙体长轴近中倾斜居多,预示下颌第三磨牙将来阻生的可能性很大,此时牙根部阻力相对较小,且拔除不容易断根,患者年龄轻,并发症少,恢复快。第三磨牙是全牙列中发育、萌出最晚的牙齿,发生阻生的概率高,且经常引起智齿冠周炎、邻牙龋坏、自体牙的龋坏、咬舌、咬颊等,随着年龄的增长,拔除第三磨牙的风险也会增大,提前预测第三磨牙的阻生并在牙胚阶段予以拔除,可以有效避免上述问题的发生。

牙齿的发育分为生长期、钙化期、萌出期 3 个阶段^[6],第三磨牙牙胚形成大致年龄在 5 岁以前,硬组织开始形成的时间上颌为 7~9 岁,下颌约为 8~10 岁,平均萌出年龄上、下第三磨牙均为 17~21 岁,X 线片能够看见牙胚大致 7 岁^[6-7],因此到 17、18 岁时,如果 X 线片不能看到第三磨牙的影像,基本可以判定为先天性缺失。甚至可以更提前一点,对青少年拍摄全景片,检查第三磨牙的根部发育情况、牙体长轴近远中倾斜情况、有无先天性缺失,可以预测第三磨牙未来萌出及阻生的程度。同时,结合全景片和临床检查到的患者牙列的整体情况,提前预防性拔除下颌第三磨牙,可减少患者的痛苦和临床并发症的发生。

通过临床研究发现,绝大多数 18 岁在校学生双侧下第三磨牙发育呈对称性生长,极个别学生发育是非对称性的。本项研究局限性在于,由于拍摄全景片的 18 岁在校学生人数相对较少,临床数据相对有限,在今后的研究中,应尽可能加大临床数据量,以尽量接近真实值,减小误差。

4 参考文献

- [1] 刘洪波. 485 例下颌阻生智齿拔除体会[J]. 口腔医学,2011,31(12):718.
- [2] 任家银,王虎,李果,等. 成都地区 12 岁青少年第三磨牙发育的 X 线分析[J]. 国际口腔医学杂志,2012,39(3):297-300.
- [3] 商维荣,顾娴,赵刚. 应用全颌曲面断层片对中国东北地区汉族青少年第三磨牙发育的研究[J]. 口腔医学研究,2010,26(3):403-405.
- [4] 张帆,张良丰,王玲. 中青年下颌第三磨牙阻生情况调查与分析[J]. 当代医学,2013,19(6):11-12.
- [5] 咏梅,韩素勤,王志强. 恒牙早起预防性拔除下颌第三磨牙牙胚的可行性研究[J]. 山西医药杂志,2013,42(2):147-148.
- [6] 续美如,吕冰峰,霍益亮. 青少年第三磨牙缺失与阻生的研究[J]. 中国学校卫生,2002,23(4):363-365.
- [7] 邓凯雄,刘进,郭鑫,等. 正畸治疗中磨牙的拔除和保留(二十六):第三磨牙发生和发育状况的研究[J]. 临床口腔医学杂志,2008,24(1):60-62.

收稿日期:2015-06-20;修回日期:2015-07-28

血压复测在中学生健康检查质量控制中的应用

黄飞飞, 沈蕙

江苏省苏州市疾病预防控制中心, 215004

【摘要】 目的 比较水银血压计和电子血压计测量结果,探讨血压复测在学生健康检查质量控制中的应用。**方法** 2014 年 9—12 月,在苏州市学生健康检查工作中,先用电子血压计测量血压,对于收缩压 ≥ 135 mmHg 或舒张压 ≥ 85 mmHg 的中学生,采用台式水银柱血压计复测其血压,比较两种血压计测量结果。**结果** 共复测 1 213 名中学生,电子血压计测得的收缩压中位数值为 146 mmHg,舒张压中位数值为 78 mmHg;水银柱血压计测得的收缩压中位数值为 138 mmHg,舒张压中位数值为 78 mmHg;电子血压计测得的收缩压和舒张压均高于水银柱血压计,差异均有统计学意义(Z 值分别为 -19.39, -3.06, P 值均 <0.05)。两种血压计测得的血压值之间相关性良好(收缩压 $r=0.492$,舒张压 $r=0.499$, P 值均 <0.05)。复测后不同性别、不同年龄组血压偏高比例均有下降,其中 12 岁组下降最为明显,血压偏高比例由 100.0% 下降到 41.0%。**结论** 学生健康检查中,电子血压计测得的血压值高于台式水银柱血压计,两者之间相关性良好;采用台式水银柱血压计对血压较高的学生进行复测后,血压偏高人数和偏高比例有明显降低。

【关键词】 血压;健康知识;态度;实践;质量控制

【中图分类号】 R 174⁺.6 R 194.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1901-03

近年来,儿童青少年高血压发生率呈上升趋势。对青少年而言,血压正常值会随年龄的增加而升高,血压的升高在一定范围内可能是良性的,但儿童青少年时期的血压升高是成年期患高血压病的一种预测因素。儿童青少年血压水平存在明显的轨迹现象^[1],儿童时期血压偏高与成年期高血压有着密切的关联^[2]。儿童青少年高血压的危害还表现为骨骼早熟、心血管损害、肾脏损害等方面^[3]。因此 3 岁及以上的儿童青少年在常规体检时需要测量血压^[4]。测量血压首选的方法是用标准的临床血压计(水银柱血压计)以听诊的方法进行测量;自动示波仪器(电子血压计)使用方便,且能减少主观测量误差,但其测得血压结果与听诊法常常不完全一致^[5-7]。在常规学生体检中,由于被测量学生较多,采用电子血压计有利于提高工作效率。同时针对部分血压偏高学生,用水银柱血压计进行复测,以此对血压测量结果进行质控。

1 对象与方法

1.1 对象 学生体检时用电子血压计测量血压,若测得收缩压 ≥ 135 mmHg 或舒张压 ≥ 85 mmHg,用水银血压计对其进行复测。江苏省苏州市 2014 年 9—12 月学生健康检查共体检了 23 234 名初中生和高中生,经过筛选,对其中 1 213 名学生进行了血压复测。其中男生 988 名,女生 225 名;初中生 398 名,高中生 815

名。年龄为 11.7~18.9 岁,初中生平均年龄(13.6 ± 0.8)岁,高中生平均年龄(16.7 ± 0.7)岁。

1.2 方法

1.2.1 血压测量工具 臂式电子血压计为欧姆龙 OMRON-HEM7100;台式水银柱血压计为玉兔 XJ11D。

1.2.2 血压测量方法 血压测量前,让学生在安静环境休息 15 min 左右,并嘱咐学生在测量过程中保持安静,且不要使用手机等电子产品。采用电子血压计测量时,学生取坐位,测量右上肢肱动脉,袖带与心脏保持在同一水平位。袖带平整缠绕在上臂中部(松紧以放入两横指为宜),袖带下缘距离肘窝 2~3 cm,按仪器启动键开始测量,测量结束后记录收缩压、舒张压和脉搏。采用水银柱血压计测量时,体位、袖带位置同上,将听诊器置于上臂平第 4 肋骨处(勿压于袖带内),保持右上肢肱动脉、水银血压计零点与心脏在同一水平,挤压气囊打气至肱动脉搏动音消失,水银柱继续升高 20~30 mmHg 后,以 2~6 mmHg/s 的速度缓慢放气,记录第一次声响时的水银柱数值为收缩压,最后一次声响为舒张压^[6,8]。

1.3 统计方法 采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析。先对数据进行正态性检验,因不符合正态分布,故采用 Mann-Whitney U 检验及 Spearman 相关性分析对两种血压计测得的血压结果进行分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种血压计测量结果比较 对血压进行正态性检验,血压值不符合正态性分布,因此采用 Mann-

【作者简介】 黄飞飞(1983—),女,安徽六安人,硕士,主治医师,主要研究方向为学校卫生。

【通讯作者】 沈蕙, E-mail: 791675633@qq.com。

Whitney *U* 检验分析两种血压计测得的血压。两种血压计测得收缩压和舒张压差异均有统计学意义(Z 值分别为 $-19.39, -3.06, P$ 值均 <0.01), 电子血压计测得收缩压和舒张压均高于水银血压计。见表 1。

表 1 两种血压计测量结果比较 (M, mmHg)

性别	电子血压计		水银柱血压计	
	收缩压	舒张压	收缩压	舒张压
男	146	76	138	78
女	142	84	134	80
合计	146	78	138	78

对两种血压计测量的血压进行 Spearman 相关性分析, 结果显示, 两种血压计测得的收缩压和舒张压之间均具有相关性(r 值分别为 $0.492, 0.499, P$ 值均 <0.01)。

2.2 复测前后血压偏高情况 采用“中国 6~22 岁男、女儿童青少年血压百分位数正常值(99%)”^[9] 对复测前和复测后的血压值进行判定, 收缩压或舒张压超过标准限值即血压值 $\geq P_{99}$, 判定为血压偏高。复测前, 根据电子血压计测量结果, 1 213 名学生中, 有 1 137 人血压偏高, 占复测总数的 93.7%; 用水银血压计复测后, 仅 663 人血压偏高, 占复测总数的 54.7%。不同性别和不同年龄组复测前后的血压偏高情况比较, 复测后血压偏高比例均有所降低(除 11 岁组外)。见表 2。

表 2 不同性别不同年龄中学生复测前后血压偏高情况

性别与年龄		复测人数	复测前	复测后
性别	男	988	915(92.6)	518(52.4)
	女	225	222(98.7)	145(64.4)
年龄/岁	11	2	2(100.0)	2(100.0)
	12	83	83(100.0)	34(41.0)
	13	207	203(98.1)	106(51.2)
	14	94	92(97.9)	57(60.6)
	15	296	279(94.3)	160(54.1)
	16	395	363(91.9)	231(58.5)
	17	121	101(83.5)	64(52.9)
	18~19	11	10(90.9)	5(45.5)

注: () 内数字为血压偏高比例/%。

2.3 体质指数(BMI) 因 BMI 值不符合正态分布, 采用 Mann-Whitney *U* 检验对以下两组学生的 BMI 值进行分析。根据复测前后血压情况将学生分为复测前血压偏高复测后血压不再偏高组(A 组, 490 人)和复测前血压偏高复测后血压仍偏高组(B 组, 645 人)。A 组 BMI 值中位数为 22.4 kg/m^2 , B 组 BMI 值中位数为 24.8 kg/m^2 , 两组 BMI 值差异有统计学意义($Z=-8.78, P<0.01$)。

3 讨论

在学生体检工作中, 准确判别血压偏高的学生,

以便给予适当的饮食及锻炼指导, 帮助其早期预防成年期高血压及相关疾病, 对学生的健康至关重要。目前广泛应用于体检中的血压测量方式为水银血压计测量和电子血压计测量。水银式血压计使用历史悠久, 仍为间接血压测量方式的“金标准”, 它以准确著称, 同时也作为校正电子血压计精确度的标准^[10]。它对测量人员要求较高, 需经过专业培训, 不同的测量人员因听力、视力、动作协调性、放气速度等多因素影响均可对血压值产生一定偏差。另外, 汞污染及携带不便也影响了水银血压计的使用。电子血压计具有体积较小, 方便携带, 无汞污染, 不需要对测量人员进行专业培训等优点, 因此更适用于体检工作中的血压测量。但是电子血压计的准确性仍未得到肯定, 其价值在于对高血压人群的筛查和监测^[10]。

本研究结果显示, 电子血压计测得收缩压和舒张压均高于水银血压计, 与朱洁明^[5]的研究结果相近; 与此不同, 赵莹^[6]的研究发现, 电子血压计测量收缩压均值明显高于水银柱台式血压计, 而舒张压无差异; 白广芹等^[7]发现, 电子血压计测量舒张压较水银血压计偏低, 收缩压差异无统计学意义; 另有研究发现, 两种血压计测量的血压差异无统计意义^[8, 11-12]。因为电子血压计与水银血压计采用的原理不同, 测量结果也存在差异。若电子血压计的测量结果与水银血压计测量结果的误差小于 10 mmHg , 就视为该电子血压计是准确的, 可以放心使用^[13]。赵莹^[6]研究发现, 电子血压计和水银柱血压计在血压正常范围内测得的血压呈高度相关, 本研究中也发现两种血压计测得血压值之间具有较好的相关性。

本研究中在采用水银血压计复测血压后, 总体血压偏高人数和偏高的比例有明显降低, 不同性别不同年龄组偏高人数和偏高的比例也均有降低。复测对于真实反映学生血压情况有较好的实际意义, 通过水银血压计复测, 将实际血压偏高的学生筛选出来, 给予合适的饮食锻炼指导建议, 引起家长重视, 同时避免仅因为电子血压计结果将学生判定为血压偏高而引起家长不必要的担心^[14]。

本研究显示复测前后血压均偏高的学生 BMI 值高于复测后血压不再偏高的学生。血压与 BMI 密切相关^[15], 超重、肥胖是儿童青少年高血压的重要危险因素^[16], BMI 增加^[17]以及儿童腰围身高比^[18]均与儿童血压偏高的发生呈正相关。超重和肥胖的青少年与正常体重儿童相比更易发展为成人高血压, 其相对危险度是正常体重儿童的 8~10 倍, 且随 BMI 增加, 肥胖青少年高血压的危险性明显增加^[19]。近年来, 我国儿童青少年超重、肥胖患病率增长速度迅速, 尤其是在经济水平相对较为发达的大城市。研究发现, 从健康教育、心理、饮食、运动、行为等多方面, 对单纯性

肥胖伴原发性高血压青少年进行干预,通过控制体重、降低 BMI 对肥胖青少年身体形态有显著改变,对早期高血压的防治有显著效果^[20]。应督促儿童青少年积极参加体育活动,并加强对中学生进行科学膳食方面的健康教育,培养学生养成健康的生活方式,减少超重和肥胖情况,控制血压,保障健康。

4 参考文献

- [1] 王兴田,孙金华,郭子宏,等. 3~6 岁儿童血压自然变化规律及儿童血压的轨迹现象[J]. 中国妇幼保健,2006,21(11):1499-1500.
- [2] 张迎修,王淑荣,张朋才. 血压偏高儿童的生长发育和体质特点[J]. 中国学校卫生,2006,27(8):669-670.
- [3] 孟玲慧. 儿童青少年高血压及其危险因素对早期靶器官损害的影响[D]. 北京:首都儿科研究所,2013.
- [4] 洪斌. 青少年高血压的危害与早期预防[J]. 中国医药,2010,5(5):474-475.
- [5] 朱洁明. 欧姆龙 BP-203RⅧC 型电子血压计和水银柱式血压计测量值比较[J]. 现代中西医结合杂志,2009,18(22):2662-2663.
- [6] 赵莹. 电子血压计与水银柱台式血压计对测量血压准确性的临床评价[J]. 中国民康医学,2013,25(23):36-37.
- [7] 白广芹,提素芳,李志红,等. 不同血压计测量方法对住院患者血压误差的影响[J]. 河北医药,2014,36(23):36-37.
- [8] 项桂芳,林巧红,贾群,等. 电子血压计与水银血压计的对比分析[J]. 大家健康,2013,7(1):38-39.
- [9] 季成叶,王芳芳,陶芳标,等. 现代儿童少年卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:799-802.
- [10] 国诚蹊. 3 种不同血压计测量高血压患者瞬时血压的比较[D]. 大连:大连医科大学,2013.
- [11] 麻玉秀,乔军,孟文文,等. 高龄患者两种不同测血压方式的效果比较[J]. 中国医药导刊,2012,14(2):308-309.
- [12] 黄薇,李梅,俞亚群. 水银柱血压计和臂式电子血压计的测量数值的比较研究[J]. 健康必读,2012,11(9):112-113.
- [13] 刘必跃. 影响电子血压计测量准确的因素[J]. 计测技术,2004(8):24-25.
- [14] 沈蕙,徐勇,黄飞飞,等. 苏州市中学生健康检查严重高血压学生复测结果分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(12):1903-1904.
- [15] 彭向阳,王予川. 贵阳市市区 7963 名儿童青少年血压分布及相关因素分析[J]. 实用儿科临床杂志,2010,25(11):835-837.
- [16] 沈瑾,施小明,赵启慧. 儿童青少年血压升高影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2010,26(10):1220-1221.
- [17] 杨硕,郭红卫. 小学生肥胖及代谢异常对血压影响的病例对照研究[J]. 中国学校卫生,2014,35(10):1472-1474.
- [18] 夏代提古丽·苏拉衣曼,米尔班·阿不力克,翟屹,等. 中国 8 省 6~13 岁儿童腰围身高比与血压升高的关系[J]. 中国学校卫生,2015,36(4):488-491.
- [19] 曹中强. 青少年肥胖与血压关系的横断面研究[D]. 武汉:华中科技大学,2013.
- [20] 李晓兰. 综合干预对肥胖青少年原发性高血压的影响分析[J]. 当代医学,2015,21(2):6-7.

收稿日期:2015-07-30;修回日期:2015-09-01

【心理卫生】

医学生手机依赖与儿童期性虐待的相关关系

金莹莹,徐海,邹森,杨林胜

安徽医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系,合肥 230032

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1903-03

【关键词】 便携式电话;行为,成瘾;儿童;虐待;学生,医科

随着无线网络技术的发展,继网络成瘾之后,青少年手机依赖成为一个引人关注的心理问题。手机依赖症(mobile phone dependence)是指个体因为使用手机行为失控,导致生理、心理和社会功能明显受损的痴迷状态,主要表现为在没有手机时会出现失落感、抑郁、孤独感增加和焦躁感等不良情绪^[1-2]。一项

研究显示国内大学生手机依赖发生率为 17.0%^[3]。手机依赖者与网络成瘾者具有相似的心理特征,如抑郁^[4]、孤独^[5]以及消极的应付方式^[6]。研究表明,网络成瘾和儿童期虐待经历有关联^[7-8]。据此,手机依赖可能也与儿童期虐待有关,故本次研究旨在探讨医学生儿童期虐待和其手机依赖行为间相关关系。

1 对象与方法

1.1 对象 研究对象为安徽医科大学全日制在校学生,采用整群抽样方法,对每年级的班级编号,随机等比例抽取各年级的学生,以被抽取班级中所有的学生 1 000 名作为调查对象。共收回问卷 946 份(应答率为 94.6%);剔除不符合要求问卷,实际获得有效问卷 937 份,有效率为 98.05%,年龄(20.95±3.50)岁。其中男生 344 名(36.7%),女生 588 名(62.8%),信息缺失 5 名;独生子女 311 名(33.4%),非独生子女 614

【基金项目】 安徽省大学生创新创业训练计划(AH201310366070)。

【作者简介】 金莹莹(1990-),女,安徽安庆人,在读硕士,主要研究方向为行为流行病学。

【通讯作者】 杨林胜,E-mail:yangls168@sina.com。

名(65.7%),信息缺失 12 名;来自农村学生 582 名(62.3%),城镇学生 350 名(37.7%),信息缺失 5 名。

1.2 调查方法 调查时间为 2014 年 10 月份,调查组由 7 名调查员组成。调查前统一培训调查员,介绍相关规范要求。在发问卷之前,以班级为单位,说明研究目的和意义以及一些填写问卷方面的注意事项。若是有疑问的可以向调查员询问,避免互相交流。组织学生在课间独立完成问卷,不记名调查,整个调查过程充分保护学生隐私。问卷当场发放,答完后由调查员当场收回,同时逐一检查调查表完成情况,如有缺失遗漏要求被调查者补上。完成整份调查表所需时间为 15~20 min。

1.3 调查内容

1.3.1 一般人口学特征 调查大学生的性别、年级、出生地、独生子女、恋爱状况(从未、正在、曾经)、是否参加社团和家庭经济(好、中、差)等情况。

1.3.2 手机依赖量表 采用北京安定医院精神科郑毅等^[9]制定的手机依赖量表,共 12 个选项,分别包括“是、否”两种选择,选“是”计 1 分,“否”计 0 分,总得分≥6 分者则判定有手机依赖倾向;该问卷 Cronbach α 系数为 0.78。

1.3.3 儿童期虐待史 童年时期虐待量表(CTQ-SF)是目前世界上广泛应用于评估儿童期创伤经历的自陈式量表,共 28 个条目,其中 3 个条目为效度评价。包含情感虐待、躯体虐待、性虐待、情感忽视和躯体忽视 5 个分量表。每个条目按 5 级评分(1 为“从不”、2 为“偶尔”、3 为“有时”、4 为“经常”、5 为“总是”)。每个分量表得分在 5~25 分之间,总分在 25~125 分之间。经检验各因子的 Cronbach α 系数为 0.66~0.86,总分 Cronbach α 系数为 0.74。此次对 CTQ-SF 各项得分的划分标准是参考美国非临床人群研究中使用的标准,即情感虐待得分≥9 分,躯体虐待得分≥8 分,性虐待得分≥6 分,情感忽视得分≥10 分和躯体忽视得分≥8 分^[10]。

1.4 统计学分析 利用 EpiData 3.1 软件录入数据,用 SPSS 12.0 软件进行数据分析,双侧检验水准 α =

0.05。先采用单因素分析方法对手机依赖和儿童期虐待的相关影响因素进行分析,再以是否手机依赖作为应变量(0 为“否”,1 为“是”),以儿童期虐待及其他变量作为自变量进行 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 医学生手机依赖情况 手机依赖者 182 名(19.42%),男生 90 名(26.2%),女生 92 名(15.6%),男女间差异有统计学意义($\chi^2 = 15.27, P < 0.01$);不同恋爱状况间手机依赖检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 13.45, P < 0.01$)。手机依赖检出率在年级、出生地、是否独生子女等方面差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

表 1 不同人口统计学特征医学生手机依赖检出率比较

人口统计学指标		应答人数	手机依赖	χ^2 值	P 值
性别	男	344	90(26.2)	15.27	<0.01
	女	588	92(15.6)		
年级	一~二	344	79(23.0)	14.37	<0.01
	三~五	588	103(17.5)		
出生地	农村	582	109(18.7)	0.57	0.45
	城镇	350	73(20.9)		
是否独生子女	是	311	55(17.7)	0.87	0.35
	否	614	124(20.2)		
家庭经济状况	好	44	11(25.0)	1.24	0.54
	中	691	129(18.7)		
	差	192	40(20.8)		
是否参加社团	是	320	72(22.5)	2.72	0.10
	否	594	106(17.8)		
恋爱状况	从未	415	59(14.2)	13.45	<0.01
	正在	219	47(21.5)		
	曾经	279	70(25.1)		

注:()内数字为检出率/%;部分数据信息有缺失值。

2.2 医学生儿童期虐待情况 儿童期虐待中情感忽视率最高(41.4%),其后依次是情感虐待(35.8%)、躯体忽视(22.0%)、性虐待(19.6%)、躯体虐待(11.7%)。除躯体忽视外,其余虐待检出率在性别间差异均有统计学意义;不同恋爱状态医学生只有性虐待检出率差异存在统计学意义($\chi^2 = 7.341, P = 0.025$),其他虐待类型差异均无统计学意义。见表 2。

表 2 不同性别恋爱关系医学生儿童期虐待检出率比较

组别		人数	统计值	情感虐待	躯体虐待	性虐待	情感忽视	躯体忽视
性别	男	344		333(42.6)	332(19.0)	335(24.5)	334(52.1)	335(24.2)
	女	588		573(31.9)	576(7.5)	574(16.9)	573(35.1)	575(20.7)
恋爱状况			χ^2 值	10.49	27.06	7.68	25.20	1.50
			P 值	0.001	0.000	0.006	0.000	0.221
	从未	417		138(34.2)	51(12.6)	63(15.5)	177(43.6)	87(21.4)
	曾经	279		80(37.0)	23(10.6)	47(21.6)	89(40.8)	42(19.3)
	正在	219		317(35.5)	29(10.7)	63(23.3)	101(37.4)	63(23.1)
			χ^2 值	0.61	0.86	7.34	2.57	1.05
			P 值	0.737	0.652	0.025	0.276	0.593

注:()内数字为检出率/%。

2.3 医学生儿童期虐待与手机依赖间的关系 单因素结果显示,在儿童期虐待中只有性虐待与手机依赖间存在($OR=1.76,95\%CI=1.14\sim2.72$);且在调整人口学资料后,手机依赖与性虐待的关联仍然存在($OR=1.59,95\%CI=1.02\sim2.50$)。见表3。

表3 医学生儿童期虐待与手机依赖关系的 Logistic 回归分析($n=937$)

自变量	调整前			调整后		
	OR 值(OR 值 95% CI)	P 值		OR 值(OR 值 95% CI)	P 值	
情感虐待	1.46(0.96~2.23)	0.08		1.38(0.89~2.14)	0.15	
躯体虐待	0.96(0.55~1.68)	0.89		0.90(0.50~1.60)	0.71	
性虐待	1.76(1.14~2.72)	0.01		1.59(1.02~2.50)	0.04	
情感忽视	1.38(0.91~2.10)	0.13		1.43(0.89~2.23)	0.11	
躯体忽视	1.36(0.87~2.10)	0.18		1.40(0.89~2.22)	0.15	

3 讨论

本研究结果显示手机依赖发生率为 19.4%,与国内相关研究结果有所差别。如邹云飞等^[3]报道手机依赖率是 17.0%,在刘红等^[2]的研究中手机依赖报告率为 29.8%。造成不同的原因是目前尚未形成手机依赖统一的判定标准。此外所用的手机依赖量表也不统一,如本次研究中使用的手机依赖量表(MPD)是参照北京安定医院精神科郑毅教授关于手机依赖综合征的描述量表;而刘红等的研究中使用的是手机依赖指数量表(MPAI)。另外,近年来智能手机的流行和换代速度极快,尤其在大学生群体中,使得手机依赖率也随之改变。不同人口学资料中性别对手机依赖的影响有统计学意义,而邹云飞、刘红等研究报告男女生手机依赖没有差别。可能是本次研究中女生多于男生导致的。同时,手机依赖和恋爱关系间也有统计学关联,且正在恋爱和曾经恋爱者的手机依赖风险高于从未恋爱者。在大学生个人基本特征中仅在性别和恋爱关系方面手机依赖检出率差异有统计学意义,说明手机依赖的发生在大学生群体中更加具有普遍性,应当引起重视。

在 Logistic 分析中,先单因素分析儿童虐待与医学生手机依赖间的关联程度大小,继而调整如性别、恋爱关系、是否独生子女和出生地等人口学因素后,儿童期虐待与医学生手机依赖间的关联减小,但是仅有性虐待与手机依赖间存在关联,即在调整人口学变量之后,这一关联依旧存在且具有统计学意义。一种可能的解释是在中国的大文化环境中对性虐待避讳,受伤的孩童不敢向家人或朋友倾诉,而导致长期的心理^[11]和生理^[12]上的扭曲,对后期的成长影响更大,使得他们更多采取逃避、忽视等不成熟的应付方式^[13],成年后表现为逃避或忽视现实的学业以及人际关系的问题。而采用不成熟的应付方式是手机依赖形成

的主要因素之一^[14]。

本研究存在不足,首先结果来自方便样本,因此外推可能受到限制。第二,在此次收集的数据中,女生占大多数,导致手机依赖和儿童虐待的结果在某些方面与其他研究有所偏差。第三,不能进一步研究性虐待程度的高低与手机依赖关联性的剂量反应关系。尽管存在不足,但研究结果揭示了大学生中手机依赖的普遍性,以及儿童期性虐待经历与手机依赖存在相关关系。提示应积极预防大学生手机依赖,及时关注大学生心理健康状况,对其进行及时正确的疏导,有效引导大学生正确使用手机,降低手机依赖在大学生群体中的发生率。

4 参考文献

[1] SANSONE RA, SANSONE LA. Cell phones: The psychological risks [J]. *Innov Clin Neurosci*, 2013, 10(1): 33-37.

[2] 刘红,王洪礼. 大学生的手机依赖倾向与孤独感[J]. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26(1): 66-69.

[3] 邹云飞,邹云青,姚应水. 某高校大学生手机使用与手机依赖症的横断面调查[J]. *皖南医学院学报*, 2011, 30(1): 77-80.

[4] 陶舒曼,伍晓艳,刘业好,等. 医学生的自伤行为与手机依赖及抑郁症状[J]. *中国健康心理学杂志*, 2014, 28(6): 472-477.

[5] 孔鑫,徐勇,葛玲,等. 大学生网络成瘾与孤独感的相关回归研究[J]. *中国健康心理学杂志*, 2011, 19(9): 1108-1109.

[6] 唐晓霞,于立群. 大学生网络成瘾与身心症状、社会支持及应付方式关系的研究[J]. *现代预防医学*, 2012, 39(6): 1455-1457.

[7] 张志华,杨林胜,郝加虎,等. 自尊在儿童期躯体虐待与青少年网络成瘾关系中的中介作用[J]. *中华流行病学杂志*, 2012, 33(1): 50-53.

[8] 黄莉,邓云龙. 高职高专新生网络成瘾状况及其与儿童期心理虐待和忽视的关系[J]. *中国临床心理学杂志*, 2009, 17(1): 57-58.

[9] 郑毅,张晓远,刘小秋. 大学生网络成瘾与人际关系的相关研究[J]. *现代预防医学*, 2012, 39(4): 21-24.

[10] TIETJEN GE, BRANDES JL, PETERLIN BL, et al. Childhood maltreatment and migraine (Part I). Prevalence and adult revictimization: A multicenter headache clinic survey[J]. *Headache*, 2010, 50(1): 20-31.

[11] PAOLUCCI EO, GENUIS ML, VIOLATO C. A meta-analysis of the published research on the effects of child sexual abuse[J]. *J Psychol*, 2001, 135(1): 17-36.

[12] PARAS ML, MURAD MH, CHEN LP, et al. Sexual abuse and lifetime diagnosis of somatic disorders: A systematic review and meta-analysis [J]. *JAMA*, 2009, 302(5): 550-561.

[13] 黄群明,赵幸福,林汉民,等. 高中生应付方式与儿童期虐待的关系[J]. *中国临床康复*, 2005, 20(9): 90-92.

[14] HETZEL-RIGGIN MD, PRITCHARD JR. Predicting problematic internet use in men and women: The contributions of psychological distress, coping style, and body esteem [J]. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 2011, 14(9): 519-525.

收稿日期:2015-07-01;修回日期:2015-08-01

河南省农村 12 岁留守儿童恒牙患龋及影响因素分析

吉雅丽¹, 王志刚², 杨汴生³, 孙经³, 何健³

1. 郑州大学口腔医学院, 河南 450052; 2. 河南省人民医院口腔医学中心; 3. 河南省疾病预防控制中心

【摘要】 目的 调查分析河南省农村 12 岁留守儿童恒牙患龋情况及其影响因素, 为开展龋病预防工作提供依据。**方法** 采用分层随机抽样的方法, 抽取河南省农村 12 岁留守儿童 740 名进行口腔检查及问卷调查, 并以 783 名非留守儿童作为对照, 进行统计分析。**结果** 740 名留守儿童恒牙患龋率为 60.41%, 龋均为 (1.75 ± 2.04) 。女生患龋率及龋均均高于男生, 差异均有统计学意义 (χ^2 和 t 值分别为 19.737, -4.308, P 值均 < 0.05)。留守儿童的患龋率和龋均高于非留守儿童, 差异均有统计学意义 (χ^2 和 t 值分别为 16.850, 4.851, P 值均 < 0.05)。留守儿童龋齿好发于下颌第一恒磨牙 (48.54%), 其次为上颌第一恒磨牙 (29.64%), 下颌前牙患龋率为 0。留守和非留守儿童窝沟封闭率分别为 0.41% 和 1.02%, 龋齿充填率分别为 2.17% 和 2.88%。多因素 Logistic 回归分析显示, 进食甜点是恒牙龋的危险因素, 持有“龋齿可以由牙面上细菌引起, 定期口腔检查非常必要”观念是恒牙龋的保护因素 (P 值均 < 0.05)。**结论** 河南省农村部分 12 岁留守儿童恒牙患龋状况严重, 不良的饮食习惯是恒牙患龋的危险因素。应加强学生口腔健康教育, 帮助养成良好的饮食习惯。

【关键词】 农村人口; 儿童; 龋齿; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 195.4 R 788⁺.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1906-03

龋病是一种多因素疾病, 在世界不同国家或地区, 由于经济、文化、社会的差异, 龋病的发病情况及严重程度差别悬殊。作为全身健康的重要组成部分, 儿童的口腔健康对其身心健康发育和发展十分重要。为了解河南省农村 12 岁留守儿童的恒牙患龋状况及其影响因素, 为制定有针对性的龋病预防措施提供科学依据, 笔者于 2013 年 10—11 月对河南省农村 12 岁留守儿童进行口腔检查及问卷调查, 并对检查结果和调查数据进行分析报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机抽样的方法, 按照河南省各省辖市农村地区人均 GDP 高、中、低水平以及留守儿童分布情况抽取 3 个县 (中牟、长葛、郾城), 从每个县随机抽取 4 所小学, 从中抽取 12 岁留守儿童共 740 名 (年龄按调查当月计算), 其中男童 380 名, 女童 360 名。并抽取 783 名非留守儿童作为对照 (与留守儿童组年龄相同、性别比例相近)。本研究界定的留守儿童, 是指在被调查时由于父母双方或一方每年在外务工时间累计达到 6 个月及以上, 而被留在农村地区交由父母单方、祖辈、他人照顾的农村儿童^[1]。

1.2 方法

1.2.1 龋病检查 根据世界卫生组织 (World Health

Organization, WHO) 口腔健康调查基本方法 (第 4 版)^[2], 使用便携式照明灯照明和统一的调查器械 (平面口镜、CPI 探针等) 对受试者进行龋病检查。

1.2.2 问卷调查 调查问卷参照第三次全国口腔健康流行病学问卷调查方案中 12 岁儿童调查问卷^[3], 内容包括儿童口腔卫生行为、饮食习惯、口腔健康知识、观念以及口腔疾病就医行为。问卷由调查员发放给学生, 采取集体答卷方式, 当场收回。

1.3 质量控制 参加本次调查的人员均为从事口腔临床工作的医生, 在现场调查开始之前, 检查者先进行统一的理论和临床检查培训, 并进行标准一致性检验, $Kappa$ 值均在 0.80 以上。问卷由学校老师和调查员组织学生填写, 并由现场工作人员进行复查, 核对有无漏项及错填, 发现问题及时纠正。调查前对问卷调查人员进行培训。

1.4 统计分析 资料采用 EpiData 3.1 软件建立数据库, 进行单人双录入, 逻辑核对校正, 保证数据的准确性。采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计学分析, 两样本均数比较用 t 检验, 百分率的比较用 χ^2 检验, 并应用多因素非条件 Logistic 回归分析法进一步筛查龋病的影响因素, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 恒牙患龋情况 740 名留守儿童恒牙患龋率为 60.41%, 龋均为 (1.75 ± 2.04) , 其中男生的患龋率及龋均均低于女生, 差异均有统计学意义 (χ^2 和 t 值分别为 19.737, -4.308, P 值均 < 0.05)。非留守儿童的患龋率为 49.94%, 龋均为 (1.29 ± 1.65) , 留守儿童患龋

【基金项目】 河南省科技厅科技攻关项目 (132102310134); 河南省教育厅科学技术研究重点项目 (13A320631)。

【作者简介】 吉雅丽 (1973—), 女, 河南孟州人, 硕士, 讲师, 副主任医师, 主要研究方向为儿童口腔医学。

率和龋均高于非留守儿童,差异有统计学意义(χ^2 和 t 值分别为 16.850,4.851, P 值均 <0.05)。见表 1。

表 1 河南省农村 12 岁儿童恒牙患龋及治疗情况

组别	性别	受检人数	患龋人数	龋均($\bar{x}\pm s$)	龋齿充填牙数	窝沟封闭人数
留守儿童	男	380	200(52.63)	1.44 \pm 1.92	14(2.56)	0
	女	360	247(68.61)	2.08 \pm 2.12	14(1.87)	3(0.83)
	合计	740	447(60.41)	1.75 \pm 2.04	28(2.17)	3(0.41)
非留守儿童	男	398	185(46.48)	1.10 \pm 1.48	16(3.65)	4(1.01)
	女	385	206(53.51)	1.48 \pm 1.96	13(2.28)	4(1.04)
	合计	783	391(49.94)	1.29 \pm 1.65	29(2.88)	8(1.02)
合计	男	778	385(49.49)	1.27 \pm 1.56	30(3.05)	4(0.51)
	女	745	453(60.81)	1.77 \pm 2.06	27(2.05)	7(0.94)
	合计	1 523	838(55.02)	1.51 \pm 2.02	57(2.48)	11(0.72)

注:()内数字为检出率/%。

2.2 留守儿童患龋牙位分布 12 岁留守儿童龋齿好发于下颌第一恒磨牙,占总龋患牙的 48.54%;其次为上颌第一恒磨牙,占总龋齿的 29.64%;之后依次为下颌第二恒磨牙、上颌第二恒磨牙、上颌第一前磨牙、下颌第二前磨牙、上颌第二前磨牙、下颌第一前磨牙、上颌侧切牙、上颌中切牙、上颌尖牙,所占比例分别为 11.15%,3.24%,2.37%,2.29%,1.66%,0.63%,0.40%,0.16%,0.08%;下颌前牙患龋率最低,为 0。

2.3 留守儿童龋病单因素分析 采用 χ^2 检验进行单因素分析,选出 7 个差异有统计学意义的因素(P 值均 <0.05),进食甜点、进食糖水、进食碳酸型饮料是儿童龋病的危险因素;了解“龋齿可以由牙面上细菌引起”、持有“定期口腔检查非常必要”“口腔健康对自己的生活很重要”态度,认为“牙齿好坏是天生的”是错误的儿童龋病的保护因素。见表 2。

表 2 河南省农村 12 岁留守儿童恒牙龋单因素分析

因素		受检人数	患龋人数	χ^2 值	P 值
每天进食甜点	是	291	223(76.63)	52.800	0.000
	否	449	224(49.89)		
每天进食糖水	是	176	118(67.05)	4.257	0.039
	否	564	329(58.33)		
每天进食碳酸型饮料	是	206	155(75.24)	26.276	0.000
	否	534	292(54.68)		
龋齿可以由牙面上细菌引起	正确	260	104(40.00)	69.782	0.000
	错误	480	343(71.46)		
定期口腔检查非常必要	正确	549	295(53.73)	39.581	0.000
	错误	191	152(79.58)		
牙齿好坏是天生的	正确	666	391(58.71)	8.016	0.005
	错误	74	56(75.68)		
口腔健康对自己的生活很重要	正确	677	396(58.49)	12.155	0.000
	错误	63	51(80.95)		

注:()内数字为患龋率/%。

2.4 留守儿童患龋情况的多因素非条件 Logistic 回归分析 以是否患龋作为因变量(是=1,否=0),以每天是否进食甜点、糖水、碳酸饮料及对口腔观念知识,如“龋齿可以由牙面上细菌引起”“定期口腔检查非常必要”“牙齿好坏是否是天生的”和“口腔健康对自己的生活很重要”的认知等可能影响龋齿发生的因素作为自变量(所有自变量均为二分类变量或有序变量),

进行单因素非条件 Logistic 回归分析,最后入选 Logistic 回归模型的自变量有是否每天进食甜点、持有“龋齿可以由牙面上细菌引起,定期口腔检查非常必要”观念 3 项;进食甜点是恒牙龋的危险因素,持有“龋齿可以由牙面上细菌引起,定期口腔检查非常必要”观念是预防龋发生的保护因素。见表 3。

表 3 河南省农村 12 岁留守儿童恒牙龋多因素 Logistic 回归分析($n=740$)

自变量和常量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
每天进食甜点	0.736	0.181	16.570	0.000	2.087(1.464~2.974)
龋齿可以由牙面上细菌引起	-1.143	0.180	40.288	0.000	0.319(0.224~0.454)
定期口腔检查非常必要	-0.966	0.200	23.430	0.000	0.381(0.257~0.563)
常量	0.997	0.217	21.028	0.000	2.709

3 讨论

近年来,随着农村外出务工劳动人口的不断增加,留守儿童群体变得越来越庞大,其在生活、心理、人身安全、成长教育、健康等方面出现的问题已经日益引起社会的关注^[4-5]。12 岁儿童是龋病流行病学调查研究中的一个重要群体,WHO 将 12 岁儿童患龋率作为监测儿童口腔健康的重要指标^[2]。本调查结果显示,河南省农村 12 岁留守儿童恒牙患龋率为 60.41%,龋均为(1.75 \pm 2.04)。女生患龋率和龋均高于男生,与其他省市的调查结果相同^[6]。主要由于女性生理发育乳牙脱落和恒牙萌出均早于男性,女性恒牙接触口腔环境的时间以及受龋病侵蚀的风险可能均早于男性^[7]。

本调查还发现,河南省农村 12 岁留守儿童龋齿充填率为 2.17%,高于陕西省农村 12 岁儿童(1.4%)^[8],但远远低于四川省农村(7.84%)^[9]和上海市(24.58%)^[10] 同年龄组儿童,说明河南省农村 12 岁留守儿童的龋齿治疗需求非常迫切。之所以呈现高患龋率、低治疗率的状况,分析其原因可能是由于近年来河南省农村经济状况改善,农村儿童生活水平,饮食习惯发生改变,精制食物和糖的摄入量增加,饮料消费的频率和量增多,但儿童自我保健意识淡

薄。留守儿童父母一方或双方不在家,家庭的生活压力相对于非留守家庭更沉重,没有精力照顾孩子,同时家长也多无龋病的预防保健知识和观念,不能有效引导和监督留守儿童含糖食物的摄入^[11],从而导致留守儿童食用含糖食品和碳酸饮料的比例较高,儿童口腔预防保健措施、口腔卫生医疗服务未能与经济状况同步发展。因此应进一步加强农村留守儿童的口腔卫生保健工作。

本次调查结果还显示,第一恒磨牙是留守儿童最易患龋的牙位,与其他学者的报道结果一致^[12-13]。第一恒磨牙 6 岁时即萌出,由于家长口腔知识的缺乏,多被认为是乳牙;儿童的口腔卫生差,而刚萌出的第一恒磨牙窝沟点隙较深,食物残渣和细菌容易在点隙裂沟内嵌塞、滞留,如果不及时清洁很容易造成龋坏。控制第一恒磨牙龋坏能有效减少龋病的发生,窝沟封闭是龋病的有效预防措施,窝沟封闭和 12 岁儿童第一恒磨牙的患龋率呈负相关^[14]。2005 年全国流调显示,我国 12 岁年龄组学生的窝沟封闭率为 1.1%^[3],然而本次调查显示仅 0.41% 的 12 岁留守儿童接受过窝沟封闭,低于非留守儿童,也低于全国平均水平,说明针对河南省农村留守儿童的口腔预防性措施普及亟待加强。因此要在争取有关政策保证的同时,进一步推广窝沟封闭和氟防龋等预防性技术。

不合理的饮食习惯对儿童的牙齿健康有直接危害。有研究显示,儿童早期龋病与饮食和口腔卫生有密切相关性,尤其与爱吃甜食和睡前吃甜食的不良习惯有关^[15]。儿童摄取过多糖或吃糖后未及时清洁口腔,会使牙表面菌斑 pH 值下降,从而导致牙齿硬组织脱矿形成龋齿。研究已发现喜欢吃甜食者患龋率高于不喜欢吃甜食者^[16]。碳酸饮料在青少年中很受欢迎,其含有大量糖分和酸性物质,其中的糖分可被细菌分解产酸;酸性物质与牙釉质接触产生酸蚀作用,因此过多饮用碳酸饮料将增加发生龋坏的可能性。本调查结果显示,每天进食甜点、喝糖水和饮用碳酸饮料 ≥ 1 次者的患龋率高于 <1 次者。在今后的口腔卫生宣教中应加入饮食指导,减少此类食物的摄入量。

积极的口腔保健态度对形成健康的口腔卫生行为有促进作用,良好的口腔卫生行为是预防口腔疾病的根本。调查结果显示,针对“牙齿好坏是天生的”“口腔健康对自己的生活很重要”正答率较低。学生时期是个体获取口腔卫生知识、形成口腔卫生习惯的关键时期,学校作为青少年阶段最主要的生活学习场所,对学生养成口腔健康习惯起着重要的作用。因此,在学校开设口腔卫生保健课程,加强口腔保健知识的宣传教育,可以有效改善留守儿童的口腔健康态度和行为,提高其口腔健康水平。

本调查结果显示,定期去医院做口腔检查这一保健意识是恒牙患龋率的影响因素之一。正确的意识是行为的基础,定期口腔检查有利于减低龋病的发生^[17]。定期检查反映了家长对儿童口腔保健的认知及重视程度,对口腔健康较为重视、认知程度较高的家长能够坚持带儿童定期检查,及时发现牙齿存在的问题,进行相应的口腔健康教育,采取必要的预防、治疗措施降低牙齿患龋率。

综上所述,河南省农村 12 岁留守儿童恒牙患龋情况较为严重,应该加强针对留守儿童的口腔健康教育,加强对儿童及其家长或监护人的口腔保健知识宣传,努力提高留守儿童的口腔健康知识水平及自我保健能力,及时进行恒牙的窝沟封闭及涂氟等预防工作,充填龋坏患牙,降低龋齿发病率。

4 参考文献

- [1] 中央教育科学研究所教育发展研究部课题组. 农村留守儿童调研报告[J]. 教育研究, 2004(10): 15-18.
- [2] WHO. Oral health surveys: Basic methods[M]. 4th edition. Geneva.: World Health Organization, 1997: 1-73.
- [3] 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 223-228.
- [4] 刘小先. 农村留守儿童人格特征与心理行为问题关系分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(5): 615-616.
- [5] 杨文娟, 潘建平, 杨武悦, 等. 中国农村留守与非留守儿童忽视现状分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(2): 169-171, 174.
- [6] 唐琪, 王维倩, 杨宇, 等. 杭州市 2010-2012 年 12 岁儿童恒牙龋病流行病学分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(2): 278-280.
- [7] 胡德渝. 口腔预防医学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 19.
- [8] 韩克实, 李炳奇, 田剑刚, 等. 陕西省 12 岁儿童口腔健康状况流行病学抽样调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2013, 21(11): 1204-1206.
- [9] 刘建忠, 尹伟, 李雪, 等. 四川省部分 12 岁儿童恒牙龋病及其相关因素分析[J]. 国际口腔医学杂志, 2012, 39(5): 568-571.
- [10] 冯新秋, 沈庆平, 曹新明. 上海市 12 岁儿童患龋状况调查分析[J]. 口腔医学, 2010, 30(10): 618-620.
- [11] 何艳, 冯希平. 家长态度与儿童口腔卫生习惯形成的关系[J]. 上海口腔医学, 2005, 14(5): 473-475.
- [12] 曾晓莉, 李存荣, 徐玮. 上海市 788 名 12 岁儿童口腔健康状况分析[J]. 现代口腔医学杂志, 2010, 24(4): 295-297.
- [13] 欧晓艳, 胡友德, 胡逸鹏, 等. 江西省 12 岁儿童口腔健康状况分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(4): 455-456.
- [14] 王瑜, 龚玲, 计艳, 等. 南京市 12 岁儿童第一恒磨牙龋病影响因素分析[J]. 临床口腔医学杂志, 2012, 28(7): 427-429.
- [15] JOHANSSON I, HOLGERSON PL, KRESSIN NR, et al. Snacking habits and caries in young children[J]. Caries Res, 2010, 44(5): 421-430.
- [16] 王世超, 沈家平, 周红艳, 等. 南京市城区 12 岁学生恒牙龋危险因素的 Logistic 回归分析[J]. 口腔医学, 2012, 32(10): 628-630.
- [17] 欧阳欣, 朱瑾, 冯娟, 等. 昆明市区 12 岁儿童龋病调查及影响因素分析[J]. 昆明医学院学报, 2012, 33(7): 88-90.

收稿日期: 2015-07-11; 修回日期: 2015-08-16

超重肥胖青少年脑力负荷前后的 Stroop 试验结果分析

应锡钧¹, 王未来¹, 张润松¹, 方益荣²

1. 浙江省嵊州市疾病预防控制中心, 314000; 2. 绍兴市疾病预防控制中心

【摘要】 目的 比较超重肥胖组与正常组青少年的部分认知功能, 为科学评价超重肥胖对青少年相关功能的影响提供基础数据。**方法** 采用方便抽样方法, 共抽取绍兴、嵊州 87 名中学生, 并依据体质量指数 (BMI) 进行肥胖程度划分。用韦氏智力量表测试 60 ~ 70 min 作为脑力活动负荷, 负荷前后分别进行 Stroop 测验。**结果** 体重正常组 36 名, 超重肥胖组 51 名; 平均年龄 (13.75±0.74) 岁。脑力活动负荷后超重肥胖组的点耗时数高于正常组 ($t=2.520, P<0.05$)。超重肥胖组脑力负荷后色耗时数低于脑力负荷前 ($t=2.475, P<0.05$)。正常组点耗时数、字耗时数和色耗时数脑力负荷后均低于脑力负荷前 (t 值分别为 3.658, 4.328, 3.629, P 值均 <0.05)。**结论** 超重和肥胖在脑力负荷后可影响 Stroop 实验认知耗时。

【关键词】 超重; 青少年; 脑; 认知; 因素分析; 统计学

【中图分类号】 R 195.2 TL 942⁺.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1909-03

由于肥胖引起的一系列疾病是当前困扰人类的一大健康问题, 许多成年期肥胖始于儿童少年阶段, 而始于儿童期的肥胖比成人后肥胖导致的慢性病罹患率和早死率更高^[1-2]。因此, 青少年超重和肥胖越来越受到社会的广泛关注。有研究显示, 青少年超重和肥胖被视为大脑相关功能障碍, 可影响认知功能^[3-5]。为此, 本研究通过对正常组与超重肥胖组青少年脑力负荷前后进行 Stroop 测试, 分析超重肥胖对青少年认知功能的影响。

1 对象与方法

1.1 对象 应用方便取样法选取研究对象。在 2011 年 3—4 月期间, 选择浙江省绍兴马山中学、嵊州一中学生。根据该年学校最新体检的学生身高和体重数据, 计算体质量指数 (BMI), 初步筛选出超重和肥胖学生, 采用方便取样法从中选取 60 名学生作为超重肥胖组。另按照同年级、班级、性别, 身高不超过 ± 3 cm, 以 1:1 的比例选择体重正常的青少年进行匹配, 作为正常组。向所选中的学生介绍本次研究有关事项后, 将有意参加本次试验对象再次进行身高、体重测量, 排除色盲后, 组织志愿者签订知情同意书, 并保证试验有效完成。最终愿意参加本研究共 87 名学生, 平均年龄 (13.75±0.74) 岁。其中正常组 36 名, 男生 21 名, 女生 15 名, 平均年龄为 (13.81±0.62) 岁; 超重肥胖组

51 名, 男生 27 名, 女生 24 名, 平均年龄为 (13.71±0.81) 岁。

1.2 方法

1.2.1 人体测量 用机械式身高计测量身高, 误差不超过 0.5 cm; 用电子体重计测量体重, 误差不超过 0.1 kg。参照 2003 年中国肥胖工作组公布的《中国学生超重、肥胖 BMI 筛查标准》^[6], 分年龄、性别对学生进行肥胖和超重的筛查。

1.2.2 脑力负荷测试和 Stroop 测试 由经统一培训的主试者依次组织志愿者到教室, 待志愿者安静休息 10 min 后, 进行第 1 次 Stroop 测试; 之后使用韦氏儿童智力量表^[7]对志愿者进行智力测试, 完成后 60 ~ 70 min 进行第 2 次 Stroop 测试。记录每次 Stroop 测试结果。

每名志愿者在正式实验前都通过了色盲测试。由经过统一培训的主试者详细讲解和示范, 志愿者均明白后, 进行正式测试。具体操作如下: 按照 A→B→C 的顺序依次将 3 张卡片呈现给志愿者观看。要求志愿者读卡片 A, 说出卡片 B 的颜色, 读卡片 C 的颜色。在脑力负荷前后, 分别要求志愿者尽快读出每张卡的颜色 (通过错误个数为控制因素来影响志愿者), 在每次读卡之前重复测试要求。测试开始时, 记录点耗时数、字耗时数和色耗时数作为分析指标以及错误个数 (作为控制因素), 同时进行录音后复核。

1.2.3 测试工具 Stroop 测验卡 1 套, 韦氏儿童智力量表第 4 版 (WISC-IV) 中的 11 个项目 (10 个核心项目+1 个补充充分测验动物划消), 秒表和录音笔等。

Stroop 测验卡共 3 张: A 卡片 (纯颜色) 为单纯红、黄、蓝和绿 4 色圆点排列组成, B 卡片 (字色无关) 为英、问、走和生 4 个汉字 (用红、黄、蓝和绿 4 色中的单

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (30972494); 绍兴市公益性技术应用研究计划项目 (2012B70060)。

【作者简介】 应锡钧 (1963—), 男, 浙江嵊州人, 大学本科, 副主任医师, 主要从事疾病预防控制工作。

【通讯作者】 方益荣, E-mail: fyrfyr7496@sina.com。

色印刷)排列组成,C 卡片(字色矛盾)为红、黄、蓝和绿 4 个汉字(用红、黄、蓝和绿 4 色与文字意义不同的颜色单色印刷,如用黄色印刷“蓝”字)排列组成。3 张卡片的测验内容均排列为 4×6 的矩阵。

1.3 统计方法 用 EpiData 3.0 录入数据,采用 SPSS 17.0 软件进行数据分析。超重肥胖组与正常组的年龄、身高、体重和 BMI 比较采用 *t* 检验,性别构成比较采用 χ^2 检验;正常组或超重肥胖组在脑力负荷前后测试结果比较采用配对 *t* 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 超重肥胖组与正常组的年龄、性别构成和身高,差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。超重肥胖组的体重、BMI 均高于正常组,且差异均有统计学意义(*t* 值分别为 9.39,13.95,*P* 值均<0.01)。见表 1。

表 1 超重肥胖组与正常组身高体重 BMI 比较($\bar{x}\pm s$)

组别	人数	身高/cm	体重/kg	BMI/(kg·m ⁻²)
正常组	36	165.16±8.71	54.34±6.55	19.91±1.83
超重肥胖组	51	163.81±8.13	71.75±10.69	26.65±1.67
<i>t</i> 值		0.75	9.39	13.95
<i>P</i> 值		0.46	0.00	0.00

2.2 脑力负荷前后 Stroop 测验各指标的比较 脑力活动负荷前超重肥胖组与正常组的点耗时数、字耗时数和色耗时数差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。脑力活动负荷后超重肥胖组与正常组点耗时数比较,超重肥胖组高于正常组(*t*=2.520,*P*<0.05);而字耗时数和色耗时数差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。超重肥胖组脑力负荷前后点耗时数和字耗时数差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05);而色耗时数差异有统计学意义(*t*=2.475,*P*<0.05)。正常组点耗时数、字耗时数和色耗时数脑力负荷后均低于脑力负荷前(*P* 值均<0.05)。见表 2。

表 2 脑力负荷前后超重肥胖组与正常组 Stroop 测验结果比较($\bar{x}\pm s,s$)

脑力负荷前后	点耗时数				字耗时数				色耗时数			
	正常组	超重肥胖组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	正常组	超重肥胖组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	正常组	超重肥胖组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
脑力负荷前	13.54±3.38	13.86±4.02	0.403	0.688	16.73±4.28	16.42±3.95	0.349	0.728	26.80±6.96	27.15±8.42	0.209	0.835
脑力负荷后	12.35±2.29	13.88±3.30	2.520	0.014	14.56±2.81	15.85±4.97	1.506	0.136	24.03±6.14	24.14±6.81	0.081	0.936
<i>t</i> 值	3.658	-0.039			4.328	1.054			3.629	2.475		
<i>P</i> 值	0.001	0.096			0.000	0.298			0.001	0.018		

3 讨论

超重和肥胖在青少年时期已开始对心血管、肝脏等多器官系统造成不利影响^[8]。青少年超重和肥胖的快速增长,不但增加了青少年罹患高血压、糖尿病等慢性疾病的风险,而且肥胖与认知功能的改变可能存在关联^[9-11]。一定的脑力负荷造成大脑皮层疲劳时,高级神经功能活动就会出现一定障碍,使手眼协调能力下降,具体表现为完成剂量作业的速度减慢、错误增加等认知功能降低等^[12]。

本研究在控制相关影响因素基础上发现,超重肥胖组与正常组脑力负荷前的 Stroop 测试的点耗时数、字耗时数和色耗时数相同;而脑力负荷后的 Stroop 测试结果显示,超重肥胖组的点耗时数高于正常组,而字耗时数和色耗时数无明显改变。正常组在脑力负荷前后的点耗时数、字耗时数和色耗时数均发生改变,而超重肥胖组在脑力负荷前后的点耗时数、字耗时数均未发生改变,负荷前色耗时数高于负荷后。表明在相同的脑力活动负荷下,超重和肥胖青少年在信息的加工处理抑制干扰信息、保持目的信息等方面比正常体重青少年所需的时间相对较长,提示超重和肥胖影响青少年的认知功能,与 Cao 等^[4]研究结果一致。负荷前超重肥胖组和正常组的色耗时数均高于

负荷后,与宋珊珊等^[13]报道类似。

有研究显示,在儿童时期,BMI 与执行认知能力和大脑结构之间存在一定关系,这可能导致成年肥胖^[14]。而肥胖可能与大脑中枢神经冲动有关,海马区域中的 GSK3 β 可能在其中存在一定影响^[15-16]。Tuulari 等^[17]通过功能性磁共振成像研究在 BMI 对认知欲望控制能力的影响发现,在控制食欲时期,肥胖者的内侧额叶、中扣带回和背侧尾状核的反应信号较低,说明肥胖可能导致大脑综合信息能力和执行功能受损。激素水平的调节机制也可能对肥胖和认知功能之间有一定影响^[18],具体机制尚不清楚。

综上所述,超重和肥胖可影响青少年的认知功能。由于本研究仅选取超重肥胖组和正常体重组进行比较,且样本量较小,所以存在一定的局限性,但可以提示应关注青少年时期 BMI 对健康的影响。本课题组将提高样本量,根据 BMI 的不同划分,进一步研究不同 BMI 指数对青少年健康的影响。

4 参考文献

[1] OLDS TS,TOMKINSON GR,FERRAR KE,et al. Trends in the prevalence of childhood overweight and obesity in Australia between 1985 and 2008[J]. Int J Obes(Lond),2010,34(1):57-66.
[2] 季成叶. 从胎儿到青春期:肥胖发生和流行的生长发育轨迹[J].

- 中国儿童保健杂志,2010,18(6):445-447.
- [3] DELGADO-RICO E, RIO-VALLE JS, GONZALEZ-JIMENEZ E, et al. BMI predicts emotion-driven impulsivity and cognitive inflexibility in adolescents with excess weight[J]. *Obesity* (Silver Spring), 2012, 20(8):1604-1610.
- [4] 曹慧,陶芳标,汤华,等. 沈阳市与绍兴市不同肥胖程度青少年脑力负荷前后 Stroop 测试研究[J]. *卫生研究*, 2012, 41(4):566-570.
- [5] 代波,赵莹莹,王人喜,等. 儿童青少年肥胖现状及其与认知能力的关系[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(8):1274-1276.
- [6] 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数值分类标准[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2):97-102.
- [7] 张厚粲. 韦氏儿童智力量表第四版(WISC-IV)中文版的修订[J]. *心理科学*, 2009, 32(5):1177-1179.
- [8] 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.
- [9] KHAN NA, RAINE LB, DONOVAN SM, et al. The cognitive implications of obesity and nutrition in childhood[J]. *Monographs Soc Res Child Dev*, 2014, 79(4):51-71.
- [10] PARISI P, VERROTTI A, PAOLINO MC, et al. Cognitive profile, parental education and BMI in children: Reflections on common neuro-endocrinobiological roots[J]. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 2010, 23(11):1133-1141.
- [11] WALKER JM, HARRISON FE. Shared neuropathological characteristics of obesity, type 2 diabetes and alzheimer's disease: impacts on cognitive decline[J]. *Nutrients*, 2015, 7(9):7332-7357.
- [12] 王福平. 运动对肥胖青少年认知功能的影响[J]. *浙江体育科学*, 2012, 34(6):93-96.
- [13] 宋珊珊,静进,王庆雄等. 粤语大学生粤语和普通话双语 Stroop 效应比较[J]. *中国学校卫生*, 2015, 36(4):552-555.
- [14] BAUER CC, MRENO B, GONZALEZ-SANTOS L, et al. Child overweight and obesity are associated with reduced executive cognitive performance and brain alterations: A magnetic resonance imaging study in Mexican children[J]. *Pediatr Obes*, 2015, 10(3):196-204.
- [15] CHAMBERLAIN SR, DERBYSHIRE KL, LEPPINK E, et al. Obesity and dissociable forms of impulsivity in young adults[J]. *CNS Spectr*, 2015, 20(5):500-507.
- [16] PAPAOGLOU IK, JEAN A, GERTLER A, et al. Hippocampal GSK3 β as a Molecular Link Between Obesity and Depression[J]. *Mol Neurobiol*, 2015, 52(1):363-374.
- [17] TUULARI JJ, KARLSSON HK, HIRVONEN J, et al. Neural circuits for cognitive appetite control in healthy and obese individuals: An FMRI study[J]. *PLoS One*, 2015, 10(2):e0116640.
- [18] PINTANA H, CHATTIPAKORN N, CHATTIPAKORN S. Testosterone deficiency, insulin-resistant obesity and cognitive function[J]. *Metab Brain Dis*, 2015, 30(4):853-876.

收稿日期:2015-08-09;修回日期:2015-09-18

【疾病控制】

某高校 2012—2014 年新生入学 体检血清 ALT 异常及影响因素分析

雍雪莲¹, 叶勇², 王志红¹

1. 江汉大学医院, 湖北 武汉 430056; 2. 江汉大学医学院

【摘要】 目的 了解大学新生入学时丙氨酸氨基转移酶(ALT)异常情况及相关影响因素,为探讨大学生肝炎的有效防治措施提供参考。**方法** 对 2012—2014 年江汉大学 15 577 名大学新生入学健康体检,分析血清 ALT 异常检出率及影响 ALT 异常的因素。**结果** 15 577 名大学新生的血清 ALT 异常检出率为 4.72%,其中男生为 7.62%,女生为 1.69% ($\chi^2 = 303.649, P < 0.01$);2012 年异常检出率为 3.83%,2013 年为 4.90%,2014 年为 5.67%,ALT 异常检出率呈逐年增加趋势 ($\chi^2 = 19.558, P < 0.01$);本省新生 ALT 异常检出率为 4.31%,外省新生为 5.85%,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 16.073, P < 0.01$)。多元逐步回归分析显示,肥胖、饮酒熬夜等不同疲劳程度、乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阳性是新生入学血清 ALT 异常的主要影响因素(P 值均 <0.05)。**结论** 大学新生的 ALT 异常与多种因素密切相关。对 ALT 异常的学生可通过改变生活习惯与药物治疗相结合的综合方法进行治疗,倡导健康的生活方式。

【关键词】 血清;身体素质;体格检查;结果评价(卫生保健);因素分析;统计学

【中图分类号】 R 174+.6 R 194.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2015)12-1911-03

由于丙氨酸氨基转移酶(ALT)在肝脏表达丰富,且在急慢性肝脏疾病中(如病毒性肝炎、药物性肝炎、酒精性或非酒精性肝硬化等)血清水平升高,所以血清

ALT 通常被临床应用为判断肝损害或肝功能的重要生化指标^[1]。ALT 主要存在于肝细胞胞浆内,细胞内浓度比血清中高 1 000 ~ 3 000 倍,只要有 1% 的肝细胞被破坏,就可以使血清中的转氨酶浓度增高 1 倍。因此,ALT 被世界卫生组织推荐为肝功能损害最敏感的检测指标^[2]。ALT 测定是高校体检必检项目之一,

【作者简介】 雍雪莲(1965—),女,江西萍乡人,大学本科,主管检验技师,主要从事医学临床检验工作。

为了解近 3 a 来湖北省武汉市江汉大学入学新生 ALT 异常情况及相关影响因素,笔者对该高校 2012—2014 年入学新生体检的 ALT 检测结果及相关影响因素进行分析,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 整群抽取江汉大学 2012—2014 年入学新生 15 577 名,其中男生 7 965 名,女生 7 612 名;按入学年度,2012 年 5 793 名,2013 年 5 269 名,2014 年 4 515 名;按新生来源地域,本省 11 388 名,外省 4 189 名。年龄在 17~22 岁之间。

1.2 检测内容 (1)大学新生报到体检时采集空腹静脉血 3 mL,检测血清 ALT,并同时常规健康检查,包括:身高、体重等;(2)对血清 ALT 异常学生进行个案检测及相关因素调查,检测内容包括总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、乙型肝炎表面抗原(HBsAg);调查内容包括感冒发热、急性胃肠炎等急性炎症、饮酒、肝炎家族遗传史、熬夜疲劳程度、服用其他药物等;(3)入学 1 个月后,对入学体检 ALT 异常学生组织采血复查 ALT。

1.3 方法

1.3.1 指标检测 用 BS-380 全自动生化分析仪检测 ALT、TG、TC,采用仪器配套试剂与质控品;用酶联免疫吸附法检测 HBsAg,试剂盒为上海科华实业有限公司生产,操作和判断均严格按说明书进行。

1.3.2 诊断标准 (1)血清丙氨酸氨基转移酶异常标准为男性 ALT>50 U/L,女性 ALT>40 U/L(中华人民共和国卫生行业标准《临床常用生化检验项目参考区间第 1 部分:血清丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶和 γ-谷氨酰基转移酶》^[3]);血脂异常根据《中国成人血脂异常防治指南(2007)》^[4]提出的诊断标准:TC>5.72 mmol/L 和 TG>1.70 mmol/L。(2)体质指数(BMI)按照文献^[5]判定,BMI<24 kg/m²为正常,24≤BMI<28 kg/m²为超重,BMI≥28 kg/m²为肥胖。

1.4 统计分析 采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行录入和统计分析,计数资料以百分率表示,各组间比较采用χ²检验,影响因素分析采用多元逐步回归分析,P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年度、性别、地区大学生 ALT 异常检出率比较 15 577 名新生检出 ALT 异常 736 例,异常检出率为 4.72%。男生异常检出率高于女生,差异有统计学意义(χ²=303.649,P<0.01)。2012—2014 年 ALT 异常检出率差异有统计学意义(χ²=19.558,P<0.01)。外省新生 ALT 异常检出率高于本省新生,差异有统计

学意义(χ²=16.073,P<0.01)。见表 1。

表 1 不同组别大学生 ALT 异常检出率比较

组别	体检人数	ALT 异常人数	χ ² 值	P 值
性别	男	7 965	607(7.62)	303.649 0.000
	女	7 612	129(1.69)	
年度	2012	5 793	222(3.83)	19.558 0.000
	2013	5 269	258(4.90)	
	2014	4 515	256(5.67)	
地区	本省	11 388	491(4.31)	16.073 0.000
	外省	4 189	245(5.85)	

注:()内数字为检出率/%。

2.2 ALT 异常影响因素的多元回归分析 对 736 名 ALT 异常学生进行个案检测及相关因素调查,相关分析显示,ALT 异常值与肥胖程度(肥胖=1,超重=2,正常=3)、疲劳程度(疲劳=1,非疲劳=2)、HBsAg 阳性(阳性=1,阴性=2)的相关均有统计学意义(*r* 值分别为 0.116,0.106,0.082,*P* 值均<0.01)。以 ALT 实测值为因变量,以肥胖程度、疲劳程度、HBsAg 阳性为自变量,进行多元逐步回归分析(进入标准为 0.05,排除标准为 0.10),结果显示,肥胖、疲劳、HBsAg 阳性 3 个因素进入回归方程(*F*=8.358,*P*<0.05)。见表 2。

表 2 ALT 异常影响因素的多元逐步回归分析(*n*=736)

常量与自变量	<i>B</i> 值	标准误	<i>Beta</i> 值	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
常数项	25.689	12.203		2.105	0.036
肥胖	12.225	3.113	0.151	3.927	0.000
疲劳	10.282	3.668	0.108	2.804	0.005
HBsAg 阳性	10.339	4.802	0.080	2.153	0.032

2.3 ALT 异常学生复查结果 736 名 ALT 异常学生经过 1 个月的休整和适应后组织抽血复查血清 ALT,结果显示,有 535 名 ALT 已恢复到正常水平(72.69%),仍有 201 名学生 ALT 异常(27.31%)。其中 HBsAg 阳性学生复查后阳性率为 83.54%(66/79),其次为肥胖 36.71%(98/267),第 3 位为血脂异常 27.12%(16/59)。

3 讨论

ALT 作为衡量肝脏功能的重要指标广泛应用于临床,正常时血清 ALT 含量较低,当肝细胞受损时肝细胞膜通透性增加,胞浆内 ALT 释放入血浆致使血中 ALT 活性升高^[6]。本次体检 15 577 名新生检出 ALT 异常 736 例,异常检出率为 4.72%,高于余晓玲^[7]调查结果(3.24%),低于肖莉^[8]调查结果(6.20%),与张丽莉^[9]报告结果(4.30%)相近。男生 ALT 异常检出率高于女生(*P*<0.01),可能与男生生活卫生习惯比女生差,社交范围比较广、社交活动频繁,不良饮食习惯如饮酒、暴饮暴食,自我保护意识淡薄等有关。

本调查发现,大学生 ALT 异常检出率呈逐年增加

趋势($P<0.01$),可能与随着人们生活水平的提高,家长对学生营养越来越重视,但很多学生膳食结构不合理,营养不均衡导致营养过剩,加上锻炼减少,超重肥胖的学生逐年增加有关。2010 年全国学生体质与健康调研报告显示,7~22 岁学生超重及肥胖检出率较 2005 年持续增加^[10]。本次调查显示,外省新生 ALT 异常检出率高于本省新生,差异有统计学意义($P<0.01$),可能与外省新生旅途疲劳、水土不服等有关。

引起大学生 ALT 异常的原因很多,大致可分为病理性和非病理性因素:病理性因素首先是肝脏本身的疾患,特别是各型病毒性肝炎、肝硬化等疾病均可引起不同程度的升高;非病理性因素如超重肥胖、酗酒、饮食、熬夜、过度劳累、剧烈运动、服用某些药物等也可引起 ALT 升高^[11-12]。多元逐步回归分析结果显示,肥胖、疲劳、HBsAg 阳性是大学生 ALT 异常的主要影响因素。有研究认为,肥胖对肝酶的早期影响主要是 ALT 和谷氨酰转氨酶(GGT)升高,肥胖的主要危害在于内脏脂肪的堆积,可引起胰岛素抵抗,而胰岛素抵抗干预了脂质代谢,特别是三酰甘油的形成过程,导致三酰甘油在肝脏积蓄,引起肝脂肪变性从而造成肝细胞损伤^[13]。新生经高考承受巨大的压力,在接到通知书后处于高度的放松状态,熬夜、酗酒、上网玩游戏等使身体和精神上出现不同程度的疲劳,从而导致 ALT 异常;正常妊娠、睡眠不足、过度疲劳、剧烈运动,使身体相对缺氧及低血糖造成肝细胞通透性增加,引起 ALT 升高;大量饮酒,由于乙醇使血管扩张,也可使 ALT 暂时轻度升高^[14]。

ALT 是目前评价肝脏功能最为常用的指标之一,但是 ALT 并非肝脏功能特异性检测指标,除肝脏疾病外,ALT 单项升高多为非特异性因素引起的一过性升高^[15]。本研究发现,736 名 ALT 异常学生经过 1 个月的休整和适应后复查,有 535 名已恢复到正常水平,其中有近 80% 超重肥胖、饮酒熬夜等不同疲劳程度、服用其他药物、急性感染等学生复查后 ALT 已恢复到正常水平;但仍有 201 名学生 ALT 异常(27.31%),其中 79 名 HBsAg 阳性学生复查后仍有 66 名学生异常(83.54%),阳性率最高。现普遍认为,引起乙肝患者肝功能损害的原因主要是乙肝病毒(HBV)的持续感染,而患者血清中 HBV-DNA 载量可以真实反映乙型肝炎病毒感染、复制及病程变化。由于病毒在复制过程中会激发身体免疫系统对病毒的清除,同时也引发免疫病理反应,导致肝细胞损伤、破坏,随之发生的是肝脏组织的修复及纤维化,这一过程呈波动性或持续进行性^[16]。因此,对 HBsAg 阳性学生不仅要定期检查转氨酶,还要进一步检查 HBV-DNA,了解病情的变化,进行合理有效的治疗。

由于 ALT 主要存在于肝细胞中,当其明显升高时常提示有肝损伤,但此时肝损伤只是“结果”,还不能提示病因,更不能武断地认为就是肝脏的器质性病变^[17]。提示在新生入学体检时发现单项 ALT 异常,应先详细调查病史及体检前健康状况,可暂不作特殊处理,在调养休整后予以复查。复查 ALT 仍高者,应进一步检查,查找原因及对症治疗。建议新生要调整心态,积极采取心理与药物相结合的综合治疗措施,配合医生制定治疗计划;同时进行必要的体育锻炼,保证科学的饮食结构,合理安排学习,劳逸结合,每天保证不少于 8~10 h 睡眠,尽量避免损害肝功能的药物,争取早治疗早康复。

4 参考文献

- [1] 万智,安宁,朱易萍. 丙氨酸转氨酶的研究现状与进展[J]. 华西医学,2010,25(1):238-240.
- [2] 金哲殊. 浅谈 3734 名高考学生血清谷丙转氨酶结果[J]. 中国冶金工业医学杂志,2010,27(5):573.
- [3] 中华人民共和国卫生部. WS/T 404. 1-2012 临床常用生化检验项目参考区间第 1 部分:血清丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶和 γ -谷氨酰基转移酶[S]. 2012-12-15.
- [4] 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]. 中华心血管病杂志,2007,35(5):390-419.
- [5] 陈春明,孔灵芝. 中国成人超重和肥胖预防控制指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:21.
- [6] 许敏锐,周义红,强德仁,等. 血清谷丙转氨酶与代谢综合征相关性[J]. 中国公共卫生,2014,30(5):600-603.
- [7] 余晓玲. 龙游县中小学生 HBsAg 及 ALT 检测结果分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(11):1362.
- [8] 肖莉. 某高校 2006~2008 年新生乙型肝炎病毒感染状况[J]. 中国学校卫生,2011,32(7):882-883.
- [9] 张丽莉. 6523 例大学新生乙型肝炎病毒和丙氨酸氨基转移酶检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(20):2217-2218.
- [10] 教育部,国家体育总局,卫生部,国家民族事务委员会,科学技术部,财政部. 2010 年全国学生体质与健康调研结果公布[J]. 中国学校体育,2011,31(10):16-17.
- [11] 周玉萍. 龙游县 2006 年~2013 年 15417 例高校体检学生 ALT 检测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2014,24(2):300-301.
- [12] 李艳君,牛力春,力艳丽,等. 新兵体检中谷丙转氨酶增高的原因分析[J]. 西北国防医学杂志,2014,35(2):178-179.
- [13] 刘学威,李小娥,李玉婷. 健康查体者体重指数与肝酶及脂肪肝关系的探讨[J]. 中国当代医学,2014,21(26):68-71.
- [14] 杨德远,邹晓艳,张琼,等. 三峡大学新生丙氨酸氨基转移酶检测结果分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(7):888-889.
- [15] 李新建. 安阳市无偿献血者丙氨酸氨基转移酶不合格人群分布特征[J]. 当代医学,2013,19(18):153-154.
- [16] 杨浩,苏晓明,颜沛云. 转氨酶与乙型肝炎病毒核酸载量的相关性临床诊断意义[J]. 检验医学与临床,2013,10(3):323-324.
- [17] 肖秋生,周府伯. 飞行人员丙氨酸转氨酶升高 31 例[J]. 航空航天医学杂志,2012,23(9):1051-1052.

收稿日期:2015-07-15;修回日期:2015-09-03

荆门市 28 所学校学生餐微生物监测结果

李旦, 陈天林, 王占成

湖北省荆门市疾病预防控制中心, 448000

【文献标识码】 A
【中图分类号】 R 195 TS 207.4
【文章编号】 1000-9817(2015)12-1914-02
【关键词】 食品; 遗传学; 微生物; 生物学监测; 学生

学生餐卫生状况直接关系到学生的身体健康。为加强对学生集体用餐的管理, 保证饮食卫生, 改善学生营养状况, 保障学生的健康成长, 国家于 1996 年发布了《学生集体用餐卫生监督办法》。但由于各方面原因, 目前我国由学生餐引起的食物中毒事件时仍有发生, 其中很多由微生物污染引起^[1-3]。湖北省荆门市学校食物中毒事件也屡见不鲜, 如 2012 年某重点小学发生由蜡样芽孢杆菌污染学生中餐豆皮炒肉引起的规模较大、危害严重的食物中毒事件^[4]。为保障学生饮食安全, 荆门市疾病预防控制中心于 2014 年 2—10 月期间抽检 28 所市直学校学生餐样本, 对微生物检测结果进行分析, 报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2014 年随机抽检全市 28 所市直学校学生餐进行微生物指标检测。

1.2 方法 对学生餐的采集、保存、运输和检测严格按照最新《食品安全国家标准食品微生物学检验》^[5]进行。检测项目中卫生指标菌包括菌落总数和大肠埃希菌计数, 食源性致病菌包括蜡样芽孢杆菌计数、金黄色葡萄球菌计数、沙门菌和单核细胞增生李斯特氏菌计数。按照香港《即食食品微生物含量指引》和《食品安全国家标准食品中致病菌限量》(GB 29921—2013)^[6-7]进行评价判断。学生餐(除凉拌菜外)菌落总数 $\geq 10^5$ cFu/g 为不合格, 大肠埃希菌 ≥ 100 cFu/g 为不合格, 金黄色葡萄球菌 ≥ 100 cFu/g 为不合格, 蜡样芽孢杆菌 $\geq 10^5$ cFu/g 为不合格; 沙门菌和单核细胞增生李斯特菌参考标准为 25 g 食物中不得检出。1 份学生餐中有 1 项指标不合格, 则判定该份学生餐不

合格。

1.3 统计分析 应用 SPSS 16.0 软件对数据进行统计学分析。不同组间率的比较采用 χ^2 检验, 对于行列表资料 1/4 格子理论频数 <5 者采用精确 χ^2 检验计算确切概率值。

2 结果

2.1 学生餐微生物检测总体情况 对全市 28 所市直学校的早餐和中餐微生物检测结果显示, 2014 年监测样品不合格率为 54.39% (31/57), 学校不合格率为 75.00% (21/28)。

2.2 学生餐卫生指标菌和食源性致病菌检测结果 学生餐微生物监测包括卫生指标菌和食源性致病菌检测, 样品不合格率分别为 52.63% 和 7.02%; 卫生指标菌检测结果显示, 菌落总数全部合格, 大肠埃希菌不合格率高达 52.63%; 食源性致病菌检测结果显示, 金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌不合格率均为 3.51%, 其中金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌分别在 3 份(1 份未达到不合格限值)和 2 份学生餐中检出。沙门菌和蜡样芽孢杆菌检测均合格, 其中沙门菌未检出; 蜡样芽孢杆菌在 5 份学生餐中检出(检出率为 8.77%), 但均未达到不合格限值。见表 1。

表 1 学生餐卫生指标菌和食源性致病菌检测结果 (n=57)

监测项目		不合格	不合格
		样品数	率/%
卫生指标菌	菌落总数	0	0
	大肠埃希菌计数	30	52.63
	小计	30	52.63
食源性致病菌	蜡样芽孢杆菌	0	0
	金黄色葡萄球菌	2	3.51
	沙门菌	0	0
	单核细胞增生李斯特菌	2	3.51
	小计	4	7.02

2.3 不同学校类型学生餐监测情况 对荆门市直幼儿园、小学和中学进行抽检发现, 小学学生餐微生物样品不合格率和学校不合格率均为最高, 分别为 90.00% 和 61.90%, 幼儿园样品不合格率和学校不合格率均为最低, 分别为 25% 和 50%, 3 种学校学生餐

【作者简介】 李旦(1985—), 女, 湖北荆门人, 硕士, 主管技师, 主要从事微生物检验工作。

微生物样品不合格率差异无统计学意义($\chi^2 = 1.816, P = 0.453$), 学校不合格率差异无统计学意义($\chi^2 = 2.449, P = 0.298$)。见表 2。

表 2 不同类型学校学生餐微生物检测结果

学校类型	监测样品数量	样品不合格数	监测学校数量	学校不合格数
幼儿园	4	1(25.00)	2	1(50.00)
小学	21	13(61.90)	10	9(90.00)
中学	32	17(53.13)	16	11(68.75)

注:()内数字为不合格率/%。

3 讨论

2014 年荆门市直学生餐微生物监测结果显示, 卫生指标菌大肠杆菌超标样品所占比例高达 52.63%。大肠杆菌检出情况反映了食品直接或间接被人或温血动物的粪便污染, 存在极大的安全隐患。食源性致病菌中金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌样品不合格率均为 3.51%, 摄入含有金黄色葡萄球菌肠毒素的食物, 极易出现恶心、剧烈呕吐、腹痛和腹泻等急性胃肠炎症状, 摄入被单核细胞增生李斯特菌污染的食物易导致肠道感染。值得注意的是, 该菌也能引起严重的脑膜炎和败血症, 病死率较高。金黄色葡萄球菌和单核细胞增生李斯特菌引起的食物中毒在我国较为常见^[8-10]。虽然所检学生餐中蜡样芽孢杆菌均合格, 但检出率达到 8.77%, 一旦食物存放时间过长或储存不当极有可能使致病菌迅速繁殖, 达到中毒数量。由蜡样芽孢杆菌引起的学校食物中毒事件在我国较为常见, 如大连、十堰等地有类似事件发生^[11-12]。中国疾病预防控制中心王锐等^[13]对 2004—2011 年中国学校食物中毒事件统计发现, 在致病因子明确的食物中毒事件中, 微生物是主要的致病因子。所报道微生物引起的学生餐食物中毒事件除上述 3 种致病因子外, 还有较多由沙门菌、变形杆菌等引起^[14-15]。小学学生餐不合格率最高, 小学生正处于身体发育的高峰时期, 学生餐卫生的不合格直接影响到学生的身体健康。

目前对学生餐的监测主要集中在营养方面^[16-17], 2014 年对学生餐微生物污染状况的监测为荆门市首次系统地针对此专项进行监测, 监测结果反映学生餐的卫生状况令人堪忧。针对学生餐监测反映的微生物污染情况, 食品安全监管部门应加强对学生餐安全监管力度, 同时学校应对食堂进一步修订完善管理制度, 例如强化食堂工作人员职责, 规范食堂操作流程,

改善食堂操作间设备、设施和食物储存环境条件, 定期开展食堂卫生检查, 排除安全隐患; 目前已有一些盒饭生产家和监督机构成功将 HACCP 管理系统用于学校餐饮管理, 荆门市也可以尝试此法, 提高学生餐的卫生质量^[18-19]。

4 参考文献

- [1] 骆琼芳. 一起高校学生食物中毒应急处理和预防措施分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(11): 1384-1386.
- [2] 孙锐莲. 泸西县 2012 年学校营养食物中毒事件流行病学特征分析及对策[J]. 卫生软科学, 2014, 28(8): 546-548.
- [3] 叶美霞. 一起金黄色葡萄球菌和蜡样芽孢杆菌污染引起食物中毒的实验室检测[J]. 浙江预防医学, 2011, 23(7): 95-96.
- [4] 李小倩. 荆门市东宝区一起学校发生的芽孢杆菌食物中毒事件调查[J]. 中国保健营养: 下旬刊, 2013, 33(5): 579.
- [5] 中华人民共和国卫生部. GB 4789-2010 食品安全国家食品微生物学检验[S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [6] 香港食物环境卫生署食品安全中心. 即食食品微生物含量指引(修订本)[S]. 香港: 食品法典委员会, 20007.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. GB 29921-2013 食品安全国家标准食品中致病菌限量[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [8] 张顺合. 单核细胞增生李斯特氏菌在食品中的污染[J]. 中国公共卫生, 2000, 16(6): 564-566.
- [9] 黄娇甜, 祝益民. 儿童金黄色葡萄球菌肠毒素食物中毒 196 例的临床特征[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(5): 468-471.
- [10] 何冬梅, 朱海明, 赖蔚莓, 等. 广东省食物中毒暴发疫情中沙门菌和金黄色葡萄球菌自动化核糖体基因分型研究[J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(9): 918-923.
- [11] 郑向梅, 张勇, 高景枝. 蜡样芽孢杆菌引起学生食物中毒的病原学分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2005, 15(2): 230.
- [12] 王咏梅, 魏冰. 一起因食用剩米饭引起蜡样芽孢杆菌食物中毒的调查报告[J]. 中外医学研究, 2012, 10(5): 72-73.
- [13] 王锐, 丁凡, 李群. 中国 2004-2011 年学校食物中毒事件监测分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(9): 1087-1089.
- [14] 李晔, 贺天锋, 张胜良, 等. 一起肠炎沙门菌引起的中学生食物中毒案例分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(6): 755-759.
- [15] 于维青, 房千庆, 李跃勤. 一起变形杆菌引起的学生集体性食物中毒[J]. 中国公共卫生管理, 2007, 23(1): 55-56.
- [16] 郭玉琴, 赵伟明, 刘贺荣, 等. 银川市某学校学生午餐状况调查分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2012, 34(4): 409-411.
- [17] 马建红, 张帆, 陆国斌. 上海市普陀区学生午餐配送中心营养供给情况评估[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(9): 819-820.
- [18] 宋炳祥. HACCP 管理系统在学生盒饭卫生质量监督中的应用[J]. 上海预防医学杂志, 2001, 13(9): 419-421.
- [19] 郭子侠, 田建新, 马冠生等. HACCP 系统在北京学生营养餐卫生管理中的应用研究[J]. 中国食品卫生杂志, 2002, 14(6): 6-9.

收稿日期: 2015-07-03; 修回日期: 2015-08-17

执行功能在运动干预对情绪改善中的中介作用

林敏, 余玲娟

福州大学人文社会科学学院, 福建 350108

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 353.11 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2015)12-1916-05

【关键词】 执行功能; 运动; 情绪; 干预性研究

随着关于运动功能的研究不断丰富, 人们发现运动除了为人们所熟知的功能之外, 还具有改善心境、调节情绪、提高执行功能等作用, 越来越多的证据表明, 运动是一种有效的可以辅助治疗焦虑和情绪障碍的手段^[1-3]。同时运动通过提高个体的唤醒水平, 增加海马齿状回的脑血流量和脑神经内分泌水平, 进而改善个体的执行功能, 包括注意的控制、转换、信息存储等能力^[4]。目前关于运动与执行功能以及情绪之间的研究主要关注运动干预分别对于执行功能和情绪调节的改善作用。本文将与运动、执行功能和情绪相关的研究整合起来, 多层面探讨三者之间的关系, 并试图说明执行功能在运动和情绪改善间起的中介效应。

1 运动干预、执行功能以及情绪三者相互作用的生理学机制

关于运动干预能够提高执行功能和改善情绪的机制, 以及执行功能的提高是否能改善情绪, 许多学者研究了三者之间的关系。首先从运动干预对于执行功能和情绪的影响, 以及执行功能对于情绪的影响的生理学研究展开, 最后将运动、执行功能和情绪的关系整合起来, 试图从认知神经、生理机制的角度来说明执行功能在运动和情绪改善间的中介效应。

1.1 运动与执行功能的共享脑生理学机制 执行功能是一系列高级认知功能的统称, 包括计划、抑制、自我调节、灵活性等成分, 分成工作记忆、抑制控制、认知转换 3 个要素, 其中抑制控制是核心成分^[5]。前额叶皮质是执行功能核心功能脑区^[6], 转换、抑制、计划和工作记忆等功能很大程度上依赖于前额叶皮质的

控制^[7], 而个体的执行功能在很大程度上可以通过运动提高。有研究显示, 短时中等强度有氧运动能使儿童执行功能脑激活模式发生变化, 具体表现为背外侧前额叶皮层叶、顶叶激活增加^[8]。运动所激活的脑区与执行功能的脑区高度重叠。

1.2 运动影响情绪的生理学机制 国内外大量研究表明, 运动可以通过促进某些神经递质如多巴胺、去甲肾上腺素、5-羟色胺、内啡肽、阿片类物质等的释放, 进而改善情绪。有研究显示, 运动可以增加 5-羟色胺的释放和新陈代谢缓解抑郁的情绪^[9], 运动使去甲肾上腺素的提高起到抗抑郁的效果^[10], 运动后所激发的阿片类物质能够改善情绪。心理学家们认为, 身体活动是使神经中枢系统得到适当的激活并达到愉快水平的重要途径, 适度负荷的体育运动能促使人体释放一种类似吗啡的多肽物质——内啡肽, 能使人精神愉快, 从而降低抑郁、焦虑、紧张等消极情绪的程度。同时, 体育运动能产生多巴胺能来增加人体的兴奋度, 对于调控情绪和行为有积极的作用^[11]。

1.3 执行功能影响情绪的生理学机制 大量研究已经证实背外侧前额叶皮层 (dLPFC)、腹外侧前额叶皮层 (vLPFC) 以及前扣带回 (ACC) 之间的网络是执行控制最为核心的神经中枢^[12-13]。而情绪的脑机制主要包括腹侧系统 (ventralsystem) 和背侧系统 (dorsal system), 腹侧系统包括杏仁核、脑岛、腹侧纹状体、腹侧 ACC、vLPFC, 负责识别情绪刺激、产生情绪状态并对情绪反应做出自动调节; 背侧系统包括海马、背侧 ACC、dLPFC, 主要作用于对情绪状态及反应进行主观的、有意的调节^[14-15]。执行功能与情绪的脑机制在腹侧 ACC、vLPFC, 背侧 ACC、dLPFC 等重要的区域都存在着重叠, 这为推断“执行功能的提升能促进个体的情绪调节能力的改善”提供了一定的生理基础。

1.4 执行功能作为运动和情绪改善间中介变量的推断 通过对运动、执行功能和情绪三者关系的研究, 发现三者之间的关系密切, 并且还可以推断, 运动除了直接影响情绪外, 还可以通过执行功能的提高间接改善情绪: 首先是因为短时有氧运动使得脑神经内分泌水平增加, 导致脑部儿茶酚胺类递质变化, 进而改善个体的执行功能^[4], 而儿茶酚胺包括多巴胺 (dopamine, DA)、去甲肾上腺素 (norepinephrine, noradrenaline, NE) 和肾上腺素 (epinephrine, E), 这些都是影响

【基金项目】 福州市科技计划项目 (2014-S-124); 福州市科技计划项目 (2013-S-127-2); 福建省社会科学规划项目 (2012C031)。

【作者简介】 林敏 (1978-), 女, 福建福州人, 博士, 讲师, 主要研究方向为儿童发展障碍、认知心理学。

【通讯作者】 余玲娟, E-mail: yulingjuan101@163.com。

个体情绪的主要神经递质^[16],对个体情绪的变化起核心作用;其次是因为运动训练能提高个体的唤醒水平,增加大脑前额叶皮层的血流量,进而提高个体的执行功能^[17-18],同时与情绪状态有关的脑结构包括前扣带回、海马、背外侧前额叶皮层和杏仁核等^[19]。可见运动所激活的有关执行功能的脑机制与情绪的脑机制存在着部分重叠,说明运动引起执行功能的提高,可以间接引起情绪的变化。

2 运动对于情绪调节影响的相关实证研究

近年来,运动对于情绪影响的研究日益受到重视,大多数研究已表明运动具有改善心境、调节情绪的功能^[1-3]。笔者结合国内外文献^[2-3,20-27],从运动的不同时长、强度、类型,不同的运动人群这些角度展开,对于运动和情绪的关系做一个较为全面的总结。

2.1 不同强度、时长的运动对于情绪调节的影响

目前大多数研究认为,中等强度的运动能取得较大的情绪改善效果^[2,28-29]。Netz 等^[20]对运动和老年人幸福感关系的研究做了元分析,发现中等强度运动提升老年人的幸福感和自我效能感的效果最佳。但该结论也受到一些研究的质疑,如低强度运动对降低不经常参加体育锻炼女大学生的状态焦虑有显著效果^[21],因此运动强度与情绪效益的关系要根据个体的身体素质具体探讨。

运动改善情绪的效果还与运动时长密切相关。Herring 等^[3]比较了不同的干预时间对患有轻度躁郁症妇女的焦虑缓解的影响,研究发现,虽然经过 2 周骑自行车的干预后,被试的焦虑、抑郁情绪有所缓解,但在干预后(第 6 周),被试的情绪改善高于第 2 周,表明干预时长是影响抑郁情绪改善的一个重要因素。因此为了减少消极情绪,有必要坚持长期有规律的身体锻炼。

2.2 运动对不同人群的情绪影响

2.2.1 运动对抑郁症、焦虑症患者情绪影响研究

抑郁症、焦虑症等患者不但能够通过药物来改善情绪,而且可以通过运动干预来降低负性情绪。如 Mota-pereira 等^[2]的研究以重度抑郁症患者为被试,有氧运动组进行步行运动,控制组不做运动,结果发现,12 周后运动组的抑郁程度低于控制组,且运动组的功能评定得分(GAF)高于控制组,说明中等强度有氧运动是一种有效的治疗抑郁症的辅助手段。Merom 等^[22]以患有恐慌症、广泛性焦虑症的患者为被试,实验组进行为期 8 周的快走训练,控制组单纯进行教育训练,结果发现,干预后运动组在抑郁、焦虑、压力维度的得分低于控制组。王建治等^[23]以轻度抑郁症状的大学生为被试,实验 1 组以单独运动为主,实验 2 组主要采取足球、篮球等集体运动形式的体育项目,对照组不采取任何手段,进行 12 周干预后发现,实验组相对于

对照组抑郁情绪显著下降;并且相对于单独运动的运动处方,以集体性体育运动形式为主的运动处方对改善学生抑郁情绪的效果更佳。Rankin-box^[24]研究了瑜伽运动对于乳腺癌女性的情绪影响,实验组进行为期 10 周较为温和的瑜伽训练,控制组则不做干预,结果发现,实验组相对于控制组,积极情绪增加,心境更加平和。

2.2.2 运动对于健康个体的情绪影响 运动除能够对抑郁症等患者起到改善情绪的作用,对于健康个体也可以起到提高自我效能感和心理健康水平的作用。如 Klusmann 等^[25]的研究以久坐女性老年人为被试,考察运动干预对其衰老态度、主观幸福感的影响,其中运动组进行为期 6 个月的骑自行车和提高协调能力的训练,结果发现,运动组老年人对于自己衰老所测出的消极得分显著低于控制组,而生活满意度的得分高于控制组,说明运动可以有效提高老年人的生活满意度,降低他们对衰老的消极情绪体验。Telles 等^[26]以儿童作为被试,探讨瑜伽和其他身体活动对于身体健康、自尊、认知功能的影响,被试分成瑜伽组和体育运动组(慢跑、接力比赛或游戏),3 个月后发现 2 组的自尊得分均高于前测,而且体育运动组的自尊得分高于瑜伽组,说明瑜伽和慢跑等运动是改善儿童情绪的有效方法。Childs 等^[27]以某大学身心健康的大学生为被试,采用特里尔社会应激测试(TSST),结果发现,经常参加身体锻炼的被试相比起那些久坐少动的被试,经历应激情境后表现出更少的消极情绪,说明定期参加身体锻炼能够增强抗压能力,进而缓解压力带来的负性情绪。

综上所述,长期坚持适度的运动无论对于健康个体还是患病个体均能带来积极的情绪体验。运动干预改善个体情绪的原因究竟如何,笔者分析,除了运动促进多巴胺等神经递质释放的原因之外,从大脑半球转移机制来讲,大脑右半球具有产生愉快情绪的功能,而运动会逐渐抑制左半球的负性情绪,而逐渐活跃右半球,最终达到运动后愉悦的结果^[30];从运动兴奋交感神经的机制来讲,交感神经兴奋使心率增加,脑部组织的血氧饱和度增加,也是运动提高心理功能的机制^[31];从美学的角度讲,运动改善了体能和身体形象,从而通过提高自尊来改善情绪^[32];从体育运动分散注意力的角度来讲,运动时人们只专注运动本身,所以平日经常思考的问题和神经通路都将被大脑运动区域的兴奋所抑制,达到了分散注意力的目的^[33]。

3 运动对执行功能影响的相关实证研究

3.1 运动的强度和时长对执行功能的影响 目前有较多研究探讨了不同运动强度和时长对于执行功能的影响,得出较一致的结论是中等强度的短时运动最

有利于改善像执行功能这样复杂的认知任务。如陈爱国等^[34]研究了不同强度短时篮球训练对小学生执行功能的影响,依据篮球运球强度将小学生分为小强度组、中等强度组、大强度组和对照组,结果发现,30 min 中等强度篮球运球训练对小学生执行功能的改善效果最好。李琳等^[35]考查了短时中等强度有氧运动与大学生执行功能的关系,让大学生在功率自行车上进行 30 min 等强度的有氧运动训练,结果发现,短时中等强度的自行车运动对大学生完成执行功能任务有积极影响。类似研究结果也表明,短时中等强度有氧运动对于个体执行功能有积极的促进作用^[36-37]。至于短时中等强度有氧运动最有利于执行功能提高的原因,倒 U 假说认为,中等强度的运动能够使唤醒水平和脑中神经递质水平达到最佳点,最有利于执行功能的提高^[38]。

3.2 运动对执行功能各成分的影响 有氧运动对于执行功能各成分均有影响。Buck 等^[39]探讨了锻炼对执行控制功能的促进作用,以儿童为被试,根据测试成绩将其分成高低有氧体能组,采用 Stroop 色词测验来考察儿童有氧体能和抑制功能的关系,结果发现,高有氧体能的儿童比低有氧体能的儿童在 Stroop 任务中表现得更好,具体表现为高有氧体能的儿童的反应时更短,正确率更高,间接支持了有氧锻炼促进儿童抑制功能的观点。Kamijo 等^[40]对爱运动与久坐不动的大学生的认知转换功能进行比较,发现运动习惯较好的被试在 more-odd shifting 任务的反应时间短于久坐不动组,正确率高于对照组,说明培养良好的运动习惯能够改善执行功能。Ziereis 等^[41]探讨了身体活动对于工作记忆的影响,以患有注意缺陷多动障碍(ADHD)的儿童为被试,实验组进行为期 12 周的网球、慢跑、排球等训练,控制组则不进行运动干预,结果发现,实验组的儿童记忆数字和词语的广度增长,说明运动训练可以作为治疗 ADHD 的辅助手段。

综上所述,运动能有效提高执行功能各成分的水平。关于运动改善执行功能的原因,除了上文提到的运动促进个体唤醒水平升高、脑中神经递质水平上升的原因外,还有研究解释运动激发了执行功能脑激活模式的变化,提高了知觉和运动系统的整体速度、保持了记忆持久、增强了注意转移与分配等心理效益,从而提高个体的执行功能^[42]。

4 执行功能对情绪影响的相关实证研究

关于执行功能与情绪的关系,较多文献研究的是情绪对于执行功能的作用,得出较一致的结论是焦虑等负性情绪会损伤执行功能。如 Savostyanov 等^[43]研究发现,高特质焦虑者在完成抑制任务过程中耗费更多的认知资源,脑电图显示他们的脑部活动要比低焦虑者更为剧烈与持久,也就是说特质焦虑主要损害的

是抑制执行的运作效率;至于转换执行,有研究发现,在 CTMT 等涉及转换功能的任务上,高焦虑的个体完成任务的反应时较长,错误率较高,即焦虑倾向个体的任务表现更差^[44];关于刷新执行,Harvey 等^[45]发现,抑郁个体在 N-back 任务上的反应时更长、正确率更低,即抑郁情绪与刷新执行缺陷关系紧密。

鉴于此,基本可以断定焦虑、抑郁等负性情绪对执行功能有损害效应。

4.1 执行功能对情绪影响的国内研究 已有研究皆证实,负性情绪会损伤执行功能,但反向影响的研究较少。部分研究结果表明,执行功能缺陷的个体情绪调节能力较差,如国内有研究者指出执行功能发展不完善可能更容易导致青少年出现情绪调节障碍;在遭受殴打、辱骂或来自父母的情感忽视时,执行功能缺陷个体更容易出现抑郁、焦虑、敏感、易怒等情绪问题^[46]。廖燕然等^[47]指出,执行功能支持自我调节的机制,其中工作记忆参与到主动争取注意力资源和保持持续关注,以及对思维、情绪等的主动抑制过程中,说明执行功能的提高、工作记忆的培养能够增强个体的抑制能力和持续注意力,促进自我调节能力的提高。李秀文^[48]探讨了学龄前儿童执行功能与情绪调控的关系,发现执行功能对情绪调节有显著影响,特别是抑制控制对情绪调节具有影响。

4.2 执行功能对情绪影响的国外研究 国外关于执行功能对于情绪影响的研究也有涉及。

国外研究者认为,抑制控制能力对于情绪调节有促进作用,如 Oldehinkel 等^[49]探讨抑制功能对于青少年负性情绪的影响,结果表明高水平的抑制功能减弱了害怕和沮丧等负性情绪。Tang 等^[50]通过让大学生完成停止信号任务,随后让他们重新回忆自己的痛苦经历,来考察抑制控制对于情绪调节的影响,结果表明,抑制力低的被试相对于抑制力高的被试,表现出更多的愤怒和焦虑情绪。Schmeichel 等^[51]采用停止信号和情绪重新评价任务,让被试在完成前后分别观看一些令人感到厌恶的图片来测量情绪,结果发现任务表现好的被试在后测时消极情绪降低。还有研究以高中生为被试,测量他们的控制力和情绪波动性,结果发现控制力高的个体情绪波动性低,极端情绪少。因此执行功能的抑制功能能够有效调节情绪^[52]。

已有研究发现,认知或注意转换的训练也有助于情绪的改善,如 Moria 等^[53]以老年人作为被试,通过让被试接受连线测验 B、言语流畅性测验(FAS)任务以及最后的情绪自我报告,来考察认知转换对情绪调节的影响,结果发现认知转换的训练能有效提高情绪调节能力,进一步的解释为认知转换的训练能提高注意转移的能力,即当遭遇消极事件时,个体可以通过转移注意力,使自己的情绪不受消极事件的影响,进而

改善自己的情绪。Callinan 等^[54]以 60 名有痛苦紧张等创伤经历的大学生为被试,研究注意训练技术对焦虑情绪的改善作用,包括注意选择、注意转换、注意分割 3 个阶段,最后测量被试的创伤后应激症状,结果发现,接受训练后实验组被试的消极情感比控制组低。

Schmeichel 等^[55]通过词语广度任务训练和情绪测试,发现工作记忆能力高的被试相比低的被试,报告更少的消极情感和更高的自我效能感,证实了工作记忆训练能够调节情绪。Schmeichel 等^[56]还研究了工作记忆与客观情绪评价之间的关系,让被试完成操作广度任务(OSPAN)并随后让他们观看令人厌恶的电影片段,结果发现,工作记忆能力高的被试相对于那些低的被试报告更少的厌恶情绪,并且更能客观描述电影情节,说明工作记忆能够通过调节认知评价进而改善情绪。还有研究探讨了工作记忆训练对于小学生情绪问题的影响,实验组接受视觉空间工作记忆和数字广度任务,5 周后发现实验组的消极情绪降低^[57]。

关于工作记忆训练能够降低负性情绪的原因,Roughan 提出有关解释和假说,首先是伴随着工作记忆的训练,个体信息处理的能力会提高,包括对信息的注意、刷新、存储、整合等能力,进而改变对原先事件的消极认知和评价来改善情绪;其次还有一种解释是被试在训练中取得了进步,会获得实验者带给被试的积极反馈,进而提高被试的自信心,最终获得积极情绪^[57]。关于工作记忆能力和情绪调节关系的研究不是很多,至于二者是否一定正相关,还有待将来用更大的样本,或是更多深入的研究去探讨。

5 执行功能作为运动干预和情绪调节中介变量的假设

基于上述研究结论,能够得出执行功能水平的提高,不论是从认知神经基础,还是从功能角度,都可以有效提高个体情绪调节能力。而大量研究已证明,运动干预能够直接促进执行功能水平的提高和情绪的改善。因此,推断运动可以通过提高执行功能,间接改善情绪,即假设执行功能在运动干预和情绪之间起部分或全部中介作用,但这有待进一步研究和探讨。

6 研究展望

已有研究在探索运动干预对于执行功能和情绪的影响方面取得了一定的进展。然而,未来研究应进一步丰富执行功能对于情绪影响的研究,以及关注用实证研究全面探讨运动、执行功能和情绪的关系;对于情绪的测量与评价,不仅要运动参与者的主观自陈评定,更应当结合现代认知神经科学的研究方法与技术进行评价;应多关注如何增强个体运动的积极情绪和动机,进而培养出个体坚持运动的良好习惯,并

结合个体消极情绪的根源进行心理治疗,这样才能够真正改善个体的情绪,并取得长久的效果。

7 参考文献

- [1] BROMAN-FULKS JJ, BERMAN ME, RABIAN BA, et al. Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity[J]. *Behav Res Ther*, 2004, 42(2):125-136.
- [2] MOTA-PEREIRA J, SILVERIO J, CARVALHO S, et al. Moderate exercise improves depression parameters in treatment-resistant patients with major depressive disorder[J]. *J Psy Res*, 2011, 45(8):1005-1011.
- [3] HERRING MP, JACOB ML, SUVEG C, et al. Effects of short-term exercise training on signs and symptoms of generalized anxiety disorder[J]. *Mental Health Phys Act*, 2011, 4(2):71-77.
- [4] WINTER B, BREITENSTEIN C, MOOREN FC, et al. High impact running improves learning[J]. *Neurobiol Learn Mem*, 2007, 87(4):597-609.
- [5] CARLSON S M, MOSES L J. Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind[J]. *Child Dev*, 2001, 72(4):1032-1053.
- [6] GYURAK A, GOODKIND MS, KRAMER JH, et al. Executive functions and the down-regulation and up-regulation of emotion[J]. *Cogn Emotion*, 2012, 26(1):103-118.
- [7] EISENBERG DP, BERMAN KF. Executive function, neural circuitry, and genetic mechanisms in schizophrenia[J]. *Neur Rev*, 2010, 35(1):258-277.
- [8] 陈爱国,殷恒婵,颜军,等.不同强度短时有氧运动对执行功能的影响[J]. *心理学报*, 2011, 43(9):1055-1062.
- [9] FIELD TIFFANY. Exercise research on children and adolescents[J]. *Compl Ther Clin Pract*, 2012, 18(1):54-59.
- [10] SALMON P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory[J]. *Clin Psychol Rev*, 2001, 21(1):33-61.
- [11] 赵以超. 体育运动对优化中学生情绪的积极作用[J]. *体育世界:学术版*, 2012(7):114-115.
- [12] LEVINE B, ROBERTSON IH, CLARE L, et al. Rehabilitation of executive functioning: An experimental-clinical validation of goal management training[J]. *J Inter Neur Soc*, 2000, 6(3):299-312.
- [13] GOGHARI VM, MACDONALD AW. The neural basis of cognitive control: Response selection and inhibition[J]. *Brain Cogn*, 2009, 71(2):72-83.
- [14] PHILLIPS ML, DREVETS WC, RAUCH SL, et al. Neurobiology of emotion perception II: Implications for major psychiatric disorders[J]. *Biol Psych*, 2003, 54(5):515-528.
- [15] PHILLIPS ML, DREVETS WC, RAUCH SL, et al. Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception[J]. *Biol Psych*, 2003, 54(5):504-514.
- [16] BOECKER H, SPRENGER T, SPILKER ME, et al. The runner's high: Opioidergic mechanisms in the human brain[J]. *Cereb Cort*, 2008, 18(11):2523-2531.
- [17] KAMIJO K, NISHIHARA Y, HATTA A, et al. Differential influences of exercise intensity on information processing in the central nervous system[J]. *Eur J Appl Physiol*, 2004, 92(3):305-311.
- [18] HILLMAN CH, PONTIFEX MB, RAINE LB, et al. The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children[J]. *Neurosci*, 2009, 159(3):1044-1054.
- [19] 赵丽. 情绪状态对儿童认知定势转换的影响[D]. 西安:陕西师范大学

- 大学, 2006.
- [20] NETZ Y, WU M, BECKER BJ, et al. Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies [J]. *Psychol Ag*, 2005, 20(2): 272-284.
 - [21] 李文川, 刘春梅. 不同强度一次性有氧运动对不同锻炼程度女大学生状态焦虑的影响[J]. *中国临床康复*, 2005, 40(9): 183-185.
 - [22] MEROM D, PHONGSAVAN P, WAGNER R, et al. Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders: A pilot group randomized trial [J]. *J Anx Dis*, 2008, 22(6): 959-968.
 - [23] 王建治, 孟繁江, 苏俊鹏, 等. 运动处方对医学生抑郁情绪干预效果观察[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(10): 1269-1270.
 - [24] RANKIN-BOX D. Emotional benefits of yoga for women with breast cancer [J]. *Compl Ther Clin Prac*, 2009, 15(3): 182.
 - [25] KLUSMANN V, EVERS A, SCHWARZER R, et al. Views on aging and emotional benefits of physical activity: Effects of an exercise intervention in older women [J]. *Psychol Sport Exerc*, 2012, 13(2): 236-242.
 - [26] TELLES S, SINGH N, BHARDWAJ AK, et al. Effect of yoga or physical exercise on physical, cognitive and emotional measures in children: A randomized controlled trial [J]. *Child Adoles Psych Mental Health*, 2013, 7(1): 37.
 - [27] CHILDS E, DE WIT H. Regular exercise is associated with emotional resilience to acute stress in healthy adults [J]. *Front Physiol*, 2014(5): 161.
 - [28] KING AC, BAUMANN K, SULLIVAN PO, et al. Effects of moderate-intensity exercise on physiological, behavioral, and emotional responses to family caregiving: A randomized controlled trial [J]. *Biol Sci Med Sci*, 2002, 57(1): 26-36.
 - [29] TIAN Q, SMITH JC. Attentional bias to emotional stimuli is altered during moderate-but not high-intensity exercise [J]. *Emotion*, 2011, 11(6): 1415-1424.
 - [30] PETRUZZELLO SJ, LANDERS DM, HATFIELD BD, et al. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms [J]. *Sports Med*, 1991, 11(3): 143.
 - [31] TSANG HW, FUNG KM. A review on neurobiological and psychological mechanisms underlying the anti-depressive effect of qigong exercise [J]. *J Health Psychol*, 2008, 13(7): 857-863.
 - [32] 邓荣华, 颜军, 金其贯. 运动增进心理健康的机制及运动处方 [J]. *西安体育学院学报*, 2003, 20(3): 107-110.
 - [33] LEVENDOGLU F, ALTINTEPE L, OKUDAN N, et al. A twelve week exercise program improves the psychological status, quality of life and work capacity in hemodialysis patients [J]. *J Nephrol*, 2004, 17(6): 826-832.
 - [34] 陈爱国, 赵莉, 李焕玉, 等. 不同强度短时篮球运球训练对小学生执行功能的影响 [J]. *天津体育学院学报*, 2014, 29(4): 352-355.
 - [35] 李琳, 季浏. 短时中等强度功率自行车运动对大学生完成执行功能任务的影响 [J]. *沈阳体育学院学报*, 2014, 33(6): 108-112.
 - [36] AUDIFFREN M, TOMPOROWSKI PD, ZAGRODNIK J. Acute aerobic exercise and information processing: Modulation of executive control in a random number Generation task [J]. *Acta Psychol*, 2009, 132(1): 85-95.
 - [37] QUELHAS MARTINS A, KAVUSSANU M, WILLOUGHBY A, et al. Moderate intensity exercise facilitates working memory [J]. *Psychol Sport Exerc*, 2013, 14(3): 323-328.
 - [38] CHMURA J, NAZAR K, KACIUBA-US 'CILKO H. Choice reaction time during graded exercise in relation to blood lactate and plasma catecholamine thresholds [J]. *Int J Sports Med*, 1994, 15(4): 172-176.
 - [39] BUCK SM, HILLMAN CH, CASTELLI DM. The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children [J]. *Med Sci Sports Exer*, 2008, 40(1): 166-172.
 - [40] KAMIJO K, TAKEDA Y. Regular physical activity improves executive function during task switching in young adults [J]. *Int J Psychophysiol*, 2010, 75(3): 304-311.
 - [41] ZIEREIS S, JANSEN P. Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD [J]. *Res Dev Disabil*, 2015, 38: 181-191.
 - [42] 赵莉. 不同强度篮球运动对小学生执行功能影响的实验研究 [D]. 扬州: 扬州大学, 2014.
 - [43] SAVOSTYANOV A N, TSAI A C, LIOU M, et al. EEG-correlates of trait anxiety in the stop-signal paradigm [J]. *Neurosci Letters*, 2009, 449(2): 112-116.
 - [44] OREM D M, PETRAC D C, BEDWELL J S. Chronic self-perceived stress and set-shifting performance in undergraduate students [J]. *Inter J Biol Stress*, 2008, 11(1): 73-78.
 - [45] HARVEY P O, LE BASTARD G, POCHON JB, et al. Executive functions and updating of the contents of working memory in unipolar depression [J]. *J Psych Res*, 2004, 38(6): 567-576.
 - [46] 李阳, 曹枫林, 崔乃雪, 等. 儿童期虐待、执行功能与农村青少年情绪行为问题的结构方程模型 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2012, 20(6): 813-815.
 - [47] 廖燕然, 张进辅. 执行功能与自我调节 [C]//第十五届全国心理学学术会议论文摘要集. 广州, 2012.
 - [48] 李秀文. 3-6 岁学龄前儿童执行功能与情绪调控的关系 [D]. 上海: 华东师范大学, 2010.
 - [49] OLDEHINKEL AJ, HARTMAN CA, FERDINAND RF, et al. Effortful control as modifier of the association between negative emotionality and adolescents' mental health problems [J]. *Dev Psychopathol*, 2007, 19(2): 523-539.
 - [50] TANG D, SCHMEICHEL BJ. Stopping anger and anxiety: Evidence that inhibitory ability predicts negative emotional responding [J]. *Cogn Emot*, 2014, 28(1): 132-142.
 - [51] SCHMEICHEL BJ, TANG D. Individual differences in executive functioning and their relationship to emotional processes and responses [J]. *Curr Psychol Sci*, 2015, 24(2): 93-98.
 - [52] LAYTON RL, MURAVEN M. Self-control linked with restricted emotional extremes [J]. *Person Indiv Differ*, 2014, 58(2): 48-53.
 - [53] SMOSKI MJ, STEFFENS D, LABAR K, et al. Executive function as a moderator of emotion regulation in late-life depression [J]. *Am J Geriatr Psych*, 2013, 21(3): S129-S130.
 - [54] CALLINAN S, DAN J, WELLS A. A Randomised controlled study of the effects of the attention training technique on traumatic stress symptoms, emotional attention set shifting and flexibility [J]. *Cogn Ther Res*, 2015, 39(1): 4-13.
 - [55] SCHMEICHEL BJ, DEMAREE HA. Working memory capacity and spontaneous emotion regulation: High capacity predicts self-enhancement in response to negative feedback [J]. *Emotion*, 2010, 10(5): 739-744.
 - [56] SCHMEICHEL BJ, VOLOKHOV RN, DEMAREE HA. Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience [J]. *J Person Social Psychol*, 2008, 95(6): 1526-1540.
 - [57] ROUGHAN L, HADWIN JA. The impact of working memory training in young people with social, emotional and behavioural difficulties [J]. *Learn Indiv Differ*, 2011, 21(6): 759-764.