

# 高度重视儿童对环境暴露的易感性

许宁,郭亚菲,于钊钊,吕锡芳,王强,施小明

中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所环境与妇儿健康室,北京 100050

【文献标识码】 A

【中图分类号】 R 179 R 363.1<sup>+</sup>6

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0321-04

【关键词】 环境暴露;健康状况;儿童

儿童特有的行为习惯及高速的新陈代谢使生长发育中的儿童对环境因素的影响更敏感,有些低剂量的环境因素暴露对成人产生不可观察到的健康危害,但却可能影响儿童的智力和体格发育。孕前、妊娠期及出生后等不同时期的暴露对儿童的健康、学习能力和适应能力影响不同,儿童对环境危害因素的终生累积暴露量高于成人,全球归因于环境的疾病负担约为 25%,儿童的环境疾病负担达 30%<sup>[1]</sup>。为增强我国政府及社会各界对儿童环境健康的关注,更好地保护我国儿童健康,减少我国儿童的环境疾病负担,本文根据儿童的生理特征、行为特征及环境暴露的机会和暴露量,分析环境暴露对儿童健康的影响,为研制我国环境与儿童健康行动计划提供文献支持。

## 1 儿童对环境因素的易感性

1.1 儿童的脆弱性 与成人相比,儿童所面对的环境危害风险更高。首先,成人有相对完善的免疫屏障,可抵抗低水平环境危害因素暴露的影响,同时成人对进入体内的化学物质可通过肝脏的生物转化机制使其降解(虽然有些物质可能被活化),从而降低环境因素对身体的损害,而儿童的免疫机制和肝脏解毒机制在婴幼儿时期尚未健全,虽然低剂量的环境暴露对成人无可观察到的明显损害,但却可能对儿童产生较为严重的影响。20 世纪 60 年代广泛用于治疗孕妇早期妊娠反应的反应停(thalidomide)最终因其对胎儿肢体发育毒性而被叫停;40 年代至 70 年代乙烯雌芬(DES)曾被用于治疗早产和流产,但后期却发现该药对胎儿有遗传毒性,部分 DES 子女在青少年时期罹患阴道癌/隐睾,且其成年时期患乳腺癌/睾丸癌的风险

较高<sup>[2]</sup>。美国越战时期使用的落叶剂(orange agent)虽然未对作战双方的士兵产生显著的健康危害,但却使参与越战的女兵子女和当地儿童出现了大量的脊柱裂畸形。

1.2 儿童的相对和终生暴露量高 儿童处于快速生长期,相较于成人稳定的神经系统,动态变化的儿童神经纤维更易受环境因素的侵扰。由于生长发育的需要,儿童新陈代谢的速度远高于成人,据美国毒物与疾病登记署(ATSDR)统计,儿童的呼吸频率是成人的 2 倍,在其出生后的 6 个月,每千克体重饮水量是成人的 7 倍;1~5 岁期间,每千克体重食品消耗量是成人的 3~4 倍<sup>[3]</sup>,因此儿童单位体重的相对暴露量高于成人。

## 2 儿童环境暴露易感性的影响因素

2.1 关键时间窗(windows of susceptibility) 儿童在生命的不同时期因环境和食物的变化可能经历不同的环境暴露。有些关键时间窗是公认的,其中妊娠 3~8 周是环境因素导致肢体畸形等出生缺陷的关键时间窗,妊娠 8~36 周是环境因素导致胎儿器官等功能缺陷的关键时间窗<sup>[4]</sup>;儿童时期的铅暴露和砷暴露分别可能是成人高血压和癌症的关键时间窗。此外,还有一些环境因素对某些健康效应(如儿童癌症等)的影响关键时间窗目前还不清楚。

2.2 特殊的行为模式 婴幼儿的行为和生活方式决定了儿童对环境有害因素的暴露机会相对较多。儿童的口腔探索行为(oral exploratory behaviors)、手口行为(hand-mouth behavior)、不良的洗手习惯、好奇心、部分儿童的嗜土癖及风险意识差均增加儿童的暴露机会。美国 ATSDR 等研究显示,儿童日常玩耍每天摄入的土量达 180~1 800 mg,土壤暴露增加了儿童对微生物和化学物质的暴露风险<sup>[4]</sup>。

2.3 社会因素 儿童的生活环境是决定儿童环境暴露的关键社会因素。发展中国家及不发达国家儿童生活环境相对恶劣,居住场所可能邻近废物、冶炼或开矿场所,生存在此环境中的儿童暴露量有时相当于职业工人的暴露水平。难民避难所及贫穷家庭的墙壁材料因成本问题多含有铅/多氯联苯等儿童健康危害因素,穷苦儿童对重金属及内分泌干扰物的暴露机

【作者简介】 许宁(1981-),男,北京市人,大学本科,副研究员,主要从事环境流行病学研究。

【通讯作者】 王强, E-mail: wangqiang5@chinaacdc.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.001

会和暴露浓度均高于发达国家富裕儿童的暴露量。此外,贫穷国家儿童多存在营养不良,营养不良属于一种特殊的饥饿状态,因此对各种物质(包括环境有害因素)的吸收率高于营养正常的儿童<sup>[5]</sup>。

### 3 与环境相关的儿童健康危害

**3.1 不安全饮水与腹泻** 据世界卫生组织(WHO)报道,腹泻是造成 5 岁以下儿童死亡的第二大原因,每年约有 76 万 5 岁以下儿童死于腹泻<sup>[6]</sup>。中国是全世界腹泻最为严重的 15 个国家之一<sup>[7]</sup>。腹泻通常是胃肠道感染的一种症状,可由多种细菌、病毒和寄生虫引起。感染通过污染的食物、饮用水或人与人之间传播。提供安全饮水、改善环境卫生和个人卫生设施每年可以减少 36.1 万 5 岁以下儿童死亡<sup>[6]</sup>。

**3.2 发育毒物对儿童生长发育的影响** 环境中某些重金属及内分泌干扰物具有发育毒性,如铅、汞、甲基汞、溴化阻燃剂(BFRs)、全氟化合物(PFCs)、邻苯二甲酸酯类(PAEs)等,可能导致儿童的头围、体格及神经发育障碍。铅和汞是传统的神经发育毒物。铅具有强烈的神经毒性,儿童对于铅的神经毒性特别敏感,血铅质量浓度每增加 100  $\mu\text{g/L}$ ,IQ 可能降低 3 分,且目前认为血铅对 IQ 的负面影响可能无一定的阈值<sup>[8-10]</sup>。为了保证儿童的健康不受影响,美国及欧盟空气铅的暴露限值的参考效应即为血铅对智力的影响。锰和多溴联苯醚(PBDEs)是近些年来新发现的神经毒物,锰主要影响儿童的学习记忆能力。Oulhote 等<sup>[11]</sup>研究显示发锰含量与记忆力及注意力评估值呈线性关系,经过标准化处理后,发锰含量(对数值)每增加 1 个标准差,记忆能力改变 -24% (95%  $CI = -36\% \sim -12\%$ ) 标准差,发锰含量(对数值)每增加 1 个标准差,注意力改变 -25% (95%  $CI = -41\% \sim 9\%$ ) 标准差。

近几年,PBDEs 因与儿童智力发育的相关性而被广泛关注。美国 CHAMACOS 等<sup>[12]</sup> 出生队列研究比较分析了胎儿母亲孕期(出生前暴露)和儿童不同时期 PBDEs 暴露量(出生后暴露)对儿童神经发育的影响。随访结果显示,5 岁儿童的注意力主要与母亲孕期 PBDEs 暴露量相关,母亲孕期总 PBDEs 暴露量与儿童 K-CPT 遗漏错误得分和 ADHD 信心指数得分相关有统计学意义,并与母亲报告的 5 岁儿童 CBCL 注意力得分“近似相关”(0.05 <  $P$  < 0.10);5 岁儿童的认知能力与母亲孕期及儿童自身的总 PBDEs 暴露量相关均无统计学意义;但 7 岁随访结果显示,母亲孕期总 PBDEs 暴露量与儿童的语言理解能力 IQ 分呈负相关( $\beta = -6.0$ , 95%  $CI = -11.3 \sim -0.7$ ),7 岁儿童自身总 PBDEs 暴露量不仅与反应速度 IQ 分负相关( $\beta = -6.6$ , 95%  $CI = -10.8 \sim -0.3$ ),而且与 IQ 总分呈负相关( $\beta =$

$-5.6$ , 95%  $CI = -10.8 \sim -0.3$ )。此外,CHAMACOS 研究<sup>[12]</sup> 结果还显示,母亲孕期总 PBDEs 暴露量对儿童的视觉运动能力(WRAVMA 构图得分)影响有统计学意义( $\beta = -5.6$ , 95%  $CI = -10.8 \sim -0.4$ ),而儿童自身 PBDEs 暴露量与视觉运动能力“近似相关”(0.05 <  $P$  < 0.10)。

除对认知能力和智力影响外,近年来越来越多证据表明,空气污染、重金属、内分泌干扰物及环境烟草烟雾等还可能对自闭症、注意缺陷多动障碍(ADHD)的发展有一定的影响<sup>[13-15]</sup>。

**3.3 空气污染对呼吸系统的影响** 空气污染对儿童呼吸系统的影响主要为呼吸道感染和哮喘。出生队列研究<sup>[16]</sup>、时间序列分析、Meta 分析显示空气污染可增加儿童急性呼吸道感染。每年因急性呼吸道感染死亡的儿童达 100 万,一半以上的死亡案例与室内空气污染相关<sup>[17]</sup>。但不同地区、不同污染物、不同污染水平对呼吸道感染影响程度不同<sup>[16]</sup>。哮喘是由遗传因素与环境因素共同影响的复杂疾病,空气污染虽不是儿童哮喘的病理因素,但近些年来研究显示臭氧、颗粒物、二氧化氮、挥发性有机物及半挥发性有机物等是哮喘发作的激发因素<sup>[18]</sup>。美国等已将哮喘作为空气污染监测的哨点疾病,美国环境保护署(EPA)建议利用空气质量指数(AQI)指导学校对哮喘儿童进行管理<sup>[17]</sup>。

**3.4 环境暴露对出生缺陷的影响** 全球每年因出生缺陷死亡的新生儿达 27.6 万,最常见的严重影响儿童健康的先天缺陷主要是先天性心脏病(CHD)、神经管畸形(NTD)和唐氏综合征(Down's Syndrome)。出生缺陷与遗传因素、感染、营养及环境因素相关,已报道的与出生缺陷相关的主要环境因素包括孕期药物暴露(如反应停等)、酒精、烟草烟雾及 X 线辐射。此外,居住场所或工作场所邻近废物堆积、冶炼或开矿场所也可能导致出生缺陷。

美国 NBDPS 调查<sup>[19]</sup>、欧盟 ESCAPE 队列研究<sup>[20]</sup>、加拿大及以色列队列研究均显示,孕妇妊娠 2~8 周空气污染的暴露水平可能与儿童的出生缺陷有关。与  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$  等空气污染相关的出生缺陷主要包括 CHD、NTD 和低出生体重(LBW)等。欧盟 ESCAPE 结果显示<sup>[20]</sup>,  $\text{PM}_{2.5}$  每增加 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,新生儿低体重风险增加 0.18 ( $RR = 1.18$ , 95%  $CI = 1.05 \sim 1.33$ ),但不同污染物作用不同,有些研究显示臭氧暴露可能对出生缺陷具有保护作用。

目前研究普遍认为,全氟化合物与出生缺陷存在较弱的相关性。美国 C8 Health Project 项目研究发现,孕妇全氟化合物暴露与出生缺陷存在弱的相关性,全氟化合物可能使儿童子痫风险增加约 0.3 (调整  $OR = 1.3$ , 95%  $CI = 0.9 \sim 1.9$ )<sup>[21]</sup>。Washino 等研究也

显示,全氟化合物与出生缺陷存在较弱的相关性,血液中全氟辛烷磺酸(PFOS)对数浓度与出生体重呈线性关系( $\beta = -148.8$ , 95%  $CI = -297.0 \sim -0.5$ ,  $P = 0.049$ )<sup>[22]</sup>,血液中 PFOS 对数浓度与头围呈线性关系( $\beta = -0.32$ , 95%  $CI = -0.56 \sim -0.07$ ,  $P = 0.049$ )<sup>[23]</sup>。

目前针对产前农药暴露与出生缺陷的相关性还存在争议,Weselak 等<sup>[24]</sup>研究结果显示,孕前除草剂暴露与男婴出生缺陷相关,氰草津暴露可增加男婴肌肉骨骼系统出生缺陷风险( $OR = 4.99$ , 95%  $CI = 1.63 \sim 15.27$ ),麦草畏暴露也可增加男婴肌肉骨骼系统出生缺陷风险( $OR = 2.42$ , 95%  $CI = 1.06 \sim 5.53$ )。但也有研究指出农药与先天性出生缺陷并无关联<sup>[25]</sup>。农药对出生缺陷的影响还有待进一步研究。

### 3.5 环境暴露与儿童肿瘤的关系

癌症的病因十分复杂,既包括遗传因素,也包括环境因素。目前已报道的与儿童癌症相关的环境因素主要包括辐射、烟草烟雾和二手烟、黄曲霉毒素、紫外线和农药暴露<sup>[1]</sup>。

自动儿童癌症信息系统(ACCIS)数据显示,1970—1999 年间患病率最高的 3 种肿瘤为白血病、中枢神经系统肿瘤和淋巴瘤。欧洲儿童淋巴白血病调查显示,儿童白血病的发病年龄高峰为 2~4 岁,而癌症的潜伏期一般较长(约 10 a 及以上),从儿童白血病的年龄分布推测儿童白血病的环境因素可能与儿童出生前母亲的环境暴露相关<sup>[26]</sup>。

## 4 防控与建议

改善儿童的健康状况是保证人类自身生存和可持续发展的基础<sup>[27-28]</sup>。联合国、WHO、环境规划署(UNEP)、儿童基金会(UNICEF)、世界银行等国际组织和机构关注儿童的生存权力,2002 年 WHO 专门针对环境对儿童的健康威胁主持召开了第 2 届儿童健康与环境国际会议,并于第 3 届儿童健康与环境国际会议提出了“儿童健康与环境行动釜山宣言”,宣言指出 WHO 应促进全球行动起来,改善儿童健康和环境相关问题。同时,会议还起草了“儿童健康与环境全球行动计划(2010—2015)”<sup>[29]</sup>。

针对铅暴露对儿童神经发育及智力影响,继实施无铅汽油后,UNEP 策划和推动通过各国立法(欧盟、美国、菲律宾等已立法)控制铅在颜料、涂料及儿童玩具中的使用,消除含铅涂料全球联盟于 2015 年倡议逐步替代含铅涂料。针对环境汞暴露对儿童智力及育龄期妇女健康影响,WHO 与无害医疗保健组织(HC-WH)在全球倡导清汞行动中,号召至 2020 年在全球废除医用的含汞体温计和血压计,并号召成员国签订水俣公约。

综上所述,儿童是社会发展的动力,是社会的未来,但儿童的生理特征和其特有的行为模式使其面临

着远大于成人的环境危害风险。近十几年来,国际社会对环境污染与儿童健康的关注逐步提高,在科学研究的基础上,完善和制定一系列法规、政策,以保障儿童能够在更好的环境中生活成长。环境污染已成为我国公认的重大社会问题,同时,我国对环境污染与儿童健康的科学研究尚显不足,相关政策法规也有待进一步完善。尽快编制符合我国国情的《儿童健康与环境行动计划》,并促进该行动计划的顺利实施,将有利于协调各方力量,更高效地推动我国儿童健康与环境相关工作的发展。

## 5 参考文献

- [1] BENETTI AD. Preventing disease through healthy environments: Towards an estimate of the environmental burden of disease[J]. *Engenh Sanitaria Ambien*, 2007, 12(2): 115-116.
- [2] National Cancer Institute, USA. Diethylstilbestrol (DES) and Cancer [EB/OL]. <http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/hormones/des-fact-sheet>.
- [3] Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Centers for Disease Control and Prevention. Case studies in Environmental Medicine [EB/OL]. [2015-10-23]. <http://www.atsdr.cdc.gov/csem/csem.html>.
- [4] SELEVAN SG, KIMMEL CA, MENDOLA P. Identifying critical windows of exposure for children's health [J]. *Environ Health Persp*, 2000, 108 (Suppl 3): 451-455.
- [5] US Environmental Protection Agency. Children are not little adults [EB/OL]. <http://www.epa.gov/children/children-are-not-little-adults>.
- [6] World Health Organization. 腹泻病 [EB/OL]. [2013-04]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/zh/>.
- [7] WALKER CLF, RUDAN I, LI L, et al. Series Childhood pneumonia and diarrhoea 1 global burden of childhood pneumonia and diarrhea [J]. *Lancet*, 2013, 381 (9875): 1405-1416.
- [8] JUSKO TA, HENDERSON CR, LANPHEAR BP, et al. Blood lead concentrations <10  $\mu\text{g}/\text{dL}$  and child intelligence at 6 years of age [J]. *Environ Health Persp*, 2007, 116(2): 243-248.
- [9] CANFIELD RL, HENDERSON CR, CORY-SLECHTA DA, et al. Intellectual impairment in children with blood lead concentrations below 10 microg per deciliter [J]. *NEJM*, 2003, 348 (16): 1517-1526.
- [10] LANPHEAR BP, HORNUNG R, KHOURY J, et al. Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: An international pooled analysis [J]. *Environ Health Persp*, 2005, 113(7): 894-899.
- [11] OULHOTE Y, MERGLER D, BARBEAU B, et al. Neurobehavioral function in school-age children exposed to manganese in drinking water [J]. *Environ Health Persp*, 2014, 122(12): 1343-1350.
- [12] ESKENAZI B, CHEVRIER J, RAUCH SA, et al. In utero and childhood polybrominated diphenyl ether (PBDE) exposures and neurodevelopment in the CHAMACOS study [J]. *Environ Health Persp*, 2013, 121(2): 257-262.
- [13] CHO SC, KIM BN, HONG YC, et al. Effect of environmental exposure to lead and tobacco smoke on inattentive and hyperactive symptoms and neurocognitive performance in children [J]. *J Child Psychol Psych*,



2010,51(9):1050-1057.

- [14] HAN JY, KWON HJ, HA M, et al. The effects of prenatal exposure to alcohol and environmental tobacco smoke on risk for ADHD: A large population-based study[J]. *Psychiat Res*, 2015, 225(1-2): 164-168.
- [15] YOLTON K, CORNELIUS M, ORNOY A, et al. Exposure to neurotoxins and the development of attention deficit hyperactivity disorder and its related behaviors in childhood. [J]. *Neurotoxicol Teratol*, 2014, 44:30-45.
- [16] MACINTYRE EA, GEHRING U, MÖLTER A, et al. Air pollution and respiratory infections during early childhood: An analysis of 10 European birth cohorts within the ESCAPE Project[J]. *Environ Health Persp*, 2014, 122(1):107-113.
- [17] US Environmental Protection Agency. Managing Asthma in the school environment[EB/OL]. <http://www.epa.gov/iaq-schools/managing-asthma-school-environment>.
- [18] Global Initiative for Asthma (GINA). 2016 Pocket guide for Asthma management and prevention[EB/OL]. <http://www.ginasthma.org/>.
- [19] STINGONE JA, LUBEN TJ, DANIELS JL, et al. Maternal exposure to criteria air pollutants and congenital heart defects in offspring: Results from the national birth defects prevention study[J]. *Environmental Health Perspectives*, 2014, 122(8):863-872.
- [20] PEDERSEN M, GIORGIS-ALLEMAND L, BERNARD C, et al. Ambient air pollution and low birthweight: A European cohort study (ESCAPE)[J]. *Lancet Resp Med*, 2013, 1(9):695-704.
- [21] STEIN CR, SAVITZ DA, DOUGAN M. Serum levels of perfluorooctanoic acid and perfluorooctanesulfonate and pregnancy outcome [J]. *Am J Epidemiol*, 2009, 170(7):837-846.
- [22] WASHINO N, SAIJO Y, SASAKI S, et al. Correlations between prenatal exposure to perfluorinated chemicals and reduced fetal growth[J]. *Environ Health Persp*, 2009, 117(4):660-667.
- [23] APELBERG BJ, WITTER FR, HERBSTMAN JB, et al. Cord Serum Concentrations of PerfluorooctaneSulfonate (PFOS) and Perfluorooctanoate (PFOA) in Relation to Weight and Size at Birth[J]. *Environ Health Persp*, 2007, 115(11):1670-1676.
- [24] WESELAKE M, ARBUCKLE TE, WIGLE DT, et al. Pre-and post-conception pesticide exposure and the risk of birth defects in an Ontario farm population[J]. *Reprod Toxicol*, 2008, 25(4):472-480.
- [25] CLEMENTI M, CAUSIN R, MARZOCCHI C, et al. A study of the impact of agricultural pesticide use on the prevalence of birth defects in northeast Italy[J]. *Reprod Toxicol*, 2007, 24(1):1-8.
- [26] HECK JE, PARK AS, QIU J, et al. Risk of leukemia in relation to exposure to ambient air toxics in pregnancy and early childhood[J]. *Int J Hyg Envir Heal*, 2014, 217(6):662-668.
- [27] World Bank. World development report 1993: Investing in health [M]. New York: Oxford University Press, 1993.
- [28] World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Report of the commission on macroeconomics and health [EB/OL]. [2002-09-10]. <http://www.who.int/iris/handle/10665/127591>.
- [29] World Health Organization. Global plan of action for children's health and the environment [EB/OL]. <http://www.who.int/ceh/global-plan/en/>.

收稿日期:2016-02-25

## 文献快报(3): 关节活动过度是青少年骨骼肌疼痛的危险因素

韧带松弛可引起关节活动过度(Joint hypermobility, JH),一直被称为良性关节过度活动综合征,但也可以引起一些其他临床特征,如关节痛(可能由于关节活动过度改变了关节生物力学而造成的),因此 JH 具有重要健康管理方面的意义。JH 评估使用最多的是根据 Beighton 评分系统,共有 9 个关节进行计数,包括两个拇指、两个小手指、双肘、两个膝盖和脊柱关节,评分 $\geq 4$ 分通常认为 JH 的存在。最近研究发现受试者 JH 的发生率女孩为 27.5%,男孩为 10.6%。

骨骼肌疼痛的类型很多,包括某一特定部位短暂的疼痛、某一部位长期的疼痛、长期而广泛的疼痛,以及临床疼痛(包括少年纤维肌痛和复杂区域疼痛综合征)。雅芳亲子队列(the Avon Longitudinal Study of Parents and Children, ALSPAC)根据标准化问卷对青少年进行调查,分别在儿童 13.8 岁和 17.8 岁进行了 JH 和关节疼痛评估。结果表明,在 13.8 岁进行评估时 4.6% 的参与者有 JH;17.8 岁时中度骨骼肌疼痛的评估报告中,下背部为 16.1%,肩部为 9.5%,上背部为 8.9%,膝盖处为 8.8%,颈部为 8.6%,脚踝和脚为 6.8%。调整性别、母亲受教育程度、体质量指数后, JH 与儿童肩部( $OR=1.68, 95\% CI=1.04 \sim 2.72$ )、膝盖( $OR=1.83, 95\% CI=1.10 \sim 3.02$ )以及脚踝和脚( $OR=1.82, 95\% CI=1.05 \sim 3.16$ )部位中度骨骼肌疼痛的风险增加有关,但是这种关联在身体的其他地方(包括脊柱、肘部、手、臀部)并没有观察到。笔者进一步分析了肥胖在 JH 和膝盖疼痛之间交互作用,结果表明肥胖者( $OR=11.01$ )比非肥胖者( $OR=1.57$ )具有更高的  $OR$  值,表明肥胖在 JH 和关节疼痛之间存在交互作用。总之, JH 是青春期肌肉骨骼疼痛的危险因素。本研究的相关证据表明, JH 与慢性及广泛性肌肉骨骼疼痛风险增加相关联,表现为慢性区域性疼痛和慢性广泛性疼痛。JH 与肩、膝、踝/足部疼痛的关系可以用于解释 JH 与慢性区域性疼痛和慢性广泛性疼痛之间的关联,因为在多数情况下,在这些部位疼痛的持续时间通常会超过 3 个月,且疼痛往往发生于多个部位。

青少年骨骼肌肉疼痛现象在我国亦广泛存在,影响青少年的生长发育、生活与学习,应引起我国儿童青少年卫生工作者的广泛关注,加强对儿童青少年此类躯体症状及其影响因素的研究。

[来源:TOBIAS JH, DEERE K, PALMER S, et al. Joint hypermobility is a risk factor for musculoskeletal pain during adolescence: Findings of a prospective cohort study[J]. *Arthritis Rheum*, 2013, 65(4):1107-1115. 编译:徐亮;审校: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)]

# 新疆维吾尔族儿童发展性阅读障碍与环境影响因素研究

张宝平, 赵华, 陈蕴, 周祥, 左彭湘

石河子大学医学院护理系, 新疆 832002

**【摘要】 目的** 了解维吾尔族儿童发展性阅读障碍的环境影响因素, 为维吾尔族阅读障碍儿童干预研究提供依据。**方法** 采取分层整群抽样方法, 对新疆喀什、阿克苏地区 3 508 名三~五年级维吾尔族儿童进行调查, 利用描述性统计分析  $\chi^2$  检验和非条件多因素 Logistic 回归等方法分析维吾尔族儿童维语阅读障碍的环境影响因素。**结果** 维吾尔族儿童维语阅读障碍发生率为 5.9%。非条件多因素 Logistic 回归分析结果显示, 影响新疆维吾尔族儿童阅读障碍发生的危险因素包括儿童完成作业有困难 ( $OR=1.658, 95\% CI=1.126 \sim 2.442$ )、厌学 ( $OR=1.511, 95\% CI=1.107 \sim 2.062$ )、家庭人均月收入 ( $OR=3.544, 95\% CI=1.977 \sim 6.352$ )、父亲文化程度 ( $OR=4.052, 95\% CI=1.834 \sim 8.951$ ) 和母亲文化程度 ( $OR=2.248, 95\% CI=1.289 \sim 3.921$ )。**结论** 新疆维吾尔族儿童阅读障碍并不少见, 其影响因素涉及生理、心理、家庭等多个方面。应积极采取干预措施, 改善该地区儿童发展性阅读障碍状况。

**【关键词】** 阅读障碍; 社会环境; 回归分析; 维吾尔族; 儿童

**【中图分类号】** R 179 R 181.13 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0325-03

**Research on environmental influencing factors of Uyghur children with developmental dyslexia/ZHANG Bao-ping, ZHAO Hua, CHEN Yun, et al. Nursing Department, Medical College of Shihezi University, Shihezi(832002), Xinjiang Uyghur Autonomous Region, China**

**【Abstract】 Objective** To investigate the environment of Uyghur dyslexia and its potential risk factors. **Methods** Using stratified cluster sampling method, totally 3 508 Uyghur children from grade 3 to 5 in Xinjiang Uyghur Autonomous Region were investigated. Chi-squared was used for simple factor analysis. Multivariate logistic regression was also used for multiple factor analysis of environmental influencing factors of Uyghur children's dyslexia. **Results** Prevalence rate of Uyghur dyslexia was 5.9%. Among dyslexic children. According to the *P*-value in multivariate Logistic regression, children often felt pressure or difficulty to finish homework ( $OR=1.658, 95\% CI=1.126 \sim 2.442$ ), children dislike study ( $OR=1.511, 95\% CI=1.107 \sim 2.062$ ), socioeconomic status ( $OR=3.544, 95\% CI=1.977 \sim 6.352$ ), father's education level ( $OR=4.052, 95\% CI=1.834 \sim 8.951$ ), and mother's education level ( $OR=2.248, 95\% CI=1.289 \sim 3.921$ ) were strongly associated with dyslexia. **Conclusion** The prevalence rate of Uyghur dyslexia is high, and its influencing factors refer to physiology, psychology, family, among which average month income of family members, cultural degree of father and mother are important influencing factors causing developmental dyslexia of Uyghur children.

**【Key words】** Dyslexia; Social environment; Regression analysis; Uyghur nationality; Child

发展性阅读障碍 (Developmental Dyslexia, DD) 是指智力正常的儿童在接受同等的教育机会、社会环境和经济条件下, 其阅读成绩明显落后于正常水平, 是一种特殊的学习障碍<sup>[1-3]</sup>。患有阅读障碍的儿童不仅知识和能力的获得受到限制, 还会对他们的认知和身心健康产生较大的影响。新疆位于我国西北边陲, 经济发展水平较为落后, 是一个多民族、多语言、多文化地区。笔者对新疆维吾尔族儿童进行问卷调查, 分析环境因素与儿童阅读障碍之间的关系, 为新疆维族地区儿童发展性阅读障碍的早期干预提供科学依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本研究以经济水平分层对新疆维吾尔族聚居较为集中的喀什和阿克苏两个地区进行抽样调查。参照 2013 年新疆卫生统计年鉴<sup>[4]</sup>, 根据喀什地区和阿克苏地区的经济发展水平及地理位置, 将 2 个地区分别分为 A 区 (经济水平较高, 农村地域范围小), B 区 (经济水平中等, 农村地域范围广), C 区 (经济水平较低, 农村地域范围广), 于 2014 年 11—12 月分别在 2 个地区的 A, B, C 区各选取 1 个样本区, 对样本区 23 所 (其中 A 区 7 所, B 区 8 所, C 区 8 所) 维族小学三至五年级所有学生进行整群抽样调查。共调查 3 700 名维吾尔族儿童, 收回有效问卷 3 508 份。其中男生 1 837 (52.37%) 名, 女生 1 671 名 (47.63%), 三、四、五年级学生分别为 1 281, 1 210, 1 017 名, 平均年龄 ( $9.85 \pm 1.05$ ) 岁, 入选儿童智力发育均正常 (智商  $>80$ <sup>[4]</sup>)。

**1.2 方法** (1) 家庭经济环境和阅读能力调查表, 包

**【基金项目】** 国家自然科学基金项目 (81360434)。

**【作者简介】** 张宝平 (1983—), 女, 黑龙江省人, 在读硕士, 护师, 主要从事临床护理研究。

**【通讯作者】** 左彭湘, E-mail: 358226706@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.002

括父母职业、父母文化程度、家庭人均收入、儿童自身情况等 31 项,由家长填写。(2)儿童维语阅读障碍量表(Dyslexia Checklist for Uygur Children, DCUC),根据国际疾病分类第 10 版(ICD-10)和美国精神疾病统计分析手册(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV)对阅读障碍的诊断标准,针对阅读障碍儿童的行为特点和临床表现修订而成,是适用于小学三到五年级儿童的他评式量表。该量表由 8 个因子组成,分别是视知觉障碍、视觉-运动协同障碍、听知觉障碍、意义理解障碍、书写障碍、口语障碍、书面表达障碍、不良阅读习惯和注意力障碍,标识出 8 种与维语阅读障碍有关的临床表现和结构因子,为诊断阅读障碍提供了较全面的信息。量表共有 57 个条目,采用 5 级评分(1=从未出现,2=偶尔出现,3=有时出现,4=较常出现,5=经常出现)。各条目的得分越高表示阅读障碍行为表现越严重。该量表的 Cronbach  $\alpha$  系数在 0.750~0.867 之间,总系数为 0.724,具有良好的信度。由儿童家长根据儿童不同行为表现出的频率或程度进行逐条选择。将 DCUC 得分经 T 分转换, $T>70$ ,即得分低于均数加 2 个标准差;学习成绩位于班级后 10%,即列为阅读障碍可疑对象。(3)智力评估量表,采用龚耀先等<sup>[5]</sup>修订的《韦氏儿童智力量表》,该量表分为智商低( $IQ<70$ )、临界状态( $IQ=70\sim 80$ )、智商正常( $IQ>80$ )3 个等级。由专业人员对阅读障碍可疑对象进行智力测试,如儿童智商 $>80$ ,且无视觉障碍、无听觉障碍、无器质脑病,即诊断为阅读障碍儿童。

1.3 统计学方法 采用 EpiData 3.1 进行数据录入,双份录入核对数据,确保数据录入的准确性。应用 SPSS 20.0 软件包进行描述性统计分析  $\chi^2$  检验、非条件多因素 Logistic 回归分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 维吾尔族儿童发展性阅读障碍检出情况 本次调查中发展性阅读障碍儿童检出 207 名,检出率为 5.9%,其中男生 144 (7.84%) 名,女生 63 (3.78%) 名,男生检出率高于女生( $\chi^2=26.088, P=0.000$ );三~五年级的发展性阅读障碍检出率分别是 6.63%, 6.20%, 4.62%, 各年级间差异无统计学意义( $\chi^2=4.436, P=0.109$ )。

2.2 生理、心理学因素对儿童发展性阅读障碍的影响 妊娠情况对儿童发展性阅读障碍有影响( $P$  值均 $<0.05$ ),分娩方式、婴幼儿期高热对儿童发展性阅读障碍的发生无影响( $P$  值均 $>0.05$ )。儿童厌学、儿童完成家庭作业有困难等因素对维吾尔族儿童发展性阅读障碍有影响( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 1。

2.3 家庭社会经济因素对儿童发展性阅读障碍的影响 父母文化程度越低,家庭经济状况越差,儿童发展性阅读障碍的检出率越高;父母职业为农民、工人

及无业人员的儿童发展性阅读障碍发生率较高,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 1 不同生理心理学特征儿童发展性阅读障碍检出率比较

生理、心理学因素		人数	阅读障碍儿童	$\chi^2$ 值	$P$ 值
分娩方式	阴道顺产	1 368	66(4.82)	5.634	0.600
	阴道难产	1 037	63(6.08)		
	剖宫产	1 103	78(7.07)		
妊娠情况	早产	1 359	107(7.87)	17.578	0.000
	足月产	1 946	86(4.42)		
	过期产	203	14(6.90)		
婴幼儿期高热	无	3 113	176(5.65)	3.040	0.081
	有	395	31(7.85)		
完成作业有困难	总是	1 130	86(7.61)	8.896	0.012
	有时	1 416	74(5.23)		
	无	962	47(4.89)		
是否喜欢学习	是	1 743	82(4.70)	8.928	0.003
	否	1 765	125(7.08)		

注:()内数字为检出率/%。

表 2 不同家庭社会经济组别儿童发展性阅读障碍检出率比较

影响因素		人数	阅读障碍儿童	$\chi^2$ 值	$P$ 值
家庭人均月收入/元	<1 000	1 176	115(9.78)	48.811	0.000
	1 000 ~	1 402	51(3.64)		
	2 000 ~	565	23(4.07)		
	>3 000	365	18(4.93)		
父亲文化程度	初中及以下	1 298	109(8.40)	29.096	0.000
	高中	1 167	64(5.48)		
	大专	717	27(3.77)		
	大学及以上	326	7(2.15)		
母亲文化程度	初中及以下	1 140	101(8.86)	28.466	0.000
	高中	1 214	61(5.02)		
	大专	785	28(3.57)		
	大学及以上	369	17(4.60)		
父亲职业	农民	1 039	82(7.89)	21.518	0.001
	无业人员	964	60(6.22)		
	工人	663	26(3.92)		
	企事业单位人员	387	10(2.58)		
	公务员及管理人员	236	18(7.63)		
	个体经营者	219	11(5.02)		
母亲职业	农民	1 283	80(6.24)	19.749	0.001
	无业人员	777	61(7.85)		
	工人	599	25(4.17)		
	企事业单位人员	463	12(2.59)		
	公务员及管理人员	236	18(7.63)		
	个体经营者	150	11(7.33)		

注:()内数字为检出率/%。

2.4 维吾尔族儿童发展性阅读障碍影响因素的多因素非条件 Logistic 回归分析 将单因素分析差异有统计学意义的因素纳入多因素非条件 Logistic 回归方程,当  $\alpha=0.05$  时,最终有 5 个因素进入模型:父母文化程度、儿童完成作业有困难、儿童是否喜欢学习、家庭人均月收入。见表 3。

表 3 维吾尔族儿童发展性阅读障碍影响因素的非条件多因素 Logistic 回归分析( $n=3\ 508$ )

影响因素	参数估计值	标准误	Wald 值	$P$ 值	OR 值(OR 值 95% CI)
完成作业有困难	0.506	0.198	6.554	0.010	1.658(1.126~2.442)
儿童厌学	0.413	0.159	6.758	0.009	1.511(1.107~2.062)
家庭人均月收入	1.265	0.298	18.061	0.000	3.544(1.977~6.352)
父亲文化程度	1.399	0.404	11.967	0.001	4.052(1.834~8.951)
母亲文化程度	0.810	0.284	8.148	0.004	2.248(1.289~3.921)



### 3 讨论

本次调查结果显示,维吾尔族儿童发展性阅读障碍的检出率为 5.9%,以英语为代表的表音文字阅读障碍发生率为 5%~17%<sup>[6]</sup>。本研究显示,男生发展性阅读障碍的检出率高于女生。Renato 在以表音语种意大利语为母语的国家调查发现,男童阅读障碍发生率为 69.3% (345 人),女童发生率为 30.7% (153 人)<sup>[7]</sup>。可能与男女生之间的遗传特征和认知发展有关,也可能与学龄儿童阶段女生比男生在学习方面更主动和勤奋有关。

本次调查显示,维吾尔族发展性阅读障碍儿童集中在三、四年级,其中三年级儿童发生率相对较高,但各个年级维吾尔族儿童发展性阅读障碍发生率差异无统计学意义。一般来说,随着年龄的增长,儿童认知能力、阅读量和受教育程度逐渐提高,通过后天补偿阅读能力,阅读障碍的发生将会减少。但实际的研究证实阅读障碍是一种持续终身学习障碍<sup>[8]</sup>,若不进行专业训练和有效措施进行干预,后天很难得以补偿,因此,如何提高维吾尔族阅读障碍儿童的阅读能力仍是未来研究重点内容之一。

儿童阅读障碍的发生受如个体、家庭、学校和社会等多个方面多种因素影响。由于儿童早期接触的是家庭和学校环境,因此,本研究主要关注家庭环境因素和儿童在校学习生活体验等因素对阅读障碍形成的影响。结果显示,儿童在校时完成作业感到有压力和困难、儿童有厌学情绪均会使儿童产生阅读障碍方面的表现,加深其学习困难的程度。与其他汉族儿童阅读障碍研究成果一致<sup>[9]</sup>。学校应针对以上儿童采取积极应对措施,如减少家庭作业,对有学习困难的儿童给予定期的作业辅导和心理辅导,从而改善或预防儿童阅读障碍情况。

本调查结果显示,家庭人均月收入低的家庭、父母文化程度在初中及以下的儿童更易发生阅读障碍。以往研究者将家庭经济状况、父母职业、父母文化程度等因素称为社会经济地位,该因素是儿童语言发展、认知、社会性等多方面发展的重要影响因素<sup>[6,10-16]</sup>。家庭经济条件差,父母文化素质低的家庭,可能由于经济压力大或父母教育意识缺乏等原因,儿童早期语言的发展得不到足够的关注,使得儿童的语言获得、语言生成和表达等能力的发展受到制约,导致儿童阅读障碍发生的可能性大大提高。反之,社会经济地位较高的家庭,通常家庭经济条件相对优越,父母文化素质高,父母对儿童学习较为重视,且能为儿童学习能力的培养提供有利的条件,如讲故事、给儿童购买书籍、亲子阅读等。父母文化素质高更有利于引导儿童学习,良好的学习环境和家庭中的文化氛围对儿童的学习产生一定的积极影响。因此,父母提供有利于语言刺激、语言发展的环境,适当减轻学业

压力对减少阅读障碍的发生有一定积极的作用。

综上所述,新疆维吾尔族儿童的发展性阅读障碍发病率相对汉语阅读儿童较高,且家庭环境因素对维吾尔族儿童学习障碍的影响不可忽视。改善家庭经济条件,创造良好的学习氛围,适当减轻儿童学业压力,帮助儿童建立学习信心,均有助于预防和改善儿童发展性阅读障碍的发生。此外,因材施教,针对儿童特有的优势和弱点设计不同的家庭作业,使其产生学习兴趣,逐渐提高阅读能力,从而提高学习成绩。由于新疆维语地区偏远落后,积极开展维吾尔族儿童发展阅读障碍的调查、研究和干预工作对该地区儿童的教育和成长有着重要的意义。

### 4 参考文献

- [1] 曾桂香,张扬,姬红梅,等.视觉听觉注意力改善对学习障碍儿童学习能力的影响[J].中国学校卫生,2015,36(4):615-617.
- [2] 李宇彤,窦志杰,李宝芬,等.学习困难儿童工作记忆特点分析[J].中国学校卫生,2011,32(3):282-283.
- [3] 左彭湘,李增春,谷强,等.新疆汉族与维吾尔族阅读障碍儿童阅读特征的比较研究[J].中国儿童保健杂志,2014,22(1):18-20.
- [4] 新疆维吾尔自治区统计局.新疆统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2013.
- [5] 龚耀先,蔡太生.中国修订韦氏儿童智力量表[J].中国临床心理学杂志,1994,2(1):1-6.
- [6] SHAYWITZ SE, SHAYWITZ BA. Dyslexia (specific reading disability) [J]. Biol Psychiat, 2005, 57(11): 1301-1309.
- [7] RENATO D, ROBERTO I, BARBARA C, et al. Is season of birth related to developmental dyslexia? [J]. Annals Dyslex, 2010, 60(2): 175-182.
- [8] 左彭湘,谷强,李增春,等.维吾尔族儿童发展性阅读障碍影响因素分析[J].中国儿童保健杂志,2013,21(12):1254-1255.
- [9] 朱冬梅.儿童发展性阅读障碍的执行功能研究[D].武汉:华中科技大学,2011.
- [10] COMPTON DL, FUCHS LS, FUCHS D, et al. The Cognitive and academic profiles of reading and mathematics learning disabilities [J]. J Learn Disab, 2012, 45(1): 79-95.
- [11] SUN Z, ZOU L, ZHANG J, et al. Prevalence and associated risk factors of dyslexic children in a middle-sized city of China: A cross-sectional study [J]. PLoS ONE, 2013, 8(2): e56688.
- [12] van BERGEN E, de JONG PF, MAASSEN B, et al. The effect of parents' literacy skills and children's preliterate skills on the risk of dyslexia [J]. J Abnormal Child Psychol, 2014, 42(7): 1187-1200.
- [13] HEATH SM, BISHOP DV, BLOOR KE, et al. A Spotlight on preschool: The influence of family factors on children's early literacy skills [J]. PLoS ONE, 2014, 9(4): e95255.
- [14] van BERGEN E, BISHOP D, van ZUIJEN T, et al. How does parental reading influence children's reading? A study of cognitive mediation [J]. Sci Stud Read, 2015, 19(5): 325-339.
- [15] FUCHS LS, FUCHS D, COMPTON DL. Intervention effects for students with comorbid forms of learning disability: Understanding the needs of nonresponders [J]. J Learn Disab, 2013, 46(6): 10.
- [16] 程玉兰,崔伊薇.儿童学习困难影响因素的研究[J].中国学校卫生,2000,21(1):5-7.

收稿日期:2015-10-10;修回日期:2015-12-17

# 青少年学生非特异性腰背疼痛状况

冯强<sup>1</sup>, 朱晓梅<sup>2</sup>, 张铭<sup>1</sup>, 孙鹏<sup>3</sup>

1. 国家体育总局体育科学研究所, 北京 100061; 2. 合肥工业大学体育部; 3. 东北财经大学体育部

**【摘要】 目的** 了解青少年腰背疼痛发生情况及其相关因素, 为预防青少年非特异性腰背疼痛提供依据。**方法** 自行设计调查问卷并进行信、效度检验, 对北京、天津、武汉、大连 4 市 7 所中学的 3 609 名学生进行抽样调查, 使用有序累积 Logistic 回归模型以及 CMH 法分析青少年非特异性腰背疼痛现状及相关因素。**结果** 初中组非特异性背部疼痛、腰部疼痛以及腰背部结合痛 1 个月期间的患病率分别为 22.03%、28.73%、12.66%; 高中组非特异性背部疼痛、腰部疼痛以及腰背部结合痛 1 个月期间的患病率分别为 28.84%、34.50%、17.59%。在男生中, 高中组背痛和腰背结合痛患病率与初中组相比差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 9.49、7.92,  $P$  值均 $<0.01$ )。在女生中, 高中组背痛、腰痛以及腰背结合痛患病率与初中组相比差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 12.88、18.13、9.31,  $P$  值均 $<0.01$ )。同学段中, 女生各种疼痛类型期间患病率高于男生( $\chi^2_{\text{初中}}$  值分别为 16.38、9.77、13.19,  $\chi^2_{\text{高中}}$  值分别为 22.31、31.54、16.11,  $P$  值均 $<0.05$ )。初中组和高中组中, 较长的每日静坐时间与出现视物模糊现象是背痛结合腰痛的危险因素( $OR$  值分别为 1.071、1.804,  $OR$  高中值分别为 1.096、1.667,  $P$  值均 $<0.01$ )。**结论** 青少年学生非特异性腰背疼痛的期间患病率较高, 且与性别和学段相关, 应当引起广泛的重视。减少青少年每日静坐总时间以及及时改善视力状况可能会降低非特异性腰背疼痛的发生。

**【关键词】** 腰痛; 背痛; 回归分析; 学生保健服务

**【中图分类号】** R 195.4 R 441.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0328-04

**Prevalence of non-specific back pain of Chinese adolescents/FENG Qiang<sup>\*</sup>, ZHU Xiao-mei, ZHANG Ming, et al. <sup>\*</sup> China Institute of Sport Science, Beijing(100061), China**

**【Abstract】 Objective** To understand non-specific back pain of Chinese adolescents, and to analyze associated factors. **Methods** Large-scale questionnaire survey was conducted among Chinese adolescents from junior and senior high school in seven schools in Beijing, Tianjin, Wuhan, and Dalian were surveyed in different provinces. The validity of the questionnaire and retest reliability was tested. Ordered cumulative logistic regression model and CMH were used to analyze non-specific low back pain. **Results** The prevalence of non-specific back pain, low back pain, upper back pain combined with low back pain during last month was 22.03%, 28.73% and 12.66% in junior school students, and 28.84%, 34.50% and 17.59% in senior school students, respectively. Senior students and girls reported more back pain than junior groups and boys( $P<0.05$ ). Sedentary time and low vision was risk factor for back pain combined with low back pain( $OR=1.096, 1.667, P<0.01$ ). **Conclusion** Prevalence of back pain among Chinese children and adolescents varies among gender and grade. Adolescents' non-specific upper back pain combined with low back pain is related to sedentary time and low vision.

**【Key words】** Low back pain; Back pain; Regression analysis; Student health services

腰背疼痛是指背部、腰骶、骶髂、臀部或腿部疼痛的主观感觉。据统计大约有 60%~80% 的成年人在生活中有腰痛经历<sup>[1-3]</sup>。然而对于很多腰痛患者来说, 很难给出确切的诊断, 故使腰痛的诊断错综复杂, 因此也被称为非特异性腰背疼痛<sup>[3]</sup>。近 10 a 来, 越来

越多的学者发现, 青少年的腰背疼痛情况与成人类似<sup>[4-6]</sup>。同时, 青少年的腰背疼痛还有着高复发率的特征<sup>[7]</sup>。虽然和成人相比, 青少年腰背疼痛的程度较低<sup>[8]</sup>, 持续时间通常短于 1 周<sup>[9-10]</sup>, 但是通常会造成青少年活动障碍、缺课、减少甚至停止体力活动<sup>[10]</sup>。更重要的是, 患有腰背疼痛的青少年成年后腰背疼痛患病率要远超过普通人<sup>[11-12]</sup>。

国外学者研究表明, 有过腰背疼痛的青少年比例在 7%~58% 之间<sup>[13]</sup>, 而 20 岁之前患有腰背疼痛的比例达到 80%<sup>[11]</sup>。并且近年来青少年发生腰背疼痛的比例呈上升趋势<sup>[11]</sup>。除 1998 年刘建平<sup>[14]</sup>、姚卫

**【基金项目】** 国家体育总局体育科学研究所基本科研业务费(基本 15~34)。

**【作者简介】** 冯强(1988-), 男, 天津市人, 硕士, 实习研究员, 主要研究方向为运动损伤康复、大众健身。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.003



光<sup>[15]</sup>的青少年腰背疼痛相关的研究外,我国青少年腰背部疼痛的调查数据较少,可见青少年的腰背疼痛尚未引起我国学者足够的重视。

看电视时间过长、心理问题、体育锻炼参与度、肥胖、静坐少动时间、家族病史以及姿势异常被认为是青少年非特异性腰背疼痛的影响因素<sup>[16-17]</sup>。本研究对我国东北、华北、华中3个区域4个市的7所中学进行了较大规模的问卷调查,了解在校青少年腰背疼痛的发病率、对学习生活的影响以及可能的影响因素。同时,本研究对背痛和腰痛进行了区分,采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)<sup>[18]</sup>进行疼痛分级,为日后进行我国青少年非特异性腰背疼痛的治疗以及预防工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 于2014年9—12月,在我国东北、华北、华中选取北京、天津、大连、武汉4个市,选择学校均为市重点学校。在选择的7所中学发放问卷调查知情同意书,在征得学校、家长以及学生本人同意的情况下,对所选学校进行整群抽样,调查学生腰背痛疼情况。总计发放问卷3 757份,回收有效问卷3 609份,问卷回收率为96.0%。其中男生1 838名,女生1 771名;初中生1 761名(男生895名,女生866名),高中生1 848名(男生943名,女生905名)。

1.2 方法

1.2.1 问卷的设计与信效度检验 通过文献研究<sup>[6-9,14-15,19-20]</sup>设计调查问卷。初步确定问卷内容后,通过专家访谈法确定,问卷具备一定的内容效度。问卷的主要内容包括青少年1个月内发生背部疼痛和/或腰部疼痛的情况,疼痛的可能影响因素,患病情况以及身高、体重等基本信息。选择100名高中学生进行问卷信度的检验。首先对学生进行首次问卷发放,由专人对问卷的填写方法和注意事项进行讲解。3周后由同一名问卷讲解员按同样的方式进行问卷填写方式和注意事项的讲解,对这100名学生再次发放问卷进行填写,将收回的问卷录入并进行重测信度的检

验。其中80%以上的题目相关系数大于0.10。

1.2.2 纳入、排除标准与分组情况 本研究中背痛区域定义为第一胸椎至第十二胸椎、肩胛等躯干部位,腰痛区域为第一腰椎至第三骶椎之间、骨盆周围,使用人体解剖图标明疼痛区域,便于青少年理解与答题。

非特异性背痛、腰痛纳入标准:近1个月内出现背痛或(和)腰痛1次及以上,持续时间30 min及以上,疼痛程度1分以上(VAS评分)。VAS评分方法:在问卷中划一条10 cm横线,一端为0,表示无痛;另一端为10,表示剧痛;中间部分表示不同程度的疼痛。被检者根据自身疼痛状态,划出与其疼痛强度相符合的某点。排除标准:患有明确的脊柱相关疾病(腰间盘突出、脊柱侧弯、脊柱骨折、骨裂、炎症、肿瘤等),在1个月内出现急性背部或者(和)腰部损伤。对符合纳入标准按照背痛组、腰痛组、腰背结合痛组(在1个月内既发生过背痛也发生过腰痛)分组,计算期间患病率。

1.3 统计分析 对调查问卷数据进行录入并使用SPSS 19.0软件进行统计分析,使用似然比 $\chi^2$ 检验对各个年级组、性别以及疼痛类型间进行患病率的差异性检验。采用CMH法列联表资料,分析3种疼痛类型与静坐总时间的关系。采用二分类Logistic回归模型分析腰背疼痛影响因素,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 受试者基本情况及腰背疼痛发生率 相同学段中,男女生各种疼痛类型患病率差异均有统计学意义( $\chi^2_{\text{初中}}$ 值分别为16.38,9.77,13.19; $\chi^2_{\text{高中}}$ 值分别为22.31,31.54,16.11, $P$ 值均 $<0.01$ )。在男生中,高中组背痛和腰背结合痛患病率与初中组相比差异均有统计学意义( $\chi^2$ 值分别为9.49,7.92, $P$ 值均 $<0.01$ )。在女生中,高中组背痛、腰痛以及腰背结合痛患病率与初中组相比差异均有统计学意义( $\chi^2$ 值分别为12.88,18.13,9.31, $P$ 值均 $<0.01$ )。见表1。

表1 不同性别青少年学生非特异性腰背疼痛患病率

性别	初中				高中			
	人数	背痛	腰痛	腰背痛	人数	背痛	腰痛	腰背痛
男	895	162(18.10)	227(25.50)	88(9.83)	943	226(23.97)	277(29.37)	133(14.10)
女	866	226(26.10)	278(32.10)	135(15.59)	905	307(33.92)	379(41.88)	192(21.22)
合计	1 761	388(22.03)	505(28.73)	223(12.66)	1 848	533(28.84)	656(34.50)	325(17.59)

注:( )内数字为患病率/%。

2.2 腰背疼痛影响因素分析 每日静坐总时间由平均每天上课时间和平均每天放学后静坐时间累加而

得。结果显示,无论是在初中组还是高中组,腰背结合痛的学生发生疼痛和每日静坐总时间具有一定的相关性( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 2。

无论在初中组还是高中组,三种疼痛类型中,发生疼痛与 BMI 及戴眼镜情况均无相关性( $P$  值均 $>$

0.05)。初中组和高中组中,背痛结合腰痛的发生和是否存在视物模糊的现象有相关性( $P$  值均 $<0.01$ ),且看不清楚是腰背结合痛发生的危险因素( $OR$  值均 $>1$ )。见表 2。

表 2 不同学段不同疼痛类型青少年学生腰背疼痛影响因素分析( $n=3\ 609$ )

学段	疼痛类型	静坐总时间				BMI				戴眼镜情况				视物模糊			
		人数	OR 值(OR 值 95% CI)	P 值		人数	OR 值(OR 值 95% CI)	P 值		人数	OR 值(OR 值 95% CI)	P 值		人数	OR 值(OR 值 95% CI)	P 值	
初中	单纯背痛	138	1.045(0.993~1.078)	0.103		129	0.969(0.998~1.057)	0.069		142	1.001(0.709~1.413)	0.995		141	1.006(0.705~1.436)	0.972	
	单纯腰痛	253	1.035(0.990~1.102)	0.109		232	1.027(0.927~1.013)	0.162		256	1.066(0.816~1.392)	0.639		214	1.117(0.852~1.465)	0.422	
	腰背结合痛	213	1.071(1.024~1.119)	$<0.01$		206	0.985(0.952~1.019)	0.393		220	1.093(0.822~1.453)	0.542		218	1.804(1.356~2.400)	$<0.01$	
高中	单纯背痛	169	1.020(0.972~1.064)	0.469		149	0.991(0.995~1.004)	0.749		174	0.821(0.577~1.169)	0.274		174	0.849(0.616~1.169)	0.315	
	单纯腰痛	284	1.017(0.965~1.079)	0.482		255	0.999(0.954~1.029)	0.636		293	1.185(0.875~1.605)	0.274		293	0.900(0.697~1.161)	0.415	
	腰背结合痛	296	1.096(1.049~1.146)	$<0.01$		274	0.999(0.991~1.007)	0.774		314	1.227(0.912~1.652)	0.177		316	1.667(1.306~2.126)	$<0.01$	

3 讨论

在我国,青少年腰背部疼痛的问题很少受到家长、老师以及社会的重视。综合国外的研究<sup>[6-9,16,19-20]</sup>,儿童青少年腰背疼痛调查主要采用问卷调查的方式。本文通过对受访者的询问和问卷填写的结果,青少年学生(12~18岁)基本能够无障碍的回忆1个月内是否有出现腰背疼痛的情况。建议在今后的相关研究中,采用1个月的回忆时间更为合适,便于学者们进行研究成果间的比较与分析。随着儿童青少年课业负担的提高,静坐少动时间的延长以及脊柱异常弯曲的情况多发,背部疼痛也应该得到足够的重视。本研究中,初中和高中学生背部疼痛的期间患病率(1个月)分别为22.03%和28.84%。提示在今后关于青少年腰背疼痛的研究中要考虑到背部胸段、肩胛附近的问题。

调查显示,女性非特异性腰背疼痛的发生率高于男性,与国内外的研究文献一致<sup>[6,10,19]</sup>。我国学者认为,青少年女性腰痛的发病率高有可能与青春期后的生理周期有关<sup>[14]</sup>。但并没有专门针对青少年女性是否会因生理周期而影响非特异性腰痛的发生率。在今后的研究中,可以考虑设计相关题目排除女性生理周期对非特异性腰痛的影响。

我国高中生非特异性腰背疼痛的发病率均大于初中生,提示青少年学生随着课业负担的加重,腰背疼痛的发病率有增高趋势。每日静坐总时间可以一定程度上间接反映青少年课业负担。本研究结果显示,在初中组和高中组中,静坐时间较长是发生腰背结合痛的危险因素。但并未发现较长的静坐总时间是单纯性背痛和单纯性腰痛的危险因素。长时间静坐很可能通过改变青少年脊柱的生理形态或者功能进而产生腰背部疼痛的现象。而脊柱形态与功能的

改变很可能在腰背部合并疼痛的患者中表现的更加明显,具体原因还需要进一步研究探讨。

国内外研究认为,BMI 是青少年腰背部疼痛的危险因素<sup>[8,14,16]</sup>。刘建平等<sup>[14]</sup>的研究发现,BMI $\geq 22\text{ kg/m}^2$ 的青少年学生腰痛的发病率高于 BMI $<22\text{ kg/m}^2$ 的青少年。但本研究并没有发现腰背部疼痛与 BMI 之间存在相关性。可能由于学生在问卷调查中填写的身高体重均为回忆的最近一次体检中的数值,与真实值可能存在一定的偏差。在今后的研究中应当考虑现场测量,对从分析肥胖程度对青少年腰背疼痛的影响方面有着积极的意义。

研究显示,我国共有4亿多近视眼患者,青少年近视率居世界第三<sup>[21]</sup>。我国中小学近视检出率为53.8%,高中以上学生更是高达70%<sup>[22]</sup>。本研究发现,青少年的腰背部疼痛和是否带眼镜无相关性,但是视物模糊是发生腰背部结合疼痛的危险因素。在学习生活中,出现看不清楚的现象有可能会对身体姿势的改变,可能是看不清楚的现象和青少年非特异性腰背疼痛现象有相关性的原因。因此,青少年近视防治的不及时不仅会对视力的快速下降产生影响,还有可能造成青少年正常姿态的改变,最终造成腰背部疼痛的产生。

4 参考文献

[1] 刘颖,杨少峰,陈丽霞.慢性腰痛患者功能障碍与生存质量的研究[J].中国康复医学杂志,2010,1:31-34.  
[2] ANDERSON L. Educational approaches to management of low back pain[J]. Orthop Nurs,1989,8(1):43-46.  
[3] 刘进,吴兴,邹锦南,等.824例下腰痛临床分析[J].颈腰痛杂志,2005(6):458-459.

# 安徽省女生月经初潮年龄与体脂指标关联的生态学研究

王雅斐<sup>1</sup>, 万宇辉<sup>2</sup>, 张辉<sup>1</sup>, 陶瑞文<sup>1</sup>, 左阿珠<sup>1</sup>, 王博<sup>1</sup>, 徐亮<sup>1</sup>, 陶芳标<sup>2</sup>

1. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健教研室, 合肥 230032; 2. 安徽人口健康与优生省级实验室

**【摘要】 目的** 了解安徽省女生月经初潮年龄与体脂指标的关系以及不同地区测量分布情况, 探寻月经初潮年龄的影响因素。**方法** 按照 2014 年全国学生体质与健康调研的相关要求, 测量安徽省合肥、宿州、池州 3 个地区城乡 7~18 岁汉族女生共 4 844 人的上臂、腹部、肩胛下皮褶厚度以及身高、体重、腰围、臀围等指标, 计算体脂率、体质量指数(BMI)、腰高比和腰臀比; 利用问卷调查女生月经初潮年龄, 应用概率单位回归法计算月经初潮年龄。**结果** 安徽省女生半数月经初潮平均年龄为 11.95 岁, 合肥、池州和宿州 3 个地区女生月经初潮平均年龄分别为 12.11 岁、12.32 岁和 11.40 岁。城乡女生半数月经初潮平均年龄分别为 11.68 岁和 12.21 岁, 城乡相差 0.53 岁。9~13 岁组初潮组中体脂率高的人数百分比比未初潮组多, 差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。应用对应分析体脂率、皮褶厚度与月经初潮年龄呈负相关。**结论** BMI、腰高比和腰臀比与月经初潮只存在一定关联性。安徽省女童月经初潮年龄与体脂指标密切相关。

**【关键词】** 月经初潮; 体脂分布; 个体生态学; 中小學生卫生保健服务

**【中图分类号】** R 179 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0331-04

**Ecological research on relationship between age of menarche and body fat among girls in Anhui province/WANG Ya-fei, WAN Yu-hui, ZHANG Hui, et al. Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei(230032), China**

**【Abstract】 Objective** To understand temporal trend of menarche among girls in Anhui province and to explore the relation with body fat from ecological perspective. **Methods** A total of 4 844 primary and middle school girls aged 7-18 years old from urban and rural areas in Hefei, Chizhou and Suzhou of Anhui province. Skinfold thickness in abdomen, biceps and subscapular, as well as body height, weight, waist circumference, hip circumference were measured were assessed. Body fat percentage was calculated. Age at menarche was collected through questionnaire survey. Analysis was based on ecological perspectives. **Results** The median age at menarche was 11.95 in 2014. The median age at menarche among girls in Hefei, Chizhou and Suzhou were 12.11, 12.32 and 11.40, respectively. Urban girls (11.68 years old) reported earlier menarche than rural girls(12.21). Obesity rate was higher among students had menarche( $P<0.05$ ). **Conclusion** Age of menarche shows decreasing trend in Anhui province during the last ten years, body fat might have its contribution in it.

**【Key words】** Menarche; Body fat distribution; Ethology; School health services

月经初潮是女性青春期发动的重要标志, 初潮年龄在某种程度上体现当地的经济水平, 经济发展越好的地区月经初潮年龄越早<sup>[1]</sup>。体脂含量变化与月经初潮密切相关<sup>[2]</sup>, 研究表明月经来潮需要体脂含量达到 17%~22%<sup>[3]</sup>。体脂肪率(body fat percentage, BF)又称体脂百分比, 其反映脂肪累积程度, 不同部位皮褶厚度能够直接反映不同部位皮下脂肪情况<sup>[4]</sup>。身体质量指数(body mass index, BMI)是一个

常用的评价体脂的间接指标<sup>[5]</sup>, 反映人体胖瘦以及健康状态。本研究应用生态学研究以及对应分析(Correspondence Analysis)法探索月经初潮年龄的地区差异以及与体脂指标关联。对应分析是在二维矩阵中分析行因素和列因素相互关系, 实际是将 Q 型因子(样品关系)以及 R 型因子(变量间关系)结合进行分析的一种多元统计方法<sup>[6-8]</sup>。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 按照安徽省 2014 年全国体质调研方案, 于 2014 年 9—12 月在合肥、池州、宿州 3 个地区开展体质调研。对选定的点校按年级分层并以班级为单位随机整群抽样, 最终确定 4 844 名 7~18 岁汉族女生作为研究对象, 其中合肥 1 662 人, 池州 1 657 人, 宿

**【基金项目】** 安徽省科技攻关计划项目(1401045017)。

**【作者简介】** 王雅斐(1990—), 女, 安徽蚌埠人, 在读硕士, 主要研究方向为儿少卫生与妇幼保健, 孕期炎症。

**【通讯作者】** 陶芳标, E-mail: ftao@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.004



州 1 525 人。

1.2 方法

1.2.1 皮褶厚度测量 采用国家体委体科所研制的仿荣研式卡钳测量上臂处、肩胛以及腹部 3 处皮褶厚度。根据“2014 年全国体质与健康调研细则”,上臂部测右肩峰后与鹰嘴连线中点处,沿上肢长轴方向纵向提捏皮褶。肩胛部测试点,右肩胛骨下方 1 cm 处与脊柱成 45°方向提捏。腹部测试点脐水平线与右锁骨中线交界处,沿躯干长轴方向纵向提捏。检测人员用左手拇指、食指和中指将被测部位提起,测量皮褶提捏点下方 1 cm 处厚度,测 3 次取中间值或者两次相同值,精确到 0.1 mm。

1.2.2 腰围臀围测量 腰围测量剑突与脐连线中点腰部水平一周;臀围测量将带尺置于臀部向后最突处,水平绕臀一周,精确到 0.1 cm。计算腰高比与腰臀比。

1.2.3 体脂指标计算 总皮褶厚度为 3 处皮褶厚度之和。采用日本长岭法计算体密度,女生体密度( $D$ )测量:9~11 岁 =  $1.0794 - 0.00142x$ ;12~14 岁 =  $1.0888 - 0.00153x$ ( $x$  为年龄)。Brozek 公式:BF =  $(4.570/D - 4.142) \times 100\%$  计算体脂脂肪率<sup>[9]</sup>,并且按照 BF<20%,20%≤BF<25% 以及 25%≤BF 进行分类<sup>[10]</sup>。BMI=体重(kg)/身高<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)。

1.3 质量控制 调查人员通过培训上岗,正式开始

之前经过 1~2 周培训,测量人员均来自专业机构;严格按照随机抽样的原则,样本选择具有代表性;抽样的点校领导也积极配合保证调研工作顺利完成。问卷回答月经初潮“已”和“未”2 项,并且应用概率单位回归法计算月经初潮的平均年龄。

1.4 统计分析 采用“2014 年全国体质调研数据录入系统”进行录入,采用 SPSS 16.0 软件对数据进行统计分析。利用 $\chi^2$  检验比较初潮组与未初潮组体脂脂肪率差异。应用对应分析研究 3 个地区体脂等指标与月经初潮关联性。

2 结果

2.1 安徽省 3 个地区女生月经初潮年龄 安徽省女生半数月经初潮平均年龄(11.95±1.93)岁,合肥、池州、宿州 3 个地区,其半数月经初潮平均年龄分别为(12.11±1.64)岁,(12.32±1.51)岁和(11.40±2.41)岁。其城乡最小来潮年龄均为 9 岁,城市平均年龄为(11.68±2.21)岁,农村为(12.21±1.57)岁,城乡相差 0.53 岁。

2.2 个体月经初潮年龄与体脂率指标的关联 已来潮组与未来潮组体脂率比较,已来潮组中肥胖的人数百分率高于未来潮组,且 9~13 岁年龄组差异均有统计学意义( $P$  值均<0.05)。见表 1。

表 1 9~13 岁女生已来潮组与未来潮组体脂率差异比较

年龄/岁	组别	人数	BF<20%	BF<25%	BF≥25%	$\chi^2$ 值	$P$ 值
9	已来潮	32	10(31.3)	9(28.1)	13(40.6)	19.273	<0.01
	未来潮	243	53(53.9)	57(23.5)	55(22.6)		
10	已来潮	42	12(28.6)	7(16.7)	23(54.8)	8.768	0.012
	未来潮	271	148(54.6)	66(24.4)	57(21.0)		
11	已来潮	125	24(19.2)	46(36.8)	55(44.0)	25.577	<0.01
	未来潮	222	101(45.5)	65(29.3)	56(25.2)		
12	已来潮	243	110(45.2)	67(27.6)	66(27.2)	27.974	<0.01
	未来潮	155	112(72.3)	21(13.5)	22(14.2)		
13	已来潮	351	145(41.3)	86(24.5)	120(31.2)	18.277	<0.01
	未来潮	52	37(71.2)	10(19.2)	5(9.6)		

注:( )内数字为检出率/%。

2.3 安徽省 3 个地区女生体脂指标与月经初潮年龄的关联性 安徽省 3 个地区的女生皮褶厚度、体脂率、腰高比、腰臀比以及 BMI 等指标值,见表 2。

表 2 安徽省 3 个地区女生月经初潮年龄与体脂相关指标

地区	月经初潮	总皮褶	体脂率	BMI	腰高比	腰臀比
	年龄/岁	厚度/mm	/%	/ (kg·m <sup>-2</sup> )		
合肥	12.11	46.54	24.82	19.62	0.433	0.822
池州	12.32	41.32	23.55	19.26	0.432	0.802
宿州	11.40	49.35	28.09	18.87	0.427	0.814

应用对应分析方法结果见图 1。计算各因子惯性贡献率,第 1 维数特征值为 0.511,惯性为 0.261;第 2 维数特征值为 0.031,惯性为 0.001。惯性等于各因子特征值的平方,例如 0.261=0.511<sup>2</sup> 用以表示各因子的重要性; $\chi^2=123.055$ ,自由度是 10, $P<0.01$ 。第 1 维度贡献率为 99.6%,即可以解释程度达 99.6%,第 2 维数因子贡献率为 0.004,这两个特征值累积贡献率是 1,即这两个维数可以解释程度达 100%。

如图 1 所示,对应分析可在图上直观地表示出点群和变量之间的关系。安徽省 3 个区域分布,合肥与

体脂率较近,合肥女童月经初潮年龄居中,其体脂率也居中,体脂率与月经初潮年龄有关联性。宿州地区与皮褶厚度指标较近,宿州为 3 个地区月经初潮年龄最早的,而皮褶厚度最高,皮褶厚度与月经初潮年龄呈负相关。BMI、腰高比和腰臀比离池州较近,而只与月经初潮年龄分布不一致,说明 BMI、腰高比和腰臀比与月经初潮存在一定的关联性。

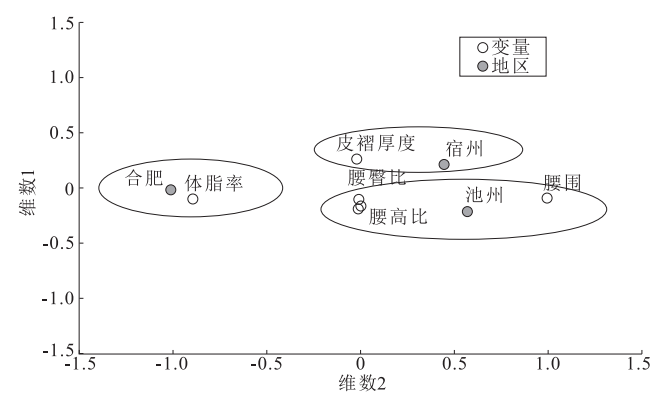


图1 安徽省3个地区女生出点群与体脂变量对应分析负荷

### 3 讨论

2014 年安徽省女生半数月经初潮平均年龄 (11.95±1.93) 岁,2010 年全国体质调研安徽省半数月经初潮平均年龄为 12.44 岁<sup>[12]</sup>,与之相差 0.49 岁。2005 年全国体质调研安徽省半数女生初潮平均年龄为 13.05 岁<sup>[13]</sup>,与 2010 年相差 0.61 岁,与 2014 年相差 1.1 岁。3 次研究发现从 2005 年至 2014 年 10 a 间,可以看出安徽省女童月经初潮年龄持续提前,但提前趋势趋于平缓。

已经有报道指出月经初潮年龄有提前的趋势但是近年来已经趋于平缓。Dann<sup>[14]</sup>曾指出,月经初潮年龄提前趋势在 1965 年之前就停止了,近年来的研究表示月经初潮年龄稳定在 12~13 岁<sup>[1]</sup>。

社会经济状况与月经初潮年龄有一定关联,安徽省城市女生平均年龄为 (11.68±2.21) 岁,农村为 (12.21±1.57) 岁,城市较农村提前 0.53 岁。城市女生来潮年龄早于农村女生,城乡差异也反映了不同经济水平地区对于月经初潮年龄发育有影响<sup>[15]</sup>,经济水平较低地区月经初潮年龄较晚,然而安徽省各地区的月经初潮年龄与之前研究结论不一致<sup>[16-17]</sup>。安徽省经济发展较好的合肥月经初潮年龄居中,经济发展较差的宿州则是 3 个地区月经初潮年龄最小的。而宿州是 3 个地区皮褶厚度均值最高的,池州地区来潮学生总皮褶厚度均值为 41.32 mm,其月经初潮年龄也是最迟的;合肥总皮褶均值为 46.54 mm,其月经初潮年龄居中。合肥地区学生 BMI 最高,宿州最低,这种体脂

与月经初潮年龄的关联体现出生态学的一致性。

生态学研究又称相关性研究,属描述性研究的一种,主要研究群体水平中某暴露与疾病的关系,以群体为观察和分析单位,通过描述不同人群中某因素的暴露与疾病,分析该暴露与疾病之间的关系<sup>[8]</sup>。生态学研究是从许多因素中探索病因线索的一种方法,本研究由于地区间个体体脂变异程度不大,因此应用生态学研究分析地区间月经初潮年龄差异。

近年来,儿童青少年体脂肪含量偏高,中心性肥胖趋势出现,是体脂增加过量情况的表现<sup>[18]</sup>。本次研究中月经 9~13 岁已来潮组肥胖率高于未来潮组,腹部皮褶厚度与月经初潮相关,可以很好说明月经初潮与一定程度脂肪的积累有关<sup>[19]</sup>。除此之外,由于各种外界因素,如饮食结构的变化、活动量的减少,导致脂肪堆积增加,青少年阶段脂肪大量累积会增加成年期心血管或者代谢性疾病风险<sup>[20-21]</sup>。体脂肪量高的女孩来潮较早,较早进入青春期,成年期乳腺癌风险将会增加<sup>[22]</sup>,可见童年期均衡膳食,增加体育活动,以及经常测量皮褶厚度对于控制肥胖以及预防成年期疾病有重要意义。

### 4 参考文献

- [1] KRZYŻANOWSKA M, MASCIE-TAYLOR CG, THALABARD JC. Biosocial correlates of age at menarche in a British cohort [J]. Ann Hum Biol, 2015, 31: 1-6.
- [2] GAVELA-PEREZ T, GARCES C, NAVARRO-SANCHEZ P. Earlier menarcheal age in Spanish girls is related with an increase in body mass index between pre-pubertal school age and adolescence [J]. Pediatr Obes, 2015, doi: 10. 1111/ijpo. 277.
- [3] KAPLOWITZ PB. Link between body fat and the timing of puberty [J]. Pediatrics, 2008, 121 ( Suppl 3 ): 208-217.
- [4] ABDULRAZZAQ YM, NAGELKERKE N, MOUSSA MA. UAE population reference standard charts for body mass index and skinfold thickness, at ages 0-18 years [J]. Int J Food Sci Nutr, 2011, 62 ( 7 ): 692-702.
- [5] LAMB MM, OGDEN CL, CARROLL MD, et al. Association of body fat percentage with lipid concentrations in children and adolescents: United States, 1999-2004 [J]. Am J Clin Nutr, 2011, 94 ( 3 ): 877-883.
- [6] BENZECRI JP. Correspondence analysis handbook [M]. New York: Marcel Dekker, Inc, 1992, 21 ( 1 ): 375.
- [7] 李宝红,董时富,孙振球. 对应分析在生态学中的研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28 ( 9 ): 914-917.
- [8] 李立明. 流行病学 [M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 51-54.
- [9] BROZEK J. Densitometric analysis of body composition: Revision of some quantitative assumptions [J]. Ann N Y Acad Sci, 1963 ( 110 ): 113-140.
- [10] 唐锡麟. 儿童少年生长发育 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1991:

270-272.

[11] 教育部体育卫生与艺术教育司全国学生体质调研组. 2014 年全国学生体质调研组工作手册[M]. 北京, 2014; 124.

[12] 安徽省学生体质健康调研报告(2010)[M]. 合肥: 合肥工业大学出版社, 2011; 176-183.

[13] 唐玲, 朱鹏, 郝加虎, 等. 安徽省汉族女生月经初潮与肥胖度关系的研究[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(33): 5275-5278.

[14] DANN TC. Teenage sex, trend towards earlier menarche stopped 30 years ago[J]. BMJ, 1996, 312(7043): 1419.

[15] 张敏婕, 朱丁, 徐勇, 等. 无锡市中学女生月经初潮年龄落后情况及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(9): 1034-1035.

[16] 段若男, 刘言, 成果, 等. 成都市儿童青少年总体膳食质量与青春早期发育关系[J]. 卫生研究, 2015, 44(1): 38-42.

[17] 赵继, 马亚娜, 徐勇, 等. 我国汉族女生月经初潮年龄经济地理因素分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(8): 965-966.

[18] MOSCHONIS G, CHROUSOS GP, LIONIS C, et al. Association of total body and visceral fat mass with iron deficiency in preadolescents; The

Healthy Growth Study[J]. Diabetesm, Br J Nutr, 2012, 108(4): 710-719.

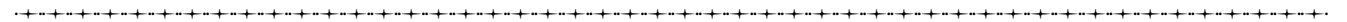
[19] JENO HC, LEE K, KIM J, et al. The Relationship between body fat percent and bone mineral density in korean adolescents; The fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES V-1), 2010[J]. Korean J Fam Med, 2014, 35(6): 303-308.

[20] CANOY D, BERAL V, BALKWILL A, et al. Age at menarche and risks of coronary heart and other vascular diseases in a large UK cohort [J]. Circulation, 2015, 131(3): 237-244.

[21] GOMES MB, NEGRTO CA, CALLIARI LE. Early age at menarche; a risk factor for overweight or obesity in patients with type 1 diabetes living in urban areas[J]. Diab Res Clin Pract, 2015, 107(1): 23-30.

[22] HUANG Z, BEEGLY-FADIEL A, GAO YT, et al. Associations of reproductive time events and intervals with breast cancer risk: A report from the Shanghai Breast Cancer Study[J]. Int J Cancer, 2014, 135(1): 186-195.

收稿日期: 2015-08-15; 修回日期: 2015-09-26



(上接第 330 页)

[4] BURTON AK, CLARKE RD, MCCLUNE TD, et al. The natural history of low back pain in adolescents[J]. Spine( Phila Pa 1976), 1996, 21(20): 2323-2328.

[5] SCHULZ C, LEININGER B, EVANS R, et al. Spinal manipulation and exercise for low back pain in adolescents; Study protocol for a randomized controlled trial[J]. Chiropr Man Therap, 2014, 22: 21.

[6] CHIWARIDZO M, NAIDOO N. Prevalence and associated characteristics of recurrent non-specific low back pain in Zimbabwean adolescents; A cross-sectional study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2014, 15: 381.

[7] MCMEEKEN J, TULLY E, STILLMAN B, et al. The experience of back pain in young Australians [J]. Man Ther, 2001, 6(4): 213-220.

[8] SJOLIE AN. Low-back pain in adolescents is associated with poor hip mobility and high body mass index [J]. Scand J Med Sci Sports, 2004, 14(3): 168-175.

[9] CAKMAK A, YUCELE B, OZYALCN SN, et al. The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey[J]. Spine ( Phila Pa 1976), 2004, 29(14): 1567-1572.

[10] BEJIA I, ABID N, BEN SK, et al. Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: An epidemiological study [J]. Eur Spine J, 2005, 14(4): 331-336.

[11] CALVO-MUNOZ I, GOMEZ-CONESA A, SANCHEZ-MECA J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: A meta-analysis [J]. BMC Pediatr, 2013, 13: 14.

[12] HESTBAEK L, LEBOEUF-YDE C, KYVIK KO. Is comorbidity in adolescence a predictor for adult low back pain? A prospective study of a young population[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2006, 7(1): 29.

[13] JONES GT, MACFARLANE GJ. Epidemiology of low back pain in children and adolescents [J]. Arch Dis Child, 2005, 90(3): 312-316.

[14] 刘建平, 刘畅. 中学生腰背痛的流行病学调查[J]. 中国公共卫生, 1998, 6: 18-20.

[15] 姚卫光. 在校儿童和青少年非特异性下腰痛的危险因素研究 [D]. 广州: 南方医科大学, 2011.

[16] JONES GT, WATSON KD, SILMAN AJ, et al. Predictors of low back pain in British schoolchildren: A population-based prospective cohort study[J]. Pediatrics, 2003, 111(4 Pt 1): 822-828.

[17] DAVIS PJ, WILLIAMS HJ. The investigation and management of back pain in children[J]. Arch Dis Child Educ Pract Ed, 2008, 93(3): 73-83.

[18] 恽晓平. 康复疗法评定学[M]. 2 版. 北京: 华夏出版社, 2014: 342.

[19] STAHL MK, EL-METWALLY AA, RIMPELA AH. Time trends in single versus concomitant neck and back pain in finnish adolescents; Results from national cross-sectional surveys from 1991-2001[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2014, 15: 296.

[20] BALAGUE F, NORDIN M, SKOVRON ML, et al. Non-specific low-back pain among schoolchildren: A field survey with analysis of some associated factors[J]. J Spinal Disord, 1994, 7(5): 374-379.

[21] 郑荣领, 翟黎东, 樊舒非, 等. 我国青少年近视的现状与防治: 《第一届中国青少年近视防治论坛》纪要[J]. 医药产业资讯, 2006, 3(8): 122-123.

[22] 廖文科. 青少年近视综合防控的基本原则与对策[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(5): 385-387.

收稿日期: 2015-09-09; 修回日期: 2015-11-03



# 南京市中小学生零食消费对体质质量指数的影响

姜云, 李小成, 郭宝福, 王艳莉, 祝白春, 金迪, 谢国祥

江苏省南京市疾病预防控制中心, 210003

**【摘要】 目的** 了解南京市 6~18 岁中小学生零食消费情况及其对体质质量指数(BMI)的影响,为制定相应营养干预措施提供科学依据。**方法** 在南京市抽取 1 个城区、1 个郊区、1 个郊县 768 名 6~18 岁学生进行食物频率问卷调查及体格测量。**结果** 13 类零食中水果消费率最高,达 99.7%。随着零食提供的能量占全天膳食总能量比例的上升,BMI 呈现先降低后上升的趋势( $P<0.05$ );小学男生的“限量食用”零食消费频率及消费量均与 BMI 呈正相关( $r$  值分别为 0.190, 0.187,  $P$  值均 $<0.05$ ),小学男生的饮料、膨化食品、蜜饯等消费频率与 BMI 呈正相关( $r$  值分别为 0.142, 0.143, 0.190,  $P$  值均 $<0.05$ );中小学生超重肥胖检出率为 26.1%,二元 LR 法 Logistic 回归分析显示,油炸小食品的消费频率是中小学生超重肥胖的危险因素( $OR=1.45$ , 95%  $CI=1.06 \sim 1.98$ )。**结论** 中小学生零食消费对营养状况存在影响,应采取营养干预措施对中小学生营养知识和健康零食消费行为进行正确引导。

**【关键词】** 食品和饮料;营养状况;回归分析;学生

**【中图分类号】** R 153.2 R 155.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0335-03

**Effect of snack consumption on nutritional status among primary and middle school students in Nanjing/** JIANG Yun, LI Xiao-cheng, GUO Bao-fu, et al. Nanjing Disease Control and Prevention Center, Nanjing(210003), China

**【Abstract】 Objective** To understand the effect of snack consumption on BMI among 6–18 years old students in Nanjing. **Methods** A total of 768 primary and middle school students of 6–18 years old in three districts received questionnaire survey and physical examination. **Results** Of 13 kinds of snacks, consumption rate of fruits was highest. As energy proportion provided by snack increases, BMI showed U shape changes( $P<0.05$ ). The consumption frequencies of drinks, puffed food and preserves in primary school boys were positively correlated with BMI ( $r=0.190, 0.187, P<0.05$ ). The restrained snacks frequency and consumption of primary school boys were positively correlated with BMI( $r=0.142, 0.143, 0.190, P<0.05$ ). The prevalence of overweight and obesity was 26.1% in the primary and middle school students. Logistic regression model showed that the consumption frequency of fried food was risk factor for overweight and obesity in primary and middle school students,  $OR$  value was 1.45(95%  $CI=1.06 \sim 1.98$ ). **Conclusion** The snack consumption of primary and middle school students has impacts on nutritional status. Nutrition intervention should be taken to guide students' nutritional knowledge and healthy snacks consumption.

**【Key words】** Food and beverages; Nutritional status; Regression analysis; Students

随着我国经济和食品工业的迅速发展,儿童青少年的饮食结构发生了巨大的变化:一方面食品种类越来越丰富,可供选择的空間越来越大;另一方面儿童青少年的西式快餐、零食等消费行为越来越普遍。儿童青少年处在生长发育的重要阶段,体力活动量大,能量和营养素的需求高,正常一日三餐之外通过零食来补充身体需求是不可避免的。近年来,我国儿童青少年超重肥胖的流行趋势日益严重<sup>[1]</sup>,控制儿童青少年肥胖成为我国迫在眉睫的公共卫生任务。有研究表明,不良饮食习惯是儿童青少年超重肥胖的重要影响因素<sup>[2]</sup>,但对于零食消费和超重肥胖之间关系还没有一致的解,且目前多数研究仅注重于零食消费行

为及影响因素的分析<sup>[3]</sup>。本文旨在探讨南京市中小學生零食消费与营养状况的关系,为制定相应营养干预措施提供科学依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用简单随机抽样原则,在南京市抽取 1 个城区、1 个郊区、1 个郊县作为调查点,在每个调查点随机选择高中、初中、小学各 1 所,共 9 所学校。2011 年 10 月—2013 年 10 月,共调查学生 768 名,其中男生 388 名,女生 380 名;小学生 389 名,中学生 379 名。年龄 6~18 岁,每 1 岁为 1 个年龄组,每个年龄组约 20 名学生。

## 1.2 方法

**1.2.1 问卷调查** 采用“个人基本情况登记表”了解调查对象的基本情况。采用“食物频率调查问卷”主要收集调查对象零食消费情况,零食种类包括水果、乳类、糕点、坚果、巧克力、油炸小食品、膨化食品、蜜饯、饮料、薯类、即食豆制品及肉制品等。根据“中国

**【基金项目】** 江苏省营养学会营养与健康资助项目(JYX201301)。

**【作者简介】** 姜云(1980—),女,江苏淮安人,在读硕士,主要从事营养与食品卫生工作。

**【通讯作者】** 谢国祥, E-mail: guoxiang\_xie@sina.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.005

儿童青少年零食消费指南”将零食分为“可经常食用”“适当食用”及“限量食用”3 类。“可经常食用”零食为营养素含量丰富但能量较低的食品,包括奶类、果蔬类等;“适当食用”零食,包括谷类、薯类、肉蛋类及海产品等;而“限量食用”零食是以高能量密度食物为主,包括饮料、冷饮、膨化食品、糖果(巧克力)、果干、蜜饯、水果罐头、话梅等<sup>[4]</sup>。以每周吃各类零食的次数作为零食的消费频率指标,分为>3 次、1~3 次、<1 次。利用食物成分表数据库,计算每人日零食提供的能量占总膳食所提供能量的比例(零食能量占比)。

1.2.2 体格测量 组织经过培训的体检人员测量调查对象的身高和体重,据此计算体质量指数(BMI), $BMI = \text{体重(kg)} / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ 。儿童超重、肥胖判断采用 2004 年中国肥胖问题工作组建立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<sup>[5]</sup>。

1.3 质量控制 使用统一的调查表,所有调查及体格测量均由经过统一培训的专业人员按照工作手册要求进行,所有体格测量所用设备采用指定型号产品,经计量部门认证合格,所有设备应用之前要经过校正。设立专门的质量控制员,抽取 10% 表格进行审核,抽取 10% 学生进行体格重复测量。所有被试均签署知情同意书。

1.4 统计分析 采用中国居民健康调查软件统一双份录入数据并检查一致性,用 SPSS 21.0 统计软件进行数据的整理和分析,用方差分析及 Pearson 线性相关分析零食消费与 BMI 之间的关系,用 Logistic 回归模型分析中小学生超重肥胖的影响因素,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 零食消费情况 13 类零食中水果消费率最高,达 99.7%;其余依次为糕点、奶类、饮料、坚果、巧克力、蜜饯、薯类、肉制品、油炸小食品、冰淇淋、膨化食品及即食豆制品,前 10 位零食消费率均在 67.3% 以上。在各类零食中,水果、奶类、糕点和饮料消费频率均以每周消费 3 次以上为主,其中水果每周消费 3 次以上的比例达 93.8%;其余依次为奶类、糕点和饮料,分别为 81.4%,63.3%,54.0%;其他零食消费频率均以每周消费<1 次为主。零食消费量从高到低依次为奶类(171.8 g/d)、水果(169.5 g/d)、饮料(162.8 g/d)和糕点(52.6 g/d)等。

2.2 中小学生超重肥胖情况 759 名学生参加体格检查,其中 198 名超重肥胖,检出率为 26.1%。男生超重肥胖率(31.9%,122/383)明显高于女生(20.2%,76/376),小学生(30.6%,118/385)高于中学生(21.4%,80/374),不同性别和学段之间超重肥胖率差异有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 13.335,8.435, $P$  值均<0.05)。

### 2.3 中小学生零食能量占比与 BMI 之间的相关性

将零食能量占比的比例四等分,从低到高四等分均值分别为 11.9%,21.9%,31.1%,43.9%。将零食能量占比四等分与 BMI 进行方差分析,组间差异有统计学意义( $F=2.875, P < 0.05$ )。经两两比较,从第一等分到第二等分,BMI 均值与零食能量占比呈负相关( $P < 0.05$ );从第二等分到第四等分,BMI 均值则呈现逐渐上升的趋势,差异无统计学意义( $P$  值均>0.05)。见图 1。

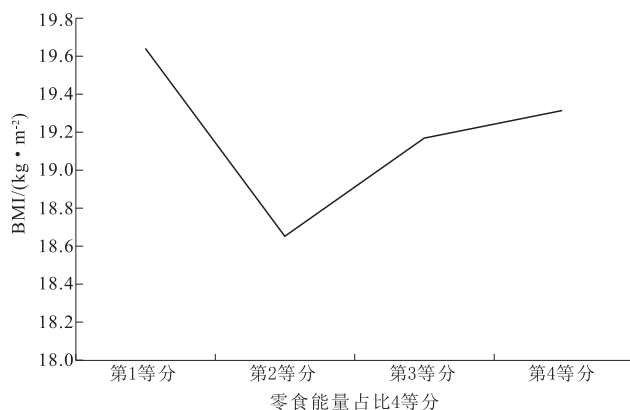


图 1 中小学生体质量指数随零食能量占比的变化趋势

2.4 中小学生零食的消费频率与 BMI 之间的相关性 通过 Pearson 线性相关分析,小学男生饮料、膨化食品、蜜饯的消费频率与 BMI 呈正相关( $P$  值均<0.05)。见表 1。

将 13 类零食分为“可经常食用”“适当食用”及“限量食用”3 个等级,进行性别年龄分层后,通过 Pearson 线性相关分析,小学男生群体的“限量食用”零食消费频率与 BMI 呈正相关( $r=0.190, P < 0.01$ )。随着“限量食用”零食消费频率的增加,BMI 也逐渐增大( $P < 0.05$ );而女生群体中小学生与中学生各类零食消费频率与 BMI 之间的相关均无统计学意义( $P$  值均>0.05)。

2.5 小学生不同类别零食的消费量与 BMI 之间的相关性 通过 Pearson 线性相关分析,发现“限量食用”零食消费量与 BMI 呈正相关( $r=0.121, P < 0.01$ )。随着“限量食用”零食消费量的增加,BMI 也逐渐增大( $P < 0.05$ );进行年龄性别分层后,小学男生“限量食用”零食的消费量与 BMI 呈正相关( $r=0.187, P < 0.05$ ),而小学女生群体 3 类零食的消费量与 BMI 的相关均无统计学意义( $P$  值均>0.05)。

2.6 中小学生超重肥胖的影响因素 南京市中小学生超重肥胖的影响因素经  $t$  检验或  $\chi^2$  检验单因素分析,得出年龄、性别、油炸小食品的消费频率有统计学意义。再进行二元 LR 法 Logistic 回归模型进行分析,结果显示,性别、年龄及油炸小食品的消费频率是中小学生超重肥胖的危险因素。见表 2。

表 1 南京市中小学生不同零食的消费频率与 BMI 之间的 Pearson 相关系数(r 值)

性别	学段	水果	糕点	奶类	饮料	坚果	巧克力	蜜饯	冰淇淋	油炸小食品	膨化食品	薯类	即食豆制品	肉制品
男	小学	0.121	0.072	-0.027	0.142 *	0.068	-0.030	0.190 * *	0.094	0.014	0.143 *	0.003	0.058	0.084
	中学	-0.108	-0.024	-0.070	-0.057	-0.062	-0.017	0.053	-0.057	-0.069	-0.088	-0.101	-0.044	-0.042
女	小学	0.021	-0.010	-0.033	-0.066	-0.089	0.098	0.007	-0.048	0.006	0.037	-0.010	0.079	0.020
	中学	-0.010	-0.086	0.050	-0.029	-0.031	-0.016	0.010	-0.113	-0.124	0.016	-0.128	-0.042	-0.069
合计		0.012	-0.006	-0.061	0.060	-0.011	0.027	0.054	-0.010	-0.006	0.059	-0.045	0.018	0.042

注: \*  $P<0.05$ , \* \*  $P<0.01$ 。

表 2 南京市中小学生超重肥胖率的二元 LR 法 Logistic 回归分析(n = 768)

自变量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值(OR 值 95% CI)
性别(女=0,男=1)	0.66	0.17	14.54	0.00	1.93(1.38 ~ 2.71)
油炸小食品消费频率(实际值)	0.37	0.16	5.27	0.02	1.45(1.06 ~ 1.98)
年龄(中学生=0,小学生=1)	0.73	0.18	16.54	0.00	2.09(1.46 ~ 2.97)

3 讨论

目前,有研究认为,吃零食会引起能量过剩导致体重增加,营养摄入不足<sup>[6]</sup>。但有些研究认为,吃零食者的 BMI 比不吃零食者低,吃零食和体重增加没有关联<sup>[7]</sup>。本研究发现,随着零食能量占比增加,BMI 均值呈现先下降后上升的趋势;当零食能量占比在较低范围内时,可能会影响正餐能量摄入从而导致体重偏低;当零食能量占比较高时,可能在正餐之外过多摄入零食,全天总膳食能量过高,导致体重增加。

本研究发现,小学男生随着“限量食用”零食的消费量和消费频次增加,BMI 随之增加,其中饮料、膨化食品、蜜饯的消费频次与 BMI 呈正相关。饮料的消费频率和消费量在各类零食中均居前位,其中碳酸饮料含糖量较高,长期大量饮用此类饮料会对中小学生的能量摄入量影响较大,可导致 BMI 增加,此次调查显示,无论中学生还是小学生饮料消费达到每周 3 次以上的频次均达到 50% 以上,因此,需要加强饮料尤其是碳酸饮料相关营养知识的宣传教育力度,教育学生及其家长尽量选择饮用白开水,适当选择牛奶和酸奶,少喝或不喝含糖饮料。女生各类零食消费与 BMI 之间无相关性,可能与女生为保持身材苗条,刻意用零食代替主食,但总的能量摄入并未增加有关。

有研究指出,过高的零食食用频率可以增加肥胖的发生风险<sup>[8]</sup>,本研究显示,油炸小食品消费频率与中小学生的超重肥胖存在正相关,是超重肥胖的危险因素。油炸小食品属于高能量高脂肪低营养密度的“限量食用”零食,长期食用可能会增加儿童肥胖及慢性病的患病风险,与刘爱玲、王锋等<sup>[8-9]</sup>的研究结果一致。

鉴于以上结论,建议从以下几个方面保障小学生合理消费零食,促进健康成长:(1)加强“中国儿童青少年零食消费指南”的宣传,通过电视、报纸、网络及 APP 等多种渠道来提高“指南”知晓率,可参照“指

南”购买和食用新鲜、天然、营养、安全的零食。(2)加强针对家长和学生的营养宣教策略,引导他们正确选购健康合理的零食,抵制饮料及油炸等“限量食用”零食;同时作为学生学习和成长的重要场所,学校也应加强对学生营养宣教,家校联合保证其健康成长。(3)各级广电部门应限制“限量食用”零食的播放频次和播放时间,尽量减少此类零食广告对零食选购的影响。(4)建议食品生产企业按照营养标签要求,如实标注营养成分,让消费者选择时有可供参考的标准,同时食品生产企业应多研发生产健康美味的零食满足中小学生的需要。(5)整治校园尤其郊区校园周边环境,限制油炸小食品、碳酸饮料、膨化食品等零食的销售,为学生创造一个良好的成长环境。

4 参考文献

[1] 马军,吴向胜.中国学龄儿童青少年超重肥胖流行趋势分析[J].中国学校卫生,2009,30(3):195-197.  
[2] 薛红妹,刘言,段若男,等.中国青少年超重肥胖流行趋势及相关影响因素[J].中国学校卫生,2014,35(8):1258-1261.  
[3] 李琴丽,颜虹,曾令霞.西安市城区中小学生学习零食消费状况调查[J].中国公共卫生,2010,26(6):675-676.  
[4] 翟凤英,孔灵芝.中国儿童青少年零食消费指南[M].北京:科学出版社,2008:1-3.  
[5] 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.  
[6] 刘爱玲,段一凡,胡小琪,等.城市儿童零食消费行为 10 年变化分析[J].中国学校卫生,2011,32(12):1415-1417.  
[7] WALLER,SHUFA DU, BARRY MP. Patterns of overweight, Inactivity and Snacking in Chinese children[J]. Obes Res,2003,11:957-961  
[8] 刘爱玲,尚现文,张倩,等.小学生零食消费种类与肥胖及代谢异常的关系[J].中国学校卫生,2012,33(6):644-647.  
[9] 王锋,吴秋云,邵继红,等.小学生零食消费行为与营养状况调查[J].中国儿童保健杂志,2014,22(11):1185-1189.

收稿日期:2015-08-27;修回日期:2015-10-14



# 天津市中小学生家长对子女体重认知分析

付红, 席薇, 戴炜, 苏媛媛, 刘盛鑫, 张欣

天津医科大学公共卫生学院, 天津 300070

**【摘要】 目的** 了解天津市中小学生家长对其子女体重认知的现状, 为干预儿童超重肥胖提供理论依据。**方法** 采用分层整群随机抽样的方法, 抽取天津市市区和乡村的中小學生共 10 265 名。采用统一方法进行体格检查, 同时对学生家长进行问卷调查。**结果** 天津市城区四~六年级男生超重合并肥胖检出率最高, 达 42.0%。在子女体重正常的家长中, 有 24.1% 认为孩子的体重偏瘦; 在子女超重的家长中, 有 49.3% 认为孩子的体重属于正常。天津市城区和乡村的家长对子女体重的估计差异有统计学意义 ( $Z = -46.827, P < 0.01$ )。子女已经属于超重或肥胖的家长, 对男生体重的满意程度高于女生 ( $Z = -4.153, P < 0.05$ )。**结论** 天津市中小学生家长对子女体重的认知与子女实际的体重情况之间存在一定偏差。对儿童肥胖的干预, 需同时关注儿童个体和家庭环境因素。

**【关键词】** 体重; 认知; 健康教育; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0338-03

**Parental awareness on weight of children in primary and middle school in Tianjin/FU Hong, XI Wei, DAI Wei, et al. School of Public Health, Tianjin Medical University, Tianjin(300070), China**

**【Abstract】 Objective** To explore parental awareness on weight in children of primary and middle school in Tianjin. **Methods** A total of 10 265 primary and middle school students were selected in urban and rural areas of Tianjin by stratified cluster random sampling method. Physical examination and parental questionnaire was conducted. **Results** The prevalence of overweight and obesity among boys in urban 4-6 grade was the highest in Tianjin, reaching 42.0%. Among children with normal weight, 24.1% (1 580/6 560) of parents perceived them as low body weight. Among overweight students, 49.3% (675/1 368) of parents perceived them as normal body weight. There was significant differences in awareness of children's weight among parents from urban and rural areas ( $Z = -46.827, P < 0.01$ ). Parents of overweight boys reported higher satisfaction than that of parents of overweight girl ( $Z = -4.153, P < 0.05$ ). **Conclusion** There is a bias between parents' awareness on their children's weight in Tianjin. Childhood obesity should be paid more attention among parents, which might help prevent and control the occurrence of childhood overweight/obesity.

**【Key words】** Body weight; Cognition; Health education; Students

儿童肥胖是指儿童长期能量摄入超过其自身消耗, 使得过多脂肪在体内积聚, 体重超过正常参考范围的营养障碍性疾病<sup>[1]</sup>。近些年来在全球范围内, 尤其是在发展中国家, 肥胖儿童的数量在快速增加<sup>[2]</sup>。从 1985—2010 年的 25 a 间, 6 次中国学生体质与健康调研结果显示, 学生超重与肥胖的发生快速增长, 至今增长速度仍然处在较高水平, 肥胖高发区集中在华北、华东地区, 尤其是环渤海一带, 城市以天津市最高, 乡村以山东省最高<sup>[3]</sup>。2010 年天津市城男、城女、乡男和乡女的“超重+肥胖”率分别为 46.0%, 34.0%, 31.0%, 24.0%<sup>[4]</sup>。儿童青少年的超重肥胖主要受遗

传、环境及社会等方面因素的影响。我国传统的肥胖观念(认为肥胖是福、喜欢肥胖体型等)及父母对营养、肥胖相关认知不明等均会对儿童青少年超重肥胖产生重要影响<sup>[5]</sup>。本文旨在了解天津市中小学生家长对子女体重的认知现状及其子女肥胖程度, 为今后预防中小學生超重肥胖的发生、对中小學生家长进行健康教育提供理论依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用随机抽样的方法在天津市的城区和乡村共抽取 13 所中小學校, 其中小学 6 所, 中学 7 所。采用分层整群随机抽样的方法, 首先, 依据学校归属地将学生分为城市和乡村; 然后每个学校按年级分层, 由于初三、高三学生学业负担重, 所以本次调查排除这 2 个年级; 在每个学校的小学一至六年级、初一至初二和高一至高二年级随机整群抽取班级共 10 265 名, 其中城区 5 195 名(男生 2 569 名, 女生 2 626 名),

**【基金项目】** 卫生公益性行业科研专项项目(201202010)。

**【作者简介】** 付红(1990—), 女, 辽宁省人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童青少年生长发育。

**【通讯作者】** 张欣, E-mail: zhangxin@tmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.006

乡村 5 070 名(男生 2 586 名,女生 2 484 名),年龄范围 6~18 岁。

1.2 方法 在 2014 年 3—6 月期间,由专业人员对抽取的中小学生进行体格检查,根据身高和体重计算体质质量指数(BMI)。在此期间对家长进行问卷调查,调查内容包括家庭的基本情况、家长对子女体型的认知及满意程度等。

1.3 儿童消瘦、超重和肥胖的判定标准 7~18 岁儿童青少年超重或肥胖采用中国肥胖问题工作组制订的“中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查身体质量指数分类标准”<sup>[6]</sup>筛查。儿童消瘦的筛查以及 7 岁以下儿童超重肥胖的筛查采用世界卫生组织在 2007 年提出的年龄别 BMI(BMI-for-age)5~19 岁 Z 评分标准<sup>[7]</sup>。

1.4 统计方法 所有数据采用 EpiDate 3.0 软件进行录入,进行逻辑性检验,对有逻辑错误的数据查阅原始问卷核对后修改。采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。超重合并肥胖检出率的比较使用 $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中小学生超重合并肥胖检出率 将参与本研究的所有学生分为 4 个年级段,分别为小学一~三年级、小学四~六年级、七~八年级(初一、初二)、十~十一级(高一、高二)。各年龄段超重合并肥胖的检出率如表 1 所示。

经 $\chi^2$  检验,城区男生与女生之间各年级段超重合并肥胖检出率差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),男生均高于女生;乡村男生和女生之间,除一~三年级段差异无统计学意义( $P=0.467$ )以外,其余各年级段超重合并肥胖检出率差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),男生均高于女生;城区与乡村男生之间,除七~八年级段差异无统计学意义( $P=0.765$ )以外,其余各年级段检出率差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 25.701,12.935,8.839, $P$  值均 $<0.05$ ),城区高于乡村;城区和乡村女生之间,除十~十一级段差异有统计学意义外( $\chi^2=7.592,P<0.05$ ),其他各年级段超重合并肥胖检出率差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。

表 1 天津市城乡中小学生超重合并肥胖检出率

年级	城区				乡村				合计
	男生	女生	$\chi^2$ 值	$P$ 值	男生	女生	$\chi^2$ 值	$P$ 值	
一~三	335(37.1)	207(26.4)	21.705	0.000	191(25.0)	188(26.6)	0.530	0.467	921(29.2)
四~六	288(42.0)	176(24.8)	46.481	0.000	281(33.2)	195(26.1)	9.477	0.002	940(31.4)
七~八	160(33.1)	153(26.8)	4.844	0.028	187(33.9)	119(23.6)	13.633	0.000	619(29.4)
十~十一	187(37.8)	156(27.7)	12.189	0.000	114(27.0)	111(21.1)	4.500	0.034	568(28.3)
合计	970(37.8)	692(26.4)	77.649	0.000	773(29.9)	613(24.7)	17.339	0.000	3 048(29.7)

注:( )内数字为检出率/%。

2.2 中小学生家长对子女体重的认知 本次调查中,共有 9 889 位家长对关于孩子体重的问题做了回答,应答率为 96.3%。主要填表人有父亲、母亲、父母共同填写、(外)祖父/母和其他人,分别有 2 198 (23.0%),4 806 (50.2%),2 204 (23.0%),251 人 (2.6%),117 人(1.2%)。见表 2。

表 2 天津市中小学生家长对子女体重的认知与实测结果构成

家长对子女体重的认知	子女消瘦	子女正常	子女超重	子女肥胖
偏瘦	285(72.3)	1 580(24.1)	10(0.7)	9(0.6)
正常	74(18.8)	4 339(66.1)	675(49.3)	167(10.7)
偏胖	35(8.9)	641(9.8)	683(49.9)	1 391(88.8)
合计	394(100.0)	6 560(100.0)	1 368(100.0)	1 567(100.0)

注:( )内数字为构成比/%。

本研究中,共有 1 884 名家长认为自己的孩子“体重偏瘦”,但实际上这其中只有 285 名学生(15.1%)属于消瘦,有 1 580 名学生(83.9%)属于正常。无论是城市还是乡村地区,低估了孩子体重的家长所占的比例明显高于高估孩子体重的家长。经过秩和检验

发现,天津市城区和乡村的家长对子女体重的估计差异有统计学意义( $Z=-46.827,P<0.01$ ):乡村地区的家长更容易高估孩子的体重,而城市地区的家长更容易低估孩子的体重。见表 3。

表 3 天津市城乡中小学生家长对子女体重评估构成

城乡	人数	高估	正确	低估
城市	5 028	291(5.8)	3 394(67.5)	1 343(26.7)
乡村	4 861	459(9.4)	3 304(68.0)	1 098(22.6)
合计	9 889	750(7.6)	6 698(67.8)	2 441(24.7)

注:高估是指家长认为其子女体重所在的范围水平高于学生真实水平,低估指家长认为其子女体重所在范围水平低于学生真实水平;( )内数字为构成比/%。

2.3 超重或肥胖学生家长对子女体重的满意程度 本次调查筛查出超重或肥胖的学生共 2 935 人,其中男生 1 684 人,女生 1 251 人,对这部分学生的家长,关于对子女体重的满意程度进行调查,对男生体重不满意、一般、很满意的构成比分别为 50.5%,30.3%,19.2%;对女生体重不满意、一般、很满意的构成比分

别为 58.0%、26.8%、15.2%。子女已经属于超重或肥胖的家长,对男生体重的满意程度高于女生,秩和检验显示差异有统计学意义( $Z = -4.153, P < 0.01$ )。

### 3 讨论

我国属于发展中国家,在关于儿童青少年超重肥胖的研究中,“超重率”对肥胖早期流行趋势有预示作用,“肥胖率”反映肥胖的流行程度,而“超重+肥胖”检出率可反映一个地区肥胖的流行现状<sup>[8]</sup>。本研究结果显示,天津市城区男生的“超重+肥胖”检出率较高,与前人研究得出的结果一致<sup>[4,9-10]</sup>。预防和控制天津市中小學生尤其是城区男生超重肥胖的发生刻不容缓。

天津市中小學生家长存在对儿童超重这一概念模糊的状况。本次研究中,在子女已经超重的家长里,有 49.3% 认为其孩子体型正常,这可能会为这些超重儿童发展为肥胖儿童埋下隐患。周佳等<sup>[11]</sup>研究发现,71.6% 的肥胖学生家长对孩子的营养状况认知存在低估偏倚,而对于有低估偏倚的家长,其孩子的超重肥胖率明显高于认知正确的家长。沙海滨等<sup>[12]</sup>在对学龄前儿童单纯性肥胖的影响因素研究中发现,父母对孩子肥胖的认知是孩子肥胖的危险因素( $OR = 11.050$ )。低估孩子体重的情况不仅存在于我国,而且西方国家很多超重或肥胖儿童的家长并不认为他们的孩子超重<sup>[13]</sup>。家长对学生体重的低估将通过儿童的饮食安排和体力活动等方面协同作用于学生体形,可能使本来已经超重、肥胖和处于超重、肥胖边缘儿童的 BMI 值进一步增大,导致儿童的体形愈加肥胖<sup>[14]</sup>。

本研究结果显示,子女为超重或肥胖的家长对男孩体重的满意程度高于女孩。这可能与目前社会上流行“女性以瘦为美”的审美观念有关,但是这一观念可能会加剧天津市男生超重肥胖的发生。李芳等<sup>[14]</sup>研究提出,居住在城市、学生体形较胖、男生、走读、独生子女、单亲家庭等因素是导致家长对学生体形低估的危险因素。儿童的自身特点如年龄、体重及性别在不同程度上影响母亲对其体型的认知<sup>[15]</sup>。

对于儿童青少年超重和肥胖的探讨,不仅是目前儿少卫生学领域研究的重点,也是全球公共卫生领域探讨的新课题。虽然肥胖是由遗传、生物和环境因素共同作用引起的,在近 25 a 内,中国人肥胖的迅速流行表明环境因素发挥了一个重要作用<sup>[16]</sup>。探讨学生超重、肥胖的群体特征和流行病学特征,确定学生超重及肥胖的高危人群和关键期可有效降低学生肥胖的

患病率<sup>[17]</sup>。家长作为儿童的抚养者,有义务树立起正确的养育观念,明确如何判断自己的孩子是否超重或肥胖。学校、家庭和社会应该为孩子从小树立健康意识而共同努力。对儿童肥胖的干预,不仅要关注儿童个体的防治,更要重视家庭环境因素的干预,通过多种形式对家长开展肥胖预防教育<sup>[18]</sup>。

### 4 参考文献

- [1] 沈晓明,王卫平. 儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2010: 85.
- [2] GUPTA N, GOEL K, SHAH P. Childhood obesity in developing countries: Epidemiology, determinants, and prevention[J]. *Endocrine Rev*, 2012, 33(1): 48-70.
- [3] 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.
- [4] 苏媛媛,席薇,张欣. 天津市 2010 年中小學生超重和肥胖流行现状及影响因素[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(2): 217-218.
- [5] 薛红妹,刘言,段若男,等. 中国儿童青少年超重肥胖流行趋势及相关影响因素[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(8): 1258-1262.
- [6] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J]. *中华流行病学杂志*, 2004, 25(2): 97-102.
- [7] MERCEDES DO, ADELHEID WO, ELAINE B, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents[J]. *Bull World Health Organ*, 2007, 85(9): 660-667.
- [8] 季成叶. 我国中小學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.
- [9] 戴炜,席薇,张欣. 天津市汉族中小學生常见病患病状况及影响因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(2): 210-212.
- [10] 洪海潇. 2010 年天津市 6~22 岁汉族学生营养状况分析[J]. *中国妇幼保健*, 2014, 29(6): 884-887.
- [11] 周佳,马迎华,段佳丽,等. 北京市中学生营养状况及其与家长营养认知的关联分析[J]. *中国学校卫生*, 2015, 36(8): 1142-1144.
- [12] 沙海滨,贺圣文,王燕琳,等. 学龄前儿童单纯性肥胖影响因素的 Logistic 回归分析[J]. *中国妇幼保健*, 2011, 26(6): 891-893.
- [13] RIVERA-SOTO WT, RODRIGUEZ-FIGUEROAL. Childhood obesity among puerto rican children: Discrepancies between child's and parent's perception of weight status[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2012, 9(4): 1427-1437.
- [14] 李方,林茜,胡香英,等. 家长对学龄期儿童体形认知情况及影响因素[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(9): 1249-1253.
- [15] 敬存婷,李廷玉,魏小平. 母亲对儿童体型的认知现状及其影响因素[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 1(7): 613-615.
- [16] JI CY, CHEN TJ. Empirical changes in the prevalence of overweight and obesity among Chinese students from 1985 to 2010 and corresponding preventive strategies[J]. *Biomedical Environmental Sci*, 2013, 26(1): 1-12.
- [17] 张欣. 我国学生常见病变化趋势及其应对策略[J]. *中国学校卫生*, 2013, 34(2): 129-132.
- [18] 袁得国. 一年级小學生肥胖流行现状及影响因素调查[D]. 上海:复旦大学,2012.



# 黔北地区农村中小學生燒燙傷知曉水平及影响因素

施尚鵬, 楊華君, 惠亞, 楊城, 王濤, 石修權

遵義醫學院公共衛生學院流行病與衛生統計學教研室, 貴州 563099

**【摘要】 目的** 了解黔北地區農村中小學生燒燙傷知識水平及其影响因素, 為制定預防中小學生燒燙傷策略提供理論依據。**方法** 採用多階段整群隨機抽樣方法, 從黔北地區隨機抽取 6 所小學和 3 所初中, 共調查 1 855 名中小學生, 採用自制燒燙傷相關知識問卷進行調查, 分析燒燙傷知曉率及影响因素。**結果** 在 1 855 名中小學生中, 有 238 名在近 1 a 內發生過非故意燒燙傷, 發生率為 12.83%。中小學生燒燙傷知識總知曉率為 85.54%, 但近 1/3 的學生未能達到 80% 的正確率且能答全對的僅占 34.72%。年齡、獨生子女、留守類型和母親文化程度是中小學生燒燙傷知識得分的影響因素( $\beta$  值分別為 0.024, 0.083, 0.039, 0.069,  $P$  值均  $<0.05$ )。**結論** 中小學生燒燙傷知識水平急需提高, 學校、家庭、社會等應加大健康教育力度, 以留守學生及母親文化程度較低的家庭為重點宣教對象, 共同創造安全環境讓中小學生遠離燒燙傷。

**【關鍵詞】** 農村人口; 燒傷; 健康教育; 回歸分析; 學生

**【中圖分類號】** G 479 R 644 **【文獻標識碼】** A **【文章編號】** 1000-9817(2016)03-0341-03

**Awareness and associated factors of burns among primary and middle school students in rural Northern Guizhou province**/SHI Shang-peng, YANG Hua-jun, HUI Ya, et al. Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Zunyi Medical University, Zunyi(563099), Guizhou Province, China

**【Abstract】 Objective** To explore awareness and associated factors of burns among primary and middle school students in rural Northern Guizhou province. **Methods** A total of 1 855 students were recruited from 6 primary schools and 3 middle schools by using multi-stage cluster sampling method in rural Northern Guizhou province. The unintentional burns during last year and awareness on burns were investigated. **Results** Among the 1 855 students, 12.83% (238) students reported unintentional burns during last year. Total awareness rate was 85.54%, but nearly one-third of students failed to reach 80% accuracy rate, and 100% accuracy only accounted for 34.72% of all the students. Age, single child in a family, left-behind, and maternal education were influencing factors for burns-related knowledge. **Conclusion** Burns-related knowledge in primary and middle school students should be improved. School, family, society should put efforts in health education, particularly in left-behind children or those whose mother are poorly educated. It is beneficial to create safe environment to prevent students far away from burns.

**【Key words】** Rural population; Burns; Health education; Regression analysis; Students

非故意傷害是一個全球性的公共衛生問題, 我國大約有 10% 的 14 歲以下學生在 1 a 內遭遇過非故意傷害, 至少有 1 000 萬學生受到各種各樣的傷害<sup>[1]</sup>, 非故意傷害已成為 0~14 歲學生的首位死亡原因<sup>[2]</sup>。在各種傷害類型中, 燒燙傷占較大比重<sup>[3]</sup>, 發生率為 0.59%~31.5%<sup>[4-7]</sup>。農村學生發生燒燙傷的危險性是城市學生的 4 倍還多<sup>[8]</sup>。本研究於 2014 年 11 月—2015 年 6 月對黔北地區 5 個鎮的 1 855 名農村中小學生燒燙傷發生情況和知識知曉水平進行調查, 旨在了解當前農村中小學生非故意燒燙傷發生情況和特征, 評估燒燙傷知曉水平及影响因素, 為針對性地開展農村學生非故意燒燙傷的預防控制工作提供參考。

**【基金項目】** 國家自然科學基金項目(81160350, 81560534); 貴州省優秀科技教育人才省長專項資金項目(黔省專合字[2011]55 號)。

**【作者簡介】** 施尚鵬(1988—), 男, 貴州遵義人, 在讀碩士, 主要研究方向為傷害流行病學。

**【通訊作者】** 石修權, E-mail: xqshi@zmc.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.007

## 1 對象與方法

**1.1 對象** 採用多階段整群隨機抽樣, 從黔北地區隨機抽取鳳岡縣、桐梓縣、余慶縣 3 個縣, 每縣抽取 1~2 個鎮, 共 5 鎮(永和鎮、夜郎鎮、九坝鎮、關興鎮、松烟鎮), 再抽取 1~2 所小學(四~六年級)和 1 所初中(七年級)的所有在校學生為調查對象, 共 6 所小學和 3 所初中 1 897 名學生, 發放 1 897 份問卷, 回收 1 855 份, 有效回收率為 97.79%, 男、女比為 1.16:1.00。

**1.2 方法** 參照以往文獻<sup>[9-10]</sup>並結合黔北農村特點研製非故意燒燙傷問卷, 由經統一培訓的調查員(包括流行病學專家 1 名、公共衛生專業教師 3 名及研究生數名組成)3 人一隊, 深入學生班級發放問卷, 由學生自行填寫, 學生有不理解題目的可諮詢調查員, 但調查員不得誘導學生選正確答案, 在規定時間內回收問卷, 並檢查問卷的填寫完整度和是否有邏輯錯誤等, 若發現有不完整或有邏輯錯誤的問卷, 要求學生重新填寫。

**1.3 燒燙傷病例納入標準** 符合下列傷害界定標準之一<sup>[11]</sup>: (1) 到醫療單位就診, 有燒燙傷相關的診斷;

(2)由家长、教师或同伴对受伤者做紧急处理或看护;  
(3)因伤请假(休学、休息)1 d 以上。在问卷中回答“是”(发生过非故意烧烫伤)并满足以上 3 个条件之一,可判断为非故意烧烫伤病例。烧烫伤知识题为 9 项(内容见表 1),答对 1 题得 1 分,答错得 0 分,共 9 分。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件录入数据,SPSS 19.0 软件统计分析,采用 $\chi^2$ 检验、方差分析和  $t$  检验分析病例发生率和总知晓率(回答正确题数/应回答题数 $\times 100\%$ ),检验水准  $\alpha=0.05$ ,运用多因素线性回归分析烧烫伤影响因素。

## 2 结果

### 2.1 学生烧烫伤发生情况和分布特征 1 855 名学

生中,238 名近 1 a 内发生过非故意烧烫伤,发生率为 12.83%,中学生发生率 16.79%,小学生为 11.15%,差异有统计学意义( $\chi^2=11.06,P=0.001$ );三~四年级、五~六年级和七年级的学生烧烫伤发生率分别为 2.70%、5.12%和 5.01%( $\chi^2=12.31,P=0.002$ ),两两比较结果显示,五~六年级和七年级学生之间差异有统计学意义( $P<0.01$ );发生原因以热液为主,占 34.5%;90.8%发生在家中,多累及手部且夏季高发。

2.2 学生烧烫伤知识知晓情况 共 9 项烧烫伤知识,中学生总知晓率为 88.37%,小学生为 84.34%( $\chi^2=45.93,P<0.001$ );男生总知晓率为 45.72%,女生为 39.82%( $P<0.01$ )。中小學生总知晓率为 85.54%,但近 1/3 的学生达不到 80%的正确率且能全答对的(全对率)仅 34.72%。见表 1。

表 1 中小學生烧烫伤相关知识知晓率性别间比较

调查内容	合计( $n=1\ 855$ )	男生( $n=996$ )	女生( $n=859$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
高压锅使用的注意事项	1 780(96.0)	952(95.6)	828(96.4)	0.78	0.378
在吃饭时是否可以打闹	1 719(92.7)	915(91.9)	804(93.6)	2.03	0.154
烧烫伤后正确处理办法	1 246(67.2)	642(64.5)	604(70.3)	7.17	0.007
在放鞭炮时的注意事项	1 690(91.1)	904(90.8)	786(91.5)	0.31	0.577
当身上着火的应急处理	1 439(77.6)	792(79.5)	647(75.3)	4.67	0.031
发生火灾正确逃离方法	1 634(88.1)	863(86.6)	771(89.8)	4.25	0.039
发生火灾应拨哪个电话	1 702(91.8)	904(90.8)	798(91.8)	2.78	0.095
见电击伤人的处理方法	1 381(74.5)	750(75.3)	631(73.5)	0.82	0.364
地面有电线的处理方法	1 690(91.1)	911(91.5)	779(90.7)	0.35	0.557

注:()内数字为知晓率/%。

### 2.3 学生烧烫伤知识水平影响因素

2.3.1 单因素分析 按性别、年龄、是否被烧烫伤等 9 个因素分组,对各组得分统计分析。不同年龄和不同父母文化程度学生得分的差异有统计学意义。见表 2。

表 2 中小學生烧烫伤知识得分的单因素分析( $\bar{x}\pm s$ )

因素	人数	得分	$t/F$ 值	$P$ 值
性别	男	996	7.66 $\pm$ 1.45	-1.12 0.263
	女	859	7.74 $\pm$ 1.45	
年龄	1 855	7.70 $\pm$ 1.45	17.85	0.000
是否烧烫伤	是	238	7.78 $\pm$ 1.37	0.90 0.370
	否	1 617	7.69 $\pm$ 1.46	
留守类型	非留守	863	7.73 $\pm$ 1.48	1.07 0.342
	单留守	527	7.62 $\pm$ 1.53	
	双留守	465	7.73 $\pm$ 1.38	
独生子女	是	377	7.80 $\pm$ 1.32	1.69 0.092
	否	1 478	7.67 $\pm$ 1.48	
母亲文化程度	小学及以下	64	7.27 $\pm$ 1.66	3.09 0.046
	初中	1 314	7.70 $\pm$ 1.42	
	高中及以上	477	7.74 $\pm$ 1.49	
父亲文化程度	小学及以下	147	7.42 $\pm$ 1.51	3.07 0.047
	初中	1 260	7.71 $\pm$ 1.44	
	高中及以上	448	7.55 $\pm$ 1.46	
母亲职业	务农	752	7.79 $\pm$ 1.44	1.82 0.141
	经商	306	7.62 $\pm$ 1.39	
	上班	453	7.68 $\pm$ 1.46	
父亲职业	其他	344	7.60 $\pm$ 1.51	0.024 0.995
	务农	515	7.70 $\pm$ 1.48	
	经商	262	7.70 $\pm$ 1.43	
	上班	613	7.71 $\pm$ 1.46	
	其他	465	7.69 $\pm$ 1.42	

### 2.3.2 多因素线性回归分析 以 9 项烧烫伤知识题

总得分为因变量,将单因素统计分析初筛有统计学意义的因素和可能的影响因素纳入多因素回归分析。变量赋值:年龄为连续性变量,性别(0=女,1=男),独生子女(0=是,1=否),留守类型(1=非留守学生,2=单留守学生,3=双留守学生),父母亲文化程度(1=小学及以下,2=初中,3=高中及以上),父母亲职业(1=务农,2=经商,3=上班,4=其他)。自变量筛选方法为逐步回归法,纳入水准 0.05,剔除水准 0.10。学生年龄、独生子女等是学生烧烫伤知识得分的影响因素。见表 3。

表 3 烧烫伤知识得分的多因素线性回归分析( $n=1\ 855$ )

因素	标准化偏回归系数	估计参数	标准误	$t$ 值	$P$ 值
截距	0.000	4.492	0.352	12.769	0.000
年龄	0.247	0.259	0.024	10.911	0.000
独生子女	-0.059	-0.213	0.083	-2.577	0.010
留守类型	0.051	0.087	0.039	2.245	0.025
母亲文化	0.048	0.144	0.069	2.100	0.036

## 3 讨论

黔北农村中小學生烧烫伤发生率为 12.83%,与罗昌盛等<sup>[12]</sup>的调查结果相近(12.42%),但高于闫云燕等<sup>[5]</sup>的调查结果(10.70%),提示黔北农村中小學生烧烫伤常见且多发。中学生烧烫伤发生率高于小学生,且低年级发生烧烫伤的可能大,与张岚等<sup>[13]</sup>的

调查相似,可能是农村中学生比小学生承担更多家务更易发生烧烫伤的原因。以热液烫伤为主,高发于家中,多累及手部并常发于夏季,可能是学生在家中接触热液的机会较大;学生生性好动,常用手接触热源,而在夏季,穿衣服少,增大被烧烫伤的可能,与国内外报道结果一致<sup>[14-15]</sup>。

中小学生对烧烫伤知识总知晓率为 85.54%,但本调查发现近 1/3 的学生未能达到近 70% 的正确率且能答全对的仅占 34.72%,提示仍需继续加强伤害宣传和干预力度。男生总知晓率高于女生,且在 9 项知识题中,“烧烫伤后正确处理方法”“当身上着火的应急处理”和“发生火灾正确逃离方法”知晓率性别差异均有统计学意义,提示在进行学校健康宣教中需加强应急处理相关知识的教育工作并需在宣教过程中改进对不同性别学生的干预方式。“在吃饭时是否可以打闹”“发生火灾正确逃离方法”和“发生火灾应拨哪个电话”的知晓率较低。在调查过程中,发现学校在预防伤害方面存在着一些缺失,如未张贴预防伤害的宣传海报,很少举行消防讲座及演练等。所以,学校需加强对学生火灾险情方面的教育,如课间播放预防伤害的广播,举行消防讲座及演练等。

年龄、独生子女、留守类型和母亲文化程度是学生烧烫伤知识得分的影响因素,影响程度为年龄>独生子女>留守类型>母亲文化程度,即年龄较大学生、非留守型家庭学生、独生子女家庭学生、母亲文化程度高的学生烧烫伤知识得分较高。年龄大的学生对事物的认知能力较年龄小的好;独生子女更受家人的爱护,其监护人有较多时间教育子女,有效地提高烧烫伤知识水平,与罗昌盛等<sup>[12]</sup>的研究结果相似。非留守学生在父母教育下,更易获得关于烧烫伤预防的知识;而留守学生缺乏父母的监护和关爱,家庭伤害安全预防教育缺失,学生缺乏对烧烫伤危险因素的辨别能力,与杨爱华<sup>[16]</sup>的调查结果相似。文化程度高的母亲接触的知识面较广,有更多机会获得伤害预防知识,教育子女时会将所获知识影响其子女,对预防烧烫伤有着积极作用<sup>[17]</sup>。

有调查显示,农村学生发生烧烫伤的可能性比城市学生大<sup>[13,18]</sup>,城市儿童安全知识得分高于农村儿童<sup>[19]</sup>。本调查发现,近 1/3 农村学生未较好的掌握烧烫伤知识,可能是农村父母多以务农或外出务工为主,其子女留守在家,加之监护人文化程度低,对子女的伤害安全预防教育等缺失。所以,社会需多关爱留守儿童,落实伤害预防教育工作,大力提高文化程度低的父母伤害预防能力,如发放预防伤害手册、光碟

和海报等,定期组织学生和家长进行伤害预防培训;媒体应广泛报道农村学生烧烫伤现状,同时拍摄伤害预防宣传片,引起社会广泛关注。唯有学校、家庭、社会共同努力,才能更好地提高农村学生烧烫伤知识水平,为中小学生的健康成长创造有利条件。

#### 4 参考文献

- [1] 潘盛林. 2009—2013 年江西省农村学生伤害监测分析[J]. 中国健康教育, 2014, 30(10): 928-930.
- [2] 李秋月, 韩雅斌. 桐乡市 0~14 岁学生伤害监测分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(1): 70-71.
- [3] 杨亚明, 殷俊伟, 潘良琴, 等. 国内学生烧烫伤的发生状况及预防[J]. 伤害医学, 2012, 1(1): 43-47.
- [4] 段佳丽, 符筠, 律颖. 北京市中小学生对伤害现状及其后果分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(6): 938-939.
- [5] 闫云燕, 隋海生, 张华. 2006—2010 年河南省洛阳市 0~14 岁学生伤害分布特征分析[J]. 中国健康教育, 2012, 28(4): 291-294.
- [6] SHI XQ, QIYH, SHI D, et al. Features and risk factors of nonfatal injury among the rural children: A survey of seven schools in a mountain area in southwest China[J]. PLoS ONE, 2014, 9(7): e102099.
- [7] 梁维君, 龚萍, 杨学文, 等. 湖南农村中小学生对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.
- [8] MASHREKY SR, RAHMAN A, SVANSTROM L, et al. Experience from community based childhood burn prevention programme in bangladesh: Implication for low resource setting[J]. Burns, 2011, 37(5): 770-775.
- [9] 窦东梅, 王培席. 开封农村留守小学生非故意伤害类型与影响因素对应分析[J]. 卫生研究, 2015, 44(4): 549-552.
- [10] 倪平, 陈京立. 儿童意外伤害预防措施的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(4): 382-384.
- [11] 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): 9-10.
- [12] 罗昌盛, 朱俊清, 罗菊, 等. 恩施农村 12~15 岁学生伤害状况与影响因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2014, 25(6): 47-50.
- [13] 张岚, 戴馨. 湖北省 0~14 岁儿童伤害状况及危险因素分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(9): 1111-1113.
- [14] 田小草. 青岛市 2010—2011 年学生伤害流行病学特征[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(11): 1347-1349.
- [15] MASHREKY SR, RAHMAN A, CHOWDHURY SM, et al. Perceptions of rural people about childhood burns and their prevention: A basis for developing a childhood burn prevention program in Bangladesh[J]. Pub Health, 2009, 123(8): 568-572.
- [16] 杨爱华. 贵州省某贫困县留守学生与非留守学生预防意外伤害知识行为比较研究[J]. 现代预防医学, 2014, 41(7): 1218-1220.
- [17] 林尧, 刘颖, 邢增才, 等. 家长学生保健知识知晓率及影响因素调查分析[J]. 中国妇幼保健, 2011, 26(2): 235-238.
- [18] 陈风格, 王生平, 白萍, 等. 石家庄市青少年伤害发生状况[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(4): 505.
- [19] 牛静萍, 李嵘, 崔顺军, 等. 兰州市儿童安全意识影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2003, 24(4): 315-316.

收稿日期: 2015-10-08; 修回日期: 2015-11-06



# 广州高校新生互动式艾滋病同伴教育师资培训效果分析

孙爱, 陈建伟, 何子健, 许信红

广东省广州市健康教育所, 510403

**【摘要】 目的** 分析互动式大学生艾滋病同伴教育师资培训模式的效果, 探索在大学生人群中培养同伴教育师资的有效方法。**方法** 采用游戏、头脑风暴、演示等互动式方法对广州市 8 所高校招募的艾滋病同伴教育者 698 名开展培训。**结果** 培训后艾滋病总知识得分从  $(26.90 \pm 4.27)$  分提高到  $(30.04 \pm 3.01)$  分, 总知晓率提高了 9.3 个百分点 ( $t = 15.638, P < 0.01$ ); “认为艾滋病离自己很遥远” 在培训后持有率降低最多 (15.7%); 艾滋病各种正确行为意向持有率在培训后均增加 ( $P$  值均  $< 0.01$ ); 同伴教育大使对该培训模式的满意度达 98.4%; 85.8% 的同伴教育者表示对身边的同学开展艾滋病同伴教育有信心。**结论** 互动式艾滋病同伴教育师资培训模式效果较好, 经该种模式培训后可以由其在普通大学生中开展预防艾滋病同伴教育。

**【关键词】** 获得性免疫缺陷综合征; 健康教育; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 512.91 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0344-04

Effect analysis on interactive training pattern of AIDS peer educator among Guangzhou eight college students/SUN Ai, CHEN Jian-wei, HE Zi-jian, et al. Guangzhou Health Education Institute, Guangzhou(510403), China

**【Abstract】 Objective** To analyze interactive training pattern of AIDS peer educators among college students and to explore effective way on peer educator training among college students. **Methods** Interactive methods such as game, brainstorming and demonstration were implemented on AIDS peer education ambassador among 698 college students from eight colleges in Guangzhou. **Results** After intervention, the average score of total AIDS knowledge increased from  $26.90 \pm 4.27$  to  $30.04 \pm 3.01$ , total awareness rate increased by 9.3% ( $P < 0.01$ ); "AIDS is far away from me" reduced most after intervention (15.7%); All of the correct behavioral intention rate about AIDS increased ( $P < 0.01$ ); The total satisfaction on interactive training pattern in peer education ambassador was 98.4%. About 85.8% education ambassadors showed confidence in carrying out peer education among others. **Conclusion** The interactive training pattern of AIDS peer educator is effective. Peer education on AIDS prevention among average college students could be implemented after training.

**【Key words】** Acquired immunodeficiency syndrome; Health education; Students

我国大学生性观念和行为日益开放, 保护意识不强<sup>[1]</sup>, 高校学生的婚前性行为发生率和性传播疾病发病率逐年增加<sup>[2-3]</sup>。目前国内各高校也在尝试开展艾滋病同伴教育<sup>[4-5]</sup>, 不仅同伴教育者的素质和课堂氛围会直接影响干预效果<sup>[6]</sup>, 培训的方法和内容等都会影响同伴教育的最终效果。2014 年 11—12 月, 在广东省教育厅的大力支持下, 笔者对广州市 8 所高校推荐的大学生开展互动式艾滋病同伴教育师资培训, 为在大学生中开展艾滋病同伴教育提供依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 在广州 8 所高校大一学生中, 采用学校推荐的方式招募一批艾滋病同伴教育者。遴选标准为: 热心积极且有一定组织和表达能力; 数量基本按照每

个小班(30 人)配备 1 名同伴教育者的比例决定, 共有 700 名大学生纳入研究。培训共发放调查问卷 1 337 份(培训前 700 份, 培训后 637 份), 经逻辑检错, 得到有效问卷 1 327 份(培训前 698 份, 培训后 629 份), 问卷有效率为 99.3%。男生 301 名, 女生 397 名; 文科生 324 名, 理科生(医学生)60 名, 理科生(非医学)307 名; 农村学生 263 名, 乡镇学生 133 名, 县城(县级市)学生 154 名, 地级市及以上学生 146 名; 每月生活费  $< 400$  元 113 名,  $400 \sim 800$  元 220 名,  $800 \sim 1\,200$  元 260 名,  $> 1\,200$  元 101 名。

## 1.2 方法

**1.2.1 培训方法** 培训师资由广州市健康教育所提供。培训形式和内容包括: 自我介绍练习、主持技巧训练、设置课堂公约、重点知识讲解与分组头脑风暴、分组游戏、卡片游戏、野火游戏、站队游戏、安全套使用演练等, 将艾滋病相关知识、态度和行为等内容融入上述活动形式中, 每个接受培训的同伴教育者都能参与各个互动环节。为保证培训效果, 按照不同的校

**【作者简介】** 孙爱(1981-), 女, 安徽芜湖人, 硕士, 副主任技师, 主要从事艾滋病健康教育工作。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.008

区,共分12场次分别进行培训。每场培训时长为6个学时(每个学时为45 min)。

1.2.2 调查方法 采用自行设计的调查问卷,调查内容包括人口学特征、艾滋病相关知识、艾滋病相关态度和行为意向、艾滋病健康教育需求以及培训后自我效果评估等。知识类题答对一题得1分,答错或不知道得0分,总分34分。知晓率=答题数/总题数×100%。问卷采用无记名作答,在培训现场集中发放和收回。

1.3 统计分析 采用EpiData 3.1软件建立数据库,采用双录入法进行数据录入及检错;采用SPSS 20.0软件对调查结果进行统计学分析。研究对象一般情况和培训后满意度测评采用描述性分析;知识得分两组样本均数的比较采用两独立样本*t*检验,方差不齐时采用Satterthwaite近似*t*检验;培训前后知识知晓率采用 $\chi^2$ 检验;培训前后对艾滋病相关态度及行为意向持有率差异比较采用*Z*检验;以*P*<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 艾滋病知识得分情况 传播途径知识共6道题,

非传播途径及一般知识共19道题,预防类知识共9道题,各类知识得分在培训后均有提高,培训前总知晓率为79.1%,培训后为88.4%,提高了9.3个百分点,差异均有统计学意义(*P*值均<0.01)。见表1。

表1 培训前后同伴教育者艾滋病知识得分比较(̄x±s)

培训前后	人数	传播途径知识	非传播途径及一般知识	预防知识	总分
培训前	698	5.16±1.01	14.85±2.99	6.88±1.52	26.90±4.27
培训后	629	5.40±0.86	17.06±1.86	7.59±1.37	30.04±3.01
<i>t</i> 值		4.775	16.265	8.837	15.638
<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 艾滋病相关知识知晓情况 传播途径知识中除“输血或使用血液制品”和“共用牙刷、剃须刀”外,其余知识知晓率在培训后均提高(*P*值均<0.05),其中以“男同性恋肛交”知晓率提高最明显(15.6%);非传播途径及一般知识中以“蚊虫叮咬”知晓率培训后提高最明显(36.1%),其余知识均有不同程度的提高;预防类知识中除“洁身自爱,不涉足色情场所”外,其余知识知晓率在培训后均有提高,其中以“减少不必要的输血”提高最明显(16.4%)。见表2。

表2 同伴教育者艾滋病相关知识知晓率培训前后比较

知识		培训前( <i>n</i> =698)	培训后( <i>n</i> =629)	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
传播途径知识	多个性伴侣	590(84.5)	580(92.2)	18.720	<0.01
	母婴传播	632(90.5)	590(93.8)	4.812	0.028
	输血或使用血液制品	654(93.7)	576(91.6)	2.200	0.138
	共用注射器吸毒	673(96.4)	618(98.3)	4.211	0.040
	共用牙刷、剃须刀	496(71.1)	436(69.3)	0.481	0.488
非传播途径及一般知识	男同性恋肛交	555(79.5)	598(95.1)	70.298	<0.01
	蚊虫叮咬	408(58.5)	595(94.6)	234.181	<0.01
	礼节性亲吻	562(80.5)	598(95.1)	63.720	<0.01
	穿艾滋病病人穿过的衣服	609(87.2)	598(95.1)	24.612	<0.01
	咳嗽、打喷嚏	566(81.1)	598(95.1)	60.037	<0.01
	握手拥抱	684(98.0)	622(98.9)	1.693	0.193
	共用办公用品或劳动工具	631(90.4)	617(98.1)	34.955	<0.01
	共用马桶	503(72.1)	577(91.7)	84.501	<0.01
	共同就餐	599(85.8)	609(96.8)	49.073	<0.01
	日常生活接触	616(88.3)	588(93.5)	10.759	<0.01
	共用游泳池	472(67.6)	594(94.4)	150.556	<0.01
	艾滋病目前还无法根治	609(87.2)	583(92.7)	10.705	<0.01
	任何人都有可能感染艾滋病病毒	604(86.5)	590(93.8)	19.373	<0.01
	可以通过疫苗预防艾滋病	464(66.5)	524(83.3)	49.278	<0.01
	艾滋病感染者从外表可以判断出来	622(89.1)	590(93.8)	9.186	<0.01
预防类知识	艾滋病感染者和艾滋病病人外表没有区别	522(74.8)	486(77.3)	1.115	0.291
	一旦感染HIV就是艾滋病病人	502(71.9)	523(83.1)	23.728	<0.01
	患性病的人更容易得艾滋病	317(45.4)	317(50.4)	3.291	0.070
	感染艾滋病病毒立刻就能检验出来	554(79.4)	550(87.4)	15.415	<0.01
	正确的药物治疗可以有效延长艾滋病感染者的生命	524(75.1)	570(90.6)	55.255	<0.01
	夫妻双方互相忠诚保持单一的性伴侣	653(93.6)	606(96.3)	5.299	0.021
	坚持每次正确使用质量合格的安全套	648(92.8)	613(97.5)	14.939	<0.01
	注射免疫球蛋白	251(36.0)	319(50.7)	29.398	<0.01
	定期使用抗生素	331(47.4)	345(54.8)	7.304	<0.01
	不共用注射器吸毒	634(90.8)	593(94.3)	5.637	0.018
	减少不必要的输血	509(72.9)	562(89.3)	57.331	<0.01
	洁身自爱,不涉足色情场所	680(97.4)	605(96.2)	1.651	0.199
	将艾滋病患者隔离是控制传播的最好方法	528(75.6)	530(84.3)	15.197	<0.01
	安全套应该在接触对方性器官前戴上	571(81.8)	598(95.1)	55.515	<0.01

注:( )内数字为知晓率/%。

2.3 艾滋病相关态度及行为意向变化 艾滋病负向态度中,“认为艾滋病离自己很遥远”在培训后降低最多(15.7%);艾滋病各种正确行为意向在培训后均增

加,差异有统计学意义,其中以“朋友得了艾滋病还会继续和他们交往”增加最明显(20.3%)。见表3。

表3 同伴教育者艾滋病相关态度及行为意向培训前后比较

态度和行为	培训前(n=698)	培训后(n=629)	Z 值	P 值
艾滋病离自己很遥远	186(26.7)	69(11.0)	7.502	0.000*
被查出的艾滋病感染者应该公开他们的身份	94(13.5)	98(15.7)	1.104	0.135*
被查出的艾滋病感染者应该离开工作同伴免得传染他人	110(15.8)	60(9.6)	3.415	0.000*
艾滋病病毒感染者是自己生活不检点	43(6.2)	44(7.0)	0.629	0.265#
朋友得了艾滋病还会继续和他们交往	311(44.7)	406(65.0)	7.560	0.000#
愿意与感染艾滋病病毒的同学在同一个教室上课	416(59.9)	482(77.1)	6.889	0.000#
同宿舍同学感染了艾滋病病毒会和平时一样共处	344(49.4)	432(69.6)	7.612	0.000#
如果发现自己有可能感染艾滋病,会主动进行 HIV 的检测	645(92.7)	602(96.5)	3.083	0.001*

注:()内数字为持有率/%;\*矫正后α=0.008333,#矫正后α=0.00625。

2.4 培训后满意度测评 有75.3%的同伴教育者表示之前没有接受过艾滋病同伴教育相关培训,50.7%认为艾滋病同伴教育培训模式较传统授课方法效果更好。通过艾滋病同伴教育培训,87.2%的人认为相比其他方面的能力,艾滋病相关知识和技能提高最明显,其中以艾滋病传播途径相关知识掌握的最好(89.2%),其次是安全套的正确使用(83.4%)。85.8%的同伴教育者表示对身边的同学开展艾滋病同伴教育有信心。对本项目的培训内容安排满意度达99.5%,培训模式满意度达98.4%。

3 讨论

当前我国艾滋病从高危人群向普通人群扩散,青少年人群正成为艾滋病感染的高危人群<sup>[7]</sup>。而大学生对预防艾滋病等相关知识技能的需求并没有得到满足<sup>[8-9]</sup>,主要原因可能是艾滋病内容暂未被广泛纳入大学的教学日程,以及高校开展相关教育的医学师资不足。目前常见的预防艾滋病的做法是由学生作为教育者开展预防艾滋病的同伴教育活动,但开展活动的方法不尽相同且没有统一的借鉴标准。如何评估和保证对同伴教育者培训的效果,对下一步同伴教育活动的展开至关重要。

本研究对象是各个高校推荐的比较积极活跃且有一定组织和表达能力的大学生,培训形式采用互动式,知识点选择精炼核心,内容编排生动有趣,接受度高,给受教育者印象深刻,为确保良好的培训效果打下基础。

通过本培训模式,同伴教育者艾滋病相关知识总体知晓率在培训后有明显提高,增幅为9.3百分点,但关于“男同性恋肛交”能传播艾滋病知晓率在培训前明显偏低,培训后提高,而男男同性性行为已成为我国目前艾滋病新发感染的重要传播途径<sup>[7]</sup>,提示同伴教育者需要在今后的同伴活动中强调这一传播途径的重要性;非传播途径以“蚊虫叮咬”知晓率培训后提

高最明显(36.1%),与该项知识认知在培训前较低有关,与其他相关研究类似<sup>[11-12]</sup>。

培训后,艾滋病各种正确行为意向持有率均增加,但是除了“如果发现自己有可能感染艾滋病,会主动进行 HIV 的检测”行为意向持有率较高外,对待他人的正确行为意向持有率在培训前后均较低,说明目前大学生没有正确认识和对待艾滋病。提示在培训同伴教育师资时,要注意侧重点,一方面强调艾滋病的危险性,另一方面正确全面宣传艾滋病的传播途径,减少恐惧艾滋病的心理,从而减少歧视,增加对艾滋病病人和感染者的关爱。

评估结果显示,有75.3%的同伴教育者表示之前没有接受过艾滋病同伴教育相关的培训。而既往经验已证明<sup>[12-13]</sup>,同伴教育适用于艾滋病防控,如何抓住防艾的关键时机在大学生人群中培养一批优秀的艾滋病同伴教育者,从而对防艾的重点人群—青少年学生广泛开展预防艾滋病健康教育,是今后青少年防艾工作的重要内容之一。

50.7%的研究对象认为这种培训模式优于传统讲座式教学,超过85%的同伴教育者表示对身边的同学开展艾滋病同伴教育有信心。总的来说,本培训模式效果良好,为今后进一步优化同伴教育者培训方案提供了有力的数据支持。

综上所述,采用本研究中互动式艾滋病同伴教育模式对大学生进行师资培训,再由他们对普通大学生开展同伴教育的方法是可行的,不仅锻炼了学生的综合能力,更解决了目前高校医疗教育资源不足的现状,增加了大学生接受预防艾滋病知识技能的机会。

4 参考文献

[1] 赵湘,汪宁.中国大学生性意识及性行为与性传播疾病[J].中国公共卫生,2012,28(3):350-351.  
[2] 刘志浩,卫平民,黄明豪,等.南京市不同专业大学生健康危险行为现状[J].中国学校卫生,2013,34(5):519-521.  
[3] 郭静,张爽,杜正芳,等.北京市大学生避孕知识知晓状况与需求



分析[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(12): 1506-1507.

[4] 谢静波, 胡晓雯, 谭晖, 等. 以参与式学习为主的大学生生殖健康教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1465-1468.

[5] 刘宝花, 王培玉, 吕姿之, 等. 北京市大学生艾滋病性病同伴教育近期效果评价[J]. 中国学校卫生, 2007, 28(1): 21-23.

[6] OZER EJ, WEINSTEIN RS, MASLACH C, et al. Adolescent AIDS prevention in context: The impact of peer educator qualities and classroom environments on intervention efficacy[J]. Am J Comm Psychol, 1997, 25(3): 289-323.

[7] 中华人民共和国卫生部, 联合国艾滋病规划署, 世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计[J]. 中国艾滋病性病, 2012, 18(1): 1-5.

[8] 陈云淳, 庄勋, 侯晓艳, 等. 南通市大学生艾滋病认知及性行为调查[J]. 实用预防医学, 2012, 19(5): 779-780.

[9] KIHARA MM, CONG L. Unintended pregnancy and its risk factors among university students in eastern China[J]. Contraception, 2008, 77(2): 108-113.

[10] 张东枚, 庄文敏, 廖家兴. 大学新生性观念及艾滋病知识态度行为调查[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(9): 1387-1389.

[11] 勒都晓兰, 鲁建央, 钱妩燕. 重庆市职业学校学生艾滋病健康教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(8): 914-916.

[12] 林鹏, 许锐恒, 王晔, 等. 广东省艾滋病流行现状及控制策略[J]. 华南预防医学, 2002, 28(2): 5-8.

[13] CARON F, GODIN G, OTIS J, et al. Evaluation of a theoretically based AIDS/STD peer education program on postponing sexual intercourse and on condom use among adolescents attending high school[J]. Health Educ Res, 2004, 19(2): 185-197.

收稿日期: 2015-09-19; 修回日期: 2015-11-03

# 甘肃省 586 名农村中小学教师健康素养现状

张浩<sup>1</sup>, 郭秋荣<sup>1</sup>, 李秉泽<sup>2</sup>

1. 陇东学院体育学院, 甘肃 庆阳 745000; 2. 成都体育学院运动系

**【摘要】 目的** 了解甘肃省农村中小学教师健康知识、健康行为和健康技能具备情况, 为提升中小学教师健康素养提供依据。**方法** 抽取 2014 年在陇东学院参与“国培计划”的 586 名甘肃省农村中小学教师, 以不记名方式进行现场问卷填写, 问卷参考“2008 中国公民健康素养调查问卷”编制, 主要从健康知识、健康行为和健康技能 3 个方面进行评估, 分析中小学教师健康素养具备情况。**结果** 586 名“国培计划”教师的总体健康素养具备率为 12.63%, 其中健康知识知晓率为 24.91%, 健康行为具备率为 10.41%, 健康技能具备率为 32.76%。女教师总体健康素养为 13.85%, 高于男教师的 11.88%。在健康素养 3 个方面中, 健康行为的具备率最低, 低于全国教师健康素养水平(19.91%) 9.5 百分点, 影响中小学教师健康素养的主要因素是工作年级和家庭月收入( $\chi^2$  值分别为 9.362, 32.802)。**结论** 甘肃省参与“国培计划”培训的农村中小学教师健康素养水平整体较低, 特别是健康行为素养。应有针对性地在农村中小学教师中开展并加强健康宣传和健康促进工作。

**【关键词】** 农村人口; 健康教育; 卫生保健提供

**【中图分类号】** G 478 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0347-04

**Health literacy among 586 rural school teachers in Gansu province/ZHANG Hao<sup>\*</sup>, GUO Qiu-rong, LI Bing-ze. <sup>\*</sup> PE Institute in Longdong University, Qingyang(745000), Gansu Province, China**

**【Abstract】 Objective** To understand health literacy among rural teachers from primary and secondary schools in Gansu province. **Methods** Totally, 586 rural primary and secondary school teachers who participated in the National Training Plan filled in the "Chinese Citizens Health Literacy Questionnaire (2008 version)". Health literacy was defined as correct rate higher than 80%. **Results** Rate of health literacy was 12.63%, with health knowledge being 24.91%, health behavior 10.41% and health skill 32.76%. The female teachers were higher than male teachers by 1.97. Health behavior was lower than the national level (19.91%). The main influencing factors to rural school teachers' health literacy was working life and family income( $\chi^2=9.362, 32.802$ ). **Conclusion** Rural school teachers have low health literacy. Equal attention should be given to teacher (provider) health literacy.

**【Key words】** Rural population; Health education; Delivery of health care

健康素养指个体具有获取、理解和处理基本健康信息和服务, 并运用这些信息和服务做出正确判断和决定, 维持和促进健康的能力<sup>[1]</sup>。教师健康素养不但指教师获取、解释和理解基本健康信息和服务的能力, 而且指教师能够利用这些信息和服务来提升学生学习健康理念和技能的水平<sup>[2]</sup>。教师的健康与学生

**【基金项目】** 甘肃省教育厅教育科学规划项目(GS[2014]GHB0344)。  
**【作者简介】** 张浩(1977-), 男, 河南周口人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为运动训练学和健康教育。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.009

的健康息息相关,教师是否心理健康、是否患有传染病、是否具备完成各种职能的健康体质至关重要<sup>[3]</sup>。教师的健康素养不但是自身专业成长的基石,而且还影响着对学生的健康教育和健康促进工作。此外,健康素养还是健康素质的重要组成部分,既是健康教育和健康促进的目标,也是衡量健康教育和健康促进工作结果或产出的重要指标<sup>[4]</sup>。为全面提高居民健康素养水平,国家卫生和计划生育委员会制定了《全民健康素养促进行动规划(2014—2020 年)》,目标是到 2015 年使全民健康素养达到 10%,到 2020 年达到 20%<sup>[5]</sup>。习近平在会见全国体育先进单位和先进个人代表等时也曾指出,人民身体健康是全面建成小康社会的重要内涵,是每一个人成长和实现幸福生活的重要基础<sup>[6]</sup>。为初步了解甘肃省农村中小学教师的健康素养现状,为农村中小学教师的健康教育和健康促进工作提供科学参考,本课题组于 2014 年 9—11 月对在陇东学院参加中小学教师国家级培训计划(简称“国培计划”)的 586 名农村中小学教师进行了健康素养现场问卷调查,结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象 调查对象是 2014 年 9—11 月参加陇东学院“国培计划”培训班的 600 名中小学教师,全部来自农村。由于调查时学员缺席 10 人,本次共发放问卷 590 份,回收 590 份,回收率为 100%,其中有效问卷 586 份,有效率为 99.32%。年龄最大 50 岁,最小 21 岁,平均年龄(35.15±14.37)岁。男性占 44.54%,女性占 55.46%。在学历结构上,本科学历最多,占 45.22%;任教层次方面,初中教师占 41.00%,小学教师占 40.60%,幼师占 18.40%;家庭平均月收入 3 000~5 999 元的最多,占 71.16%。未婚教师占 7.85%,已婚教师占 71.16%;离婚或丧偶占 2.05%。

1.2 方法 问卷以卫生部制定的《中国公民健康素养——基本知识与技能(试行)》<sup>[7]</sup>作为参考,根据农村中小学教师的特点,制定相关的调查问卷,内容主要包括调查对象的基本情况和健康知识、健康行为、健康技能,其中健康知识 21 个指标,健康行为 12 个指标,健康技能 13 个指标<sup>[8]</sup>。所有调查问卷均现场发放,采取不记名,个人独立填写方式,并现场回收问卷。

1.3 统计分析 调查数据采用双录入核对方式,然后采用 SPSS 18.0 软件对数据进行统计描述。

2 结果

2.1 教师健康知识知晓情况 由表 1 可见,如果按是否具备健康素养的标准判断,即答对全部知识的 80% 计算<sup>[9]</sup>,具备健康知识的仅占 24.91%,低于 2012 年

全国教师健康知识具备率(35.49%)<sup>[10]</sup>。在 21 个所选的健康知识中,586 名中小学教师健康知识掌握程度(行为正确率)相对较高的 3 项分别为艾滋病的主要传播途径(81.74%)、给孩子打预防针能够预防哪类疾病(81.23%)、成年人每天正常的睡眠时间(80.03%),知晓程度较差的分别是学校的办学目标(25.26%)、女性的乳房自检(28.62%,仅以女性教师核算)、成年人每天的饮水量(32.08%)。

表 1 甘肃 586 名农村中小学教师健康知识知晓率

健康知识	知晓人数	知晓率/%
关于健康的正确概念	410	69.97
预防流感的最有效措施	344	58.70
成年人每天吃盐、油量	298	50.85
预防手足口病的有效措施	392	66.89
生病时肌肉注射比吃药好得快	405	69.11
一般成年人每天正常的睡眠时间	469	80.03
艾滋病的主要传播途径	479	81.74
按国家规定给孩子打预防针能够预防哪类疾病	476	81.23
癌症早期重要的警示信号	403	68.77
乳房自我检查的正确方法	93	28.62
成年人的腋下温度正常值范围	461	78.67
成年人正常血压值(高压/低压)范围	353	60.24
成年人正常脉搏次数范围	422	72.01
是否知道自己的血压值	298	50.85
蚊子、苍蝇、老鼠和蟑螂分别能传播哪种疾病	309	52.73
一般成年人每天最少要喝多少水	188	32.08
健康成年人一次献血多少对身体无害	307	52.39
心理健康的定义	467	79.69
认为健康的生活方式包括哪些内容(可多选)	309	52.73
认为环境污染对健康有哪些危害(可多选)	271	46.25
认为学校的办学目标应该是什么	148	25.26

2.2 教师健康行为情况 从表 2 来看,在所选的 12 个健康行为中,586 名中小学教师掌握程度(回答正确率)总体水平并不高,其中健康行为正确率排名前 3 位的分别是在室内经常开窗通风(81.91%)、曾经接种过乙肝疫苗(80.03%)、正确回答刷牙时间(77.99%);而正确率较低的是经常进行体育锻炼的习惯(7.68%)、经常喝牛奶(18.43%)、早起空腹是否有喝白开水的习惯(31.74%)。另外,按是否具备健康素养的判断标准,即答对全部变量的 80% 计算,具备健康行为的仅占 10.41%,只是全国教师水平(19.91%)<sup>[10]</sup>的 52.29%。

表 2 甘肃 586 名农村中小学教师健康行为形成率

健康行为	具备人数	正确率/%
用餐情况及方式属于以下哪种情况	442	75.43
是否经常喝牛奶	108	18.43
早起空腹是否有喝白开水的习惯	186	31.74
在室内是否经常开窗通风	480	81.91
一般什么时候刷牙	457	77.99
每天的睡眠时间	331	56.48
是否有经常进行身体锻炼的习惯	45	7.68
是否每年做 1 次健康体检	285	48.63
是否曾经接种过乙肝疫苗	469	80.03
是否经常关注与健康有关的活动	201	34.30
是否经常感到紧张、不安、易怒、易躁	432	73.72
心情烦闷时,消除的办法	361	61.60

2.3 教师健康技能情况 在 13 个所选健康技能中, 586 名中小学教师健康技能具备率排名前 3 位的分别是高压电标识、易燃易爆物品标识和遇到火灾时的处理, 具备率分别达到 89.76%, 88.05 和 87.03%; 而排名较低的后 3 位分别是正确洗手的步骤、认识“OTC”标识和认识放射物标识, 具备率分别只有 25.09%, 31.40 和 54.27%。如果按是否具备健康素养的标准判断, 即答对全部变量的 80% 计算, 具备健康技能的仅占 32.76%, 高于 2012 年全国教师健康技能水平 (22.78%)<sup>[10]</sup>。见表 3。

2.4 教师总体健康素养 如果按是否具备健康素养的标准判断, 在 21 个健康知识、12 个健康行为和 13 个健康技能指标中, 答对 37 个及以上的作为“具备健康素养”, 否则作为“不具备健康素养”。从总的调查结果来看, 586 名“国培计划”中小学教师具备健康素养的总体水平较低, 只有 12.63% (74/586), 与 2012 年全国教师健康素养水平 (18.50%)<sup>[10]</sup> 相比还有一定的差距; 健康知识、健康行为、健康技能具备率分别

为 24.91% (146/586), 10.41% (61/586), 32.76% (192/586)。见表 4。不同年龄、工作年限、任教层次、婚姻状况、家庭月收入组间总体健康素养具备率差异均有统计学意义 ( $\chi^2$  值分别为 4.842, 9.362, 6.283, 4.990, 32.802,  $P$  值均  $<0.05$ ); 而在性别、学历方面差异均无统计学意义 ( $\chi^2$  值分别为 0.497, 2.286,  $P$  值均  $>0.05$ )。

表 3 甘肃 586 名农村中小学教师健康技能具备率

健康技能	具备人数	具备率/%
使用体温计的正确方法	408	69.62
遇到火灾时的正确处理方法	510	87.03
抢救触电者的正确方法	487	83.11
当被热水烫伤时的正确处理方法	336	57.34
发现有人煤气中毒的正确处理方法	419	71.50
发现有人被车撞伤时的正确处理方法	456	77.82
正确洗手的步骤 (多选)	147	25.09
认识药盒上“OTC”的标识	184	31.40
认识易燃易爆物品标识	516	88.05
认识高压电标识	526	89.76
认识放射物标识	318	54.27
认识剧毒标识	330	56.31
认识生物安全标识	411	70.14

表 4 不同人口统计学特征农村中小学教师健康素养具备率

人口统计学指标		人数	知识	行为	技能	总体
性别	男	261	61 (23.37)	24 (9.20)	69 (26.44)	31 (11.88)
	女	325	108 (33.23)	36 (11.08)	102 (31.38)	45 (13.85)
年龄/岁	20~30	141	31 (21.99)	11 (7.80)	30 (21.28)	14 (9.93)
	31~40	364	128 (35.16)	45 (12.36)	128 (35.16)	63 (17.31)
	41~50	81	21 (25.93)	8 (9.88)	25 (30.86)	10 (12.35)
	51~60	90	16 (17.78)	7 (7.78)	11 (12.22)	8 (8.89)
工作年限/a	0~4	271	88 (32.47)	36 (13.28)	94 (34.69)	53 (19.56)
	5~9	130	32 (24.62)	12 (9.23)	33 (25.38)	14 (10.77)
	10~15	95	33 (34.74)	11 (11.58)	30 (31.58)	12 (12.63)
	≥16	265	104 (39.25)	37 (13.96)	107 (40.38)	84 (31.70)
学历	本科	218	68 (31.19)	22 (10.09)	72 (33.03)	60 (27.52)
	专科	103	25 (24.27)	8 (7.77)	26 (25.24)	25 (24.27)
	中专	240	61 (25.42)	23 (9.58)	74 (30.83)	53 (22.08)
任教层次	初中	238	95 (39.92)	24 (10.08)	77 (32.35)	72 (30.25)
	小学	108	21 (19.44)	12 (11.11)	38 (35.19)	36 (33.33)
	幼儿	76	16 (21.05)	5 (6.58)	28 (36.84)	8 (10.53)
婚姻状况	未婚	498	168 (33.73)	62 (12.45)	169 (33.94)	101 (20.28)
	已婚	12	2 (16.67)	1 (8.33)	2 (16.67)	1 (8.33)
	离婚/丧偶	31	7 (22.58)	2 (6.45)	5 (16.13)	3 (9.68)
家庭月收入/元	<3 000	417	66 (15.83)	34 (8.15)	51 (12.23)	20 (4.80)
	3 000~	128	34 (26.56)	11 (8.60)	48 (37.50)	27 (21.09)
	6 000~	10	4 (40.00)	2 (20.00)	3 (30.00)	1 (10.00)
	≥10 000					

注: ( ) 内数字为具备率/%。

3 讨论

教师是教育事业发展的基础, 是提高教育质量的关键。特别是在新一轮的基础教育课程改革过程中, 要求实施素质教育, 促进学生的全面发展, 落实“健康第一”的指导思想, 把增强学生健康素质作为学校教育的基本目标之一, 促进学生的健康成长<sup>[11]</sup>。健康教育是提高个体健康素养水平的有效途径, 也是开展各类健康素养促进活动的适宜切入点<sup>[12]</sup>。而学校健康教育是健康教育与健康促进工作的重要组成部分, 对学校健康教育资源进行有针对性的调整和利用, 能有效促进我国公民健康素养的整体提升<sup>[13]</sup>。有

研究证明, 绝大多数教师认为“学校健康教育”是提高学生健康素养的最佳途径, 约 1/2 的教师认为以多种形式开展健康教育能更好地改善学生健康素养<sup>[12]</sup>。因此, 对教师的健康素养进行调查研究具有深远意义。本调查显示, 女教师的健康知识、行为、技能和总体健康素养均高于男教师, 可能与女性的身份有关, 在家是自己孩子的母亲, 在学校成了学生的老师, 为了孩子和学生更愿意主动去获取与健康有关的信息, 并把这些知识运用于生活和教学当中。不同学历的教师健康素养具备率本科、专科和中专学历教师之间的差异有统计学意义, 本科学历毕业的教师健康素养



水平比专科和中专学历的教师高,可能与受教育背景有关,学历越高,阅读与理解能力相对较高,自我保健意识也就相对较强,往往会主动获取各种健康信息和服务,从而促进自身健康行为的形成。不同年龄教师的健康素养水平也存在差异,20~30 岁和 41~50 岁年龄段的教师健康素养水平均低于 31~40 岁年龄段教师。20~30 岁年龄段的教师,可能由于健康状况良好,对健康的关注程度不高;41~50 岁年龄段的教师,可能是由于获取健康信息的途径相对较少,尤其是不经常上网或对计算机的掌握不够熟练所致。不同家庭月收入之间健康素养水平也存在差异,月收入低于 3 000 元的家庭健康素养最低,月收入在 6 000~9 999 元之间的家庭健康素养最高。可能是因为收入高者会主动去寻求自身所需要的健康知识及信息,并形成良好的健康行为方式,但达到一定水平又有所下降,还需要进一步深入研究。

另外,在工作年限方面,处于 5~9 a 教龄的教师健康素养水平最高,形成向两边逐渐降低的趋势;任教层次上差异不明显,担任小学和幼儿年级的教师健康素养相对稍高,可能与该学龄阶段的学生所需掌握的知识内容有关;在婚姻方面差异明显,已婚教师的健康素养最高,其他都偏低,可能是因为步入已婚阶段后,生活变得更为规律,又面临生育和教育子女的责任,因此更注重自己的生活方式与健康行为<sup>[14]</sup>。

本次调查结果显示,甘肃省 586 名农村中小学“国培计划”教师具备健康素养的比例整体较低,比全国教师健康素养的整体水平(18.50%)<sup>[10]</sup>低 5.87 个百分点,但比 2008 年全国居民健康素养水平(6.48%)<sup>[9]</sup>高出 6.15 个百分点,比 2012 年全国居民健康素养的总体水平(8.80%)<sup>[15]</sup>高出 3.83 个百分点,同时也比 2013 年全国居民健康素养总体水平(9.48%)<sup>[16]</sup>高出 3.15 个百分点。其中健康行为素养具备率最低,只有 10.41%,表明农村中小学教师虽然具备一定的健康知识,但并不能把健康知识转化到健康行为上,可见健康知识理论的知晓与健康行为的掌握之间还存在一定的差异,亟待提高。根据知信行理论,如果要树立正确的信念和形成良好的健康行为方式,就必须提高知识的知晓率。因此,今后在促进教师健康素养的过程中,不仅要注重教师基本健康素养知识的宣传和普及,还要提高教师健康教育素养的知识和水平。近年来不少中小学教师受各种内外压力的影响,身体都处于亚健康状态,甚至许多教师出现职业倦怠,工作满意度和幸福指数下降,心理健康问题严重。这种不健康的心态往往会给学生带来不良影响,甚至比教师的学科知识和教学方法更为重要<sup>[17]</sup>。

总之,教师身份具有特殊性,既是健康教育的对

象,又是健康教育的实施者。教师行为的转化成了社会和学生关注的焦点,教师如何以身作则建立健康行为是当今健康教育要实现的目标之一<sup>[18]</sup>。本次调查对象的样本虽然相对较少,对全省农村中小学教师健康素养现状的代表性不够,但仍可以根据研究结果对全省中小学教师开展更全面、深入、有效的、有针对性的宣传,提高农村中小学教师的健康素养水平,帮助学生树立正确的健康观,养成良好的健康行为习惯。

#### 4 参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 中国公民健康素养:基本知识和技能(试行)[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:32-37.
- [2] FRED LP, RANDY JC, JUSTIN ML. Enhancing teacher health literacy in school health promotion: A vision for the new millennium[J]. J Sch Health, 2001, 71(4): 138-144.
- [3] VALOIS, ROBERT F, HOYLE, et al. Formative evaluation results from the Mariner project: A coordinated school health pilot program[J]. Sch Health, 2000, 170(3): 95-103.
- [4] 李毅琳, 李俊林, 黄远霞. 武汉农村居民健康素养综合评价及影响因素研究[J]. 现代预防医学, 2012, 17(39): 4445-4448.
- [5] 国家卫生和计划生育委员会宣传司. 全民健康素养促进行动计划(2014-2020 年)[EB/OL]. [2014-05-09]. <http://www.nhfp.gov.cn/xcs/s3582/201405/da9eb5932deb4ac1b0ee67ca64d6999e.shtml>.
- [6] 李斌, 李铮. 习近平:人民身体健康是全面建成小康社会的重要内涵[EB/OL]. [2013-08-31]. [http://news.xinhuanet.com/politics/2013-08/31/c\\_117171570.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2013-08/31/c_117171570.htm).
- [7] 中华人民共和国卫生部. 中国公民健康素养:基本知识与技能(试行)[R]. 2008.
- [8] 张乃兴. 基于学校和家庭环境的深圳市中小学师生健康素养研究[D]. 武汉:华中科技大学, 2012.
- [9] 卫生部妇幼保健与社区卫生司, 中国健康教育中心, 卫生部新闻宣传中心. 首次中国居民健康素养调查报告[R]. 北京:卫生部妇幼保健与社区卫生司, 2009.
- [10] 李莉, 李英华, 聂雪琼, 等. 2012 年中国居民健康素养监测中教师健康素养现状分析[J]. 中国健康教育, 2015, 31(2): 141-146.
- [11] 李琳. 教师健康素养的内涵及价值[J]. 中国教师, 2013, 11(7): 38.
- [12] 王璐, 余小鸣, 郭帅军, 等. 中小学生学习健康素养内涵与结构的认知分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(2): 170-173.
- [13] 朱斌. 中国公民健康素养与学校健康教育资源的整合利用[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(2): 161-162.
- [14] 鄢志梅, 杨佩军, 郑佳瑞, 等. 昆明市居民健康素养现状及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(8): 1009-1012.
- [15] 李莉, 李英华, 聂雪琼, 等. 2012 年中国居民健康素养影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2015, 31(2): 104-107.
- [16] 国家卫生和计划生育委员会宣传司. 2013 年中国居民健康素养监测报告[EB/OL]. [2014-12-17]. <http://www.nhfp.gov.cn/xcs/s3582/201412/971753f8b9504caba6e081cb88cf6a58.shtml>
- [17] 金东贤, 邢淑芬, 俞国良. 教师心理健康对学生发展的影响[J]. 教育研究, 2008, 28(1): 56-59.
- [18] 郑文芳, 杨漫欣. 教师的健康行为与促进教师健康[J]. 中国健康教育, 2003, 11(11): 836.

# 北京中学生对儿童虐待认知的定性研究

齐亚静, 童小军

中国青年政治学院少年儿童研究所, 北京 100089

**【摘要】 目的** 了解北京中学生对儿童虐待的认知状况, 为开展以学校为基础的儿童虐待预防提供参考依据。**方法** 于 2014 年 12 月, 采用一对一深入访谈法, 对北京市某初中和某高中 20 名 13~17 岁的初、高中生进行访谈。**结果** 在参与访谈的 20 名中学生中, 有 75% 认为儿童虐待与暴力有关, 包括身体虐待和精神/心理虐待两方面内容, 主要包括程度严重的打骂(47%)、冷落和嘲讽(9%)、不满足孩子的基本需要(9%)、期望过高/思想控制(16%)、强迫行为(13%)和疏于照顾(6%)等。关于儿童虐待信息的获得渠道主要包括媒体(77%)、书籍刊物(38%)、老师讲述(23%)和同学经历(15%)。就自身经历而言, 有 70% 的被访学生表示在童年期有过被打骂的经历, 但仅有 15% 的学生认为父母的这种行为属于儿童虐待的范畴。**结论** 中学生通过多种途径认识和了解儿童虐待, 但在养育观念上存在一定的认知偏差。亟需在观念意识层面普及中学生的儿童虐待知识和预防常识。

**【关键词】** 虐待儿童; 认知; 定性研究; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0351-04

**Qualitative research of awareness on child abuse among middle school students/QI Ya-jing, TONG Xiao-jun. Research Institute of Children and Adolescents, China Youth University of Political Studies, Beijing (100089), China**

**【Abstract】 Objective** To understand the awareness on child abuse among middle school students, and to provide evidence for child abuse prevention and health education program development in school environment. **Methods** By using in-depth interview, 20 middle school students aged 13-17 were interviewed one by one in December 2014. **Results** Among 20 middle school students, 75% agreed that child abuse was related to violence, including physical abuse and mental/psychological abuse, such as beating and scolding seriously(47%); desolate and ridicule(9%); not meeting the child's basic needs(9%); high expectations and thought control(16%); forced behavior(13%) and neglect (6%) etc. And their access to child abuse information mainly included media(77%), books and magazines(38%), teachers (23%) and classmates(15%); About their own experience, 70% of the surveyed students said that they had been beaten in childhood, but only 15% of them thought that was child abuse. **Conclusion**

Middle school students knew and understood child abuse from a variety of ways, but there was cognitive bias in their parenting concept, and it is urgent to popularize the knowledge and awareness of prevention of child abuse among middle school students.

**【Key words】** Child abuse; Cognition; Qualitative research; Students

儿童虐待现象普遍存在于人类社会, 是家庭暴力的重要组成部分。儿童虐待也因其会对儿童身心健康造成严重的不良影响而被世界卫生组织视为一个全球范围内亟需解决的公共卫生问题。最早在 20 世纪 40 年代, 西方的发达国家开始关注和研究儿童虐待问题。近年来, 随着我国经济的发展和社会的进步, 儿童虐待问题也逐渐引起政府和社会的广泛关注。近期的一项元分析结果显示, 我国儿童的受虐待率高达 54%<sup>[1]</sup>。因此, 我国的儿童虐待预防工作刻不容缓。

根据世界卫生组织(WHO)1999 年的界定:“儿童虐待是指对儿童有义务抚养、监管及有操纵权的人, 做出足以对儿童的健康、生存、生长发育及尊严造成实际的或潜在的伤害行为, 包括各种形式的躯体虐待、情感虐待、性虐待、忽视及对其进行经济性剥削<sup>[2]</sup>。”由于各国的文化背景和养育观念不同, 研究者们对儿童虐待的界定也存在一定差异。在中国, 受到传统文化、养育观念和社会经济发展水平的影响, 理清人们对“儿童虐待”的认识和理解, 对我国儿童虐待的预防和干预工作具有重要意义。国内学者研究表明, 人们对儿童虐待缺乏一定的认知<sup>[2-5]</sup>。

本研究采用定性研究的方法, 以中学生群体为被试, 从儿童自身角度出发, 探讨儿童虐待的内涵与表现, 旨在了解中学生对儿童虐待的认知状况, 从而为开展以学校为基础的儿童虐待预防及健康教育工作提供参考。

**【作者简介】** 齐亚静(1983-), 女, 河北定州人, 博士, 助理研究员, 主要研究方向为亲职教育、儿童心理与健康教育、儿童权利与儿童保护。

**【通讯作者】** 童小军, E-mail: tong\_qisheng@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.010

## 1 对象与方法

1.1 对象 采用目的抽样和方便取样的方式,2014 年 12 月选取北京市某初中和某高中学生各 10 名参与此次访谈。在 20 名被访学生中,初中生年龄为 13~14 岁,高中生年龄为 16~17 岁,均为男女生各半。其中离异或重组家庭子女 3 名,非独生子女 1 名,其余均为一般家庭独生子女。

1.2 方法 根据研究目的,围绕核心主题设置半结构化访谈提纲,并经过专家组讨论最终确定访谈提纲,主要包括:(1)对儿童虐待一词的基本理解和认知;(2)信息获得渠道;(3)自身经历。

访谈人员是具有丰富的质性研究经验的教师和硕士研究生,在访谈正式实施之前,由质性研究专家对访谈人员进行专业培训。

采用一对一的个体深入访谈,每个访谈均在相对独立的空间内完成,以免发生干扰。每个访谈的持续时间约为 50 min。为保证资料的真实和完整,在征得被访对象的知情同意后,访谈人员对整个访谈过程进行录音。

1.3 转录与分析 文本转录由该录音的访谈人员亲自完成,以保证对文本的把握度和熟悉度;转录完成之后,交由其他人员进行比对阅读(边听录音边读文本),以保证文本信息的完整性和准确性。

对转录文本进行质性分析:(1)寻找与研究主题相关的意义词句;(2)对意义词句进行归纳整理,形成不同的观点和主题;(3)对各种观点和主题进行归类、统计、分析和讨论。

## 2 结果

### 2.1 对儿童虐待的基本认知

2.1.1 儿童虐待的界定 根据被访学生的描述可知,中学生对儿童虐待的概念界定具有较为一致的看法。在 20 名被访学生中,有 15 人(占 75%)认为儿童虐待与暴力有关,比如家暴、体罚、惩罚、伤害或杀害、使疼痛等;有 6 人(占 30%)明确表示虐待是一种关系上的不平等,比如想要改变孩子、欺负小孩、永远认为孩子是错的、地位不平等。有 1 名学生表示,“骂”不属于儿童虐待,“打”也不完全是,只有当打的程度非常严重时才可归为儿童虐待的范畴。

2.1.2 儿童虐待的表现形式 从被访学生的描述中可以看出,儿童虐待存在多种不同的表现形式。其中有 7 人(均为高中生)将儿童虐待分为身体上和心理(或精神)上的虐待。

就儿童虐待的具体表现而言,共收集到 32 条文本信息,大致可归为以下 6 种。

(1)比较严重的打骂。中学生眼中的儿童虐待主

要是来自父母的打和骂,约占总条目的 47%。这些打骂还具备一定的特点,包括程度比较严重(如“特别狠”“特别重”“过度”“拿棍子”“拷打”“受伤”“打到流血、昏倒”)、发生比较频繁(如“经常”)、持续时间长(如“不停地”“一直”)、无缘由的(如“什么事就打”“任意地”“没有理由”)等。

(2)冷落和嘲讽。中学生眼中的儿童虐待还包括来自父母的言语和情感两方面(约 9%),包括言语方面的“冷嘲热讽”“冷言冷语”,情感方面的“不搭理”“不给好脸色”“不表现出关心”。同时,这些行为还存在一定的故意性。

(3)不满足孩子的基本需要。中学生眼中的儿童虐待还包括基本需要被剥夺(约 9%),包括基本的生活需要(如“不准吃饭”“不给穿好衣服”)和受教育需要等。

(4)期望过高/思想控制。中学生眼中的儿童虐待还包括来自父母的长期的思想压力(16%)。一方面是父母过高的期望,比如让孩子完成超出其能力范围的事情(如“孩子很小,都爱玩,把他圈到一个地方让他读书”);另一方面则是父母对孩子的思想控制,比如父母试图控制孩子的想法,给孩子灌输某些观念或思想等。

(5)强迫行为。中学生眼中的儿童虐待还包括父母违背孩子的意愿,强迫其从事某些属于惩罚性质的行为(约 13%),如罚站;有些属于行为控制,如要求孩子必须按照父母的意愿去执行;还有些则属于恶意的强制,如强迫孩子干脏活、累活。

(6)疏于照顾。中学生眼中的儿童虐待还包括父母对孩子日常照管的疏忽(约 6%),包括思想上不沟通,生活上不照顾等。但是,这些疏忽并不是父母的故意行为。

2.1.3 儿童虐待的原因 在谈及儿童虐待时,有些被访学生还提到了导致儿童虐待的各种原因。这些原因大致可归为父母自身问题和外在不利因素两类。分析发现,在中学生眼中,儿童虐待产生的原因主要来自父母方面。这些影响因素既包括父母自身的不良习惯(如酗酒)、不良情绪(如不开心)和不健康心理(如虐待心理);也包括父母的工作因素和婚姻家庭因素,如工作/生意的不顺利、婚姻出现问题等。

2.2 儿童虐待的信息来源 从被访学生的描述中发现,大多数学生通过一种或多种信息渠道认识和了解儿童虐待。在诸多信息获得渠道中,新闻或网络媒体为主要渠道(77%),其他依次为读书/杂志(38%)、老师讲述(23%)、电视节目(15%)、电影/电视剧(15%)和同学经历(15%)。



## 2.3 自身经历

2.3.1 儿童期被打骂 在 20 名被访中学生中,有 14 名表示曾经被父母打过,占 70%。其中女生 6 名,男生 8 名。

有 40% 的被访学生报告自己被打经历多是集中在小学甚至更小的年龄段,进入初中之后,父母采用极端管教方式的趋势逐渐下降。

2.3.2 儿童期受虐待 在参与访谈的 20 人中,当问及自身是否经历过虐待时,仅有 3 人(约占 15%)回答是肯定的,其余 17 人的回答均是否定的。

此外还发现,中学生会善意地解释父母的过激行为。他们对父母曾经的过激行为进行了各种不同的解释,一致认为不属于儿童虐待的范畴。

这些原因或解释大致可归为 5 种:(1)父母打孩子的动机不同于儿童虐待。比如“都是希望自己孩子更好”等。(2)父母打孩子是有理由的,大多数是因为孩子犯了错。(3)打的程度不严重。(4)“打”也属于一种管教方式。从被访学生的描述中发现,大多数人对“打”持认可态度,甚至还有人表示他们事后会从中获得经验和成长,仅有 1 人表示这种方法是不对的;(5)父母的一时冲动。这部分学生将父母的过激行为看作是一种情绪的宣泄或释放,有些父母事后还会主动跟孩子道歉。

## 3 讨论

本研究发现,中学生对儿童虐待有一定的了解和认识,能够列举不同的儿童虐待类型。在大多数学生眼中,儿童虐待均与暴力有关,如严重的打骂、体罚、伤害等。可能与躯体虐待的发生率相对较高有关。已有研究发现,我国一些地区儿童躯体虐待的发生率在 60% 左右<sup>[7-10]</sup>。此外,本研究还发现,在小学阶段,儿童虐待的发生率较高,随着儿童年龄的增长,虐待的发生率呈下降趋势,与已有实证研究的结果相一致<sup>[11-12]</sup>。

本研究发现,在家庭环境中,儿童虐待的具体表现主要包括躯体虐待、情感/心理虐待和忽视 3 种类型,其中躯体虐待的表现最多,这也验证了在我国家庭中对儿童施以暴力主要是打骂儿童,很多家长认为体罚儿童不是错,更不是虐待<sup>[13]</sup>;情感/心理虐待位居第二,忽视排名第三。但是,本研究并未发现与性虐待有关的内容,可能存在以下几方面原因:一是,一般家庭环境中,性虐待的确并不常见;二是,可能与性虐待的认定困难有关<sup>[13]</sup>,如受害儿童年幼无知,缺乏辨别能力,或对家人的这些行为进行“合理化”解释;第三,可能与研究方法有关,本研究主要关注中学生对“儿童虐待”一词的理解和认知,并没有涉及或追问具

体有关性虐待的问题,这也是后续研究需要完善的内容。

此外,本研究还显示了一些特殊的儿童虐待形式,比如父母与孩子地位不平等、父母过高的期望和思想控制等,与已有研究的理论推断相符<sup>[15]</sup>。究其原因,可能与我国的传统文化有关<sup>[16]</sup>。首先,中国父母往往以家长的身份自居,将孩子看作自己的附属品,认为自己有权主导孩子的教育和成长,因此在亲子沟通过程中,父母缺乏平等意识,往往采用的是灌输、控制的方式,缺乏平等的引导和协商。其次,中国父母更加看重孩子,视其为自己生命的延续,将全部希望寄托在孩子身上,“望子成龙,望女成凤”的思想使其对孩子的期望和要求过高。尽管父母的出发点是促进儿童成长成才,但是在从儿童本人角度看来,这种过高的要求和期望往往会使他们感到压力,甚至对其幼小的心灵造成一定程度的伤害。

本研究显示,中学生认识和了解儿童虐待的途径多种多样。在诸多信息渠道中,新闻、网络等媒体途径占据了相当大的比例,这充分说明媒体信息对青少年的认知和观念具有非常重要的影响。提示在进行儿童虐待预防的知识普及和宣传教育时,可以通过这些最具影响力的媒体信息进行传播和渗透。

关于导致儿童虐待发生的原因,本研究显示,主要是来自父母方面的因素,既包括父母自身的因素,如不良行为嗜好、情绪不佳、不当心理等,也包括外在因素,如父母的工作压力、不良婚姻关系等,但并没有涉及儿童自身的原因。可能因为被访中学生处于特定的心理发展阶段——青春期,他们往往以自我为中心,看待问题有较强的批判性思维,但又有一定的片面性。尽管如此,父母因素仍是值得重视的研究内容,家长应该是开展儿童虐待预防工作的重点群体。

就自身经历而言,有 70% 的学生报告曾被父母打过。可见,躯体虐待现象在我国家庭中较为普遍,与之前的研究结果基本一致<sup>[10]</sup>。其中男生报告的被打比例要高于女生,与以往研究结果相一致<sup>[17]</sup>。但是,85% 的被访学生却表示,来自父母的打骂不属于儿童虐待的范畴,主要是因为父母打骂的动机与儿童虐待不一样,父母的过激行为是源自“爱和教育”,甚至还有学生表示能够从父母的严厉管教中获益,他们认可这种管教方式,可能是受中国传统文化的影响<sup>[16]</sup>。作为儿童虐待的受害者,中学生的这种认识可能会减少父母虐待对其造成的不良影响,但是,作为未来儿童虐待的潜在实施者,这种观念的危害性也是显而易见的,甚至还会影响到下一代,造成儿童虐待的代际传递。

# 不同运动方式对隐性肥胖女大学生体成分的影响

范锦勤, 张向群, 付丽明, 杨玲, 傅左兵

韶关学院体育学院, 广东 512005

**【摘要】 目的** 探讨不同运动方式对隐性肥胖女大学生体成分的影响, 为女大学生有效减少体脂、增加瘦体重提供指导。**方法** 采用知情、自愿的原则从韶关学院二年级非体育专业 196 名女大学生中利用 IOI353 人体成分分析仪筛选出 35 名隐性肥胖者, 随机分为对照组、有氧运动组、抗阻训练组、有氧运动结合抗阻训练组进行 12 周运动干预。在运动干预前、第 4 周末、第 8 周末和第 12 周末用生物阻抗法检测体成分。**结果** 196 名女大学生中, 隐性肥胖者 35 名, 占总人数的 20.91%, 占体脂肪比率 (BF%)  $\geq 30\%$  人数的 87.23%。经过 12 周运动干预, 组内比较, 有氧运动组的体质量指数 (BMI)、BF% 和腰臀比 (WHR) 较干预前减少 ( $P$  值均  $< 0.05$ ), 抗阻训练组和有氧运动结合抗阻训练组的 BF% 和 WHR 均较干预前减少 ( $P$  值均  $< 0.05$ ); 与对照组相比, 有氧运动组的 BMI 下降 ( $P$  值均  $< 0.01$ ), 3 个运动干预组的 BF% 和 WHR 均减少 ( $P < 0.01$ )。**结论** 在肥胖判断上 BF% 较 BMI 更具科学性, 当今女大学生隐性肥胖问题不容忽视; 12 周运动干预可减少隐性肥胖女大学生的体脂率, 改善身体形态, 且不能单纯依赖体重来评价减脂效果。

**【关键词】** 运动; 肥胖症; 身体成分; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 181.3<sup>+</sup>7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0354-04

**Influence of different mode of exercise on body compositions with recessive obesity among female college students/FAN Jin-qin, ZHANG Xiang-qun, FU Li-ming, et al. College of Physical Education, Shaoguan University, Shaoguan(512005), Guangdong Province, China**

**【Abstract】 Objective** To explore the influence of different modes of exercise on body composition among obese female college students. **Methods** A total of 35 recessive obese female college students were randomly divided into aerobic exercise group, resistance training group and control group. Twelve weeks of exercise intervention were conducted with aerobic exercise combined with resistance training. Body composition was tested in the weekend of week 4, 8 and 12 before exercise intervention. **Results** About 87.23% of participants had BF%  $\geq 30\%$ . After 12 weeks of exercise intervention, group comparison, BMI, WHR and BF% of the aerobic exercise group reduced after intervention ( $P < 0.05$ ); BF% and WHR of the resistance training group and the aerobic exercise combined with resistance training group reduced significantly after intervention; Compared with control group, BMI of the aerobic exercise group significantly reduced ( $P < 0.01$ ) after 12 weeks of exercise intervention, the same with BF% and WHR of the exercise intervention groups. **Conclusion** Fat percentage is more accurate in adiposity assessment than BMI. Physical education alone could not change body compositions among obese female college students. Short time exercise training can reduce body fat among obese female student.

**【Key words】** Exercise; Obesity; Body composition; Students

2012 年 12 月 13 日, 中山大学公共卫生学院、广东省营养学会、汤臣倍健在北京联合发布的“汤臣倍健国民健康报告(2012)”显示, 参检人群中男、女体重正常率分别为 46.06% 和 56.06%; 体重正常的人群中, 隐性肥胖检出率为 39.44%, 其中男性隐性肥胖检出率为 50.54%, 女性为 28.45%<sup>[1]</sup>。“隐性肥胖”是指人体体重在标准范围内, 但其脂肪比率却超出正常范围。由于体重没超标准, 所以“隐性肥胖”易被人们

忽视, 对身体健康危害更大。体成分是决定和影响人体健康的早期重要因素<sup>[2]</sup>, 更有机构把体成分变化作为心血管病及一些慢性疾病发病率的重要预防措施<sup>[3-4]</sup>。而有研究证实, 长期有规律的体育锻炼能改变体成分, 增加瘦体重, 提高身体健康水平<sup>[5]</sup>。本研究拟通过 12 周不同运动方式干预, 观察并记录隐性肥胖女大学生体成分的主要指标体重、体质量指数 (BMI)、体脂肪比率 (BF%) 和腰臀比 (WHR) 的变化, 以探讨不同运动方式对女大学生体成分的影响, 为指导女大学生有效减少体脂率、增加瘦体重提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 采用知情、自愿原则, 2014 年 9 月在广东

**【基金项目】** 2014 年度广东教育教学成果奖(高等教育)培育项目。

**【作者简介】** 范锦勤(1978- ), 女, 广东广宁人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为运动与健康。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.011

省韶关学院二年级非体育专业女大学生中征集志愿者 196 名,随后筛选出符合隐性肥胖标准的健康女大学生 41 名作为实验对象,中途退出实验 6 名,至 2015 年 1 月实验结束时,共有 35 名完成实验。

## 1.2 方法

1.2.1 隐性肥胖判定标准和指标测试 让受试者脱鞋袜穿短衣短裤,在 7:30—9:00 空腹状态下测量身高,室温控制在 25 ~ 28 ℃,随即使用 IOI353 人体成分分析仪(上海欣曼科教设备有限公司)输入身高后,利用生物阻抗法(BIA)测量受试者体成分。BIA 法在先前的文献<sup>[6-8]</sup>中被证实与双能 X 线吸收测定法(DEXA)测定的体成分结果具有高度一致性,还具有操作简便、安全无创等特点。在综合参考了相关文献<sup>[9-11]</sup>后,本研究将  $19 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24 \text{ kg/m}^2$  且  $\text{BF}\% \geq 30\%$  者判定为“隐性肥胖者”。

在随后 12 周的运动干预中,分别在第 4 周、第 8 周和第 12 周周日 7:30—9:00 进行体成分检测,记录身高、体重、BMI、BF% 和腰臀比(WHR)变化。测试均由实验室专业人员严格按照操作规程完成。

1.2.2 运动方案 将 35 名受试者随机分为 4 组,分别为对照组 10 人(每周仅上 1 次 90 min 的体育课)。有氧运动组 8 人(除了每周 1 次 90 min 的体育课外,每周的二、四、六 16:30—18:30 安排 60 min 的有氧运动,包括准备活动 10 min、主体活动 40 min 和整理活动 10 min,主体活动由慢跑、跳绳、爬山、健身操等形式为主,心率控制为 65% ~ 75% 最大心率[HRmax,  $\text{HRmax} = 220 - \text{年龄(岁)}$ ],由 2 名指导员引导并行医务监督。抗阻训练组 9 人(除了每周 1 次 90 min 的体育课外,每周的二、四、六 16:30—18:30 安排 60 min 的抗阻训练,包括准备活动 10 min、主体活动 40 min 和整理活动 10 min,主体活动包括手臂,负重侧平举、哑铃上臂弯举;核心区,平板支撑、仰卧两头起、俯卧两头起;腿部,负重半蹲起、蛙跳。负重量为 15 RM (Redemo Maximum,最多可重复次数),3 组/次,完成 1 组练习后进行反向拉伸 30 s。由 2 名指导员引导并行医务监督。有氧运动结合抗阻训练组 8 人(除了每周 1 次 90 min 的体育课外,每周的二、四、六 16:30—18:30 安排 60 min 组合运动,其中准备活动 10 min,主体活动 40 min 和整理活动 10 min,主体活动包括 20 min 有氧运动和 20 min 抗阻训练,有氧运动形式和强度监控与有氧训练组相同,抗阻训练形式和强度控制与抗阻训练组相同,但持续时间各减半。同样由 2 名指导员引导并行医务监督。

3 个运动组的主体活动时间从第 1 周第 1 次的 15 min 起,每次增加 5 min,至运动干预第 2 周周六刚好为 40 min,随后 10 周均使用上述运动方案。在运动干

预过程中,每组的指导员在每次训练结束后,均与受试者先进行 5 ~ 10 min 的运动感受分享,随后进行 10 ~ 15 min 的运动常识介绍和运动正向激励。所有指导员均获得国家二级社会指导员资格,并至少有 1 a 的社会体育指导经验。

1.2.3 饮食控制 要求实验对象填写饮食日志,记录其每日三餐的食物摄入量,包括水、蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素、矿物质、纤维。估计摄入的总能量,以保证实验对象在 12 周干预期中的膳食保持均衡。

1.3 数据统计 采用 SPSS 17.0 统计软件包进行数据统计,实验数据以  $(\bar{x} \pm s)$  表示。各组的均数比较采用单因素方差分析,并进行方差齐性检验,当方差齐时,用 LSD 复选项进行各组均数的多重比较;当方差不齐时,则采用 Tamhane's T2 复选项进行各组均值的多重比较,检验标准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 隐性肥胖筛选比例 自愿测试体成分的 196 名女生中,如使用 BMI 评价,则有 16.33% (32 人)的女生体重较轻,78.06% (153 人)的女生体重处于标准范围,5.61% (11 人)的女生体重超出正常标准;使用 BF% 评价,则达到肥胖的人数达到 23.98% (47 人)。结合隐性肥胖的判断标准,  $19 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24 \text{ kg/m}^2$  且  $\text{BF}\% \geq 30\%$  者有 41 人,占总人数的 20.91%,占  $\text{BF}\% \geq 30\%$  人数的 87.23%。

2.2 不同运动方式干预对体成分主要指标的影响 表 1 可见,各组指标在干预前差异均无统计学意义。对照组各指标在实验干预的 12 周内变化不大。各运动干预组的体重在实验前后差异均无统计学意义。有氧运动组第 12 周末的 BMI、BF% 和 WHR 较运动干预前、第 4 周末均下降且均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ );抗阻训练组第 12 周末的 BF% 较运动干预前、第 4 周末下降均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ ),第 12 周末的 WHR 较运动干预前下降( $P < 0.05$ );有氧运动结合抗阻训练组的 BF% 与运动干预前比较,在第 8 周末即出现下降( $P < 0.05$ ),而第 12 周末的 BF% 和 WHR 较运动干预前、第 4 周末均下降且差异均有统计学意义( $P$  值均  $< 0.05$ )。

各组同期数据相比,体重指标的差异无统计学意义;有氧运动组第 12 周末的 BMI 与对照组同期相比,下降有统计学意义( $P < 0.01$ );与对照组相比,抗阻训练组第 8 周末的 BF% 降低有统计学意义( $P < 0.01$ ),3 个运动干预组在第 12 周末的 BF% 均下降( $P$  值均  $< 0.01$ );与对照组相比,3 个运动干预组的 WHR 在第 8 周末和第 12 周末的下降均有统计学意义( $P$  值均  $<$



0.01)。见表 1。

表 1 不同运动干预对隐性肥胖女大学生体成分主要指标的影响(  $\bar{x}\pm s$  )

组别	干预时期	体重/kg	BMI/( kg · m <sup>-2</sup> )	BF%	WHR
对照组 ( n = 10 )	干预前	59.03±2.15	23.16±0.60	32.57±1.48	0.82±0.03
	第 4 周末	59.13±2.08	23.20±0.56	32.59±1.37	0.81±0.03
	第 8 周末	59.49±1.96	23.33±0.61	32.48±1.18	0.82±0.02
	第 12 周末	59.38±1.91	23.30±0.55	32.50±1.19	0.82±0.02
有氧运动组 ( n = 8 )	干预前	59.10±1.60	23.30±0.35	32.43±1.82	0.81±0.02
	第 4 周末	59.11±1.54	23.30±0.37	32.26±1.78	0.81±0.02
	第 8 周末	58.42±1.50	23.03±0.48	31.18±1.51	0.80±0.02 <sup>Δ</sup>
	第 12 周末	57.41±1.42	22.63±0.49 <sup>* #Δ</sup>	29.83±1.18 <sup>* * #Δ</sup>	0.78±0.01 <sup>* #Δ</sup>
抗阻训练组 ( n = 9 )	干预前	59.20±3.28	23.03±0.45	32.32±1.46	0.81±0.02
	第 4 周末	59.24±3.03	23.06±0.44	32.18±1.37	0.81±0.02
	第 8 周末	59.37±3.06	23.10±0.46	31.16±1.35	0.80±0.02 <sup>Δ</sup>
	第 12 周末	58.74±2.87	22.88±0.42	30.37±1.44 <sup>* * #Δ</sup>	0.79±0.01 <sup>* #Δ</sup>
有氧+抗阻组 ( n = 8 )	干预前	58.81±3.13	23.28±0.45	32.18±1.53	0.81±0.02
	第 4 周末	58.89±2.91	23.31±0.32	31.91±1.46	0.81±0.01
	第 8 周末	58.43±3.15	23.14±0.37	30.46±1.27 <sup>* Δ</sup>	0.80±0.01 <sup>Δ</sup>
	第 12 周末	58.06±3.04	22.98±0.22	29.29±1.08 <sup>* * ##Δ</sup>	0.78±0.01 <sup>* ##Δ</sup>

注:同组不同期数据比较,与干预前比较,\**P*<0.05,\*\**P*<0.01;与第 4 周末比较,#*P*<0.05,##*P*<0.01。同期各组数据与对照组比较,Δ*P*<0.01。

3 讨论

3.1 BMI 和 BF% 对肥胖的判断 黄利华等<sup>[12]</sup>对 528 名大学生用多种方法进行体成分测量发现,BIA 法与皮褶法结果的一致性最吻合;有国内外的研究<sup>[6-8]</sup>认为,BIA 法和评价人体成分金标准的 DEXA 法测量体脂肪率的相关性和一致性较好,且 BIA 法具有安全无创、操作简便等特点,尤其适用于体脂成分的测量。本研究用 BIA 法对 196 名女大学生者进行体成分测量发现,用 BMI 判断的肥胖率为 5.61%,用 BF% 判断的肥胖率为 23.98%,两者差距较大。与前人的研究结果一致<sup>[10-11,13]</sup>,考虑这是因为用 BMI 来判断肥胖时,只考虑了身高对体重的影响,并没从根本上反映身体脂肪的含量。而具有隐性肥胖的女大学生一般较少参加体育锻炼,瘦体重比例较低,更是容易出现 BMI 正常但 BF% 超标的情况。曹玲等<sup>[10]</sup>研究也提出,对于肌肉比例较高的人群,如单纯使用 BMI 判断肥胖率,还会出现 BMI 超标但 BF% 正常的假肥胖现象。综合来看,在评价个体是否肥胖时,BF% 较 BMI 更具科学性。本研究中达到隐性肥胖标准人数占总人数的 20.91%,占 BF% ≥30% 人数的 87.23%。提示在女大学生群体中,隐性肥胖较肥胖更为普遍,可能与女大学生以节食减肥为时尚,厌倦体育活动,引致体成分中脂肪含量较高,瘦体重比例不足所致<sup>[14]</sup>。

3.2 不同运动方式干预对体成分主要指标的影响 现有研究表明,运动可以减少身体体脂率,改善身体形态<sup>[15-18]</sup>。本研究显示,对照组指标在 12 周内变化不大,提示每周 1 次(90 min)的体育课对受试者的体成分影响不大。受试者体重无论是组间比较或是同组前后比较,均没有显著变化,而 BMI 改变与体重指标基本一致,仅是有氧运动组在第 12 周末时与对照

组、干预前比较差异有统计学意义。尽管体重和 BMI 改变不明显,但运动干预组的 BF% 和 WHR 与对照组相比,在第 12 周末时均下降并差异有统计学意义。提示 12 周的运动干预可减少隐性肥胖女大学生的体脂率,改善身体形态,而体重、BMI 指标的改变不大,考虑与本研究的受试者选择有关。受试者为平均 20.4 岁的隐性肥胖女大学生,在 12 周里身高改变不大,BMI 变化仅取决于体重变化,而隐性肥胖者又不同于肥胖者,运动干预的最终目标是调整体成分、减少体脂率,与张秀丽等<sup>[19]</sup>的观点一致,也提示隐性肥胖者进行运动干预减脂时,不要单纯依赖体重来评价效果,以免影响运动积极性。受试者干预前的 WHR 接近或超出 0.80,提示隐性肥胖者的脂肪多集中在腰腹部,对未来的健康尤为不利,应引起重视。

虽然各运动组间指标比较差异无统计学意义,但与对照组比较,有氧运动组第 12 周末的 BMI 差异有统计学意义,有氧运动结合抗阻训练组第 8 周末的 BF%,结合 WHR 在 3 个运动干预组中的第 8 周末和第 12 周末的下降,考虑与有氧运动更多地动用脂肪氧化供能,减少脂肪比率,而抗阻训练又可提高肌肉重量,加大基础代谢率有关<sup>[17-18]</sup>。

因 BMI 仅考虑体重和身高因素,而 BF% 能真正反映身体脂肪比例,故在肥胖判断上,BF% 较 BMI 或更具准确性和客观性。本研究数据显示,女大学生的隐性肥胖问题不容忽视,仅参加每周 1 次的体育课,难以改变女大学生隐性肥胖的状况。12 周的运动干预尽管对隐性肥胖女大学生的体重影响不大,但可降低体脂率,改变腰臀比,改善身体形态,提示隐性肥胖者进行运动干预减脂时,不要单纯依赖体重来评价效果,以免影响运动积极性。3 种运动方式对隐性肥胖

女大学生的体成分改变虽无统计学意义,但结合 BMI、BF% 和 WHR 的变化趋势和前人<sup>[15-18]</sup>的研究,提示有氧运动能提高脂肪代谢的供能比例,抗阻训练可增加机体瘦体重,两种运动方式结合对减脂塑形效果或更明显。

4 参考文献

[1] 中国新闻网. 2012 年国民健康报告出炉 隐性肥胖超四成[EB/OL]. [2012-12-14]. <http://finance.chinanews.com/life/2012/12-14/4408560.shtml>.

[2] 裘琴儿,李建设. 女性知识分子体成分与骨密度的调查研究[J]. 中国体育科技,2008,44(5):71-74.

[3] 郭见平,尹海滨,牛英群. 体育与非体育专业大学生骨密度和体成分比较[J]. 中国学校卫生,2012,33(11):1338-1340.

[4] TRAVISON TG, ARAUJO AB, ESCHE GR, et al. The relationship between body composition and bone mineral content: Threshold effects in a racially and ethnically diverse group of men[J]. Osteoporos Int, 2008, 19(1):29-38.

[5] 林延敏,李建民. 体育与非体育专业女大学生体成分比较分析[J]. 健康教育与健康促进,2009,4(1):8-10.

[6] ANDERSON LJ, ERCEQ DV, SCHROEDER ET, et al. Utility of multifrequency bioelectrical impedance compared with dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of total and regional body composition varies between men and women[J]. Nutr Res, 2012, 32(7):479-485.

[7] FURSTENBERG A, DAVENPORT A. Comparison of multifrequency bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry assessments in outpatient hemodialysis patients[J]. Am J Kidney Dis,

2011, 57(1):123-129.

[8] 贺媛,胡斌强,李兴博,等. 生物电阻抗分析法和双能 X 射线吸收法测量人体脂肪率的对比研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2015, 23(2):101-103.

[9] 肖国强. 高一学生隐形肥胖者的血清脂质性状特征[J]. 体育学刊,2007,14(6):35-39.

[10] 曹玲,宋鸽,徐坚,等. 利用生物电阻抗法对大学生肥胖进行正确分析评价的研究[J]. 中国学校体育,2014,1(8):78-81.

[11] 李敏,王东生. 石家庄高校女生隐性肥胖现状分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(3):366-367.

[12] 黄利华,黎海彬,张业辉. 大学生体格测量常规方法与生物电阻抗法的对比研究[J]. 营养学报,2014,36(3):296-301.

[13] 王红娟,李立,陈玉娟. BMI 和体脂% 在判定大学生肥胖时的差异性研究[J]. 体育科技,2015,36(1):74-76.

[14] 陈玉娟,李立,翟凤鸣,等. 普通女大学生隐性肥胖现状测试与分析[J]. 福建体育科技,2011,30(5):43-45.

[15] 冯磊,庄洁. 4 周中低强度有氧运动结合饮食控制对肥胖青少年身体形态、血脂和脂蛋白脂酶的影响[J]. 体育科研,2014,35(2):48-51,55.

[16] 门杰,白小钢,黄文杰,等. 有氧运动对肥胖大学生身体形态、身体成分相关指标的影响[J]. 长春师范大学学报,2015,34(2):121-123.

[17] 李百通,刘玉娇. 有氧运动和抗阻训练对肥胖女大学生体成分、身体形态及身体素质指标的影响[J]. 运动,2013(64):39-40.

[18] 密淑波,朱荣. 8 周塑形运动对女大学生身体成分、血脂的影响[J]. 运动,2012(54):34-35,154.

[19] 张秀丽,王群,肖国强,等. 大学生隐形肥胖运动处方的设计与实施[J]. 体育学刊,2005,12(6):133-135.

收稿日期:2015-09-15;修回日期:2015-10-26

(上接第 353 页)

因此,本研究得到如下启示:(1)建议对儿童虐待的界定要加入儿童视角;(2)建议重新解读传统的养育观念,倡导积极正向的管教方式;(3)建议预防儿童虐待工作应以父母为重点群体;(4)建议通过媒体宣传等途径开展以学校为基础的儿童虐待预防及健康教育工作,帮助当代青少年正确认识儿童虐待,及早树立积极的养育理念,为未来的儿童虐待预防工作打下基础。

4 参考文献

[1] 杨世昌,张迎黎,张东军,等. 中国儿童虐待发生率的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(9):1346-1348.

[2] World Health Organization. Report of the consuldecion on child abuse prevention[R]. Genena:WHO,1999:29-31.

[3] 周成超,王建新,宋晓飞,等. 威海市居民儿童虐待认知程度及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2006,27(7):587-589.

[4] 苏小路. 家长对儿童躯体虐待行为的认知研究[J]. 中国健康心理学杂志,2011,19(8):986-988.

[5] 罗晓玲,陈晶琦,孔艳秋,等. 小学教师 244 名预防儿童虐待知识态度分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(12):1415-1417.

[6] 向秀英. 中小学学生心理虐待及受虐学生心理健康研究[D]. 长沙:中南大学,2009.

[7] 王永红,陈晶琦. 1762 名大专学生童年期虐待经历及影响因素分析[J]. 现代预防医学,2012,39(18):4654-4656.

[8] 赵丹,李丽萍. 某医科院校 485 名大学生儿童期虐待经历的调查[J]. 疾病控制杂志,2006,10(2):154-157.

[9] 崔立华,杜文冉,庞淑兰,等. 唐山市幼儿父母躯体虐待状况及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(2):182-183.

[10] 肖晚晴,陈晶琦,王付曼,等. 幼儿教师情绪控制与躯体暴力的关联[J]. 中国学校卫生,2011,32(7):807-808.

[11] 钟秋云,陆贤杰,周敏,等. 医学护理专业大学生在儿童期受虐待情况回顾调查分析[J]. 右江民族医学院学报,2012,34(3):358-359.

[12] 刘萍,李春灵,宋媛,等. 广西壮族自治区 10~16 岁学生儿童虐待状况调查分析[J]. 应用预防医学,2014,20(5):268-271.

[13] 苏小路. 儿童躯体虐待在家庭中的现况和预防[J]. 中国儿童保健杂志,2011,19(10):918-920.

[14] 李丽,谢光荣. 儿童性虐待认定及其存在的问题[J]. 中国特殊教育,2012(5):18-23.

[15] 马韵. 儿童虐待:一个不容忽视的全球问题[J]. 青年研究,2003(4):19-24.

[16] 俞宁,陈沃聪. 关于儿童虐待的文化思考[J]. 中国青年政治学院学报,2011,30(2):125-129.

[17] 林蓉,刘伟佳,张维蔚,等. 广州市儿童家庭虐待现状及其影响因素分析[J]. 中国儿童保健杂志,2011,19(1):21-23.

收稿日期:2015-09-26;修回日期:2015-12-04

# 大学生课外体育锻炼方式对自卑心理的干预研究

陈开梅, 盛岗, 董磊, 赵亚洪

空军勤务学院军事共同科目教研室, 江苏 徐州 221000

**【摘要】 目的** 探讨不同课外体育锻炼方式和项目对大学生自卑心理的影响, 为高校课外体育活动的开展提供参考。**方法** 以大学生自卑感量表为研究工具, 采用自主学习、指导学习和无学习 3 种课外体育锻炼方式和集体与个人 2 种锻炼项目, 对某高校球类选修课和体育必修课的 210 名大学生进行为期 16 周的干预实验。**结果** 实验前各组的自卑心理得分差异无统计学意义 ( $F=0.46, P=0.97$ ); 实验后, 自主学习、指导学习、个人项目及集体项目组学生自卑心理差异均有统计学意义 ( $t$  值分别为 2.74, 4.08, 2.16, 4.05,  $P$  值均  $<0.01$ ), 无学习方式差异无统计学意义 ( $t=1.27, P=0.090$ )。不同课外锻炼方式及锻炼项目的主效应有统计学意义 ( $F$  值分别为 40.732, 28.541,  $P=0.000$ ) ( $P$  值均  $<0.01$ ), 锻炼方式和项目的交互作用具有统计学意义 ( $F=37.945, P=0.000$ ); 指导学习方式组的效果优于自主学习方式组 ( $t=2.12, P=0.035$ ) 和无学习方式组 ( $t=4.12, P=0.000$ ), 自主学习方式组的效果优于无学习方式组 ( $t=3.72, P=0.000$ )。**结论** 不同课外锻炼方式和项目对大学生自卑心理具有不同程度的影响。

**【关键词】** 体育和训练; 精神卫生; 干预性研究; 学生

**【中图分类号】** G 804.83 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0358-03

**Intervention study of extracurricular physical exercise on college students' inferiority complex/CHEN Kai-mei, SHENG Gang, DONG Lei, et al. Department of Basic Teaching of Military Common Subjects, Air Force Logistics College, Xuzhou(221000), Jiangsu Province, China**

**【Abstract】 Objective** To explore the impact of extracurricular physical training on inferiority complex among college students. **Methods** Three types of extracurricular physical training, including independent learning, guided learning and no learning, integrated with group-based and individual-based intervention were implemented among 210 college students for 16-week intervention. Self-esteem was assessed with questionnaire. **Results** There was no significant difference in the score of inferiority in all groups before experiment ( $F=0.46, P=0.97$ ). After experiment, score of inferiority showed significant differences in independent learning, guided learning, group-based and individual-based group ( $t=2.74, 4.08, 2.16, 4.05, P<0.01$ ), while not in no-learning group ( $t=1.27, P=0.090$ ). Score of inferiority differed after intervention in group-based and individual-based intervention ( $t=2.16, 4.05, P<0.05$ ). Main effects of different types of extracurricular exercises and participation type were both significant ( $F=40.732, 28.541, P=0.000$ ). Guided learning group had stronger effects on reducing inferiority than independent study ( $t=2.12, P=0.035$ ) and no-learning ( $t=4.12, P=0.000$ ); Independent learning was better than no-learning ( $t=3.72, P=0.000$ ). **Conclusion** Different types of extracurricular exercises and participation have different impact on inferiority complex among college students.

**【Key words】** Physical education and training; Mental health; Intervention studies; Students

近年来,自卑心理问题已经成为影响大学生学业和心理健康的主要障碍,呈现出一种逐渐加重的趋势。长期的自卑心理是大学生出现心理问题的源头,因此,有关自卑心理的研究逐渐引起众多学者的关注<sup>[1-2]</sup>。课外体育锻炼是增强学生身心健康的最佳场所,不仅能增强锻炼者的身体素质,还能体验到自身运动技能提高带来的乐趣和信心,在一定程度上能够

缓解和消除自卑感(自我怀疑与否定、人际关系敏感等)<sup>[3-4]</sup>。为考察课外体育锻炼方式与大学生自卑心理的关系,本文根据大学生的年龄特征(生理特征、性别特征、兴趣爱好等),设计了 2 种不同的课外体育锻炼方式(自主学习和指导学习),通过 16 周的实验干预,探讨课外体育锻炼对大学生自卑心理的影响,为高校课外体育活动的开展提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本研究选择某高校球类选修课和体育必修课的 210 名大学生作为被试对象。将所有被试随机分配到 5 个实验组,每组均为 42 名,年龄为 18~21 岁,平均年龄为  $(19.7 \pm 0.65)$  岁,其中自主学习组(男生 20 名,女生 22 名)  $(19.3 \pm 0.32)$  岁,指导学习组(男

**【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。



生 23 名,女生 19 名)(19.5±0.39)岁,无学习组(男生 20 名,女生 22 名)(19.8±0.32)岁,个人项目组(男生 22 名,女生 20 名)(19.9±0.43)岁,集体项目组(男生 25 名,女生 17 名)(20.0±0.46)岁。实验时间为 2015 年 3 月 2 日至 6 月 19 日,共计 16 周。

1.2 测量工具 采用自卑感量表,量表由自敬、学业能力、社交信心、体能和外表 5 个维度组成,采用 Lik-ert 5 点计分,从“1~5”分别代表“一点也不”到“总是”,分值越高自卑感越强<sup>[5]</sup>。该量表的内部一致性系数为 0.75,本次实验的内部一致性系数为 0.81。

1.3 实验设计 采用 3×2 双因素实验设计:(1)课外体育锻炼方式包括自主学习方式(利用网络课程资源,自己制定锻炼计划和目标,自己评价锻炼效果,教师只是充当参谋顾问角色,不提供面对面的交流指导)、指导学习方式(教师组织学生集体参加锻炼,并提供多种锻炼计划和心理支持,供学生选择)和无学习方式(除了正常的体育课外,不安排任何课外体育锻炼);(2)课外体育锻炼项目中,个人项目以慢跑教学为主(走跑结合、全程耐力跑、越野跑、自然地地形跑、原地跑),集体项目以篮球教学为主(基本技、战术,趣味篮球游戏,一对一与二对二的对抗教学比赛)<sup>[6]</sup>。

1.4 实验程序 本实验主要采用准实验设计,实验主要分为前测(实验前 1 周进行)和后测(实验结束后马上进行测量)2 个阶段。

1.5 统计方法 数据采用 SPSS 17.0 进行分析处理。首先,采用前后测准实验法分析不同课外体育锻炼方式和项目对大学生的自卑心理的影响;其次,采用多元协方差分析法探讨不同课外体育锻炼方式和项目对大学生的自卑心理的交互效应和综合效应。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 实验前后各组大学生自卑心理水平分析 实验前各组之间的自卑心理程度差异无统计学意义( $F=0.46, P=0.97$ )。由表 1 可以看出,3 种课外体育锻炼方式组实验前后,大学生自卑心理变化程度不同,其中指导学习方式组和自主学习方式组实验前后差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ );无学习方式组实验前后差异无统计学意义( $P=0.09$ )。2 种课外体育锻炼项目实验前后,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。

表 1 各组大学生实验前后自卑心理水平得分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	实验前	实验后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
自主学习	3.79±1.62	3.23±1.47	2.74	0.00
指导学习	3.75±1.59	3.04±1.39	4.08	0.00
无学习	3.77±1.61	3.66±1.48	1.27	0.09
个人项目	3.76±1.60	3.29±1.43	2.16	0.03
集体项目	3.80±1.64	3.10±1.41	4.05	0.00

2.2 不同课外体育锻炼方式和项目对大学生自卑心理影响的协方差分析 为探究不同课外体育锻炼方式和项目对大学生自卑心理的具体影响,本研究分别对各个受试实验组前、后测验的指标进行比较,将前测成绩作为协变量,后测成绩作为因变量,通过对样本进行协方差分析。结果表明,不同课外体育锻炼方式和项目学员的自卑心理在干预前、后差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。见表 2。

表 2 大学生自卑心理的协方差分析

项目	SS 值	<i>df</i> 值	MS 值	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值
校正模型	2 160.95	5	432.19	4.173	0.003
截距	26 538.99	1	26 538.99	256.247	0.000
前测自卑心理	8 243.60	1	8 243.60	79.596	0.000
课外锻炼方式	8 437.06	2	4 218.53	40.732	0.000
锻炼项目	2 955.93	1	2 955.93	28.541	0.000
课外锻炼方式×项目	7 859.78	2	3 929.89	37.945	0.000
误差	14 913.79	144	103.57		
总计	356 241.56	150			
校正的总计	16 458.16	149			

从表 2 可以看出,前测成绩对后测成绩的影响具有统计学意义( $F=79.56, P=0.000$ )。在控制了协变量影响的条件下,不同课外体育锻炼方式主效应具有统计学意义( $F=40.732, P=0.000$ ),说明不同的课外体育锻炼方式对自卑心理有显著影响;不同锻炼项目的主效应具有统计学意义( $F=28.541, P=0.000$ ),说明不同锻炼项目之间的差异有统计学意义。不同课外体育锻炼方式和项目之间的交互作用同样具有统计学意义( $F=37.945, P=0.000$ ),说明不同课外体育锻炼方式和项目对青少年自卑心理的影响效果存在差异。

2.3 不同课外体育锻炼方式和项目的多重比较分析 指导学习方式组的效果优于自主学习方式组( $t=2.12, P=0.035$ )和无学习方式组( $t=4.12, P=0.000$ );自主学习方式组的效果优于无学习方式组( $t=3.72, P=0.000$ )。

3 讨论

驱力理论认为,个体的心理健康水平与自身的动机水平有关,满足同一需要的方式或途径很多,个体选择什么样的锻炼方式主要与个体的控制性行为呈负相关,与自主性行为呈正相关<sup>[7]</sup>。在锻炼时间、强度、频率和类型相同的情况下,锻炼者自主选择锻炼方式和内容,不受外界其他因素(教师、同学等)的影响,有利于满足个体自主性需要,产生更好的锻炼效果,达到最佳的锻炼心理效益。本文设计了 2 种课外体育锻炼方式和 2 种课外体育锻炼项目,探讨其对大学生自卑心理干预效应,结果表明,自主学习方式与指导学习方式开展的课外体育锻炼均对大学生的自卑心理产生了不同程度的影响。该研究不但有利于

理解不同类型课外体育锻炼方式与自卑心理的关系,而且有助于为体育课程改革提出的学习方式改变提供实验支持。

自主学习方式更多的是反映学员的主观意愿和参加体育锻炼的积极程度,为大学生体育锻炼搭建了一种“自主”学习平台,突破了体育锻炼的时空限制,拓展了锻炼内容,赋予了学生更多的自主权、主人翁意识,增加了锻炼兴趣,提高了锻炼效果<sup>[8]</sup>。以自主学习方式开展课外体育锻炼后,大学生的自卑心理水平下降,与国内外的研究结果一致。班杜拉认为替代经验、行为操作的完成、言语劝说、情绪唤起或生理状况是自我效能形成的 4 个关键因素,而替代经验和言语劝说是心理干预的关键条件<sup>[9]</sup>。自主学习方式主要是利用参与者的视觉和听觉,通过阅读书面材料和观看视频资料获得足够、有效的干预信息,但这些信息都是替代经验或者言语劝说,属于非面对面干预,因此,以自主学习方式开展的课外体育锻炼对缓解大学生自卑心理水平有限。

指导学习方式是体育教师只是在锻炼前将锻炼的内容、目的、要求以及必要的安全事项向被试讲清楚,锻炼过程中一般不再讲述,充分尊重被试的主体地位和主观能动性。该锻炼方式具有一定的强制性,对于锻炼积极性不高的大学生效果会更佳<sup>[10]</sup>。研究结果表明,指导学习方式组实验前后大学生的自卑心理水平下降,指导学习方式组的效果优于自主学习方式组和无学习方式组。究其原因,主要有:(1)该方式突出了体育教师的指导帮带作用,充分发挥体育教师的主导作用,让学生感受到体育教师的支持帮助和监督作用。从干预角度来看,体育教师作为课外体育活动的组织者和实施者,其自身的理论知识水平、教学能力、工作态度等都对大学生的心理健康起着潜移默化的作用<sup>[11]</sup>。(2)该方式运用了生动丰富的教学策略和新颖的教学手段,让学员更容易接受和养成锻炼兴趣,是促进课外体育活动开展的重要手段。(3)该方式不仅关注大学生体能、技能的掌握,还关注大学生心理健康与体育锻炼的关系,是大学生心理健康的良师益友<sup>[12]</sup>。

本研究表明,集体锻炼项目学员的自卑心理水平明显低于个体锻炼项目学员,与国内其他学者的研究结果一致<sup>[12-14]</sup>。集体锻炼项目对锻炼者心理的影响是特殊的,在该方式锻炼中能够让锻炼者更容易体验到积极的心理锻炼效果和满足感,有利于产生积极的锻炼效应。究其原因主要有:(1)个体的基本需要(被接受、承认、向他人宣泄自己的感情等)得到满足后,就会产生“被同化”的归属感,而个体的自我表达(人际关系的融洽、同伴的相互信任和接纳)是满足和补偿归属感的一种有效策略。集体锻炼项目中,个

体始终处在一种轻快的、活跃的、摆脱束缚的状态中,参与者在锻炼目标、社会情感、锻炼行为方式等方面上是一致的,在共同的集体特殊规范机制的约束下,驱使锻炼者做出服从、从众、去个性化的行为,实现自我满足,容易产生认同感<sup>[13]</sup>。(2)集体锻炼项目能够使锻炼者在身体练习中和技术交流中更充分地释放心理压力和负担,增强社交能力与自信心,提升心理因素,健身效果,更有利于从身体向心理扩散,增进锻炼的积极情感和社会联结,而积极情感和社会联结具有良好的心理锻炼效益,对学员自卑心理的治疗具有明显的效果。而个体锻炼项目容易使锻炼者产生孤独感和无助感,形成自卑心理<sup>[14]</sup>。(3)在集体项目锻炼活动中,参与者改变了一些不良行为和习惯,与同伴积极合作配合,走出了自我封闭的自卑状态,体验到了被人尊重的情感交流,提高了自我价值观和能力感,从而增强自我效能感和自尊水平,缓解和消除了学生的自卑感<sup>[15]</sup>。

#### 4 参考文献

- [1] 杨玲. 分类多选健身方案对女大学生体质健康干预研究[J]. 武汉体育学院学报, 2010, 44(12): 92-96.
- [2] 张剑锋, 张丰庆, 毕存箭. 体育干预训练对某高职院校大学生自我概念的影响[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(6): 908-910.
- [3] 郭文, 曹蕾, 陈志鹏. 不同运动干预对体质健康突出问题大学生体质健康、运动愉悦感与规律运动的影响[J]. 武汉体育学院学报, 2012, 46(3): 91-96.
- [4] 孙佳, 何健, 张丁, 等. 河南省住校与非住校中学生心理健康状况比较[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 381-383.
- [5] 刘春来, 殷晓旺. 课外体育锻炼对大学生体育后进生身体自尊生活质量满意感的影响[J]. 体育学刊, 2010, 17(5): 46-49.
- [6] 杨剑, 陈开梅, 董磊. 不同干预方法和方式对青少年心理应激的影响效应研究[J]. 心理科学, 2014, 33(1): 7-11.
- [7] 鲍晓玲, 杨俊敏, 张江英. 体育课不同动机气氛对维、汉大中学生主观幸福感影响的干预研究[J]. 北京体育大学学报, 2010, 33(5): 96-100.
- [8] 沈丽琴, 龚海英, 宫川, 等. 成都市成年人经常参加体育锻炼影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2014, 41(5): 195-198.
- [9] 李俊. 不同运动干预对儿童身体自尊发展影响的实验研究[D]. 苏州: 苏州大学, 2010.
- [10] 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.
- [11] 胡利人, 陈晴, 吴家园, 等. 湛江市社区老年居民抑郁现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2014, 41(6): 161-167.
- [12] 丹豫晋, 姚蕾. 中学生课外体育锻炼(家庭-个体)影响因素及路径研究[J]. 成都体育学院学报, 2015, 41(2): 115-120.
- [13] 李佳川. 体育锻炼对降低大学生自卑感的影响及其心理机制研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2009.
- [14] 项明强. 体育自主性支持与青少年课外锻炼之间关系: 基于心理需要的中介作用[J]. 体育与科学, 2014, 35(2): 96-100.
- [15] 李首一, 李书泉, 高健, 等. 普通高校体育课内外一体化建设研究[J]. 山东体育学院学报, 2014, 30(4): 114-118.

# 长春市大学生手机成瘾倾向与述情障碍的关系

侯日莹, 杨蕊, 胡洁蔓, 姜博

吉林大学护理学院, 长春 130021

**【摘要】 目的** 探讨大学生手机成瘾倾向与述情障碍的关系, 为采取手机依赖症状干预和调节措施提供理论依据。**方法** 采用大学生手机成瘾倾向量表(MPATS)和多伦多述情障碍量表(TAS-20), 对整群随机抽取的 611 名长春市某 3 所高校大学生进行调查。**结果** 各年级学生手机成瘾倾向差异有统计学意义( $F=5.409, P<0.05$ ); 述情障碍得分差异无统计学意义( $F=0.331, P>0.05$ )。不同性别、是否为独生子女大学生述情障碍得分差异均无统计学意义( $t$  值分别为 1.270, -0.195,  $P$  值均 $>0.05$ ); 不同性别大学生突显行为、社交抚慰差异均有统计学意义( $t$  值分别为 2.186, 2.175,  $P$  值均 $<0.05$ ); 是否为独生子女大学生突显行为、心境改变得分差异均有统计学意义( $t$  值分别为 2.150, 2.175,  $P$  值均 $<0.05$ )。大学生述情障碍各维度与手机成瘾倾向各维度均呈正相关( $r=0.882 \sim 0.124, P$  值均 $<0.01$ )。情绪识别障碍和外向性思维对手机成瘾倾向有预测作用( $\beta$  值分别为 0.406, 0.127,  $P$  值均 $<0.01$ )。**结论** 大学生述情障碍与手机成瘾倾向呈正相关, 述情障碍是预测手机成瘾倾向的重要因素。减轻大学生述情障碍状况可减少其对手机成瘾的倾向。

**【关键词】** 行为, 成瘾; 便携式电话; 情绪障碍; 学生

**【中图分类号】** B 848.4 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)30-0361-04

**Relationship between mobile phone addiction tendency and alexithymia of college students/HOU Ri-ying, YANG Rui, HU Jie-man, et al. School of Nursing, Jilin University, Changchun(130021), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between college students' phone addiction tendency and alexithymia, and to provide theoretical basis for prevention and adjustment measures. **Methods** A total of 611 college students were selected by cluster random sampling method and tested by Mobile Phone Addiction Tendency Scale (MPATS) and 20-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20). **Results** The differences of mobile phone addiction tendency in students of each grade was statistically significant ( $F=5.409, P<0.05$ ); differences in alexithymia was not statistically significant ( $F=0.331, P>0.05$ ). No significant difference was found in alexithymia by gender and whether or not was only one-child ( $t=1.270, -0.195, P>0.05$ ); The difference of salience, social comfort in gender was statistically significant ( $t=2.186, 2.175, P<0.05$ ); the difference of salience and mood changes in whether or not was the one-child was statistically significant ( $t=2.150, 2.175, P<0.05$ ); Each dimension of alexithymia had significantly positive correlation with mobile phone addiction tendency of college students ( $r=0.882-0.124, P<0.01$ ); Emotion identification disorder and extroversion thinking had significant predictive effect on phone addiction tendency ( $\beta_1=0.406, \beta_2=0.127, P=0.00$ ). **Conclusion** Severity degree of alexithymia has significantly positive correlation with mobile phone addiction tendency of college students. Alexithymia is important factor predicting phone addiction tendency, alleviate conditions of students' alexithymia can reduce their tendency to phone addiction.

**【Key words】** Behavior, addictive; Cellular phone; Mood disorders; Students

智能手机应用已成为现代社会人们沟通交流的必要工具。18~35 岁人群已成为国内手机使用的主要群体, 然而过度应用手机会造成手机成瘾, 影响到个体正常的日常活动<sup>[1]</sup>。手机成瘾是一种新型的心理疾病, 是指过度频繁地关注手机导致的一种精神行为障碍, 主要表现为对手机再度使用的强烈欲望, 减少或停止使用手机时出现戒断反应, 同时可伴有心理

及躯体症状<sup>[2]</sup>。述情障碍又称“情感难言症”或“情感表达不能”, 是指对自己及他人的情绪识别困难, 语言描述及表达情感缺陷, 想象力下降及刻板的思维方式<sup>[3]</sup>。流行病学显示, 过度使用手机会影响使用者身体及心理健康<sup>[4]</sup>。国外学者研究表明, 人格特征与手机成瘾倾向存在相关性, 对手机成瘾的人表现出低自尊、外向性思维、高自我监控的人格特征<sup>[5]</sup>。国内学者研究发现, 更多的时间花费在手机, 而现实生活中很少的时间参与社会活动和与他人交往, 会对个体造成消极的生理、心理、行为和社会等不良后果<sup>[6]</sup>。

大学时期是人生发展的一个重要阶段, 情绪和行为问题的发生率较高, 身心发育容易受到外界因素干

**【作者简介】** 侯日莹(1990-), 女, 吉林省人, 在读硕士, 主要研究方向为社区护理与心理护理学。

**【通讯作者】** 姜博, E-mail: 254392194@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.013



扰。本研究旨在探讨大学生手机成瘾倾向与述情障碍间的关系,为有效干预大学生手机依赖症状,减轻述情障碍提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用问卷调查的方法,于 2015 年 3—4 月在长春市某 3 所大学,采用随机取样方法,选取自愿配合参与并使用智能手机的在校大学生。共发放问卷 650 份,回收有效问卷 611 份,有效回收率为 94.0%。其中女生 386 名,男生 225 名;独生子女 279 名,非独生子女 332 名;一年级学生 164 名,二年级学生 146 名,三年级学生 145 名,四年级学生 156 名。平均年龄(20.16±1.64)岁。

1.2 方法

1.2.1 大学生手机成瘾倾向量表 该量表由熊婕等<sup>[7]</sup>于 2012 年编制,量表共 16 个项目,由戒断症状、突显行为、社交抚慰、心境改变 4 个维度组成,采用 1(完全不符合)~5(完全符合)五级评分,得分越高表示手机成瘾倾向越明显。4 个因素的 Cronbach α 系数在 0.55~0.80 之间,总量表的 Cronbach α 系数为

0.83。

1.2.2 多伦多述情障碍量表 该量表由姚芳传对 Taylor 编制的量表改编而成<sup>[8]</sup>,由情绪识别障碍、情感描述障碍、外向性思维 3 个因子组成,共 20 个条目,采用 1(完全不同意)~5(完全同意)五级评分,其中 4,5,10,18,19 条目采用反向计分,得分越高表示述情障碍越严重,4 个因素的 Cronbach α 系数在 0.441~0.783 之间,总量表的 Cronbach α 系数为 0.802。

1.3 统计处理 采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析,统计方法包括描述性统计分析(均数、标准差)、Pearson 相关分析及回归分析等,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 不同年级大学生手机成瘾倾向与述情障碍得分比较 各年级大学生手机成瘾倾向得分差异有统计学意义。其中一年级与四年级在戒断症状维度中差异有统计学意义;一年级与其他 3 个年级比较在突显行为维度差异有统计学意义;一年级与三年级及四年级在社交抚慰维度差异有统计学意义。见表 1。

表 1 不同年级大学生手机成瘾倾向与述情障碍得分比较(̄x±s)

年级	人数	戒断症状	突显行为	社交抚慰	心境改变	情绪识别障碍	情感描述障碍	外向性思维	手机成瘾倾向总分	述情障碍总分
一	164	16.11±4.72	9.24±3.08	6.96±2.58	7.41±2.68	17.36±5.34	13.27±3.44	21.11±3.72	39.71±10.76	51.74±9.87
二	146	16.83±4.15	11.26±3.17 *	7.33±3.11	7.41±2.57	17.74±5.78	13.67±3.29	21.43±4.05	42.83±10.93	52.85±10.69
三	145	16.77±4.19	10.74±3.05 *	7.64±2.36 *	7.71±2.42	17.43±4.44	13.10±2.86	22.00±3.54 *	42.86±9.69 *	52.83±8.35
四	156	17.48±4.36 *	10.71±3.01 *	7.59±2.36 *	7.56±2.55	17.68±5.09	13.09±2.83	21.48±3.77	43.34±9.80 *	52.25±9.36
F 值		3.157	13.351	3.202	0.476	0.167	0.505	1.812	5.409	0.331
P 值		0.024	0.000	0.023	0.699	0.918	0.679	0.144	0.001	0.803

注:与一年级比较,\*P<0.05。

2.2 大学生述情障碍得分差异分析 不同性别、是否为独生子女大学生的述情障碍总分及各维度得分

差异均无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 2。

表 2 不同性别和是否独生大学生述情障碍得分比较(̄x±s)

组别		人数	统计值	述情障碍总分	情绪识别障碍	情感描述障碍	外向性思维	
性别	男	225	t 值	52.78±9.88	17.68±5.29	13.32±3.50	21.78±3.86	
	女	386		51.77±9.18	17.38±4.99	13.15±2.93	21.24±3.63	
是否独生子女	是	279		52.06±9.49	17.21±5.17	13.16±3.30	21.70±3.65	
		否		332	54.21±9.43	18.73±5.04	14.26±3.02	21.22±3.78
				t 值	-0.195	-1.251	-0.408	1.563

注:P 值均>0.05。

2.3 大学生手机成瘾倾向得分差异分析 不同性别大学生在突显行为及社交抚慰维度上得分差异均有统计学意义(P 值均<0.05),均为男生高于女生。是否为独生子女大学生突显行为及心境改变维度得分差异均有统计学意义(P 值均<0.05),均为独生子女

高于非独生子女。见表 3。

2.4 大学生述情障碍与手机成瘾倾向的相关分析 大学生述情障碍各维度得分及总分与手机成瘾倾向各维度得分及总分均呈正相关(r=0.882~0.124,P 值均<0.01)。见表 4。

表 3 不同性别和是否独生子女大学生手机成瘾倾向得分比较(  $\bar{x}\pm s$  )

组别		人数	统计值	手机成瘾倾向总分	戒断症状	突显行为	社交抚慰	心境改变
性别	男	225		42. 59±10. 74	16. 78±4. 55	10. 49±3. 27	7. 60±2. 58	7. 72±2. 66
	女	386		41. 05±10. 17	16. 60±4. 46	9. 91±3. 07	7. 14±2. 49	7. 40±2. 52
是否独生子女			<i>t</i> 值	1. 768	0. 462	2. 186 *	2. 175 *	1. 522
	独生	279		42. 49±10. 46	17. 04±4. 59	10. 42±3. 19	7. 27±2. 54	7. 76±2. 53
	非独生	332		40. 88±10. 30	16. 35±4. 39	9. 87±3. 10	7. 34±2. 52	7. 31±2. 59
			<i>t</i> 值	1. 905	1. 880	2. 150 *	-3. 950	2. 175 *

注: \*  $P<0.05$ 。

表 4 大学生手机成瘾倾向与述情障碍各因子的相关性(  $r$  值,  $n=611$  )

变量	戒断症状	突显行为	社交抚慰	心境改变	情绪识别障碍	情感描述障碍	外向性思维	手机成瘾倾向总分
突显行为	0. 592							
社交抚慰	0. 510	0. 491						
心境改变	0. 579	0. 58	0. 458					
情绪识别障碍	0. 312	0. 393	0. 359	0. 423				
情感描述障碍	0. 172	0. 211	0. 269	0. 260	0. 652			
外向性思维	0. 124	0. 307	0. 215	0. 230	0. 317	0. 276		
手机成瘾倾向总分	0. 879	0. 822	0. 726	0. 785	0. 446	0. 268	0. 256	
述情障碍总分	0. 274	0. 404	0. 368	0. 405	0. 882	0. 794	0. 657	0. 431

注:  $P$  值均 $<0.01$ 。

2.5 手机成瘾倾向与述情障碍的逐步回归分析 为了进一步探究述情障碍对手机成瘾倾向的影响,把述情障碍及其各因子作为自变量带入逐步回归方程,结果发现,情绪识别障碍和外向性思维对手机成瘾倾向有预测作用。见表 5。

表 5 大学生述情障碍各因子预测手机成瘾倾向的回归分析(  $n=611$  )

常数与自变量	回归系数	标准误	标准回归系数	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
常数项	19. 537	2. 274		8. 593	0. 00
情感识别障碍	0. 827	0. 077	0. 406	10. 705	0. 00
外向性思维	0. 355	0. 106	0. 127	3. 357	0. 00

3 讨论

本研究发现,不同年级及不同性别述情障碍得分差异均无统计学意义,与屠笑等<sup>[9]</sup>及牛荣华等<sup>[10]</sup>研究结果相似,可能是大学课余生活较为丰富,随着环境的改变及年龄的增长,多数男生和女生能够较快的适应新环境,主动扩展自己的社交圈,积极参加和组织各类活动,增加了人际沟通的机会和情感表达。但与何晓丽等<sup>[11]</sup>研究的述情障碍女生较男生得分高的结果不一致,可能是由于选取样本的学校、专业和生源地等不同。独生子女与非独生子女述情障碍得分差异无统计学意义,可能是现在的家庭多为独生子女,但非独生子女家庭的家长同样非常重视孩子的全面发展,对每个孩子的关注及照顾比较均衡。

调查结果发现,一年级与三、四年级学生比较,手机成瘾倾向差异有统计学意义,低年级学生得分低于高年级,可能是刚步入大学的新生,对大学校园生活中各项组织活动充满好奇,更多的时间投入了校园活动及学习中,对手机的关注程度不如高年级<sup>[2]</sup>。不同性别大学生手机成瘾倾向差异无统计学意义,但突显

行为及社交抚慰维度上男生较女生更明显。大学生生活对学生的约束力减弱,学生多数时间可以自由支配,男生探索欲望较强、自信心较高,并乐于接受挑战,其对手机的兴趣占据了更多的思维和行为活动。同时因为男生更具支配欲,手机在人际交往的过程中对男生的影响更大。独生子女较非独生子女突显行为及心境改变维度更为明显。可能是由于两者生活环境的不同,独生子女作为家庭的中心,得到家长的过分关注和保护,使得他们的心理较脆弱,在大学独立的环境中更容易受到外界的干扰,情绪的变化更加明显。非独生子女在性格上更为独立和自主,使得他们能较好地面对和适应生活中的挫折<sup>[12]</sup>。

大学生述情障碍严重程度与手机成瘾倾向呈正相关,与李江雪等<sup>[13]</sup>研究结果相似。表明越难以表达内心感受和情绪体验者越倾向通过手机为媒介来满足其社会支持和安慰。手机交流更自在、舒适,手机作为其沟通途径则明显降低了其在现实环境中人际交往的不适和困难。因此大学生若不能很好的识别及描述情感,便很可能更多依赖手机来掩饰自己真实的内心感受与情绪。提示增强情感识别和情感描述能力,能够降低大学生手机成瘾倾向的风险。因此,家长和学校不仅要关注学生在校的学习情况,同时应重视学生内心世界的发展与需求,帮助他们提高识别及表达情绪的能力及外向性思维,进而降低手机成瘾倾向的可能性,提升大学生身心健康状况。

4 参考文献

[1] 杜刚,徐莹,赵馨,等. 大学生手机成瘾倾向与生活事件、社会支持的关系[J]. 中国健康心理学杂志,2014,22(12):1896-1898.  
[2] 刘勇,陈健芷,赵建芳. 哈尔滨大学生人格特质与手机使用及成瘾行为的关系[J]. 中国学校卫生,2014,35(7):995-1000.

# 河北城中村儿童心理韧性人格特质对学校态度的影响

刘海宁<sup>1,2</sup>, 李峰<sup>3,4</sup>, 韩布新<sup>2</sup>, 李晓敏<sup>1</sup>

1. 承德医学院心理学系, 河北 067000; 2. 中国科学院心理研究所心理健康重点实验室;

3. 江西财经大学统计学院; 4. 江西财经大学应用统计研究中心

**【摘要】 目的** 考察城中村儿童人格特质、心理韧性与学校态度之间的关系, 为我国城镇化建设与教育改革中打造儿童健康成长环境服务提供参考。**方法** 采用多阶段整群抽样选取 721 名河北省四至六年级城中村儿童, 采用青少年小五人格问卷、青少年心理韧性量表和学校态度量表调查儿童人格特质、心理韧性和学校态度。**结果** 城中村儿童积极人格因子(包括外向性、宜人性、谨慎性和开放性)和个人力、支持力均与学校喜欢呈正相关( $r$  值分别为 0.40, 0.39, 0.42, 0.33, 0.39, 0.24,  $P$  值均 $<0.01$ ), 积极人格因子(包括外向性、宜人性、谨慎性)和个人力、支持力与学校回避呈负相关( $r$  值分别为 -0.11, -0.15, -0.16, -0.19, -0.16,  $P$  值均 $<0.01$ ), 消极人格因子(情绪性)与学校回避呈正相关( $r=0.13$ ,  $P<0.01$ )。结构方程建模表明, 心理韧性部分中介积极人格与学校喜欢之间的关系, 中介效应值为 0.14 ( $P<0.01$ )。完全中介消极人格与学校回避之间的关系中介效应值为 0.07 ( $P<0.01$ )。**结论** 城中村儿童的心理韧性与人格特质、学校态度高度相关, 不同人格类型对学校态度有预测作用, 且受心理韧性的中介。

**【关键词】** 精神卫生; 人格; 态度; 儿童

**【中图分类号】** B 848.4 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0364-04

**Psychological resilience mediate the relation between personality traits and school attitude of urban village children/LIU Hai-ning\*, Li Feng, Han Bu-xin, et al.** \* Department of Psychology, Chengde Medical College, Chengde(067000), Hebei Province, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the relationships among personality traits, psychological resilience and school attitude in urban village children and to provide empirical supports for policy making in urbanization and education reformation. **Methods** A total of 721 urban village pupils in grade 4, 5, 6 were recruited from Hebei province with multi-stage cluster sampling method. The Small Five Personality Questionnaire, Resilience Scale for Chinese Adolescents and School Attitude Scale were used to assess personal traits, psychological resilience and school attitude. **Results** The positive personality factors score (including extraversion, agreeableness, conservatism, and openness), individual power and supportive were positively correlated with school like score ( $r=0.40, 0.39, 0.42, 0.33, 0.39, 0.24, P<0.01$ ). Whereas the positive personality factors score (including extraversion, agreeableness, conservatism), individual power, and supportive were negatively correlated with the school avoidance score ( $r=-0.11, -0.15, -0.16, -0.19, -0.16, P<0.01$ ), but negative personality including neuroticism was positively correlated ( $r=0.13, P<0.01$ ). Structural equation model showed that psychological resilience partly mediated relationship between positive personality and school like, while totally mediated relationship between negative personality and school avoidance, and the mediation effect was 0.14 and 0.07 respectively ( $P<0.01$ ). **Conclusion** There are significant correlations between school attitude, personality traits, and psychological resilience among urban village children. Personality types can predict school attitude, and psychological resilience works as mediator between the above two variables.

**【Key words】** Mental health; Personality; Attitude; Child

城中村指在城镇化进程中被城市建设包围或半包围、具有城乡二元结构的地域实体, 颇具中国特色。由于城中村儿童在微小系统、中间系统、外部系统和

宏达系统 4 个生态系统中都处于劣势, 因此现有研究大多从缺陷视角探究该弱势群体在成长过程中遇到的困境, 如城中村儿童比城市同龄儿童的学习成绩、行为表现更差, 而被忽视问题、受欺负现象更严重<sup>[1]</sup>。尽管城中村儿童面临诸多高危因素, 但仍有些城中村家庭子女在初中入学之后成绩上升很快, 并非所有城中村儿童都有行为问题<sup>[2]</sup>。心理韧性(resilience, 又称抗逆力、心理弹性)作为一种成功应对威胁身体功能、活力或发展的动力系统, 对培养个体积极态度、形成良好行为至关重要, 与积极情绪、学业水平和适应性

**【基金项目】** 河北省教育厅人文社会科学基金项目(SQ151162); 河北省社会科学基金项目(HB13JY055)。

**【作者简介】** 刘海宁(1985- ), 女, 河北石家庄人, 在读博士, 讲师, 主要研究方向为发展心理学。

**【通讯作者】** 韩布新, E-mail: hanbx@psych.ac.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.014



均高度相关<sup>[3]</sup>。

城中村儿童的学校适应问题多用学校态度来衡量。积极心理品质促进学校适应,A 型人格直接导致适应不良<sup>[4]</sup>;城市、城郊或农村青少年的心理韧性不同<sup>[5]</sup>。人格特质和心理韧性均是影响城中村儿童学校态度的重要因素。此外,多系统社会生态理论认为人格影响心理韧性<sup>[6]</sup>。因此,本研究拟探讨城中村儿童学校态度与人格特质、心理韧性三者之关系,以期为我国城镇化建设与教育改革中打造儿童健康成长环境服务提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2015 年 3 月通过承德医学院医学伦理委员会审查,至 6 月采用多阶段整群抽样的方法,第 1 阶段在河北省辖的 11 个地级市(石家庄、唐山、邯郸、保定、沧州、邢台、廊坊、承德、张家口、衡水、秦皇岛)中抽取 2 个,分别是石家庄市和承德市;第 2 阶段在石家庄市辖的中心区和承德市辖中心区中各抽取 1 个区,分别是新华区和双桥区;第 3 阶段考虑到目前小学实行学区划片,所以分别在石家庄市新华区、承德市双桥区各选取 2 所城中村小学,共 4 所学校;第 4 阶段出于自陈量表的答题要求,以 4 所小学的四~六年级小学生作为调查对象,以班级为单位集体施测。共发放问卷 800 份,剔除未交回、答题未超过总题数 1/3 的问卷以及在当地居住不到 1 a 儿童的问卷,共回收有效问卷 721 份。其中男生 325 名,女生 383 名,性别缺失 13 名;四年级学生 246 名,五年级学生 235 名,六年级学生 240 名。年龄 9~13 岁,平均年龄(11.0±0.9)岁。

本研究将城中村儿童界定为 6~15 岁随父母或其他监护人在城中村居住 1 a 以上并在此片区学校就读者<sup>[7]</sup>。调查目的、程序均提前告知校长、教师和家长,并获得家长同意。

1.2 工具

1.2.1 青少年小五人格问卷 该问卷最初由周晖等编制,共计 90 个项目;后经邹泓等<sup>[8]</sup>修订用于测量小学生的人格特征,修订后的青少年小五人格问卷精简为 50 个项目,采用 1~5 级评分,从 1(一点也不像我)到 5(非常像我);包括外向性、宜人性、谨慎性、开放性和情绪性 5 个人格维度,其中情绪性属于消极人格因子,其余 4 个属于积极人格因子。问卷信效度良好。本测量中各维度的内部一致性信度分别为 0.83,0.87,0.90,0.84,0.77。

1.2.2 青少年心理韧性量表 胡月琴等<sup>[9]</sup>编制的青少年心理韧性量表,共 27 个项目,分为个人力和支持力 2 个二阶因素。量表采用 1~5 级评分,得分越高表示心理韧性越好。该量表信、效度良好。本研究中,总量表的 Cronbach α 系数为 0.71。

1.2.3 学校态度量表 该量表由 Ladd 编制、屈智勇等<sup>[10]</sup>修订,共有 13 个条目,采用 1~5 级评分,包括学校喜欢和学校回避 2 个分量表。学校喜欢分量表得分越高,态度越积极;学校回避分量表得分越高,态度越消极。该量表信、效度良好。本调查中 2 个分量表的 Cronbach α 系数分别为 0.86,0.85。

1.3 统计方法 采用 SPSS 17.0 软件和 AMOS 17.0 软件进行统计分析和结构方程建模。计量数据呈正态分布,城中村儿童小五人格、心理韧性和学校态度整体状况采用( $\bar{x}\pm s$ )进行描述性分析;采用 Pearson 相关分析探讨小五人格、心理韧性和学校态度得分间的关系;运用结构方程模型探讨心理韧性在积极人格和学校喜欢、消极人格和学校回避间的中介效应;采用 Bootstrapping 程序检验心理韧性的中介作用,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究变量的描述性统计和相关分析 城中村儿童小五人格、心理韧性和学校态度各维度得分情况及其相关系数见表 1。

表 1 城中村儿童小五人格心理韧性和学校态度得分及相关系数(n=721)

项目	学校态度得分	r 值							
	( $\bar{x}\pm s$ )	外向性	宜人性	谨慎性	开放性	情绪性	个人力	支持力	学校喜欢
外向性	3.6±0.8								
宜人性	3.8±0.7	0.67**							
谨慎性	3.6±0.7	0.64**	0.82**						
开放性	3.5±0.8	0.66**	0.69**	0.74**					
情绪性	3.1±0.8	0.24**	0.23**	0.20**	0.33**				
个人力	52.6±8.0	0.46**	0.56**	0.60**	0.50**	-0.11**			
支持力	39.2±6.8	0.31**	0.29**	0.30**	0.18**	-0.28**	0.50**		
学校喜欢	23.8±5.5	0.40**	0.39**	0.42**	0.33**	0.06	0.39**	0.24**	
学校回避	10.6±5.1	-0.11**	-0.15**	-0.16**	-0.06	0.13**	-0.19**	-0.16**	-0.49**

注:\*\*  $P<0.01$ 。

积极人格因子(包括外向性、宜人性、谨慎性和开放性)和个人力、支持力均与学校喜欢呈正相关( $P$  值均 $<0.01$ );积极人格因子(包括外向性、宜人性、谨慎性)和个人力、支持力与学校回避呈负相关( $P$  值均 $<$

0.01),而消极人格因子(情绪性)与学校回避呈正相关( $P$ 值均 $<0.01$ )。

2.2 心理韧性在小五人格和学校态度间的中介模型  
假设城中村儿童的小五人格不但直接影响学校态度,而且通过心理韧性间接影响学校态度,包括以下途径:(1)小五人格中的积极人格因子(包括外向性、宜人性、谨慎性和开放性)不但直接影响心理韧性、学校喜欢,而且通过心理韧性间接影响学校喜欢;(2)小五人格中的消极人格因子(情绪性)不但直接影响心理韧性、学校回避,而且通过心理韧性间接影响学校回避。

根据上述假设,以积极人格为自变量,心理韧性为中介变量,学校态度为因变量,建立城中村儿童心理韧性在积极人格和学校喜欢间的中介模型(图1)。该模型的拟合指标为 $\chi^2/df=3.78$ , $RMSEA=0.06$ , $GFI=0.96$ , $CFI=0.97$ , $IFI=0.97$ , $TLI=0.96$ ;以消极人格为自变量,心理韧性为中介变量,学校回避为因变量,建立城中村儿童心理韧性在消极人格和学校回避间的中介模型(图2),该模型的拟合指标为 $\chi^2/df=4.63$ , $RMSEA=0.07$ , $GFI=0.95$ , $CFI=0.93$ , $IFI=0.93$ , $TLI=0.91$ 。上述结果表明,2个模型拟合度均很好。采用 Bootstrapping 方法分析心理韧性中介效应,抽样数为3000,置信区间为95%,结果显示,图1中的路径均有统计学意义,直接效应、间接效应和总效应均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ );图2中消极人格→学校回避的路径无统计学意义( $P=0.062$ ),其余路径均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。删除消极人格→学校回避路径后构建完全中介模型,消极人格完全通过心理韧性的中介作用影响学校回避;模型拟合度很好。再次使用 Bootstrapping 方法检验该模型,如图2所示,路径均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ )。表明心理韧性部分中介积极人格与学校喜欢的关系,其中总效应为0.48,中介效应占总效应的28.88%,而在消极人格与学校回避的关系中起完全中介作用。

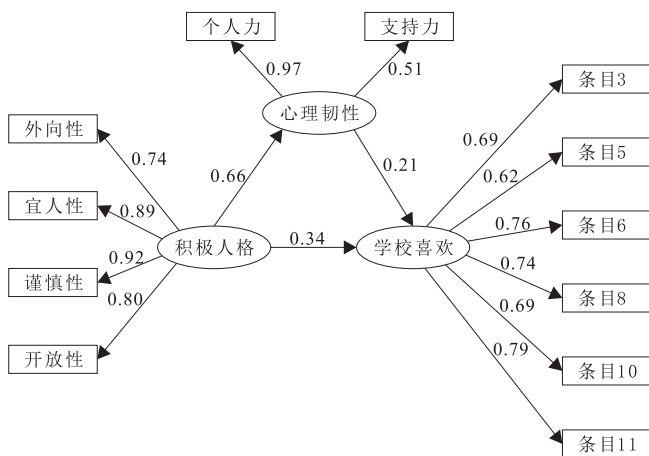


图1 城中村儿童心理韧性部分中介积极人格和学校喜欢模型

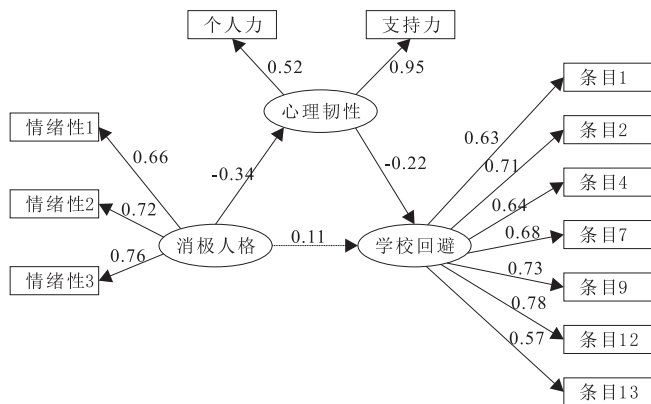


图2 城中村儿童心理韧性完全中介消极人格和学校回避模型

### 3 讨论

本研究表明,城中村儿童小五人格、心理韧性和学校态度密切相关,积极人格因子得分越高,学校喜欢程度越高,学校回避程度越低;反之,消极人格因子得分越高,学校喜欢程度越低,学校回避程度越高。与董增云<sup>[11]</sup>的研究一致。国外研究表明,害羞儿童与非害羞儿童在适应学校环境、课堂表现和学校情感联结方面均有所不同,腼腆、退缩的儿童容易遭受负性的同伴对待,可能会使其对同伴间的活动愈加回避;此外,害羞也不利于师生间的亲密感;这些不利因素最终导致害羞儿童学校喜欢水平较低或者渴望回避学校<sup>[12]</sup>。本研究结果还显示,城中村儿童心理韧性得分越高,学校喜欢程度越强,学校回避程度愈弱。儿童青少年心理韧性的全域视角(Global Perspectives)认为,当面临潜在威胁(学习负担、竞争压力、管理控制等)时,心理韧性有助于提升适应性<sup>[13]</sup>,故儿童心理韧性得分越高越喜欢学校;反之则越逃避学校。Jimer-son<sup>[14]</sup>认为,可以通过教会孩子如何抵御逆境带来的不良影响去帮助儿童投入到课堂学习。提示可以考虑通过增强韧性提高儿童的学校参与度。

结构方程模型表明,一方面心理韧性在城中村儿童积极人格与学校喜欢的关系中起部分中介作用。首先,积极人格直接影响儿童对学校的喜欢程度。Klimstra等<sup>[15]</sup>将低神经质高外向性、宜人性、谨慎性和开放性归为适应性人格,具备此人格特质的儿童容易表现出亲社会行为,如高宜人性的儿童以人际目标为取向喜欢结交新朋友,从而提高同伴接纳程度,增进对学校的喜爱。其次,积极人格通过心理韧性间接影响个体的学校喜欢程度。Schneider等<sup>[16]</sup>认为外向性和开放性是人格特质的积极方面;面对逆境时,这些人格特质促使个体重新评价外部环境,更多地调动应对资源,进而提高学校参与度<sup>[17]</sup>。另一方面,心理韧性在消极人格与学校回避的关系中起完全中介作用。Eysenck的外向性—神经质模型(extraversion-neuroti-

cism model)假设神经质与边缘系统和交感神经活动兴奋、副交感神经活动抑制有关,从而导致情绪反应的阈值降低<sup>[18]</sup>。因此,高神经质的儿童面对心理冲突时,缺乏应对技巧,更易体验到压力和负面影响回复力,致使逃避卷入学校活动。

儿童早期的学校态度被视为决定其教育轨迹的重要因素,因此,应从系统的生态角度优化城中村儿童的成长环境,开拓以家庭教育为基础、以课堂教育为主体、以学校管理者为依托、以教育政策设计者为主导,多方位形成合力,一切从“积极”出发,努力提升儿童抗逆力的多层级积极心理品质培育途径,培养城中村儿童对学校的积极情感。家长要多鼓励、表扬孩子,从而主动适应,为一生的正向自我认同打下良好基础;任课老师亦应以鼓励为主,最大限度地激发儿童的学习兴趣与潜能,发展良好的学习态度、成就动机、同伴关系;学校管理者应以积极、肯定的情感对待工作;教育政策设计者在制定教育政策时,要考虑到转型期中国儿童身心发展的新特点,注重人格教育。

目前,学术界对城中村各个发展阶段尚缺乏系统详细的测量标准,因此各种城中村对儿童人格特质、心理韧性和学校态度的影响也不明确;上述变量的影响需要更为系统的研究。此外,本研究选取了城中村儿童这个特殊群体,今后也可以选取城市儿童或者农村儿童与之对照,从而更好地了解城中村儿童的心理发展特点,解决实际问题。

#### 4 参考文献

[1] 韩伟,王娜. “转城村”儿童忽视现状及影响因素分析[J]. 人口学刊,2012,32(4):66-72.

[2] 朱冬亮. 教育城市化中的城中村家庭教育行为分析[J]. 厦门大学学报:哲学社会科学版,2008(5):55-63.

[3] 田艳辉,王丹丹,郭腾飞. 受艾滋病影响儿童自我效能的心理韧性学业成绩学校适应中的中介作用[J]. 中国学校卫生,2014,35(4):529-532.

[4] 李艳兰. 适应不良大学生 A 型人格与防御方式分析[J]. 中国学

校卫生,2011,32(4):444-446.

[5] COATSWORTH JD,PANTIN H, SZAPOCZNIK J. Familias Unidas: A family-centered ecodevelopmental intervention to reduce risk for problem behavior among Hispanic adolescents[J]. Clin Child Fam Psychol Rev,2002,5(2):113-132.

[6] UNGAR M, GHAZINOUR M, RICHER J. Annual research review: What is resilience with in the social econology of human development? [J]. J Child Psychol Psychiatry,2013,54(4):348-366.

[7] 富继业,董淑兰,吴瑞华,等. 北京市海淀区外来儿童免疫现状及影响因素调查[J]. 预防医学情报杂志,2008,22(5):584-586.

[8] 邹泓,侯珂. 中国城市少年儿童的人格特征与习惯培养//孙云晓,邹泓. 良好习惯缔造健康人格[M]. 北京:北京出版社,2006:4-33.

[9] 胡月琴,甘怡群. 青少年心理韧性量表的编制和效度验证[J]. 心理学报,2008,40(8):902-912.

[10] 屈智勇,邹泓,王英春. 不同班级环境类型对学生学校适应的影响[J]. 心理科学,2004,27(1):207-211.

[11] 董增云. 大学生人格特征,社会支持与学校适应的关系[J]. 中国临床心理学杂志,2010,18(5):642-644.

[12] EGGUM-WILKENS ND, VALIENTE C, SWANSON J, et al. Children's shyness, popularity, school liking, cooperative participation, and internalizing problems in the early school years[J]. Early Child Res Q,2014,29(1):85-94.

[13] MASTEN AS. Global perspectives on resilience in children and youth [J]. Child Dev,2014,85(1):6-20.

[14] JIMERSON SR. Enhancing science, practice, and policy relevant to school psychology around the world[J]. Sch Psychol Q,2014,29(1):1-6.

[15] KLIMSTRA T, BEYERS W, BESEVEGIS E. Personality dynamics in adolescence[J]. J Adoles,2014,37(5):643-646.

[16] SCHNEIDER TR, RENCH TA, LYONS JB, et al. The influence of neuroticism, extraversion and openness on stress responses[J]. Stress Health,2012,28(2):102-110.

[17] JONES G, LAFRENIERE K. Exploring the role of school engagement in predicting resilience among bahamian youth[J]. J Black Psychol, 2014,40(1):47-68.

[18] BROUWER AM, VAN SCHAIK MG, HANS KORTELING JE, et al. Neuroticism, extraversion, conscientiousness and stress: Physiological correlates[J]. IEEE Transact Affect Comput,2015,6(2):109-117.

收稿日期:2015-10-22;修回日期:2015-11-12

(上接第 363 页)

[3] BAGBY RM,TAYLOR GJ. Construct validation//TAYLOR GJ,BAGBY RM,PARKER JD(Eds). Disorders of affect regulation: Alexithymia in medical and psychiatric illness[M]. Cambridge:Cambridge University Press,1997:46-66.

[4] TAKAO M, TAKAHASHI S, KITAMURA M. Addictive personality and problematic mobile phone use[J]. Cyber Psychol Behav,2009,12:501-507.

[5] TAKAO M. Problematic mobile phone use and big-five personality domains[J]. Indian J Comm Med,2014,39(2):111-113.

[6] 赵璇,周辉,董光恒,等. 网络成瘾大学生孤独感与认知情绪调节策略的关系[J]. 中国健康心理学杂志,2012,20(4):617-619.

[7] 熊婕,周宗奎,陈武,等. 大学生手机成瘾倾向量表的编制[J]. 中国心理卫生杂志,2012,26(3):222-225.

[8] 张作记. 行为医学量表手册[M]. 北京:中华医学电子音像出版社,2005:233-237.

[9] 屠笑,何彦,邱晓雯,等. 大学生依恋对述情障碍的影响[J]. 中国健康心理学杂志,2013,21(5):743-745.

[10] 牛荣华,王春,薛永先. 大学生述情障碍与心理健康现状调查[J]. 中国健康教育,2011,27(8):610-612.

[11] 何晓丽,张艳,徐晓. 大学生述情障碍对主观幸福感的影响[J]. 中国学校卫生,2013,34(5):534-536.

[12] 郝梅. 近三年独生子女与非独生子女大学生心理健康状况的比较与分析[J]. 教育观察,2014,3(28):26-29.

[13] 李江雪,祝茜,苏斌原. 大学生病态使用因特网症与述情障碍关系研究[J]. 华南师范大学学报,2014,46(1):108-111.

收稿日期:2015-08-26;修回日期:2015-12-09



# 重度抑郁高中生自杀行为认知功能分析

窦连杰<sup>1</sup>, 金玲玲<sup>1</sup>, 张洪波<sup>2</sup>, 王君<sup>2</sup>

1. 安徽医科大学公共卫生学院 2012 级妇幼卫生专业, 合肥 230032; 2. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系

**【摘要】 目的** 探讨重度抑郁情绪高中生发生自杀行为的认知功能机制及其在性别和自杀行为类别上的差异, 为抑郁青少年自杀行为的预防和干预研究提供参考。**方法** 对从合肥市某高中一、二年级在校生中筛选出的 37 例伴自杀行为的抑郁高中生(病例组), 按性别、年级和自杀行为类别 1:1 匹配原则, 选取 37 名无自杀行为的抑郁情绪高中生为对照组, 采用威斯康星卡片分类测验(WCST)评估认知功能。**结果** 病例组与对照组在完成分类数(Cc)( $3.32 \pm 2.28$  与  $4.24 \pm 2.00$ )、错误应答数(Re)( $56.43 \pm 19.33$  与  $47.30 \pm 16.43$ )、持续性应答数(Rp)( $57.19 \pm 24.45$  与  $46.35 \pm 13.07$ )、持续性错误数(Rpe)( $35.49 \pm 20.60$  与  $25.19 \pm 10.14$ )及概念化水平(Rfp)( $51.78 \pm 20.05$  与  $65.38 \pm 21.11$ )上比较差异均有统计学意义( $t$  值分别为  $-2.14, 2.51, 2.34, 2.73, -2.88$ ,  $P$  值均  $< 0.05$ ); 其中女生病例组与对照组在 Rp, Rpe 及 Rfp 的比较差异有统计学意义( $t$  值分别为  $2.52, 2.81, 2.17$ ,  $P$  值均  $< 0.05$ ), 而男生两组间在 7 个认知功能指标上的比较差异均无统计学意义( $P$  值均  $> 0.05$ )。抑郁学生产生自杀计划可能与 Cc, Rpe 及 Rfp 相关联( $P$  值均  $< 0.05$ ), 发生自杀未遂可能与 Cc, Rp 及 Rfp 相关联, 而自杀意念与 7 个认知功能指标均无统计学意义( $P$  值均  $> 0.05$ )。**结论** 抑郁引发自杀行为可能与认知功能损伤有关, 尤以抑郁女生更为明显。

**【关键词】** 抑郁; 自杀; 认知; 学生

**【中图分类号】** B 846 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0368-04

**Impaired cognitive functioning in suicidal behavior among high school students with severe depressive symptoms/DOU Lian-jie, JIN Ling-ling, ZHANG Hong-bo, et al. Department of Maternal, Child & Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei(230032), China**

**【Abstract】 Objective** To explore possible cognitive mechanism involved in suicidal behavior among depressive students in high school. **Methods** A case-control study including 37 depressive students with suicidal behavior (cases) and 37 depressive students without suicidal behavior (controls) was carried out. The cases and controls were matched for gender, grade and suicidal behavior category. Cognitive function was measured by Wisconsin Card Sorting Test (WCST). **Results** There were significant differences in categories completed (Cc) ( $3.32 \pm 2.28$  and  $4.24 \pm 2.00$ ), error responses (Re) ( $56.43 \pm 19.33$  and  $47.30 \pm 16.43$ ), perseverative responses (Rp) ( $57.19 \pm 24.45$  and  $46.35 \pm 13.07$ ), perseverative errors (Rpe) ( $35.49 \pm 20.60$  and  $25.19 \pm 10.14$ ) and percent conceptual level responses (Rfp) ( $51.78 \pm 20.05$  and  $65.38 \pm 21.11$ ) between case and control group, differences was statistically significant in Rp, Rpe and Rfp in girls not in boys. In depressive students, suicidal plan might be associated with Cc, Rpe and Rfp, while attempted suicide might be associated with Cc, Rp and Rfp ( $P < 0.05$ ), but suicidal ideation showed no association with seven index reflecting cognitive function ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Suicidal behavior induced by depression might be associated with cognitive dysfunction, especially in girls with depression.

**【Key words】** Depression; Suicide; Cognition; Students

自杀已成为危害青少年健康乃至生命安全的重要公共卫生问题<sup>[1]</sup>。抑郁是导致自杀行为发生的危险因素<sup>[2]</sup>。相关研究表明, 抑郁患者产生自杀行为可

能与认知功能损伤有关<sup>[3-4]</sup>, 目前国内研究主要针对抑郁症患者<sup>[5-6]</sup>。因此, 笔者于 2013 年 9—10 月通过对伴有和不伴有自杀行为的抑郁情绪高中生认知功能进行测试与比较分析, 探讨抑郁情绪高中生自杀行为的认知功能机制, 以便为抑郁青少年自杀行为的病因学和预防干预研究提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 以合肥市某高中一、二年级 3 950 名在校学生为目标人群, 筛选出 37 名伴自杀行为的抑郁情绪

**【基金项目】** 安徽高校省级自然科学重点项目(KJ2011A156); 安徽高校省级优秀青年人才基金项目(2011SQRL066); 安徽省大学生创新训练项目(AH201410366099)。

**【作者简介】** 窦连杰(1993—), 男, 安徽亳州人, 在读本科。

**【通讯作者】** 王君, E-mail: wangjun@ahmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.015

高中生为病例组,其中男生 21 名,有自杀意念者 10 名,有自杀计划者 7 名,自杀未遂者 4 名;女生 16 名,有自杀意念者 7 名,有自杀计划者 6 名,自杀未遂者 3 名。按性别、年级和自杀行为类别 1:1 匹配原则,选取 37 名无自杀行为的抑郁情绪高中生为对照组。剔除标准:其他精神障碍(焦虑和强迫等)、物质滥用、器质性脑病、色盲及知情不同意者。

1.2 方法

1.2.1 抑郁情绪评定 采用 Radloff 编制的流调用抑郁自评量表(Center for Epidemiological Survey, Depression Scale, CES-D)<sup>[7]</sup> 评定被试最近 2 周抑郁情绪症状,评定分数越高,反映被试的抑郁情绪越明显,其中 0~9 分为无抑郁情绪,10~15 为轻度抑郁情绪,16~24 分为中度抑郁情绪,24 分及以上为重度抑郁情绪,该量表在中学生中应用具有较好的信度和效度。本研究以 CES-D≥24 分界定为有重度抑郁情绪。

1.2.2 自杀行为评定 依据肖水源等<sup>[8]</sup> 对自杀行为的定义自编调查问卷,评定调查对象最近 2 周有无自杀行为。自杀行为分类及定义为:(1)自杀意念,仅有自杀的想法,尚无自杀计划和自杀行动;(2)自杀计划,有明确的伤害自己的计划,但没采取任何实际的自杀行动;(3)自杀未遂,采取伤害自己生命的行动,但该行动没有直接导致死亡的结局。本文以具有任一自杀行为即界定为有自杀行为。

1.2.3 认知功能评估 采用 PEBL 0.12 版威斯康星卡片分类测验软件(Wisconsin Card Sorting Test, WCST)<sup>[9]</sup> 测试被试的认知功能,WCST 共 128 张卡片,按颜色(红、黄、绿、蓝)、形状(三角形、十字形、圆形、五角星形)和图形数量(1,2,3,4)的不同绘制。首先在屏幕上出现 1 个红三角、2 个绿五角星、3 个黄十字

和 4 个蓝圆形的 4 张卡片,要求被试者根据这 4 张卡片对 128 张卡片进行分类,分类顺序按数量、形状、颜色、数量和形状依次进行。操作时不把分类顺序和原则告诉被试。测试结束系统自动记录测试结果。本文采用指标为(1)抽象概括能力:完成分类数(Cc);(2)概念形成能力:完成第一个分类所需应答数(Rf)、概念化水平(Rfp);(3)认知转移能力:错误应答数(Re)、持续性应答数(Rp)、持续性错误数(Rpe);(4)注意力和思维能力:非持续性错误数(nRpe)。

1.3 质量控制 以班级为单位,采用记录姓名和班级的形式,于该校机房集中进行计算机辅助调查。将抑郁和自杀等调查内容通过编程录入计算机,设置每题必答、调查结束自动保存调查结果。对筛查中符合要求的调查对象,由该校负责心理咨询的教师逐一预约和核实,进一步明确是否有抑郁情绪和自杀行为;对符合要求的且自愿参与的研究对象预约其进行 WCST 测试,并给予必要的心理咨询指导或转介。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,使用 SPSS 13.0 软件对数据进行分析,主要采用配对 *t* 检验分析各指标的组间差异,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例组与对照组 WCST 测试结果比较 经配对 *t* 检验比较显示,两组完成分类数(Cc)、错误应答数(Be)、持续性应答数(Rp)、持续性错误数(Rpe)、概念化水平(Rfp) 差异均有统计学意义,而非持续性错误数(nRpe)及完成第一个分类所需应答数(Rf) 差异无统计学意义。见表 1。

表 1 病例组与对照组 WCST 测试结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	人数	完成分类数	错误应答数	持续性应答数	持续性错误数	非持续性错误数	完成第 1 个分类 所需应答数	概念化水平
病例组	37	3.32±2.28	56.43±19.33	57.19±24.45	35.49±20.60	22.19±15.07	30.92±27.66	51.78±20.05
对照组	37	4.24±2.00	47.30±16.43	46.35±13.07	25.19±10.14	20.97±15.99	27.62±27.59	65.38±21.11
<i>t</i> 值		-2.14	2.51	2.34	2.73	0.34	0.51	-2.88
<i>P</i> 值		0.040	0.018	0.025	0.010	0.735	0.616	0.007

2.2 不同性别病例组与对照组 WCST 测试结果比较 病例组与对照组男生 WCST 各指标差异均无统计学意义;女生的持续性应答数(Rp)、持续性错误数(Rpe)及概念化水平(Rfp) 两组间比较差异均有统计学意义,其余指标比较差异均无统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 2。

2.3 不同自杀行为类别病例组与对照组 WCST 测试

结果比较 按自杀行为类别分层后经配对 *t* 检验比较显示,自杀意念:病例组与对照组 7 个指标比较差异均无统计学意义;自杀计划:完成分类数(Cc)、错误应答数(Re) 及概念化水平(Rfp) 差异有统计学意义(*P* 值均<0.05);自杀未遂:完成分类数(Cc)、持续性错误数(Rpe) 及概念化水平(Rfp) 差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 3。

表 2 病例组与对照组男女生 WCST 测试结果比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

性别	组别	人数	统计值	完成分类数	错误应答数	持续性应答数	持续性错误数	非持续性 错误数	完成第 1 个分 类所需应答数	概念化水平
男	病例组	21		3.71±2.36	51.10±18.22	50.76±18.68	29.52±16.00	19.57±12.53	28.00±26.59	59.29±23.06
	对照组	21		4.57±2.06	45.14±12.82	47.71±12.75	25.71±10.01	21.62±14.71	26.00±28.11	63.38±16.51
			<i>t</i> 值	1.54	1.65	0.67	1.00	0.54	0.24	1.93
			<i>P</i> 值	0.14	0.115	0.513	0.331	0.597	0.811	0.067
女	病例组	16		2.68±2.13	63.44±19.02	65.63±28.90	43.31±23.71	25.63±17.71	34.75±29.42	49.94±24.30
	对照组	16		3.81±1.90	50.13±20.34	44.56±13.68	24.50±10.60	20.13±18.00	29.75±27.65	61.44±26.03
			<i>t</i> 值	1.44	1.92	2.52	2.81	0.84	0.46	2.17
			<i>P</i> 值	0.171	0.074	0.024	0.013	0.416	0.649	0.049

表 3 不同自杀行为类别病例组与对照组 WCST 测试结果比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

自杀类别	组别	人数	统计值	完成分类数	错误应答数	持续性应答数	持续性错误数	非持续性 错误数	完成第 1 个分 类所需应答数	概念化水平
自杀意念	病例组	17		5.06±2.02	44.24±17.17	53.65±12.75	28.94±11.97	19.18±11.00	21.82±17.84	67.59±22.88
	对照组	17		5.12±2.00	42.12±17.23	46.65±11.37	23.12±10.20	15.29±11.55	16.18±10.60	72.00±23.44
			<i>t</i> 值	0.08	0.03	1.68	1.45	0.88	0.52	0.52
			<i>P</i> 值	0.939	0.749	0.112	0.165	0.390	0.612	0.612
自杀计划	病例组	13		2.31±1.32	65.46±15.79	52.85±30.02	35.23±23.15	21.46±17.35	37.23±34.83	41.23±20.68
	对照组	13		2.31±1.32	65.46±15.79	52.85±30.02	35.23±23.15	21.46±17.35	37.23±34.83	41.23±20.68
			<i>t</i> 值	2.33	3.92	0.79	1.11	0.34	0.24	3.39
			<i>P</i> 值	0.038	0.002	0.446	0.287	0.74	0.811	0.002
自杀未遂	病例组	7		1.00±0.00	69.29±12.85	73.86±30.81	51.86±25.66	30.86±19.59	41.29±29.46	33.00±12.41
	对照组	7		3.14±1.22	59.29±13.76	48.00±14.46	26.86±9.70	29.86±15.59	44.00±41.74	51.29±15.85
			<i>t</i> 值	4.67	2.02	2.04	2.51	0.90	0.13	3.12
			<i>P</i> 值	0.03	0.09	0.088	0.046	0.931	0.9	0.021

3 讨论

抑郁高中生产生自杀行为可能与认知功能损伤有关。本研究表明,伴自杀行为的抑郁高中生较对照组在 Cc, Be, Rp, Rpe 及 Rfp 得分差异均有统计学意义,提示伴自杀行为的抑郁高中生可能存在抽象概括、概念形成及认知转移能力的损伤,与有关研究结果相符<sup>[3-4]</sup>;抑郁的认知行为理论研究认为,抑郁可导致认知转移、抽象概括等认知功能障碍,使得个体在处理问题时缺乏判断力,从而最终产生自杀行为<sup>[10]</sup>。此外,WCST 操作主要激活脑双侧前额叶,尤其是背外侧部,提示伴自杀行为的抑郁学生可能存在前额叶功能障碍<sup>[4]</sup>。本研究为病例对照研究且未设立健康对照组,有关认知功能损伤是抑郁情绪导致自杀行为的致病因素结论,尚需进一步开展纵向研究予以验证。

抑郁高中女生产生自杀行为可能与认知功能损伤有关。本研究结果显示,伴自杀行为的抑郁女生在抽象概括、概念形成及认知转移能力方面可能存在功能损伤,而有自杀行为者男生 WCST 测试结果与对照组比较差异均无统计学意义。产生的可能原因有,一方面,伴自杀行为的抑郁女生与男生的神经内分泌功能可能存在差异。(1)皮质醇水平不同:皮质醇水平常被用来提示 HPA 轴的功能状态,皮质醇水平高则说明 HPA 轴功能亢进,而 HPA 轴功能亢进与自杀相关<sup>[11]</sup>;Chopra 等<sup>[12]</sup>研究发现,在社会压力试验中慢性抑郁女性的皮质醇浓度升高,而男性则无此改变。(2)脑源性神经营养因子(BDNF)减少:相关研究表明 BDNF 减少与自杀行为相关联,伴自杀行为的抑郁女

性海马体的 BDNF 减少,而男性患者则无显著变化<sup>[13-14]</sup>。(3)血清胆固醇浓度不同:有研究认为血清胆固醇浓度降低可促使脑膜胆固醇浓度下降,从而降低脑中 5-羟色胺含量,而低水平的 5-羟色胺含量可引发自杀行为<sup>[15]</sup>;Ruljancic 等<sup>[16]</sup>研究发现伴自杀未遂的抑郁女性其血清胆固醇浓度降低,而男性患者则无明显改变。另一方面,伴自杀行为的抑郁女生与男生的脑组织结构可能存在差异。神经影像学研究表明,抑郁症与边缘系统—皮质—纹状体—苍白球—丘脑环路脑组织结构改变密切相关,脑组织结构的改变可能存在性别差异,这些差异使女性在处理压力、应激事件或负性情绪时认知上存在易感性,从而可使女性产生抑郁情绪和自杀行为的风险增加<sup>[17]</sup>。因此,在对抑郁青少年发生自杀行为的认知功能机制开展进一步研究时需考虑性别差异。

此外,本次研究还发现伴自杀计划、自杀未遂的抑郁学生较对照组在完成分类数、错误应答数、持续性错误数及概念化水平上差异均有统计学意义;而伴自杀意念的抑郁学生较对照组 WCST 各指标的比较差异均无统计学意义,与钟舒明<sup>[6]</sup>研究结果一致,与国外相关研究结果相反<sup>[3]</sup>,可能与各研究对自杀行为的分类不同有关。国外通常将自杀行为分为自杀意念、自杀未遂和自杀死亡,其中自杀意念包含了自杀计划,提示在对有关自杀作为的研究结果进行比较时需考虑自杀行为的分类是否一致。



# 深圳市中小學生骨折現狀及其影响因素分析

杨昆鹏<sup>1,2</sup>, 黄泽鹏<sup>1</sup>, 周丽<sup>2</sup>, 李丽萍<sup>1</sup>

1. 汕头大学医学院伤害预防研究中心, 广东 515041; 2. 深圳市疾病预防控制中心

**【摘要】 目的** 了解深圳市中小學生骨折的流行特征及其影响因素, 为制定针对中小學生的骨折防控干预措施和策略提供科学依据。**方法** 采用方便抽样的方法, 抽取深圳市 10 个区 18 所学校的 5 116 名中小學生为调查对象。通过自制的调查问卷开展调查, 采用  $\chi^2$  检验、Logistic 回归分析法分析骨折的危险因素。**结果** 在过去 1 a 内, 中小學生骨折的发生率为 2.4%, 男生骨折发生率(3.3%) 高于女生(1.3%) ( $\chi^2=20.380, P<0.05$ ); 不同年龄组学生骨折发生率差异有统计学意义( $\chi^2=7.324, P<0.05$ )。单因素分析显示, 性别、年龄、年级、家庭经济情况、打篮球、踢足球、运动时穿鞋的种类、溜冰或玩滑板、运动场地与骨折发生相关均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ); 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 外地户籍、篮球场是中小學生骨折的危险因素( $OR$  值分别为 1.523, 1.955,  $P$  值均 $<0.05$ ); 女生、中等家庭经济收入、运动时穿运动鞋是中小學生骨折的保护因素( $OR$  值分别为 0.515, 0.611, 3.389,  $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 应根据危险因素予以积极干预, 开展中小學生骨折相关的安全意识教育, 最大限度地减少中小學生骨折的发生。

**【关键词】** 骨折; 因素分析; 统计学; 中小學生卫生保健服务

**【中图分类号】** R 195.4 R 274.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0371-05

**Characteristics of fractures and influencing factors among primary and middle school students in Shenzhen in 2015/YANG Kun-peng\*, HUANG Ze-peng, ZHOU Li, et al.** \* Shantou University Medical College, Shantou(515041), Guangdong Province, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the epidemiological characteristics and related factors of fracture among primary and middle school students in Shenzhen and to provide scientific evidence for the development of prevention and intervention strategies. **Methods** A convenience-sampling method was used to select 5 116 students from 18 schools in 10 districts of Shenzhen city. Data were collected through questionnaire survey. The Chi-square test and Logistic regression analyses were used to perform data analysis. **Results** The prevalence of fracture was 2.4% (123/5 116), and it was higher in male than female. Incidence rate of fracture differed in different age groups( $P<0.05$ ). Univariate analysis showed that gender, age, grade, family economic status, playing basketball, playing football, wearing sports-shoes, skating or playing skateboard, sports-ground were significantly associated with fracture. Medium family economic income, wearing sports-shoes were protective factors for fracture. **Conclusion** Health professionals should improve awareness among students and increase involvement in fracture prevention.

**【Key words】** Fractures, bone; Factor analysis, statistical; School health services

近年来, 随着生活方式的改变和疾病谱的变化, 伤害对儿童身体健康和生活质量的影响越来越受到政府和公众的关注。据世界卫生组织报告, 2020 年伤害将成为发达国家及发展中国家儿童青少年死亡的第一/二位原因<sup>[1]</sup>。在世界各地, 每年有数以千万计的儿童因受伤就医, 每天有 2 000 多个家庭因非故意伤害或意外事故失去孩子<sup>[2]</sup>。儿童伤害已成为一个严峻的公共卫生问题<sup>[3]</sup>。

骨折是儿童伤害发生中较为严重的后果, 研究报

道, 在非故意伤害中, 儿童骨折占 10% ~ 25%<sup>[4]</sup>。骨折不仅会造成患者身体巨大的痛苦, 还可能遗留残疾、功能障碍等并发症, 对患者造成极大的心理负担, 严重影响中小學生的身心健康发育<sup>[5]</sup>。为了解广东省深圳市中小學生骨折的流行病学特征, 分析骨折的危险因素并减少骨折的发生, 笔者于 2015 年对深圳市 18 所中小學校学生骨折的认知、高危行为及骨折流行病学情况进行了调查, 现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用方便抽样的方法, 抽取深圳市 10 个区的 18 所中小學校作为调查学校, 其中小学、初中、高中各 6 所。考虑到小学一、二年级学生理解和认知能力较差, 高年级学生(小学五 ~ 六年级、初三、高三年

**【作者简介】** 杨昆鹏(1988—), 男, 江西省人, 在读硕士, 主要研究方向为公共卫生。

**【通讯作者】** 李丽萍, E-mail: lpli@stu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.016

级)学习压力较大等原因,为了保证研究质量,选择小学三~四年级、初一、初二、高一、高二年级的学生作为调查对象。每个年级随机抽取 3 个班级,共 108 个班级。以被抽取班级中所有在校学生为研究对象。共发放问卷 5 200 份,回收有效问卷 5 116 份,有效率为 98.4%。其中男生 2 846 名(55.6%),女生 2 270 名(44.4%);所调查的小学、初中、高中学生分别为 1 826(35.7%),1 594(31.2%),1 696 名(33.2%);本地户口学生 2 665 名(52.1%);大部分学生(71.3%,3 646/5 116)自评体重正常;独生子女占 35.1%(1 796/5 116);家庭类型以核心家庭为主,占 65.4%(3 346/5 116)。年龄 8~18 岁,平均年龄为(13.42±2.90)岁。

1.2 方法 应用横断面研究,通过自制“深圳市中小学生学习骨折调查问卷”对调查对象进行回顾性调查。调查问卷在参阅国内外文献和咨询相关专家的基础上自行设计,内容包括儿童的基本人口学特征(包括年级、性别、户籍以及年龄等)、中小学生对骨折相关知识的认知及危险行为情况、2014 年 6 月 30 日至 2015 年 6 月 30 日骨折的发生情况等 3 个方面。骨折相关知识的认知、危险行为包括 5 个问题:(1)通常做哪些运动;(2)娱乐运动时穿的衣服;(3)娱乐运动时穿的鞋;(4)节假日或课余时间常去溜冰或玩滑板;(5)课间休息或放学后常和同学打闹、玩耍;(6)运动前对运动场地是否进行检查;(7)激烈运动是否常佩戴防护用具;(8)平时主要运动的场地;(9)骑自行车载人或追逐玩闹。调查表在预调查的基础上,进行调整并完善调查内容。骨折的发生率=(调查学校过去 1 a 内累积报告骨折的学生人次/该年内暴露骨折因素中可能发生骨折的平均人口数)×100%或 1 000‰。

中小学生学习骨折通常是指医生通过 X 片、CT 或其他医学设备诊断为儿童“脱臼、骨碎或骨折”,并需要石膏、夹板或吊索方式进行治疗<sup>[6]</sup>。

1.3 质量控制 本研究获得调查对象或其家长的知情同意。调查前对调查员进行培训,统一调查方法及对问卷条目的解释。调查员在深圳市疾病预防控制中心工作人员的组织和协调下利用自习时间,组织学生集体匿名自填问卷,并由校医和班主任强调问卷填写的重要性,学生尤其是低年级学生在调查过程中遇到的问题,由调查员、校医或班主任负责协助解释。要求对学生填写的资料进行保密,填写完毕后统一回收问卷,调查员在调查结束后当场复核调查问卷,对有遗漏或关键信息没有填写的及时补充完整。

1.4 统计分析 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,进行调查数据双录入及逻辑检错,保证数据录入的准确性和完整性。使用 SPSS 21.0 软件对数据进行分析,采用发生率描述骨折的发生情况,采用 $\chi^2$ 检验比较不同特征学生骨折发生率的差异,采用多因素 Logistic 回归探讨骨折发生的影响因素,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同特征中小学生学习骨折发生率比较 在 5 116 名中小学生学习中,近 1 a 骨折患者 123 例,发病率为 2.4%。对不同特征中小学生学习骨折情况进行比较发现,男生骨折的发病率是女生的 2.5 倍。不同体重、户籍、是否独生子女、学习成绩、家庭类型、父母亲文化程度的中小学生学习骨折发生率差异均无统计学意义,不同年级、家庭经济收入情况的中小学生学习骨折发病率差异均有统计学意义( $P$ 值均 $<0.05$ );打篮球、踢足球、溜冰或玩滑板的中小学生学习骨折发病率均高于无上述运动者( $P$ 值均 $<0.05$ );娱乐、运动时穿的鞋、运动场地均影响中小学生学习骨折发病率( $P$ 值均 $<0.05$ )。此外,对年级进行单独 $\chi^2$ 检验发现,初一、高一学生的骨折发生率明显高于初二、高二学生,见表 1。

表 1 深圳市中小学生学习骨折发生率影响因素的单因素分析

人口统计学指标		调查人数	骨折例数	$\chi^2$ 值	$P$ 值
学段	小学	1 826	45(2.5)	3.539	0.170
	初中	1 594	46(2.9)		
	高中	1 696	32(1.9)		
年级	小学三年级	937	21(2.2)	14.900	0.011
	小学四年级	889	24(2.7)		
	初一	863	33(3.8)		
	初二	731	13(1.8)		
	高一	836	22(2.6)		
	高二	860	10(1.2)		
	男	2 846	93(3.3)	20.380	<0.01
性别	女	2 270	30(1.3)		
年龄/岁	8~	1 740	41(2.4)	7.324	0.026
	12~	1 770	55(3.1)		
	16~18	1 606	27(1.7)		
户籍	本地	2 665	59(2.2)	0.859	0.354
	外地	2 451	64(2.6)		

续表 1

人口统计学指标		调查人数	骨折例数	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
是否独生子女	是	1 796	52(2.9)	2.845	0.092
	否	3 320	71(2.1)		
体质量指数	消瘦	847	19(2.2)	0.379	0.944
	正常	646	87(2.4)		
	超重	401	11(2.8)		
	肥胖	222	6(2.7)		
	核心家庭	3 346	77(2.3)		
家庭类型	大家庭	1 345	31(2.3)	2.501	0.286
	单亲家庭	425	15(3.5)		
学习成绩	优秀	1 171	25(2.1)	2.750	0.600
	良好	1 464	34(2.3)		
	一般	1 099	23(2.1)		
	较差	892	26(2.9)		
	很差	490	15(3.1)		
父亲文化程度	小学及以下	320	9(2.8)	6.621	0.157
	初中	1 285	19(1.5)		
	高中/中专	1 730	45(2.6)		
	大专	877	26(3.0)		
	本科及以上	904	24(2.7)		
母亲文化程度	小学及以下	563	11(2.0)	1.779	0.776
	初中	1 569	39(2.5)		
	高中/中专	1 544	37(2.4)		
	大专	806	17(2.1)		
	本科及以上	634	19(3.0)		
家庭经济收入	人均月收入>8 000 元(小康及以上)	2 459	69(2.8)	6.068	0.048
	人均月收入为 2 000~8 000 元(中等)	2 405	45(1.9)		
	人均月收入<2 000 元(贫困)	252	9(3.6)		
	无	3 097	60(1.9)		
打篮球	有	2 019	63(3.1)	7.290	<0.01
踢足球	无	3 941	82(2.1)		
娱乐、运动穿的鞋	有	1 175	41(3.5)	20.590	<0.01
	赤脚、拖鞋、皮鞋	245	5(2.0)		
	运动鞋	4 580	106(2.3)		
	板鞋	175	2(1.1)		
娱乐、运动穿的衣服	其他鞋	116	10(8.6)	3.903	0.142
	合适	4 565	112(2.5)		
	过紧	151	6(4.0)		
	过松	400	5(1.3)		
课间休息时打闹、玩耍	总是	899	25(2.8)	1.849	0.764
	经常	1 831	39(2.1)		
	偶尔	1 863	44(2.4)		
	从未	500	14(2.8)		
	不详	23	1(4.3)		
溜冰或玩滑板	有	446	17(3.8)	4.125	0.042
	无	4 670	106(2.3)		
运动场地	操场	2 386	38(1.6)	17.070	<0.01
	篮球场	1 070	40(3.7)		
	足球场	361	13(3.6)		
	公共休息场所	1 030	25(2.4)		
	其他	269	7(2.6)		
检查运动场所	总是	492	11(2.2)	6.527	0.089
	经常	868	18(2.1)		
	偶尔	2 130	42(2.0)		
	从不	1 626	52(3.2)		
	总是	275	7(2.5)	1.531	0.675
佩戴防护用具	经常	500	8(1.6)		
	偶尔	1 846	46(2.5)		
	从不	2 495	62(2.5)		
	总是	116	4(3.4)		
	经常	226	5(2.2)		
骑自行车载人或追逐玩闹	偶尔	1 757	41(2.3)	0.615	0.893
	从不	3 017	73(2.4)		

注:( )内数字为发生率/%。

2.2 中小学生骨折影响因素 Logistic 回归分析 以是否骨折为因变量(未骨折=0,骨折=1),以单因素分析有统计学意义的因素(性别、年级、年龄、家庭经济收入、打篮球、踢足球、娱乐运动时穿的鞋、溜冰或玩滑板、运动时的场地)为自变量,进行多因素非条件

Logistic 回归分析,结果显示,外地户籍、篮球场是中小学生骨折的危险因素,女生、家庭经济收入中等、运动时穿运动鞋(包括校鞋)是中小学生骨折的保护因素。见表 2。



表 2 深圳市中小学生骨折影响因素 Logistic 回归分析 (n=5 116)

自变量	B 值	S <sub>x</sub> 值	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
性别 (以男为参照)					
女	-0.664	0.241	7.577	0.006	0.515 (0.321 ~ 0.826)
户籍 (以本地为参照)					
外地	0.420	0.208	4.097	0.043	1.523 (1.013 ~ 2.288)
家庭经济收入 (以贫困为参照)					
中等	-0.493	0.207	5.690	0.017	0.611 (0.407 ~ 0.916)
小康及以上	0.047	0.392	0.014	0.904	1.048 (0.486 ~ 2.261)
娱乐、运动穿的鞋 (以运动鞋为参照)					
赤脚、拖鞋、皮鞋	-0.315	0.489	0.416	0.519	0.729 (0.280 ~ 1.903)
板鞋	-0.708	0.732	0.935	0.334	0.493 (0.117 ~ 2.068)
其他鞋	1.220	0.370	10.872	0.001	3.389 (1.640 ~ 7.001)
运动场地 (以操场为参照)					
篮球场	0.670	0.268	6.273	0.012	1.955 (1.157 ~ 3.303)
足球场	0.504	0.361	1.950	0.163	1.656 (0.816 ~ 3.362)
公共休息场所	0.338	0.268	1.588	0.208	1.402 (0.829 ~ 2.373)
其他	0.166	0.433	0.147	0.701	1.181 (0.505 ~ 2.759)

3 讨论

本次调查显示,深圳市 2014 年儿童骨折发生率为 2.40%,高于王莉<sup>[7]</sup>的研究结果(1.54%),与蒋昭伦等<sup>[8]</sup>(2.96%)、Erik 等<sup>[9]</sup>的研究(2.23%)接近。男生骨折的发生率高于女生,与国内外研究报道的结论一致<sup>[9-10]</sup>。可能跟男生活泼好动、喜欢打闹、玩各种危险游戏有关,也与男生参加足球、篮球、长跑等活动范围大、活动时间长的体育活动等因素有关。

单因素分析结果显示,12~15 岁儿童骨折的发生率明显高于 16~18 岁的儿童,与 Tiderius 等<sup>[11]</sup>报道男孩骨折年龄的高峰期约为 13 岁的结果基本一致。年级尤其是初一、高一新生是儿童骨折的危险因素,可能与新生对新环境的熟悉程度、新的运动技能不足有关。打篮球、踢足球等激烈的运动是中小学生骨折的危险因素,篮球、足球是身体对抗比较激烈的运动,碰撞、跌倒时有发生,从而加大骨折发生的概率。再加上参加这些活动时准备不充分,容易出现疲劳、跌倒,继而发生骨折<sup>[12]</sup>。溜冰或玩滑板也是儿童骨折的危险因素,原因可能是动作技巧的熟练程度不足,也可能是在模仿高难度的动作过程中出现严重的摔跤所致。家庭类型、独生子女不是儿童骨折的危险因素,与 Heideken 等<sup>[13]</sup>家庭结构、子女人数、出生顺序或接受社会福利不是儿童青少年骨折的影响因素结论相似。有研究发现,儿童的成绩越好,父母受教育的程度越高,更有增强家庭和学校的保护意识,有更好预防骨折风险的意识<sup>[14]</sup>,但尚未发现小学生学习成绩、父母亲文化程度与儿童骨折的风险相关。未发现超重和肥胖是儿童骨折的危险因素,与 Sabhaney 等<sup>[15]</sup>报道一致。但有文献显示,随着儿童 BMI 增加,脚、脚踝、腿和儿童膝关节骨折可能性也增加<sup>[16-17]</sup>。

多因素回归分析显示,女性是中小学生骨折的保护因素,家庭经济收入贫困的中小学生比家庭经济收入中等的中小学生发生骨折的危险性高,原因可能是

孩子在业余时间进行娱乐、休闲、玩耍时,贫困家庭的父母没有时间陪同和监督<sup>[13,18]</sup>。篮球场增加了中小学生骨折的风险,与 Tenforde 等<sup>[19]</sup>的有过篮球运动的男孩能降低应力性骨折风险研究不同,可能与本市中小学生篮球场的条件和篮球运动激烈的程度有关。娱乐、运动时以穿帆布鞋、滑板鞋、休闲鞋为主也是骨折的危险因素,提示在运动过程中要穿运动鞋,减少骨折的发生。此外,在单因素分析中发现外地户籍没有增加儿童骨折的风险,而多因素回归分析发现外地户籍是儿童骨折的危险因素。

针对中小学生骨折的影响因素,建议及时有效地提供中小学生骨折的预防干预措施,有助于学校为青少年创造一个安全的学习、娱乐、运动环境。学校加大对高危学生的保护,积极开展中小学生骨折相关的安全意识教育,指导学生和家长学习骨折的危害和产生原因,掌握防护技能,减少伤害发生。加强学校体育场所的建设规划投资,改善运动环境和设备,课前、赛前对运动场地进行安全检查,运动时不穿高跟鞋、皮鞋,衣袋内不放铅笔小刀<sup>[20]</sup>。学校应广泛宣传学生运动时穿运动鞋,娱乐、休闲、玩耍时需要家长或教师的监督,保持运动场地尤其是篮球场、足球场场地条件的平整、整洁,减少中小学生骨折的发生。

4 参考文献

[1] 顾璇,卞莉,李红影,等.蚌埠市中学生伤害发生现状及其与社会适应的关系分析[J].实用预防医学,2014,21(9):1065-1067,1153.

[2] 联合国儿童基金会.每天有 2000 多名儿童死于非故意伤害,其中一半以上本可救活[EB/OL]. [2008-12-10]. [http://www.unicef.org/chinese/media/media\\_46794.html](http://www.unicef.org/chinese/media/media_46794.html).

[3] LAO Z, GIFFORD M, DALAL K. Economic cost of childhood unintentional injuries[J]. Int J Prev Med, 2012, 3(5):303-312.

[4] RENNIE L, COURT-BROWNC M, MOK JY, et al. The epidemiology of fractures in children[J]. Injury, 2007(38):913-922.

[5] 廖华琴. 青少年骨折危险因素分析及预防护理[J]. 齐鲁护理杂志

志,2013,19(10):29-30.

[6] HOWARD AW,MACARTHUR C,ROTHMAN L,et al. School playground surfacing and arm fractures in children:A cluster randomized trial comparing sand to wood chip surfaces[J]. PLoS Med,2009,6(12):e1000195.

[7] 王莉. 对 36 例中学生骨折的分析[J]. 广西中医学院学报,2001,4(3):98.

[8] 蒋昭伦,邱厚兴,齐凡平,等. 滕州市 0~14 岁儿童肢体伤害流行病学调查及 5 年住院病例分析[J]. 中华流行病学杂志,2000,21(4):33-35.

[9] ERIK MH,INGEBORG W. Incidence of fractures among children and adolescents in rural and urban communities-analysis based on 9,965 fracture events[J]. Injury Epidemiol,2014,1:14.

[10] SINIKUMPU,POKKA,SERLO. The changing pattern of pediatric both-bone forearm shaft fractures among 86,000 children from 1997 to 2009[J]. Eur J Pediatric Surg,2013,23(4):289-296.

[11] TIDERIUS,CARL J,LANDIN,et al. Decreasing incidence of fractures in children[J]. Acta Orthop Scand,1999(6):622-626.

[12] 董志云. 中学生运动创伤调查研究[J]. 中国中医药现代远程教育,2011(15):110-111.

[13] JOHAN VON HEIDEKEN,TOBIAS S,MAURA I,et al. Sociodemographic factors influence the risk for femur shaft fractures in children: A Swedish case-control study,1997-2005[J]. Acta Paediatrica,2013(4):431-437.

[14] LAURSEN B,NIELSEN JW. Influence of sociodemographic factorson the risk of unintentional childhood home injuries[J]. Eur J Pub Health,2008,18(4):366-370.

[15] SABHANEY V,BOUTIS K,YANG G,et al. Bone fractures in children:Is there an association with obesity? [J]. J Pediatrics,2014,165(2):313-318.

[16] PAULIS WD,SILVA S,KOES BW,et al. Overweight and obesity are associated with musculoskeletal complaints as early as childhood: A systematic review[J]. Obes Rev,2014,15(1):52-67.

[17] KIM JE,HSIEHM H,SONI BK,et al. Childhood obesity as a risk factor for bone fracture: A mechanistic study[J]. Obesity,2013,21(7):1459-1466.

[18] MENON MR,WALKER JL,COURT-BROWN CM. The epidemiology of fractures in adolescents with reference to social deprivation[J]. J Bone Joint Surg,2008,90(11):1482-1486.

[19] TENFORDE ADAM S,SAYRES LC,MCCURDY ML,et al. Identifying sex-specific risk factors for stress fractures in adolescent runners[J]. Med Sci Sports Exer,2013,45(10):1843-1851.

[20] 董志云. 中学生运动创伤调查研究[J]. 中国中医药现代远程教育,2011,9(15):110-111.

收稿日期:2015-09-17;修回日期:2015-12-25

(上接第 370 页)

#### 4 参考文献

[1] 董永海,刘芸,刘磊,等. 中国中学生自杀相关行为报告率的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(4):532-536.

[2] 陈洁,刘金同,王旻,等. 高中生人格特征抑郁焦虑与自杀意念关系结构模型[J]. 中国学校卫生,2013,34(3):291-294.

[3] MIRANDA R,GALLAGHER M,BAUCHNER B,et al. Cognitive inflexibility as a prospective predictor of suicidal ideation among young adults with a suicide attempt history[J]. Depress Anxiety,2012,29(3):180-186.

[4] MCGIRR A,DOMBROVSKI AY,BUTTERS MA,et al. Deterministic learning and attempted suicide among older depressed individuals: Cognitive assessment using the Wisconsin Card Sorting Task[J]. J Psychiatr Res,2012,46(2):226-232.

[5] 李宁,叶兰仙. 伴与不伴自杀行为首发中青年抑郁症患者临床症状及认知功能的对照研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志,2013,22(3):225-227.

[6] 钟舒明. 伴自杀意念的双相抑郁患者认知功能障碍与脑生化代谢研究[D]. 广州:暨南大学,2014.

[7] 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,1999:200-202.

[8] 肖水源,周亮,徐慧兰. 危机干预与自杀预防:(二)自杀行为的概念与分类[J]. 临床精神医学杂志,2005,15(5):298-299.

[9] MUELLER ST. PEBL's berg card sorting test[CP/OL]. [2012-01-02]. <http://pebl.sourceforge.net>.

[10] ANTYPAN, VAN DER DOES AJ, PENNINX BW. Cognitive reactivity: Investigation of a potentially treatable marker of suicide risk in depression[J]. J Affect Disord,2010,122(1-2):46-52.

[11] HUBERS AA,VAN DER MAST RC,PEREIRA AM,et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis functioning in Huntington's disease and its association with depressive symptoms and suicidality[J]. J Neuroendocrinol,2015,27(3):234-244.

[12] CHOPRA KK,RAVINDRAN A,KENNEDY SH,et al. Sex differences in hormonal responses to a social stressor in chronic major depression[J]. Psychoneuroendocrinology,2009,34(8):1235-1241.

[13] EISEN R,PERERA S,BAWOR M,et al. Association between BDNF levels and suicidal behaviour: A systematic review protocol[J]. System Rev,2015,4(1):56.

[14] HAYLEY S,DU L,LITTELJOHN D,et al. Gender and brain regions specific differences in brain derived neurotrophic factor protein levels of depressed individuals who died through suicide[J]. Neurosci Lett,2015,600:12-16.

[15] MILLER JM,HESELGRAVE N,OGDEN RT,et al. Positron emission tomography quantification of serotonin transporter in suicide attempters with major depressive disorder[J]. Biol Psychiatry,2013,74(4):287-295.

[16] RUIJANCIC N,MIHANOVIC M,CEPELAK I. Thrombocyte serotonin and serum cholesterol concentration in suicidal and non-suicidal depressed patients[J]. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry,2011,35(5):1261-1267.

[17] 黄国权,余永强,王海宝. 抑郁症性别差异的神经影像学研究进展[J]. 国际医学放射学杂志,2012,35(4):325-327.

收稿日期:2015-09-21;修回日期:2015-11-20

# 惧怕否定在来访女大学生自我概念与心理健康间的中介效应

张云喜<sup>1</sup>, 亢旭东<sup>2</sup>

1. 四川外国语大学大学生心理健康教育中心, 重庆 404100; 2. 成都大学心理健康教育中心

**【摘要】 目的** 了解来访女大学生惧怕否定与心理健康现状, 为积极开展女大学生心理咨询提供参考。**方法** 于 2014 年 3 月至 2015 年 6 月间, 采用田纳西自我概念问卷(TSCS)、惧怕否定量表(FNE)和症状自评量表(SCL-90)选取因人际关系、社交焦虑等问题主动预约心理咨询的四川外国语大学、成都大学 228 名来访女大学生进行测量, 运用逐步回归分析来访女大学生自我概念、惧怕否定与心理健康各因子的关系。**结果** 来访女大学生惧怕否定得分均值为(107.61±16.54)分。来访女大学生的强迫症状(2.44±0.82)、人际关系敏感(2.52±0.94)、抑郁(2.47±0.90)、焦虑(2.24±0.82)、偏执(2.03±0.84)以及精神病性因子(2.01±0.71)得分均超过 2 分, 总分均值为(189.68±57.93)分, SCL-90 阳性症状检出率为 86.84% (198/228), 来访者存在普遍的惧怕否定及人际关系敏感等问题。来访女大学生的自我概念与惧怕否定及心理健康各因子之间均有统计学意义的负相关( $r$  值分别为-0.323~-0.723,  $P$  值均 $<0.05$ ), 惧怕否定与心理健康各因子之间均有统计学意义的正相关( $r$  值分别为 0.413~0.534,  $P$  值均 $<0.05$ )。惧怕否定仅在来访女大学生自我概念总分与其心理健康的人际关系敏感因子之间具有部分中介作用, 效应值为 12.65,  $P<0.05$ , 中介效应占总效应的比例为 19.65%。**结论** 自我概念及惧怕否定心理是影响来访女大学生心理健康的重要因素。

**【关键词】** 自我概念; 精神卫生; 回归分析; 学生

**【中图分类号】** B 844.5 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0376-04

**Mediating effects of fear of negative evaluation between female college students' self-concept and mental health/ZHANG Yun-xi, KANG Xu-dong. Center of Psychoeducation, Sichuan International Studies University, Chongqing(404100), China**

**【Abstract】 Objective** To study the status of female college students' fear of denial, mental health and the relationship between female college students' self-concept, fear of negative evaluation and mental health, to provide reference for better understanding female college students' mental health status. **Methods** 228 female college students who made appointment for psychological consultation due to interpersonal relationship, social anxiety were selected and assessed with fear of tennessee self-concept scale, negative evaluation scale and SCL-90 about the relationship of self concept, fear of denial and mental health. **Results** The mean value of the visiting female college students' fear of the negative score was(107.61±16.54), the points of O-C(2.44±0.82), INT(2.52±0.94), DEP(2.47±0.90), ANX(2.24±0.82), PAR(2.03±0.84), PSY(2.01±0.71) were all over 2, the total score of the SCL-90 was(189.68±57.93). Positive symptom detection rate of SCL-90 was 86.84% (198/228). Fear of denial, sensitive interpersonal relationship were common among visitors. There was negative correlation between female college students' self concept, the fear of negative and mental health( $r=-0.323--0.723$ ,  $P<0.05$ ), there was significant positive correlation only between fear of negative and mental health( $r=0.413-0.534$ ,  $P<0.05$ ). Fear of negative played mediating effects partly between female college students' self-concept and interpersonal sensitivity factors of mental health(Effect value 12.65,  $P<0.05$ ). **Conclusion** Self concept and fear of negative evaluation is important factor affecting mental health of female college students.

**【Key words】** Self concept; Mental health; Regression analysis; Students

人际交往问题是高校女大学生常见的心理问题, 由人际关系导致的社交焦虑等心理健康问题在女大学生群体中已日益普遍, 有研究表明 16% 的大学生在

校期间遭遇过较严重的人际关系问题<sup>[1]</sup>。自我概念是个体对自己的生理、心理和社会功能状态的觉知和评价, 是影响个体心理健康的重要因素<sup>[2]</sup>。惧怕否定心理是指个体预期自己会遭受到他人否定性评价, 并为之感到苦恼的心理状态。惧怕否定得分高的女大学生在人际处境中易产生强烈的忧虑、紧张不安或恐惧的情绪反应和回避行为<sup>[3-4]</sup>, 具有明显的社交焦虑及社会支持不足<sup>[5-6]</sup>。

女大学生的自我概念具有人际关系取向, 更注重与他人间的关系, 更在意他人的评价。因此, 本研究以因人际关系、社交焦虑等问题主动预约咨询的女大

**【基金项目】** 四川外国语大学 2015 年科研立项项目(STSU201546); 2015 年度四川省哲学社会科学重点研究基地(心理健康教育)课题项目(XLJKJY1517B); 2015 年四川性社会学与性教育研究中心课题项目(SXJYC1505)。

**【作者简介】** 张云喜(1988-), 男, 山东潍坊人, 硕士, 实习研究员, 主要研究方向为心理咨询与测量。

**【通讯作者】** 亢旭东, E-mail: 317679853@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.017



学生为研究对象,探究来访女大学生的心理健康与自我概念、惧怕否定心理之间的关系,以及惧怕否定在自我概念与心理健康各因子间的中介作用,以期更好的理解女大学生的心理健康状态。

## 1 对象与方法

1.1 对象 于 2014 年 3 月至 2015 年 6 月间,选取因人际关系、社交焦虑等问题主动预约心理咨询的四川外国语大学、成都大学女大学生为研究对象,发放问卷 250 份,回收有效问卷 228 份,有效率为 91.2%。其中大一 84 人(36.8%),大二 42 人(18.4%),大三 49 人(21.5%),大四 53 人(23.2%)。平均年龄为(20.76±1.46)岁。

1.2 方法 征得来访者知情同意后,在心理咨询开始前对来访者实施心理测量。施测前由研究人员统一宣读指导语,统一发放问卷。调查工具包括:(1)田纳西自我概念量表(Tennessee Self-concept Scale, TSCS)<sup>[7]</sup>,该量表由美国田纳西州心理学家 Fitts 于 1965 年编制、林邦杰于 1978 年进行修订,用于测量个体的自我概念水平。该量表共 70 个条目,采用 5 级计分(1=完全不符合,2=大部分不符合,3=部分符合,4=大部分符合,5=完全符合),包括自我认同、自我满意、自我行动 3 个因子的结构维度以及生理自我、道德自我、心理自我、家庭自我、社会自我、自我批评以及自我概念总分 7 个因子的内容维度,具有良好的信效度。本研究中,该量表总体内部一致性系数为 0.903,各因子内部一致性系数为 0.843~0.926,各因子之间相关系数在 0.391~0.585 之间,各因子与总分相关系数在 0.633~0.812 之间。(2)惧怕否定量表(Fear of Negative Evaluation Scale, FNE)<sup>[8]</sup>,该量表由 Watson 等于 1969 年编制、林邦杰修订,用于测量个体对他人评价的担忧,以及自己会遭到他人否定评价的心态。该量表共 30 个条目,采用 5 级计分(1=与我完全不相符,2=与我有些相符,3=不确定,4=与我非常相符,5=与我极其相符),可作为测量人际间焦虑的有用工具,也可作为社交焦虑认知方面的一个指标。评分范围为 30~150 分,自评得分≥90 分为存在惧怕否定心理。本研究中,该量表内部一致性系数为 0.801,各题目与量表总分相关在 0.452~0.785 之间。(3)症状自评量表(SCL-90)<sup>[9]</sup>,该量表由 Derogatis 于 1975 年编制,王征宇于 1984 年修订,用于测量个体是否有某种心理症状及其严重程度。该量表共有 90 个题目,采用 5 级计分(1=从无,2=轻度,3=中度,4=偏重,5=严重),包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性以及其他 10 个因子。当总分超过 160 分,或阳性项目数(单项分≥2 分为阳性项目)超过 43 项,或任一因子分超过 2 分时,说明

受试者具有阳性症状。而任一因子超过 3 分,表明该因子的症状已达到中等以上严重程度。本研究中,该量表总体内部一致性系数为 0.891,各因子内部一致性系数在 0.740~0.913 之间,各因子间相关系数在 0.304~0.635 之间,各因子与总分相关系数在 0.615~0.882 之间。

1.3 统计分析 采用 SPSS 21.0 对数据进行描述性统计分析、Pearson 相关分析以及逐步回归分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 来访女大学生惧怕否定与心理健康现状 228 名来访女大学生的惧怕否定心理的均值为(107.61±16.54)分,得分范围为 75~141 分,其中 216 名来访女大学生的得分超过 90 分,占 94.73%。在 SCL-90 的得分上,与 2006 年童辉杰<sup>[10]</sup>针对 21 省市 1 890 人的研究获得的常模相比,来访女大学生在躯体化(1.54±0.52>1.42±0.44)、强迫症状(2.44±0.82>1.66±0.52)、人际关系敏感(2.52±0.94>1.51±0.49)、抑郁(2.47±0.90>1.50±0.47)、焦虑(2.24±0.82>1.34±0.39)、敌对(1.92±0.72>1.49±0.51)、恐怖(1.74±0.67>1.27±0.39)、偏执(2.03±0.84>1.44±0.47)以及精神病性因子(2.01±0.71>1.33±0.39)上得分均高于常模,且强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、偏执以及精神病性因子得分超过 2 分,其他因子得分为(1.95±0.63)分,总均分为(189.68±57.93)。有 198 人在至少 1 个因子上的得分超过 2 分,阳性症状检出率为 86.84%。

2.2 来访女大学生的惧怕否定心理、自我概念与心理健康各因子的相关分析 来访女大学生惧怕否定与自我概念结构维度的 3 个因子以及内容维度的心理自我、家庭自我、社会自我、自我概念总分因子均呈统计学意义的负相关( $r$  值为-0.331~-0.591, $P$  值均 $<0.05$ );惧怕否定与 SCL-90 的人际关系敏感、强迫症状、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性、其他因子以及 SCL-90 总分均呈统计学意义的正相关( $r$  值为 0.413~0.534, $P$  值均 $<0.05$ );自我概念结构维度的各因子以及内容维度的自我概念总分、生理自我、道德伦理、心理自我、家庭自我、社会自我等因子与 SCL-90 的人际关系敏感等各因子以及总分均呈统计学意义的负相关( $r$  值为-0.323~-0.723, $P$  值均 $<0.05$ )。见表 1。

2.3 惧怕否定在自我概念与心理健康间的中介作用分析 根据温忠麟等<sup>[11]</sup>提出的中介作用检验程序,采用逐步多元回归分析对惧怕否定的中介效应进行检验。结果发现,惧怕否定仅仅在自我概念总分与心理健康的人际关系敏感因子之间存在中介作用,在自我

概念与心理健康的其他各因子间不存在中介作用。因此,以人际关系敏感为因变量,探究惧怕否定在自我概念总分与人际关系敏感之间的中介效应:第 1 步以人际关系敏感为因变量,自我概念总分为自变量进行回归分析( $\beta=-0.644,P<0.01$ );第 2 步以惧怕否定为因变量,自我概念总分为自变量进行回归分析( $\beta=-0.426,P<0.01$ );第 3 步以人际关系敏感为因变量,

自我概念总分( $\beta=-0.517,P<0.01$ )、惧怕否定( $\beta=0.297,P<0.05$ )为自变量进行回归分析。结果表明,各回归系数均达到统计学水平,表明惧怕否定在自我概念与人际关系敏感之间具有部分中介作用,效应值为 12.65,中介效应占总效应的比例为 19.65%,见表 2。

表 1 来访女大学生自我概念与其惧怕否定心理健康的相关系数( $r$  值, $n=228$ )

自我概念与 惧怕否定	躯体化	强迫症状	人际关 系敏感	抑郁	焦虑	敌对	恐怖	偏执	精神病性	其他	SCL-90 总分	惧怕否定
自我认同	-0.315	-0.580 **	-0.622 **	-0.666 **	-0.523 **	-0.492 **	-0.603 **	-0.592 **	-0.675 **	-0.529 **	-0.676 **	-0.331 *
自我满意	-0.383 *	-0.509 **	-0.643 **	-0.652 **	-0.500 **	-0.465 **	-0.474 **	-0.539 **	-0.563 **	-0.450 **	-0.633 **	-0.446 **
自我行动	-0.100	-0.524 **	-0.474 **	-0.475 **	-0.370 *	-0.403 *	-0.505 **	-0.444 **	-0.494 **	-0.364 *	-0.501 **	-0.383 *
生理自我	-0.458 **	-0.296	-0.249	-0.339 *	-0.371 *	-0.323 *	-0.356 *	-0.272	-0.386 *	-0.523 **	-0.413 **	-0.190
道德伦理	-0.261	-0.330 *	-0.267	-0.225	-0.083	-0.383 *	-0.327 *	-0.288	-0.453 **	-0.368 *	-0.334 *	-0.119
心理自我	-0.096	-0.536 **	-0.610 **	-0.671 **	-0.517 **	-0.485 **	-0.445 **	-0.534 **	-0.500 **	-0.335 *	-0.590 **	-0.324 *
家庭自我	-0.300	-0.679 **	-0.633 **	-0.698 **	-0.598 **	-0.560 **	-0.718 **	-0.630 **	-0.686 **	-0.484 **	-0.723 **	-0.591 **
社会自我	0.075	-0.504 **	-0.617 **	-0.549 **	-0.316	-0.272	-0.318	-0.480 **	-0.423 **	-0.077	-0.455 **	-0.447 **
自我批评	-0.202	0.081	-0.080	-0.059	-0.103	0.062	-0.118	-0.030	-0.065	-0.286	-0.086	0.172
自我概念总分	-0.293	-0.602 **	-0.644 **	-0.666 **	-0.518 **	-0.506 **	-0.593 **	-0.587 **	-0.648 **	-0.502 **	-0.673 **	-0.425 **
惧怕否定	0.114	0.506 **	0.510 **	0.529 **	0.534 **	0.485 **	0.413 *	0.451 **	0.482 **	0.210	0.526 **	-

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

表 2 来访女大学生惧怕否定的中介作用分析( $n=228$ )

模型	因变量	自变量	$R^2$ 值	$F$ 值	$B$ 值	$\beta$ 值	$t$ 值
第 1 步	人际关系敏感	自我概念总分	0.415	25.512 **	-0.023	-0.644	-5.051 **
第 2 步	惧怕否定	自我概念总分	0.182	8.001 **	-0.133	-0.426	-2.829 **
第 3 步	人际关系敏感	自我概念总分 惧怕否定	0.487	16.608 **	-0.018 0.034	-0.517 0.297	-3.865 ** 2.219 *

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究结果显示,来访女大学生惧怕否定均值为(107.61±16.54)分,得分超过 90 分的来访者比例为 94.73%,SCL-90 阳性症状检出率为 86.84%,表明来访的女大学生普遍存在惧怕否定心理与心理健康等问题。

相关分析发现,来访女大学生的惧怕否定与自我概念各因子均有统计学意义的负相关,而自我概念与心理健康各因子间均有统计学意义的负相关。反映出在现实生活中因人际关系、社交焦虑等问题预约咨询的女大学生,普遍具有害怕他人的拒绝、否定的心理特征,而在这些表层错误观念的背后则暗藏着来访女大学生关于自我不合理认知的核心错误观念。因此,在心理咨询过程中,应注意来访女大学生所表现出的心理问题与自我概念之间的关系。同时,来访女大学生的惧怕否定与心理健康各因子间均有统计学意义的正相关,表明惧怕否定心理强烈的个体其症状自评量表各因子的得分也高,心理健康水平相对低下。与之前的研究结果一致<sup>[12-13]</sup>。

中介效应分析发现,惧怕否定心理在来访女大学

生的自我概念总分与人际关系敏感因子间具有部分中介作用。高社交焦虑的个体由于更倾向于使用分析式的自我关注模式,过于分析性的思考个人感受的意义和结果,导致其自我关注提高了个体的概括化记忆,增强了其对负性自我经验的加工,影响其适应性<sup>[14-16]</sup>。说明自我概念作为个体自我认知和评价,可能通过影响个体在社交情境中对自身负性自我经验的加工,产生负性自我评价,导致个体对他人评价的预期和认知更倾向于消极,产生惧怕否定的心理,进而影响个体的心理健康。另外,在中介效应分析时发现,除去人际关系敏感因子外,惧怕否定在来访女大学生的自我概念与心理健康的其他因子之间均不存在中介作用。原因一是可能由于来访女大学生的心理问题主要表现在人际关系与社交焦虑等方面;二是因为女大学生的心理健康问题具有出自身独特的性别特征,与女性具有人际关系取向的价值观相吻合。

综上所述,存在人际关系敏感的女大学生心理健康受其惧怕否定及自我概念的影响,惧怕否定心理在自我概念与人际关系敏感之间具有部分中介作用。

# 安阳市中学生父母教养方式应对方式与心理健康状况的关系

郭丽

河南省安阳市疾病预防控制中心, 455000

**【摘要】 目的** 了解中学生心理健康状况及其与父母教养方式、应对方式之间的关系,为促进中学生心理健康提供有效干预。**方法** 采用分层整群随机抽样方法,用父母教养方式量表(EMBU)、中学生应对方式量表和中学生心理健康量表(MMHI-60)对河南省安阳市 5 所监测学校共 1 541 名学生进行问卷调查。**结果** 中学生心理问题检出率为 38.61%,其中轻度为 31.67%,中度为 6.23%,重度为 0.71%。不同性别、学段学生父母教养方式、应对方式和心理健康状况比较,差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。Pearson 相关分析显示,父母教养方式与中学生心理健康水平密切相关( $P$  值均 $<0.01$ ),应对方式除社会支持外,其他各因子均与中学生心理健康水平各维度相关( $P$  值均 $<0.01$ )。多元逐步回归分析显示,应对方式的幻想否认、发泄情绪、忍耐、积极合理化解解释和父亲的惩罚严厉与母亲的拒绝、否认是影响中学生心理健康的重要因素( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 安阳市中学生心理健康状况不容忽视,且与父母教养方式、应对方式密切相关。

**【关键词】** 精神卫生;健康状况;学生

**【中图分类号】** B 845.61 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0379-04

**Parental rearing patterns, coping styles and mental health among middle school students/GUO Li. Anyang Center for Disease Control and Prevention, Anyang(455000), Henan Province, China**

**【Abstract】 Objective** To explore the effects of parental rearing patterns, coping styles and mental health of middle school students. **Methods** There were 1 541 students from 5 schools in Anyang city selected by multistage stratified cluster sampling method. They were investigated with Egma Minnen av Bardndosnauppförstran (EMBU) and coping style and Mental Health Inventory of Middle School Students(MMHI-60). **Results** The detection rate of psychological problem among middle school students was 38.61%, with mild, moderate and severe problems being 31.67%, 6.23% and 0.71%, respectively. There were significant differences in parental rearing patterns, coping styles and mental health among middle school students in different gender and grades ( $P<0.05$ ). Pearson correlation analysis showed that parental rearing patterns were closely related to the middle school students' mental health( $P<0.01$ ). Each factors except social support of coping styles was related to middle school students' mental health( $P<0.01$ ). Multiple stepwise regressions found that approach, denial, venting, patience, and positive rational explanation, paternal punishment and maternal refusal, deny were main factors influencing middle school students' mental health. **Conclusion** In Anyang city, middle school students' mental health status should not be ignored, and is closely related to parental rearing patterns and coping styles.

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

中学生正处于青春发育期,生理、心理功能都发生剧烈变化,其心理发展尚不完善,更容易出现矛盾<sup>[1]</sup>。据中国心理卫生协会估计,我国 17 岁以下儿童青少年中至少有 3 000 万受到各种心理问题的困扰<sup>[2]</sup>。为了解河南省安阳市中学生父母教养方式、应对方式和心理健康状况及三者间关系,笔者于 2015 年 4—7 月对该市 5 所全日制中学学生进行了问卷调查,结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 采取分层整群随机抽样方法,抽取安阳

市区普通初中、重点初中、普通高中、重点高中和职业高中各 1 所全日制学校。每所学校每个年级随机抽取 2 个班学生作为调查对象。共调查 1 551 人,回收问卷 1 551 份,有效问卷 1 541 份,有效率为 99.36%。年龄 12~25 岁,平均年龄(15.30±1.80)岁;其中男生 857 名,女生 684 名;初中生 625 名,高中生 614 名,高职生 302 名。

### 1.2 方法

1.2.1 调查工具 (1)一般情况调查表,内容包括性别、年龄、父母受教育程度与职业、家庭结构等。(2)由瑞典 Umea 大学精神医学系 Perris 等编制,我国岳冬梅<sup>[3]</sup>修订的父母教养方式量表(EMBU),量表包括父亲、母亲各 11 个维度(情感温暖理解、惩罚严厉、过度干涉、偏爱被试、拒绝否认和过度保护)66 个条目,采用 4 级评分(从不、偶尔、经常、总是)。(3)陈树林

**【作者简介】** 郭丽(1980—),女,黑龙江省人,硕士,主治医师,主要从事学校卫生及流行病学调查工作。



等<sup>[4]</sup>编制的中学生应对方式量表,量表由 36 个条目组成,分为指向问题应对(问题解决、寻求支持、合理解释)和指向情绪应对(忍耐、逃避、发泄情绪、幻想/否认)2 个维度,采用 1~4 四级评分(不采用、偶尔采用、有时采用、经常)。(4)王极盛等<sup>[5]</sup>编制的中国中学生心理健康量表(MMHI-60),分为强迫、偏执、敌对、人际关系敏感、抑郁、焦虑、学习压力、适应不良、情绪不平衡和心理不平衡 10 个分量表,每个分量表由 6 个条目组成,采用 5 级评分,无、轻度、中度、偏重、严重分别计 1~5 分。总均分和各因子得分<2 分为正常,2~2.99 分为轻度心理问题,3~3.99 分为中度心理问题,4~4.99 分为存在较严重心理问题,5 分为严重心理问题。

1.2.2 调查方法 调查以班级为单位采取不记名方式,由经过培训的学校卫生专业人员实施。过程采取严格的质量控制,现场无教师,统一发放回收问卷。

1.3 统计学处理 采用 EpiData 3.02 双录入数据库,SPSS 17.0 统计软件包进行分析。使用 $\chi^2$ 检验、 $t$ 检验、Pearson 相关分析和多元逐步回归等方法探讨中学生父母教养方式、应对方式和心理健康的关系,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同学段、性别中学生父母教养方式量表得分比较 中学生父母教养方式量表 11 个因子中,父母情

感温暖理解平均分最高,父亲惩罚严厉得分高于母亲,母亲过分干涉得分高于父亲,在偏爱被试、拒绝否认方面父母亲的差异不大。除了父母亲偏爱被试外,不同性别子女的父母教养方式因子得分差异均有统计学意义,且除父母情感温暖理解外,其他 7 个因子均是男生得分高于女生( $P$  值均<0.01)。初中生被试父母情感温暖理解和母亲过分干涉、过保护得分均高于高中生( $P$  值均<0.05),父母惩罚严厉和拒绝否认得分高中生均高于初中生( $P$  值均<0.05)。见表 1。

2.2 不同学段、性别中学生心理健康量表得分比较 根据量表计分标准,1 541 名安阳市中学生群体中心理状况正常者 946(61.39%)人,轻度心理问题者 488(31.67%)人,中度心理问题者 96(6.23%)人,重度心理问题者 11(0.71%)人。女生抑郁、焦虑和情绪不平衡问题得分均高于男生( $P$  值均<0.05),男生偏执、适应不良和心理不平衡问题得分均高于女生( $P$  值均<0.05)。高中生心理健康 10 个分量表因子分均高于初中生( $P$  值均<0.01)。见表 1。

2.3 不同学段、性别中学生应对方式量表得分比较 中学生指向问题应对的问题解决、寻求社会支持、积极合理化解解释和指向情绪应对的发泄情绪得分均为女生高于男生,忍耐和偏执得分男生高于女生( $P$  值均<0.05)。指向问题应对 3 个因子得分初中生均高于高中生,而指向情绪应对的 4 个因子得分高中生均高于初中生( $P$  值均<0.05)。见表 1。

表 1 中学生父母教养方式应对方式及心理健康各分量表得分在不同性别学段间比较( $\bar{x}\pm s$ )									
量表	因子	性别				学段			
		男( $n=857$ )	女( $n=684$ )	$t$ 值	$P$ 值	高中( $n=916$ )	初中( $n=625$ )	$t$ 值	$P$ 值
父母教养方式	父亲情感温暖、理解	50.88±10.17	52.38±10.75	2.80	<0.01	54.14±10.43	49.78±10.11	8.17	<0.01
	父亲惩罚、严厉	18.10±5.78	15.89±4.50	-8.44	<0.01	16.61±4.83	17.47±5.67	-3.19	<0.01
	父亲过分干涉	20.47±4.40	19.02±4.34	-6.45	<0.01	19.95±4.28	19.73±4.53	0.95	>0.05
	父亲偏爱被试	8.94±2.62	9.15±2.99	1.07	>0.05	9.14±2.89	8.97±2.72	0.86	>0.05
	父亲拒绝、否认	9.55±3.07	8.50±2.51	-7.37	<0.01	8.74±2.59	9.31±3.05	-3.92	<0.01
	父亲过度保护	10.76±2.56	10.11±2.32	-5.21	<0.01	10.39±2.46	10.53±2.49	-1.11	>0.05
	母亲情感温暖、理解	55.19±10.40	57.44±10.81	4.13	<0.01	58.57±10.39	54.54±10.50	7.39	<0.01
	母亲过分干涉、过保护	35.85±7.12	33.94±6.84	-5.29	<0.01	35.54±6.82	34.64±7.20	2.44	<0.05
	母亲拒绝、否认	13.15±4.41	12.09±3.89	-4.97	<0.01	12.36±3.85	12.90±4.44	-2.55	<0.05
	母亲惩罚、严厉	12.69±4.39	11.34±3.54	-6.69	<0.01	11.65±3.52	12.40±4.41	-3.69	<0.01
	母亲偏爱被试	9.23±2.71	9.00±2.79	-1.23	>0.05	9.22±2.74	9.07±2.76	0.79	>0.05
应对方式	问题解决	20.67±4.30	21.52±3.73	4.17	<0.01	21.42±4.09	20.80±4.06	2.93	<0.01
	寻求社会支持	18.53±4.07	20.02±4.07	7.15	<0.01	19.46±4.17	19.01±4.10	2.09	<0.05
	积极合理化解解释	14.90±3.21	15.35±3.04	2.78	<0.01	15.34±3.23	14.94±3.08	2.46	<0.05
	忍耐	9.89±2.49	9.58±2.51	-2.38	<0.05	9.52±2.56	9.91±2.46	-3.05	<0.01
	逃避	8.01±2.52	7.97±2.43	-0.30	>0.05	7.52±2.48	8.32±2.42	-6.32	<0.01
	发泄情绪	8.27±2.59	8.89±2.74	4.49	<0.01	8.16±2.55	8.81±2.73	-4.66	<0.01
	幻想、否认	10.68±3.50	10.94±3.54	1.47	>0.05	10.51±3.65	10.99±3.42	-2.57	<0.05
	强迫症状	2.01±0.71	2.04±0.69	0.86	>0.05	1.95±0.69	2.07±0.70	-3.25	<0.01
	偏执	1.87±0.79	1.75±0.74	-2.89	<0.01	1.72±0.76	1.88±0.77	-3.40	<0.01
	敌对	1.72±0.80	1.68±0.75	-1.05	>0.05	1.62±0.76	1.76±0.79	-3.45	<0.01
心理健康	人际关系敏感	1.98±0.84	1.99±0.79	0.23	>0.05	1.86±0.80	2.07±0.82	-4.81	<0.01
	抑郁	1.83±0.79	1.94±0.78	2.88	<0.01	1.75±0.77	1.97±0.79	-5.47	<0.01
	焦虑	1.94±0.88	2.06±0.90	2.62	<0.01	1.85±0.87	2.09±0.89	-5.31	<0.01
	学习压力	2.06±0.89	2.04±0.84	-0.48	>0.05	1.92±0.84	2.14±0.87	-4.93	<0.01
	适应不良	1.95±0.76	1.80±0.65	-4.01	<0.01	1.73±0.68	1.99±0.72	-7.13	<0.01
	情绪不平衡	2.07±0.78	2.15±0.78	2.07	<0.05	1.98±0.77	2.19±0.78	-5.12	<0.01
	心理不平衡	1.75±0.74	1.66±0.61	-2.48	<0.05	1.63±0.63	1.76±0.72	-3.60	<0.01
	总均分	1.92±0.68	1.91±0.63	-0.14	>0.05	1.80±0.63	1.99±0.67	-5.59	<0.01

2.4 中学生心理健康水平与父母教养方式以及应对方式的 Pearson 相关分析 父母教养方式与中学生的心理健康水平均具有统计学相关( $P$  值均 $<0.01$ ),且父母的情感温暖理解与心理健康水平的各个维度均存在负相关。应对方式也与心理健康水平密切相关,除问题解决与强迫症状,寻求社会支持与敌对、人际

关系敏感、抑郁、焦虑、学习压力、情绪和心理不平衡的相关性无统计学意义外,应对方式与中学生的心理健康水平均具有相关性( $P$  值均 $<0.01$ ),且问题解决和积极合理化解释与心理健康水平的各个维度存在负相关。见表 2。

表 2 中学生心理健康水平与父母教养方式以及应对方式的 Pearson 相关分析( $n=1\,541$ , $r$  值)

因子	强迫症状	偏执	敌对	人际关 系敏感	抑郁	焦虑	学习压力	适应不良	情绪不平衡	心理不平衡	总均分
父亲情感温暖、理解	-0.110**	-0.245**	-0.212**	-0.257**	-0.272**	-0.240**	-0.232**	-0.263**	-0.233**	-0.186**	-0.268**
父亲惩罚、严厉	0.251**	0.402**	0.417**	0.352**	0.369**	0.321**	0.306**	0.331**	0.317**	0.358**	-0.406**
父亲过分干涉	0.198**	0.273**	0.265**	0.237**	0.220**	0.205**	0.199**	0.177**	0.203**	0.246**	0.263**
父亲偏爱被试	0.143**	0.125**	0.154**	0.120**	0.136**	0.131**	0.119**	0.120**	0.148**	0.119**	0.154**
父亲拒绝、否认	0.247**	0.374**	0.376**	0.343**	0.351**	0.318**	0.315**	0.328**	0.306**	0.360**	0.393**
父亲过度保护	0.216**	0.254**	0.252**	0.262**	0.230**	0.216**	0.196**	0.177**	0.219**	0.243**	0.268**
母亲情感温暖、理解	-0.091**	-0.244**	-0.213**	-0.233**	-0.253**	-0.222**	-0.213**	-0.238**	-0.206**	-0.175**	-0.249**
母亲过分干涉、过保护	0.230**	0.289**	0.278**	0.290**	0.247**	0.258**	0.243**	0.204**	0.254**	0.276**	0.305**
母亲拒绝、否认	0.240**	0.384**	0.373**	0.368**	0.366**	0.333**	0.324**	0.315**	0.323**	0.361**	0.402**
母亲惩罚、严厉	0.237**	0.392**	0.397**	0.337**	0.352**	0.306**	0.274**	0.310**	0.295**	0.348**	0.384**
母亲偏爱被试	0.123**	0.138**	0.165**	0.117**	0.135**	0.127**	0.130**	0.125**	0.132**	0.143**	0.157**
问题解决	-0.041	-0.157**	-0.190**	-0.162**	-0.195**	-0.160**	-0.222**	-0.134**	-0.150**	-0.108**	-0.183**
寻求社会支持	0.075**	-0.070**	-0.028	-0.003	-0.002	-0.005	-0.032	-0.083**	-0.013	-0.002	-0.020**
积极合理化解释	-0.057*	-0.141**	-0.176**	-0.129**	-0.155**	-0.137**	-0.212**	-0.116**	-0.123**	-0.108**	-0.163**
忍耐	0.274**	0.293**	0.188**	0.350**	0.305**	0.303**	0.231**	0.232**	0.265**	0.264**	0.321**
逃避	0.260**	0.299**	0.284**	0.294**	0.338**	0.286**	0.278**	0.280**	0.297**	0.259**	0.341**
发泄情绪	0.319**	0.347**	0.473**	0.377**	0.393**	0.386**	0.325**	0.292**	0.395**	0.334**	0.433**
幻想、否认	0.371**	0.389**	0.382**	0.400**	0.405**	0.418**	0.382**	0.313**	0.385**	0.346**	0.451**

注: \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ 。

2.5 中学生父母教养方式以及应对方式对其心理健康水平的回归分析 为进一步探讨父母教养方式以及应对方式对中学生心理健康水平的影响,以心理健康总体水平为因变量,以父母教养方式、应对方式各维度为自变量进行多元回归分析(stepwise)。在父母教养方式各维度中,有父亲惩罚严厉和母亲拒绝否认 2 个因子进入回归方程,可以解释父母教养方式 71.3% 的变异量。在应对方式各维度中,幻想否认、发泄情绪、忍耐和积极合理化解释 4 个因子进入回归方程,其中积极合理化解释对中学生心理健康水平呈负影响。见表 3。

表 3 父母教养方式与应对方式对

中学生心理健康水平的多元回归分析( $n=1\,541$ )

自变量	$B$ 值	$Beta$ 值	$t$ 值	$P$ 值	$R^2$ 值
幻想、否认	0.042	0.216	6.634	0.000	0.235
父亲惩罚、严厉	0.021	0.171	4.844	0.000	0.323
发泄情绪	0.052	0.205	6.637	0.000	0.363
忍耐	0.039	0.147	5.046	0.000	0.377
母亲拒绝、否认	0.023	0.149	4.111	0.000	0.390
积极合理化解释	-0.016	-0.078	-2.882	0.004	0.396

3 讨论

本研究显示,安阳市中学生父母教养方式情感温暖理解得分最高,父亲惩罚严厉得分高于母亲,母亲过分干涉得分高于父亲,表明在家庭中父亲对子女惩罚较多,母亲更多的管理、支配子女,即体现了父母亲

在教养方式上的一致性,也反映了其存在的差异。在应对方式上女生更多采取了积极的应对方式,而高中生相对于初中生更多采取了消极的应对方式,可能与高中生生活、学习压力大有关。有研究表明,学习和家庭生活越快乐,心理健康水平越高<sup>[6]</sup>。因为愉快而稳定的积极情绪状态易于在大脑皮层形成暂时神经联系,从而促进学习能力的发挥,提高学习效果<sup>[7]</sup>,学习中体验到成功感,对心理健康有积极的影响<sup>[8]</sup>。因此营造良好的家庭环境和学习氛围对学生的健康成长显得尤为重要。本次研究发现中学生心理问题检出率为 38.61%,低于河南省 2013 年的调查结果(45.70%)<sup>[9]</sup>,亦高于武汉学生(24.39%)<sup>[10-11]</sup>的调查结果,与同类调查结果接近<sup>[12-13]</sup>。女生抑郁、焦虑和情绪不平衡得分高于男生,可能由于女生较男生更为细腻、敏感,更易出现情绪问题;而男生偏执、适应不良和心理不平衡得分高,说明其情绪波动性大,更易出现适应问题,但与陶龙翔等<sup>[14]</sup>研究结果不同。

本研究还发现,良好的父母教养方式(父母的情感温暖、理解)与子女的心理健康问题之间呈负相关,而惩罚严厉等不良的教养方式与子女心理健康之间呈正相关,说明父母给予子女越多的尊重、理解和情感温暖,其心理健康状况越好,而采用惩罚严厉、过度保护等教养方式其心理健康状况较差。说明积极的应对方式有利于保持中学生心理健康。

进一步研究显示,父亲的惩罚严厉和母亲的拒绝否认进入了中学生心理健康水平的回归方程,说明不良的教养方式对子女的心理成长有很大的影响,会伤害子女的自尊,产生自卑心理、缺乏自信,抑制学生自我能力的发展,甚至产生抑郁等不良情绪。幻想否认、发泄情绪、忍耐和积极合理化的解释均进入了方程,说明应对方式对中学生心理健康影响更大。因此,虽然教养方式是长期以来逐渐形成且不易改变的,但中学生可以通过改变应对方式,来改善自身心理健康水平。

综上所述,安阳市中学生心理健康状况不容忽视,且与中学生父母教养方式、应对方式密切相关。WHO 指出,成人精神疾病和障碍的 50% 起病于 14 岁前,可见加强儿童期心理健康工作对促进终身健康、全面提高我国国民整体素质的重要意义。应将儿童心理卫生工作纳入初级卫生保健体系,以人群需要为根据,全面开展学校心理卫生服务,及早发现和治疗各种儿童心理行为问题和障碍<sup>[15]</sup>。家长、学校和社会应该行动起来,为促进青少年身心健康发展携手共进。

#### 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, 2007: 29-31.
- [2] 静进. 我国儿童青少年面临的主要心理卫生问题及对策[J]. 中

(上接第 378 页)

惧怕否定心理是高社交焦虑女大学生普遍存在的表层错误观念,而对自身负性自我经验的加工导致的负性自我评价,是导致其产生人际关系敏感和社交焦虑的核心错误观念。在学校教育中应着重调整女大学生对自己的认识,在促进与他人形成和谐人际关系的同时,应注重通过自我评价的澄清来提升自己的心理健康水平。

#### 4 参考文献

- [1] 李彩娜,周伟,张曼. 大学生人际关系困惑与依恋的自我:他人工作模型的关系[J]. 心理发展与教育,2010,26(5):509-511.
- [2] 李敬阳,刘洋,万洪泉,等. 大学生社交焦虑情绪影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2011,27(9):1073-1075.
- [3] 林志萍,薛新力. 大学生惧怕否定心理与心理健康的关系[J]. 中国公共卫生,2009,25(12):1496-1497.
- [4] LEVINSON CA, RODEBAUGH TL. Social anxiety and eating disorder co-morbidity: The role of negative social evaluation fears[J]. Eating Behav, 2012, 13(1): 27-35.
- [5] 陈雪峰,王祯,高晶,等. 大学生社交焦虑与压力 and 心理健康的关系[J]. 卫生研究,2007,36(2):197-200.
- [6] LIN YH, CHEN CY. Dolescents' impulse buying: Susceptibility to interpersonal influence and fear of negative evaluation[J]. Soc Behav

国心理卫生杂志,2010,24(5):355.

- [3] 岳冬梅. 父母养育方式评价量表(EMBU)[J]. 中国心理卫生杂志,1999,7(增刊):122-129.
- [4] 陈树林,郑全全,潘健男,等. 中学生应对方式量表的初步编制[J]. 中国临床心理学杂志,2000,8(4):211-214.
- [5] 王极盛,李焰,赫尔实. 中国中学生心理健康量表的编制及其标准化[J]. 社会心理学,1997,46(4):15-20.
- [6] 杨翠平,王想霞. 濮阳市初中生心理健康状况及影响因素分析[J]. 河南预防医学杂志,2015,26(3):212-215.
- [7] 王宏,李建桥,吴瑞,等. 重庆某库区县留守中学生生活满意度及影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(11):1338.
- [8] 杨秀君. 中学生学习成功感与心理健康积极行为的关系[J]. 中国学校卫生,2013,34(1):109-110.
- [9] 何健,张丁,孙经,等. 河南省中学生心理健康现状分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(3):310-316.
- [10] 梁修云,孔金旺,胡慧文,等. 武汉市初一学生心理健康状况及其与父母教养方式的相关性[J]. 中国学校卫生,2011,32(4):434-436.
- [11] 孔金旺,梁修云,孟仙,等. 武汉市初一学生心理健康状况及其与父母教养方式的相关性[J]. 中国学校卫生,2011,32(1):53-54.
- [12] 唐万琴,丛晓娜,徐波,等. 南京市江宁区低年级中学生心理健康状况调查分析[J]. 医学研究与教育,2010,27(1):50.
- [13] 邓厚才,杨敬源,邓冰,等. 贵阳城区青少年心理健康状况与血压的相关性分析[J]. 中国学校卫生,2010,31(1):55-57.
- [14] 陶龙翔,张倩,杜松明,等. 北京、上海和广州中学生心理健康状况调查分析[J]. 卫生研究,2015,44(1):57-63.
- [15] 季成叶. 儿童少年卫生学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014:173-174.

收稿日期:2015-09-25;修回日期:2015-12-01

Person,2012,40(3):353-358.

- [7] 林邦杰. 田纳西自我观念量表之修订[J]. 中国测验年刊,1980,27(1):71-78.
- [8] 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,1999:228-230.
- [9] 黄红,张佩珍. 大学生心理行为指导[M]. 上海:上海大学出版社,2004:43-48.
- [10] 童辉杰. SCL-90 量表及其常模 20 变迁之研究[J]. 心理科学,2010,33(4):928-930.
- [11] 温忠麟,张雷,侯杰泰. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报,2004,36(5):614-620.
- [12] 胡寒春,王洪礼,邓云龙,等. 大学新生交流恐惧的多因素影响模型[J]. 中国心理卫生杂志,2007,21(12):829-833.
- [13] 李静,魏晓宇,黄娅,等. 大学生寝室人际关系信任自尊与社交焦虑关系分析[J]. 中国学校卫生,2015,36(8):1173-1177.
- [14] WATKINS E, TEASDALE JD. Adaptive and maladaptive self-focus in depression[J]. J Affect Disord,2004,82(1):1-8.
- [15] 王华,孙维燕,陶喆. 两种不同自我关注模式对社交焦虑个体情绪和负性自我评价的影响[J]. 中国临床心理学杂志,2012,20(5):623-627.
- [16] 栾雅淞,曹建琴,周郁秋. 青少年社交焦虑障碍的病因及发病机制研究现状[J]. 中国学校卫生,2014,35(7):1115-1119.

收稿日期:2015-11-09;修回日期:2015-11-19



# 大学生寻求专业性心理帮助态度的性别差异 Meta 分析

冯凤莲, 王在然, 冯振宁

河北医科大学基础医学院, 石家庄 050017

**【摘要】 目的** 考察性别差异对大学生寻求专业性心理帮助态度的影响, 为促进大学生的心理健康发展提供参考。**方法** 检索 Medline 和 Embase 数据库、中国知网、万方、维普、中国医学文献库及二次资源。检索词选择有关心理服务及相关主题的术语, 研究对象选择中国大学生和研究生, 调查量表均使用寻求专业心理帮助的态度问卷 (ATSPPHS) 中文修订版, 对符合条件的文献进行质量评定, 同时记录文献特征, 用 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析。**结果** 在检索到的文献中共有 11 篇符合纳入标准, 其中量表使用一致的 10 篇共计 5 258 人纳入 Meta 分析。不同性别大学生心理求助态度差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 女性总得分较男性高, 对心理帮助个人需求的认识、对心理治疗耻辱的容忍性、人际开放性及对心理健康专家能力的信心 4 个维度的调查分析也得到同样的结果 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。**结论** 性别在对寻求专业性心理帮助的态度方面, 是一个重要的影响因素。

**【关键词】** 专业; 医学; 学生心理疗法; 性别因素; 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(2016)03-0383-05

**A Meta-analysis of gender differences in attitudes toward seeking professional psychological help/FENG Feng-lian, WANG Zai-ran, FENG Zhen-ning. Preclinical Medical School of Hebei Medical University, Shijiazhuang (050017), China**

**【Abstract】 Objective** The study aims to examine gender differences in attitudes toward professional psychological help-seeking behavior. **Methods** The studies published were searched in Medline and Embase database, CNKI database, Wanfang database, Weipu database and Chinese Biomedical Literature database (CBMdisc). The databases were searched using keywords which covered many psychological services related terms. The authors selected studies which involved undergraduates and graduate students as samples. This Meta analysis only included studies which used Attitudes Toward Seeking Professional Psychological Help Scale (ATSPPHS). The literature quality was assessed and the characteristics of all studies were recorded. Meta-analysis was conducted with RevMan 5.2. **Results** A total of 11 satisfactory articles were included in accordance with inclusion criteria. A total of 5 258 participates from 10 studies were included in this analysis. The results of the study showed that gender was significantly related to attitudes toward seeking professional psychological help ( $P < 0.05$ ); Female students seemed to have more positive attitudes toward seeking help than their male counterparts. The similar results were observed in the analysis of 4 subscales. **Conclusion** The results indicated that gender itself is a significant predictor on attitudes toward seeking professional psychological help.

**【Key words】** Specialties, medical; Students; Psychotherapy; Sex factors; Factor analysis, statistical

大学生进入大学, 一边要迅速适应新生活, 一边要面对各种新挑战, 包括学术研究和社会压力等问题。Levine 等<sup>[1]</sup>研究显示, 当代大学生较以前的大学生感到更大的压力和困惑。许多研究显示, 大学生心理问题的发生率在 10% ~ 30% 之间, 常见的心理问题包括人际关系问题、恋爱问题、学习问题、情绪问题、就业问题、神经症等<sup>[2-3]</sup>。寻求专业性心理帮助是指个体在遇到心理困扰或障碍时, 向专业人员寻求帮助以解决困扰的过程。有研究显示, 大学生只有面临严重心理困扰时, 才倾向于向专业咨询求助<sup>[4]</sup>。Fischer 等<sup>[5]</sup>研究发现共有 4 个因素影响求助行为: (1) 对心理帮助个人需求的认识; (2) 对心理治疗耻辱的容忍

性; (3) 人际开放性; (4) 对心理健康专家能力的信心。我国学者梁宝勇等<sup>[6]</sup>2007 年在 Fisher 等寻求专业性心理帮助的态度问卷 (ATSPPHS) 编制的基础上修订中文版, 问卷由 29 个项目组成, 采用 5 级评分法, 评分越高, 说明其对寻求专业性心理帮助的态度越积极。该量表目前被广泛用作测试寻求帮助态度的工具。研究表明<sup>[5,7-9]</sup>, 女大学生在寻求心理帮助的态度方面相比男性要更积极。男性从本能上更侧重于进攻, 利用直接的方法, 而女性则更善于利用外物。另外, 雄性的限制性情感使男大学生对寻求帮助比较犹豫, 而雌性的开放特征使得女性可以以更积极的态度寻求帮助<sup>[10]</sup>。然而, 这个结论却在不同研究中产生了分歧。郝志红等<sup>[11]</sup>以医学生为研究对象, 结果发现, 虽然女性在专业性心理求助总分上高于男生, 但部分维度的调查也显示了两之间差异没有统计学意义。这些不同的发现可能与调查的学生样本较小有关, 关

**【作者简介】** 冯凤莲 (1969—), 女, 河北宁晋人, 硕士, 副教授, 主要研究方向为心理学。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.019

于性别对寻求专业心理帮助态度的影响可以用更全面的方法来解决,如 Meta 分析。Meta 分析首先被 Glass<sup>[12]</sup>命名,称为“统计分析中的统计分析”。考虑到前面研究中的成果差异,使用 Meta 分析提高统计能力和消除不确定性,可以有效检测寻求专业性心理帮助中性别差异的影响。因此,笔者采用 Meta 分析的方法来检查寻求专业性心理帮助态度的性别差异,现将结果报道如下。

1 方法

1.1 文献检索过程 检索 Medline、Embase 数据库、中国知网、万方、维普、中国医学文献库及二次资源,使用有关心理服务及相关主题的术语(如专业性心理求助、心理求助、心理帮助、寻求帮助、求助行为、意向寻求行为及大学生)对 2015 年 6 月前的相关文献进行检索,确定了 97 份切合研究的报告。ATSPPHS 包括对心理治疗帮助需求的认识、容忍耻辱、开放的人际关系、对心理健康专家的自信 4 个分量表,可以评价心理求助态度,适合测量大学生对于寻求专业性心理帮助的一般性态度,故将使用 ATSPPHS 作为纳入标准。

1.2 纳入和排除标准 (1)选取以 ATSPPHS 作为量表进行的研究;(2)研究对象为中国本科大学生及研究生;(3)有特殊症状或者类似抑郁、焦虑、性问题异质群体的态度被排除;(4)测验的时间必须是“平时”,特殊时间段(如考试周期间等)则予以排除;(5)相同作者用同一批数据所作的研究只选择最早发表的那篇。最后获得<sup>[6,11,13-21]</sup> 11 篇文章进行分析,文献筛选流程见图 1。11 篇文献发表时间均为 2005 年及以后,为较新的资料,更能代表当下的大学生。集合这 11 篇文章,共有 5 258 名参与者。纳入研究的文章情况见表 1。

1.3 资料提取 2 名独立的评价员选择试验,独立录入试验相关数据。主要内容:(1)一般资料,包括纳入研究的标题、第一作者、期刊名称、发表出版时间、语种、样本量等;(2)研究特征,包括观察对象、研究方法、干预措施及质量控制;(3)结果指标,包括对需求帮助的态度进行评定。

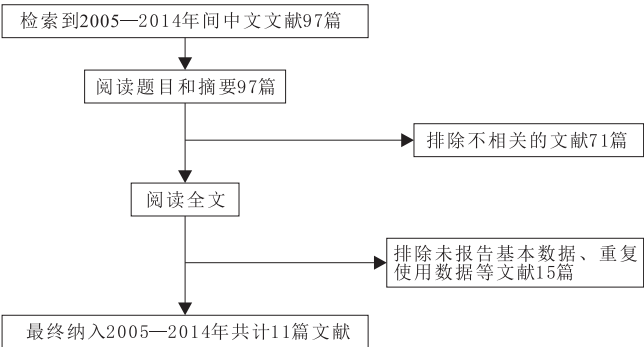


图 1 文献筛选流程

表 1 纳入研究的基本特征

第一作者	样本量	性别		样本来源
		男	女	
张瑾 <sup>[13]</sup>	898	454	444	安徽省
王洵 <sup>[14]</sup>	218	113	105	四川省
郝志红 <sup>[6]</sup>	620	231	389	天津市
秦向荣 <sup>[15]</sup>	1 139	450	689	上海市
郝志红 <sup>[11]</sup>	224	78	146	天津市医学院
冯丽娟 <sup>[16]</sup>	418	187	231	西北地区
宋国萍 <sup>[17]</sup>	292	118	174	西安市
杨颖 <sup>[18]</sup>	330	116	214	福建省
安丽娟 <sup>[19]</sup>	695	250	445	河北省
谈佳颖 <sup>[20]</sup>	648	220	428	扬州市
刘寒梅 <sup>[21]</sup>	496	250	246	湖北荆州市

1.4 文献质量分析 文章选取采用英国牛津循证医学中心文献严格评价项目(critical appraisal skill program,CASP,2004)评价系统,除了制定了针对随机对照试验的质量评价清单外,还制定了针对观察性研究的评价清单,主要包括队列研究与病例对照研究。用于评价队列研究的清单包括 12 个问题,其中前 2 条是筛选问题,后 10 条是细节问题;1~7 和 9~12 条均用“是”“否”及“不知道”判定<sup>[22]</sup>。

1.5 统计学方法 采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.2 软件进行统计分析。计量资料使用均数差(MD)为结果分析的统计量。对各研究对象间可能存在的异质性进行检验,异质性检验水准为 0.05,若各研究的结果是同质性的,则采用固定效应模型合并分析;若各研究结果不同质,则采用随机效应模型,并进行敏感性分析。

2 Meta 分析过程

使用 RevMan 5.2 导入文献,录入数据。首先,通过应用  $t$  值计算方程使用均值( $\bar{x}$ )、标准偏差( $s$ )和样品量( $n$ );之后,根据软件计算出的自由度( $df$ )来计算相关性系数( $r$ );最后,计算测试异质性的方程。进一步计算可以得到用于提供影响大小的异质性系数( $Chi^2$ )。根据 ATSPPHS 的 4 个分量表,分别制作 4 个方面以及总分的森林图。

3 结果

3.1 质量评价结果 采用最新版的文章 CASP 评价系统<sup>[22]</sup>,共 3 个部分,选取其中适用于本研究的部分,共计 12 题,回答“是/存在”记 2 分,回答“部分存在”记 1 分,“否/不存在”记 0 分,即满分 24。纳入研究的 11 篇文献中,3 篇 $\geq 22$ 分,6 篇 $\geq 16$ 分,2 篇 $\leq 15$ 分。总体平均水平为较高等级。

3.2 性别差异 虽然有 2 篇文献<sup>[18-19]</sup> ATSPPH 的版本不同,但均提供了均数与标准差,故纳入了数据分析。另有 1 篇文献<sup>[11]</sup>计分方式与标准的 ATSPPHS 计分方式不同,故列入了亚组分析;有 1 篇文献<sup>[21]</sup>由于结局指标没有提供均数与标准差无法纳入分析;因此

共有 10 篇研究<sup>[6,11,13-21]</sup> ( $n=5\,258$ ) 纳入数据统计,由于计分方法不同,分为 2 个亚组。其中亚组 2 由于只有 1 篇文献<sup>[11]</sup>,故只列出,并未作 Meta 分析;亚组 1 的 9 篇文献<sup>[6,13-20]</sup> 异质性检验显示,资料存在异质性,敏感性分析未找出原因,考虑为样本来自不同群体,且样本数不一致所导致,故采用随机效应模式分析。Meta 统计分析显示,不同性别大学生心理求助态度差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),其中女性总得分较男性高。见图 2。同时部分文献<sup>[6,13,16-18,20]</sup> 提供了 4 个维度分析的结果,对文献中 4 个维度的 Meta 分析显示,不同性别大学生对心理帮助个人需求的认识、对心理治疗耻辱的容忍性、人际开放性及对心理健康专家能力的信心 4 个维度分析差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $<0.05$ ),总体而言女性较男性求助态度更积极。见图 3~6。

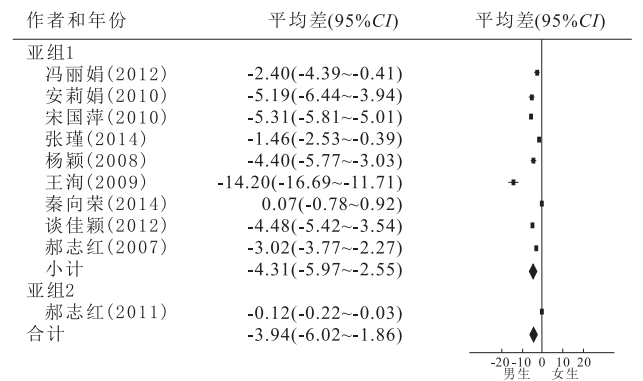


图2 不同性别大学生心理求助态度 Meta 分析

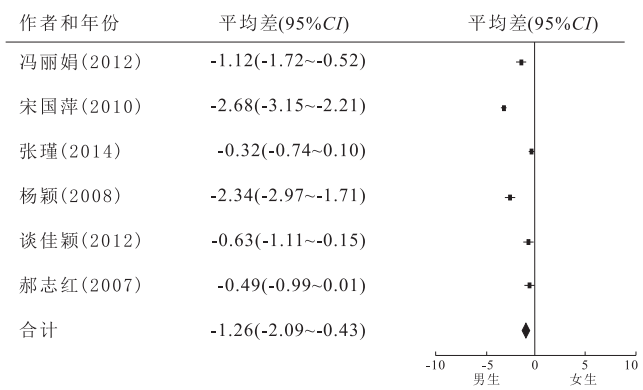


图3 不同性别大学生对心理帮助个人需求的认识 Meta 分析

4 讨论

近年来,全国每年因心理疾病退学的大学生占退学总人数的 54.4%<sup>[23]</sup>,因心理健康问题伤害自己或他人的事件发生率呈上升趋势。在面对日益增加的社会压力时,即将步入社会的大学生不得不感到紧张;一方面拘谨于突如其来的崭新生活;另一方面不得不接受社会带来的压力,所以时常会有很多心理上的不适,而且他们大多不愿去寻求专业性的帮助。有很多研究推测由于传统观念的影响,使得大学生认为

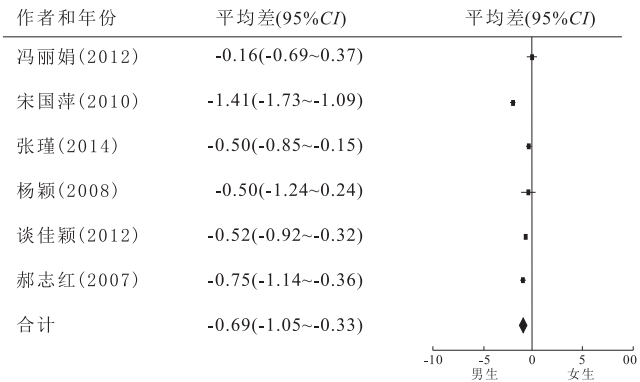


图4 不同性别大学生对心理治疗耻辱的容忍性 Meta 分析

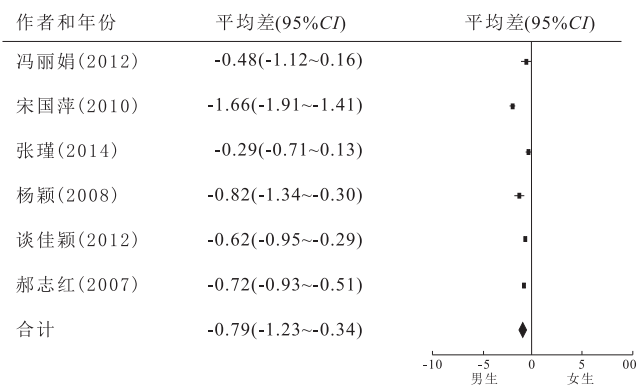


图5 不同性别大学生人际开放性 Meta 分析

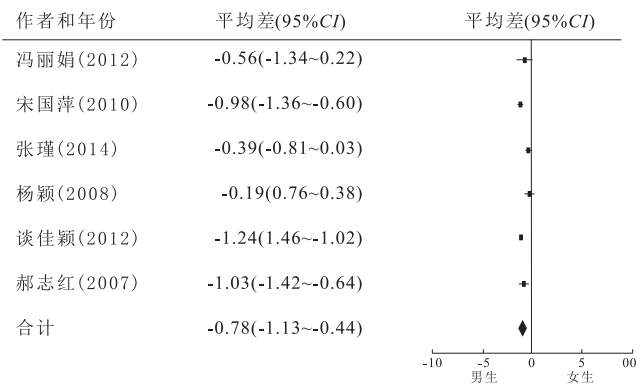


图6 不同性别大学生对心理健康专家能力的信心 Meta 分析

寻求心理帮助是家庭的耻辱,不愿意去寻求专业的帮助<sup>[24]</sup>。男、女生在寻求专业性心理帮助态度上存有差异,可能与男女在思维及行为方式上的差异有关。Gilligan<sup>[25]</sup>认为,由于男女的心理发展模式各异,他们的思维模式也存在较大的差异。男性在思考问题时,常采取“线性”的思维模式,理性思维较多,他们更注重结果,而且喜欢独立,在乎面子;而女性则是“相关”式的思考模式和感性思维较多,在行动上更依赖、敏感,易受伤害。正是由于思维方式上的区别,女生会更信赖咨询师,寻求专业性心理帮助的态度也比男生积极<sup>[6]</sup>。

本研究的目的是检验性别对于寻求专业性心理帮助态度的影响。在大学生寻求专业性心理帮助的性别差异方面,以往的研究结果不一致。可能是由不



同研究的取样、测查时间、测查地点等因素不同导致的。Meta 分析结果表明,性别是一个与寻求专业性心理帮助态度有关的重要变量,女性比男性态度更积极。本研究的结果可以通过研究性别角色反映。如内化的意识形态决定男性强硬而好胜,不善表达的情绪不利于男性寻求帮助<sup>[26]</sup>。此外耻辱心也发挥了作用,男生担心别人可能会认为他们是在治疗以及考虑到外人如何看待自己,这种负面的心态影响他们的求助态度<sup>[27-28]</sup>。

针对上述研究结果提出建议及对策如下:一要增强对大学生特别是男生的引导。男性在中国文化下强调控制、竞争、独立、坚强、勇敢,如果求助则容易被看作是失败、无能与软弱,而且男性较之女性在情感上更加内敛,不愿意与他人分享自己的情感,所以在寻求专业性心理帮助的态度上女性比男性要更积极、更开放。面对这样的情况,无论是从社会教育角度,还是从校园教育角度,都应该加强对学生的引导,特别要更加重视对男生的引导,应选择有经验的值得信赖的专业辅导老师,一方面要让学生改变观念,树立正确的荣辱观;另一方面,出现心理问题的大学生更多倾向于向朋友或家长求助<sup>[29-30]</sup>,而对于专业性的帮助却表现出不信任,因此学校或社会要让学生相信专业性心理求助是有科学依据的,可信赖的。二要加强完善大学生专业性心理求助体系。我国心理咨询起步比较晚,发展到今天仍然存在心理咨询师的专业性不够、实践性差等弊端。从宏观角度建议,一方面政府相关部门应联合出台地方心理咨询行业管理办法,对行业尽快实施有效的管理;另一方面,政府应出台促进行业发展的政策,加强心理咨询、心理治疗机构建设,可在省、市、县三级规划推进心理咨询治疗中心、心理健康辅导中心等实体项目建设。完善的管理制度是质量的保障,这不光需要国家的支持,学校也要从细微处着手。有研究提出,可以建立学校心理咨询督导制度<sup>[31]</sup>。三要树立自信,相信科学,正视心理问题。学生自身要做到自信,要有开朗的胸怀,学会劳逸结合、爱惜身体,保持舒畅的心情。学会倾诉,敢于正视自己的问题,尤其是男生,不要因为面子问题而担心。

## 5 参考文献

- LEVINE A, CURETON JS. When hope and fear collide: A portrait of today's college student[M]. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.
- 方小年, 胡平成, 范学工. 大学生心理健康问题的成因与对策[J]. 中国医学工程, 2007, 15(10): 857-859.
- 俞少华, 张亚林. 我国大学生心理辅导现状[J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(2): 131-132.
- 江光荣, 王铭. 大学生心理求助行为研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2003, 11(3): 180-184.
- FISCHER EH, TURNER JL. Orientations to seeking professional help: Development and research utility of an attitudes scale[J]. J Couns Clin Psychol, 1970, 35(1): 79-90.
- 郝志红, 梁宝勇. 大学生寻求专业性心理帮助态度的预测因素研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2007, 15(3): 321-325.
- ADDIS ME, MAHALIK JR. Men, masculinity, and the contexts of help seeking[J]. Am Psychol, 2003, 58(1): 5-14.
- LEONG FTL, ZACHAR P. Gender and opinions about mental illness as predictors of attitudes toward seeking professional psychological help[J]. Br J Guid Couns, 1999, 27(1): 123-132.
- VOGEL DL, WESTER SR. To seek help or not to seek help: the risks of self-disclosure[J]. J Couns Psychol, 2003, 50(3): 351-361.
- KOMIYA N, GOOD GE, SHERROD NB. Emotional openness as a predictor of college students attitudes toward seeking psychological help[J]. J Couns Psychol, 2000, 47(1): 138-143.
- 郝志红, 尚萍萍. 对医学生心理咨询态度的研究[J]. 中国卫生事业管理, 2011, 276(6): 468-477.
- GLASS GV. Primary, secondary, and meta-analysis of research[J]. Educ Res, 1976, 5(10): 3-8.
- 张瑾, 刘新民, 穆露露, 等. 大学生心理求助态度与领悟社会支持的关系[J]. 皖南医学院学报, 2014, 33(5): 452-454.
- 王洵. 大学生寻求专业心理帮助态度及其与社会支持的关系研究[D]. 成都: 四川师范大学, 2009.
- 秦向荣, 马莹. 大学生专业性心理求助的现状思考: 基于上海市 1139 名大学生的实证研究[J]. 高校辅导员学刊, 2014, 6(2): 92-96.
- 冯丽娟. 西北地区高校心理咨询现状调查与对策探析[J]. 健康研究, 2012, 32(3): 205-209.
- 宋国萍, 周玥. 影响大学生寻求专业心理帮助态度的因素研究[J]. 中国行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(11): 1032-1033.
- 杨颖, 叶一舵. 应对效能、归因方式与大学生心理求助态度之关系研究[J]. 宁波大学学报, 2008, 30(2): 45-50.
- 安丽娟. 大学生专业心理求助与安全感及社会领悟支持的关系[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(6): 656-657, 659.
- 谈佳颖. 大学生寻求专业心理帮助态度的影响因素与干预研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2012.
- 刘寒梅, 朱从书, 胡修银. 大学生心理求助的态度与社会支持的关系[J]. 中国健康与心理学杂志, 2013, 21(5): 770-771.
- 曾宪涛. Meta 分析系列之四: 观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2012, 4(8): 297-299.
- 王群. 大学生心理健康教育[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2005: 16-29.
- NAM SK1, CHU HJ, LEE MK, et al. A meta-analysis of gender differences in attitudes toward seeking professional psychological help[J]. J Am Coll Health, 2010, 59(2): 110-116.
- GILLIGAN C. In a different voice[M]. Cambridge: MA Harvard, 1982.
- COURTENAY WH. Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: A theory of gender and health[J]. Soc Sci Med, 2000, 50(10): 1385-1401.

# 人际信任和心理复原力在贫困大学生积极心理品质与挫折心理间的中介作用

臧运洪<sup>1,2</sup>, 伍麟<sup>1</sup>

1. 吉林大学哲学社会学院, 长春 130012; 2. 兴义民族师范学院

**【摘要】 目的** 探索人际信任和心理复原力在贫困大学生积极心理品质与挫折心理之间的中介作用, 为提高贫困大学生的抗挫折能力提供实证支持。**方法** 采用贫困大学生积极心理品质量表、人际信任量表、心理复原力量表和挫折心理问卷, 对贵州省 8 所大学 948 名贫困大学生进行调查。**结果** 贫困大学生积极心理品质与挫折心理和人际信任均呈负相关, 与心理复原力呈正相关; 人际信任与心理复原力呈负相关 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。贫困大学生积极心理品质负向预测挫折心理 ( $\beta = -0.066, t = -1.335, P = 0.182$ ) 和人际信任 ( $\beta = -0.258, t = -1.369, P = 0.171$ ), 人际信任正向预测挫折心理 ( $\beta = 0.167, t = 2.909, P < 0.05$ )。贫困大学生的积极心理品质正向预测心理复原力 ( $\beta = 0.611, t = 19.024, P < 0.01$ ), 心理复原力负向预测挫折心理 ( $\beta = -0.064, t = -1.344, P = 0.179$ )。**结论** 贫困大学生的人际信任和心理复原力在积极心理品质和挫折心理两者间起中介作用。培养贫困大学生的人际信任度, 提高其心理复原能力有利于增强其抗挫折能力。

**【关键词】** 贫困; 挫折; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** B 848.4 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0387-04

**Mediation effect of interpersonal trust and mental resilience between positive mental health and frustration among poor college students/ZANG Yun-hong, WU Lin. School of Philosophy and Sociology, Jilin University, Changchun(130012), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the mediation effect of interpersonal trust and mental resilience between positive mental health and frustration in poor college students. **Methods** Positive psychological quality scale of economic major students, interpersonal trust scale, mental resilience scale and frustration psychology questionnaire were used among 948 poor college students. **Results** Positive mental health of economic disadvantaged college students could negatively predict frustration ( $\beta = -0.066, t = -1.335, P = 0.182$ ) and interpersonal trust ( $\beta = -0.258, t = -1.369, P = 0.171$ ), interpersonal trust could positively predict frustration ( $\beta = 0.167, t = 2.909, P < 0.05$ ). Positive mental health could positively predict mental resilience ( $\beta = 0.611, t = 19.024, P < 0.01$ ), and psychological resilience could negatively predict frustration ( $\beta = -0.064, t = -1.344, P = 0.179$ ). **Conclusion** Interpersonal trust and mental resilience among poor college major students have the mediation effect between positive mental health and frustration.

**【Key words】** Poverty; Frustration; Mental health; Students

自 20 世纪 90 年代由塞利格曼等提出积极心理学后, 积极心理品质受到了众多关注。它对众多心理特质有积极影响, 能促进大学生心理健康水平的提高<sup>[1-2]</sup>, 缓解抑郁症状<sup>[3]</sup>, 对网络成瘾有一定的预防作用<sup>[4]</sup>。研究者发现通过积极的父母教养方式<sup>[5]</sup>、心理健康教育<sup>[6]</sup>、积极心理干预<sup>[7]</sup>等方式能有效提高个体的积极心理品质。人际信任指个体对他人或团体的言词、诺言、口头或书面的陈述可以相信和依靠的信

念<sup>[8]</sup>。研究发现, 人们的人际信任感明显出现下降的趋势<sup>[9]</sup>。心理复原力是认识、情感、意志和行为相结合的一种心理过程, 是人的一种先天潜能及后天可培育的特质。常表现为个体从消极事件中恢复过来并能灵活适应周围环境的能力<sup>[10]</sup>。心理复原力弱的个体经常采用消极应对方式面对负性事件, 往往产生更多的挫折心理, 降低心理健康水平<sup>[11]</sup>。挫折心理是个体在遇到挫折时产生的心理状态, 从宏观角度上看, 可分为挫折心理承受力及挫折心理排解力<sup>[12]</sup>。

以往研究发现部分贫困大学生同时经历着经济贫困和心理贫困的双重压力, 提高他们的抗挫折心理能力和减轻心理压力是需要关注的热点。本文通过探索积极心理品质及相关变量对贫困大学生挫折心理的预测作用, 为研究提高贫困大学生抗挫折心理能力提供依据。

**【基金项目】** 2014 年贵州省教育科学规划一般课题项目 (2014B175)。2014 年兴义民族师范学院教学内容和课程体系改革项目成果。

**【作者简介】** 臧运洪 (1977-), 女, 吉林四平人, 在读博士, 讲师, 主要研究方向为心理测量与咨询。

**【通讯作者】** 伍麟, E-mail: wulin@jlu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.020

1 对象与方法

1.1 对象 2015 年 3 月中旬根据贵州省 8 所大学提供的贫困大学生名单,采用随机抽样法从中抽取 1 000 名研究对象进行测试,共收回有效问卷 948 份,有效率达 94.8%。其中男生 392 名,女生 556 名;年龄在 18~26 之间,平均年龄(20.43±1.56)岁;大一学生 323 名,大二学生 431 名,大三学生 99 名,大四学生 95 名。

1.2 研究工具

1.2.1 贫困大学生积极心理品质量表 根据 Nansook 等<sup>[13]</sup>提出的 24 项积极心理品质自编适用于贫困大学生的积极心理品质量表,经过因子分析,有良好的信效度。量表共 24 个项目,包括智慧勇气、仁爱、公正节制、卓越 4 个因子。量表采用 5 级计分,从 1 完全不符合到 5 完全符合。得分越高,证明被试的积极心理品质水平越高。在本研究中,量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.948,4 个因子方差累积贡献率为 61.16%。

1.2.2 人际信任量表 采用 Rotter<sup>[8]</sup>编制的人际信任量表,原量表共 25 个题目。本文根据实际研究目的采用其中 8 个,且做不同程度的修改,经过因子分析,有良好的信效度。量表共分为对人的信任、对政府的信任 2 个因子;采用 5 级计分,从 1 完全同意到 5 完全不同意。所有项目得分累加即为总分,得分越高人际信任度越低。在本研究中,量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.6,2 个因子方差累积贡献率为 50.34%。

1.2.3 心理复原力量表 该量表由 Wagnild 等<sup>[14]</sup>(1993)编制,共有 25 个项目,量表包括个人能力和对自我与生活的接纳能力 2 个因子。原量表采用 7 级计分,本文根据实际情况采用 5 级计分,从 1 完全不符合到 5 完全符合,经过因子分析,有良好的信效度。得分越高表明心理复原能力越强。在本研究中,量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.913,2 个因子方差累积贡献率为 40.71%。

1.2.4 挫折心理问卷 问卷由陈炎<sup>[15]</sup>编制,共 54 个项目,包括 9 个因子:自尊挫折、自我实现挫折、环境适应挫折、就业挫折、学习挫折、人际交往挫折、经济挫折、恋爱挫折、家庭挫折。本文为了使问卷项目更具有代表性,根据原始问卷中大学生对各项目作答的百分比,从每个因子中选取 3 个百分比排在最前面的项目组成本文的问卷,经过因子分析,有良好的信效度。问卷采用 5 级计分,从 1 没有影响到 5 极重影响,得分越高挫折心理越强。在本研究中,问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.925,9 个因子方差累积贡献率为 71.66%。

1.3 数据处理 应用 SPSS 15.0 和 AMOS 7.0 对数据进行分析 and 建模,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

理的相关性分析 贫困大学生积极心理品质与挫折心理和人际信任均呈负相关,与心理复原力呈正相关;人际信任与心理复原力呈负相关( $r=-0.121\sim 0.559$ , $P$  值均 $<0.01$ )。在本研究中,由于人际信任量表得分越高,表示人际信任度越低,所以可以根据上述主要变量间的相关结果建立结构方程模型进行分析。见表 1。

表 1 贫困大学生积极心理品质人际信任心理复原力和挫折心理的得分及相关分析( $r$  值, $n=948$ )

变量	得分 ( $\bar{x}\pm s$ )	积极心理品质	人际信任	心理复原力
积极心理品质	93.77±15.26			
人际信任	25.93±3.08	-0.121**		
心理复原力	71.10±10.93	0.559**	-0.088**	
挫折心理	65.26±15.49	-0.110**	0.174**	-0.091**

注:\*\* $P<0.01$ 。

2.2 共同方法偏差检验 本文对被试进行了 4 个量表的调查,对容易形成的共同方法偏差进行检验。先对所有数据进行了 KMO 检验和 Bartlett 球形检验,KMO 值为 0.933,Bartlett 值为 37 912.36, $P<0.01$ ,说明本研究中的数据适合因素分析。经过探索性因素分析,发现特征值大于 1 的公因子有 17 个,其中第一个公因子方差贡献率为 18.84%,小于 40%的临界标准<sup>[16]</sup>,表明本研究不存在明显的共同方法偏差问题,可以继续数据进行数据处理。

2.3 模型的验证 本文潜变量包含的项目数量较多,各潜变量均采用各因子的项目均值作为新指标,以减少随机误差,然后建模验证模型的拟合度<sup>[17]</sup>。

首先,检验人际信任在贫困大学生积极心理品质与挫折心理之间的中介作用(见图 1)。模型的拟合指数如下: $\chi^2/df=6.047$ , $NFI=0.912$ , $CFI=0.925$ , $RMSEA=0.073$ 。其中 $\chi^2/df$  值稍大于 6,其他拟合指标在限定范围内,拟合程度较好<sup>[18]</sup>。

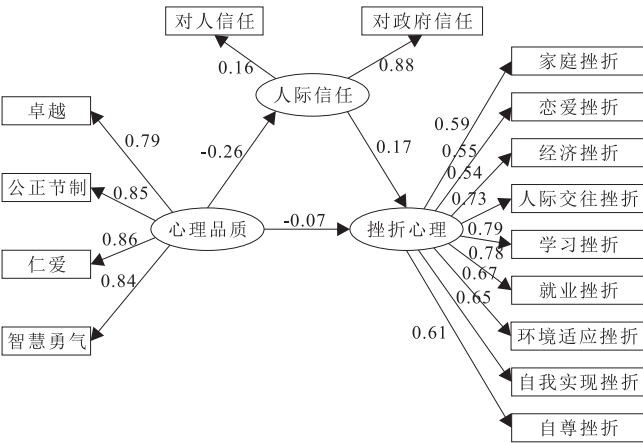


图 1 贫困大学生人际信任在积极心理品质和挫折心理间的中介作用标准化路径

2 结果

2.1 积极心理品质、人际信任、心理复原力和挫折心



其次,检验心理复原力在贫困大学生积极心理品质与挫折心理之间的中介作用(见图 2)。模型的拟合指数如下: $\chi^2/df=6.383$ , $NFI=0.923$ , $CFI=0.934$ , $RMSEA=0.075$ 。其中 $\chi^2/df$ 值大于 6,其他拟合指标符合标准,拟合程度较好。

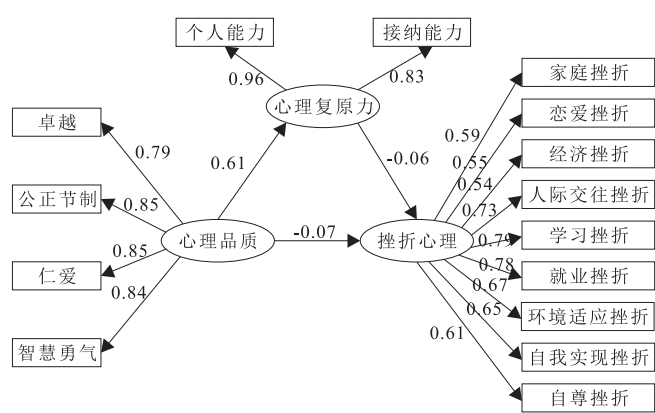


图 2 贫困大学生心理复原力在积极心理品质和挫折心理间的中介作用标准化路径

最后,检验人际信任和心理复原力在贫困大学生积极心理品质与挫折心理之间的双重中介作用(见图 3)。模型的拟合指数如下: $\chi^2/df=5.355$ , $NFI=0.918$ , $CFI=0.932$ , $RMSEA=0.068$ 。其中 $\chi^2/df$ 值大于 5,其他拟合指标在限定范围内,相对于前两个模型,该模型拟合程度更好。

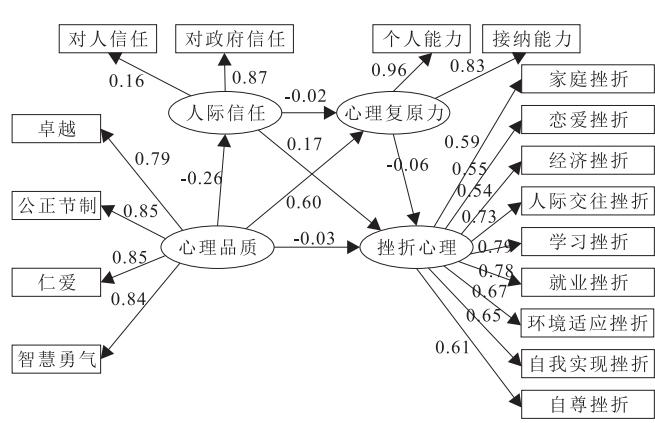


图 3 贫困大学生人际信任、心理复原力在积极心理品质和挫折心理间的双重中介作用标准化路径

2.4 中介效应路径分析 首先根据图 3 分析各潜变量的因子负荷。积极心理品质的因子负荷均在 0.8 左右,说明卓越、公正节制、仁爱和智慧勇气是贫困大学生积极心理品质的典型代表。人际信任中对政府信任因子负荷接近 0.9,说明对政府信任的程度主要影响贫困大学生的人际信任。心理复原力的 2 个因子负荷均在 0.8 以上,说明贫困大学生的积极心理品质对其心理复原力有积极的影响,体现为其个人能力及对自我和社会的接纳能力较强。挫折心理的各因子负

荷均在 0.5 以上,说明这 9 个方面的挫折良好的代表了贫困大学生的挫折心理。其中学习挫折和就业挫折的因子负荷最大,说明这两方面是贫困大学生的主要挫折心理。

贫困大学生积极心理品质负向预测挫折心理( $\beta=-0.109$ , $t=-2.981$ , $P<0.01$ )。(1)当加入人际信任变量时,积极心理品质对挫折心理的预测作用下降,无统计学意义( $\beta=-0.066$ , $t=-1.335$ , $P=0.182$ );此时贫困大学生的积极心理品质负向预测人际信任,无统计学意义( $\beta=-0.258$ , $t=-1.369$ , $P=0.171$ ),人际信任正向预测挫折心理( $\beta=0.167$ , $t=2.909$ , $P<0.05$ ) (图 1)。由于贫困大学生积极心理品质对人际信任的路径系数不显著,所以根据 Sobel 检验法进行检验,最终  $Z=-1.252$ , $|Z|>0.97$ ,所以人际信任作为中介效应是成立的,此时中介效应为 0.043,占总效应的 39.5%。(2)当加入心理复原力变量时,积极心理品质对挫折心理的预测作用下降,未达到统计学意义( $\beta=-0.072$ , $t=-1.509$ , $P=0.131$ );此时贫困大学生的积极心理品质正向预测心理复原力有统计学意义( $\beta=0.611$ , $t=19.024$ , $P<0.01$ ),心理复原力负向预测挫折心理( $\beta=-0.064$ , $t=-1.344$ , $P=0.179$ ) (图 2)。由于贫困大学生心理复原力对挫折心理的路径系数不显著,所以根据 Sobel 检验法进行检验,最终  $Z=-1.341$ , $|Z|>0.97$ ,所以心理复原力作为中介效应是成立的,此时中介效应为 0.039,占总效应的 35.9%。(3)当同时加入人际信任和心理复原力变量时,积极心理品质对挫折心理的预测作用下降,未达到统计学意义( $\beta=-0.032$ , $t=-0.560$ , $P=0.576$ );此时贫困大学生积极心理品质对人际信任( $\beta=-0.261$ , $t=-1.410$ , $P=0.158$ )、人际信任对心理复原力( $\beta=-0.023$ , $t=-0.669$ , $P=0.503$ )、心理复原力对挫折心理( $\beta=-0.058$ , $t=-1.245$ , $P=0.213$ )的路径系数均无统计学意义(图 3)。经检验,人际信任和心理复原力在该模型中起双重的中介作用,此时双重中介效应为 0.077,占总效应的 70.6%。

### 3 讨论

积极心理品质对贫困大学生的挫折心理有负向预测作用,说明贫困大学生拥有的积极心理品质越多,水平越高,越能降低挫折心理水平,增强其抗挫折心理的承受力。当面临负性事件时,积极心理品质水平高的贫困大学生会正确认识挫折事件,同时积极调动自己的优势资源,采取较有效的方式应对挫折,体现了良好的挫折心理排解力,从而促进其心理健康水平的提高<sup>[1-2]</sup>。所以平时要注重对贫困大学生积极心理品质的培养,如采用积极心理训练营的方式等<sup>[19]</sup>。

在本文中,人际信任和心理复原力均是贫困大学

生积极心理品质影响挫折心理的中介作用,分别正向和负向预测挫折心理。说明贫困大学生的积极心理品质可以通过上述两者对挫折心理起到一定的缓冲减弱作用,所以高校教育者应采取措施提升贫困大学生的人际信任度,尤其是信任国家对贫困大学生的扶助政策,同时培养其面临挫折情境时能快速心理复原的能力。

由于本文的人际信任得分越高,其人际信任度越低。所以贫困大学生的人际信任水平正向预测其挫折心理,表明对人际之间的信任度越低,越容易引起贫困大学生挫折心理、自尊水平的降低及社交焦虑的增加<sup>[20]</sup>。本研究中对政府的信任主要决定着贫困大学生人际信任的程度。由于长期经历经济贫困,部分贫困大学生体验着极大的心理压力,容易敏感和偏执。当他们处于经济贫困遭遇中,国家和地方政府的各种经济扶助支持(如国家助学金等),只能对贫困大学生面临的经济问题进行一定程度的缓解,不能从本质上解决问题。久而久之,贫困大学生在经济及心理的双重压力下,会产生更多的人际不信任。在遇到困难时,不能积极寻求他人的帮助,自己处于困境的挣扎中,极易产生严重的挫折心理。

心理复原力能负向预测贫困大学生的挫折心理水平,心理复原力水平越强,贫困大学生遇到困难时越容易激发积极心理品质,寻求有效的方法解决问题,保持积极心态,降低挫折心理水平。心理复原力水平较低的贫困大学生,抵抗挫折的能力较低,在不能有效解决问题摆脱困扰时,更容易形成心结,产生抑郁、焦虑、无方向感等挫折心态和人格受到损伤<sup>[21]</sup>。

本研究中,人际信任和心理复原力的双重中介作用显著,说明贫困大学生的挫折心理同时受这两种因素的影响。高校教育者可以通过培养贫困大学生的人际信任度,提高其心理复原能力,更大程度的激发和塑造贫困大学生的积极心理品质,继而提高他们应对挫折心理的能力,形成健康的心理和健全的人格。

#### 4 参考文献

- [1] 张小艳. 大学生积极心理品质与心理健康状况调查及干预研究[D]. 重庆: 重庆师范大学, 2013.

(上接第 386 页)

- [27] DEANE FP, TODD DM. Attitudes and intentions to seek professional psychological help for personal problems or suicidal thinking[J]. J Coll Stud Psychother, 1996, 10(4): 45-59.
- [28] KUSHNER MG, SHER KJ. Fear of psychological treatment and its relation to mental health service avoidance[J]. Prof Psychol Res Pr, 1989, 20(4): 251-257.
- [29] 赵丽. 大学生寻求专业心理援助的影响因素分析[J]. 四川教育

- [2] 李自维. 大学生积极品质评价与心理健康教育相应模式研究[D]. 重庆: 西南大学, 2009.
- [3] 何红梅. 大学生抑郁症状与积极心理品质的相关研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2012.
- [4] 张高产. 积极心理品质对大学生网络成瘾的预防作用的研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2005.
- [5] 张小菊, 赵敬. 大学新生父母教养方式与积极心理品质关系研究[J]. 中国特殊教育, 2013(1): 92-96.
- [6] 李林英. 大学新生积极心理品质现状分析[J]. 中国学校卫生, 2012, 33(5): 546-547.
- [7] 何梅. 积极心理干预对大学生逆商的影响[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(9): 852.
- [8] ROTTER JB. A new scale for the measurement of interpersonal trust[J]. J Person, 1967, 35(4): 651-665.
- [9] 马德勇. 信任、信任的起源与信任的变迁[J]. 开放时代, 2008(4): 72-86.
- [10] 韩黎, 张妍, 郑涌. 基于文化的心理复原力研究[J]. 心理学探新, 2012, 32(3): 195-198.
- [11] 胡海利. 复原力与青少年发展及心理健康关系研究[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(7): 894-896.
- [12] 欧何生. 大学生抗挫折心理能力对自杀意念影响的研究[J]. 心理学探新, 2013, 33(3): 234-238.
- [13] NANSOOK P, CHRISTOPHER P. Moral competence and character strengths among adolescents: The development and validation of the values in action inventory of strengths for youth[J]. J Adoles, 2006, 29(6): 891-909.
- [14] WAGNILD GM, YOUNG HM. Development and psychometric evaluation of the resilience scale[J]. J Nurs Measure, 1993, 1(2): 165-178.
- [15] 陈炎. 大学生挫折心理教育探析[D]. 上海: 华东师范大学, 2009.
- [16] 刘霞, 赵景欣, 申继亮. 歧视知觉对城市流动儿童幸福感的影响: 中介机制及归因需要的调节作用[J]. 心理学报, 2013, 45(5): 568-584.
- [17] 吴艳, 温忠麟. 结构方程建模中的题目打包策略[J]. 心理科学进展, 2011, 19(12): 1859-1867.
- [18] 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2004: 166-173.
- [19] 李燕, 周振华, 周秀芳, 等. 积极心理训练营对改善大学生情绪障碍效果评价[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(7): 1038-1040.
- [20] 李静, 魏晓宇, 黄娅, 等. 大学生寝室人际信任自尊与社交焦虑关系分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(8): 1173-1186.
- [21] 廖伟芳, 严征, 庾安写, 等. 贵州省贫困医学生心理复原力与人格特征关系[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(8): 1188-1191.

收稿日期: 2015-09-22; 修回日期: 2015-11-16

- 学院学报, 2008, 24(9): 20-22.
- [30] 李李. 大学生心理求助对象调查与分析[J]. 考试周刊, 2007, 22: 13-14.
- [31] 李娟. 学校心理咨询督导制的建立与完善[J]. 青少年研究, 2004, 44(2): 21-22.

收稿日期: 2015-09-27; 修回日期: 2015-11-12

# 大连市 7~12 岁儿童生理功能身体素质与营养状况的关系

解超, 金成吉, 张军

辽宁师范大学体育学院, 大连 116029

**【摘要】 目的** 比较不同营养状况儿童的生理功能身体素质, 探讨肥胖对 7~12 岁年龄段儿童生理功能身体素质的影响规律, 为提高儿童青少年生理功能身体素质提供参考。**方法** 选取辽宁省大连市 4 个区 34 所小学参与国家学生体质监测的 7~12 岁小学生 12 798 名为研究对象, 对不同肥胖程度儿童的生理功能测试成绩进行比较。**结果** 体质量指数 (BMI) 低的学生在 50 m 跑 ( $F$  值为 4.532~61.708,  $P$  值均 $<0.01$ )、仰卧起坐 ( $F$  值为 7.164~48.668,  $P$  值均 $<0.01$ )、1 min 跳绳 ( $F$  值为 2.929~44.314,  $P$  值均 $<0.05$ )、50 m×8 往返跑 ( $F$  值为 18.061~33.018,  $P$  值均 $<0.01$ ) 方面成绩均优于 BMI 指数高的学生。肥胖组儿童的肺活量成绩要优于其他组 ( $F$  值为 5.20~51.365,  $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 7~12 岁年龄段儿童体重的快速增长对其生理功能身体素质具有较大的负面影响。家长、学校和管理部门应加强对儿童肥胖问题的认识, 采用多种方法和手段降低儿童肥胖率。

**【关键词】** 身体素质; 营养状况; 生长和发育; 儿童

**【中图分类号】** R 179 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0391-04

**The relationship of physical fitness and nutritional status of 7-12 year-old Chinese children in Dalian/XIE Chao, JIN Cheng-ji, ZHANG Jun. School of Physical Education, Liaoning Normal University, Dalian(116029), China**

**【Abstract】 Objective** To compare physical fitness of 7-12 years old children in different nutritional status, and to explore possible role of obesity on physical fitness in children. **Methods** A total of 12 795 7-12 years old children from 34 primary schools in 34 districts were selected from Dalian in Liaoning province, who participated in the national students health surveillance. One-way ANOVA was used to compare physical fitness in different BMI categories. **Results** Students with low BMI showed better performance in 50m dash ( $F=4.532-61.708$ ,  $P<0.01$ ), sit-ups ( $F=7.164-48.668$ ,  $P<0.01$ ), one-minute jump rope ( $F=2.929-44.31$ ,  $P<0.05$ ), 50m×8 shuttle run ( $F=18.061-33.018$ ,  $P<0.01$ ). Obesity and overweight children performed better in Vital Capacity (VC) than underweight and normal children ( $F=5.20-51.365$ ,  $P<0.05$ ). **Conclusion** Adiposity in 7-12 years old children has negative impacts on physical fitness and function. Parents, schools and management departments should strengthen the awareness of children's obesity problem and minimize the negative impacts of obesity on children's physical fitness and function with various methods.

**【Key words】** Physical fitness; Nutritional status; Growth and development; Child

儿童肥胖已成为发达国家和发展中国家共同面临的公共健康问题之一<sup>[1]</sup>。近年来,在我国儿童青少年人群中,肥胖检出率持续增加,2013 年我国城市儿童的超重率和肥胖率分别为 11.3% 和 8.7%<sup>[2]</sup>,而在 2002 年分别仅为 8.5% 和 4.4%<sup>[3]</sup>。超重和肥胖是导致儿童体质下降的重要原因之一<sup>[4]</sup>。7~12 岁儿童的身体发育正处于关键时期,这个时期儿童的呼吸系统、循环系统、消化系统、神经系统和骨关节肌肉系统都处于发育的最敏感期。本研究通过分析 2014 年辽宁省大连市 7~12 岁学龄儿童的国家体质监测数据,对不同肥胖程度儿童的生理功能身体素质进行了比较。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 随机选取 2014 年辽宁省大连市 4 个区 34 所小学参与国家学生体质监测的 7~12 岁小学生 12 798 名,其中男生 6 329 名,女生 6 469 名。根据《国家学生体质健康标准(2014 年修订版)》<sup>[5]</sup>将研究对象按照体质量指数 (BMI) 等级分为低体重组、正常组、超重组和肥胖组 4 个组。

**1.2 方法** 在 2014 年 9 月 1 日—10 月 31 日间对研究样本进行体质测试,采用实地测量的方式现场收集样本的测试数据。体质测试指标按照 2014 年国家国民体质监测中心最新修订的《2014 年国民体质监测手册》<sup>[6]</sup>中的标准选取并进行测试。测试项目包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、50 m 跑、1 min 跳绳、1 min 仰卧起坐和 50 m×8 往返跑共 8 项。分 7~8 岁、9~10 岁和 11~12 岁 3 个年龄段进行,7~8 岁测试项目包括除 1 min 仰卧起坐和 50 m×8 往返跑外的 6 项,9~10 岁包括除 50 m×8 往返跑外的 7 项,11~12 岁组测试全部 8 项。

**【作者简介】** 解超(1984—),男,吉林梅河口人,在读博士,主要从事体质研究工作。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.021



1.3 统计分析 运用 SPSS 21.0 统计软件对数据进行分析。不同组别间的差异检验采用单因素方差分析,多重比较采用 LSD 法。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同营养状况男生生理功能身体素质比较 肺活量、50 m 跑、1 min 跳绳和 50 m×8 往返跑的成绩随着学生的年龄增长而增长,1 min 仰卧起坐的平均值没有明显的增长,坐位体前屈的成绩出现下降趋势。7 岁、10 岁、11 岁和 12 岁的坐位体前屈成绩不同营养状况男生间差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。在

肺活量测试中,肥胖组成绩普遍高于其他组,低体重组成绩在 4 组中成绩最低。50 m 跑成绩中,低体重组学生明显优于其他组,总成绩随 BMI 增加而递减,即低体重组 $>$ 正常组 $>$ 超重组 $>$ 肥胖组。1 min 跳绳方面,不同营养状况男生成绩随着 BMI 的增加而递减,即低体重组 $>$ 正常组 $>$ 超重组 $>$ 肥胖组。1 min 仰卧起坐方面,9~12 岁男生低体重组和正常组成绩差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且低体重组和正常组普遍高于超重组和肥胖组的成绩。50 m×8 往返跑方面,11~12 岁男生的成绩随 BMI 增加而减少。见表 1。

表 1 不同年龄男生生理功能身体素质测试结果各营养状况间比较( $\bar{x}\pm s$ )						
年龄/岁	测试项目	低体重( $n=708$ )	正常体重( $n=3\ 745$ )	超重( $n=878$ )	肥胖( $n=998$ )	$F$ 值
7	肺活量/mL	1 107.29±380.38 <sup>bc</sup>	1 293.36±320.97 <sup>ac</sup>	1 212.23±282.78 <sup>ab</sup>	1 307.45±387.70 <sup>ac</sup>	37.400 <sup>**</sup>
	50 m 跑/s	11.56±0.43 <sup>c</sup>	11.69±0.12 <sup>c</sup>	11.99±0.02 <sup>ab</sup>	12.69±0.34 <sup>abc</sup>	44.071 <sup>**</sup>
	坐位体前屈/cm	8.69±3.82	9.27±3.91 <sup>c</sup>	8.36±3.40 <sup>b</sup>	9.67±3.16 <sup>c</sup>	3.268
	1 min 跳绳/次	30.67±15.85 <sup>bc</sup>	37.75±15.87 <sup>a</sup>	39.42±21.39 <sup>a</sup>	24.40±16.97 <sup>abc</sup>	19.231 <sup>**</sup>
	肺活量/mL	1 089.45±292.33 <sup>bc</sup>	1 288.17±246.56 <sup>ac</sup>	1 223.38±266.31 <sup>ab</sup>	1 329.00±296.17 <sup>ac</sup>	19.700 <sup>**</sup>
8	50 m 跑/s	11.38±0.15 <sup>b</sup>	11.04±0.15 <sup>ac</sup>	11.36±0.27 <sup>ab</sup>	11.47±0.47 <sup>b</sup>	10.034 <sup>**</sup>
	坐位体前屈/cm	8.87±4.99 <sup>c</sup>	8.60±4.69 <sup>c</sup>	5.40±4.21 <sup>ab</sup>	7.11±3.77 <sup>abc</sup>	31.498 <sup>**</sup>
	1 min 跳绳/次	84.30±12.86 <sup>c</sup>	85.78±17.00 <sup>c</sup>	66.31±18.10 <sup>ab</sup>	70.51±17.81 <sup>ab</sup>	23.640 <sup>**</sup>
	肺活量/mL	1 377.63±255.71 <sup>bc</sup>	1 432.37±224.15 <sup>a</sup>	1 449.63±271.59 <sup>a</sup>	1 531.35±234.22 <sup>a</sup>	5.410 <sup>*</sup>
	50 m 跑/s	10.53±0.11 <sup>b</sup>	10.25±0.86 <sup>ac</sup>	10.61±0.68 <sup>b</sup>	11.21±0.76 <sup>abc</sup>	51.114 <sup>**</sup>
9	坐位体前屈/cm	8.14±3.07	8.40±3.80	7.94±3.03	6.06±2.29 <sup>abc</sup>	5.869 <sup>*</sup>
	1 min 跳绳/次	87.29±19.68 <sup>bc</sup>	101.14±17.10 <sup>a</sup>	102.44±11.75 <sup>b</sup>	86.57±15.89 <sup>abc</sup>	10.242 <sup>**</sup>
	1 min 仰卧起坐/次	25.67±5.81	25.18±4.36	23.81±4.68	17.64±4.41 <sup>abc</sup>	25.346 <sup>**</sup>
	肺活量/mL	1 617.19±257.74 <sup>bc</sup>	1 751.66±327.22 <sup>a</sup>	1 781.11±315.09 <sup>a</sup>	1 817.09±314.69 <sup>a</sup>	5.200 <sup>*</sup>
	50 m 跑/s	9.74±0.81 <sup>c</sup>	9.79±0.91 <sup>c</sup>	10.52±0.93 <sup>b</sup>	10.30±0.78 <sup>abc</sup>	32.121 <sup>**</sup>
10	坐位体前屈/cm	6.21±3.70	5.88±3.06	6.17±3.06	4.94±2.77	1.866
	1 min 跳绳/次	116.00±21.54 <sup>bc</sup>	108.56±13.56 <sup>ac</sup>	98.05±18.47 <sup>ab</sup>	105.68±12.09 <sup>a</sup>	4.724 <sup>*</sup>
	1 min 仰卧起坐/次	22.61±6.16	24.91±4.59	23.33±5.27	21.14±4.95 <sup>b</sup>	7.164 <sup>**</sup>
	肺活量/mL	1 702.20±338.24 <sup>bc</sup>	1 911.11±309.13 <sup>ac</sup>	2 128.56±380.18 <sup>ab</sup>	2 285.51±430.34 <sup>abc</sup>	36.110 <sup>**</sup>
	50 m 跑/s	9.40±0.83 <sup>bc</sup>	9.66±0.89 <sup>ac</sup>	10.20±1.15 <sup>ab</sup>	10.75±1.11 <sup>abc</sup>	44.198 <sup>**</sup>
11	坐位体前屈/cm	6.51±4.40 <sup>bc</sup>	4.14±2.91 <sup>a</sup>	3.58±2.75 <sup>a</sup>	3.27±3.01 <sup>a</sup>	3.021
	1 min 跳绳/次	129.88±23.52 <sup>bc</sup>	117.50±26.15 <sup>a</sup>	112.94±19.18 <sup>a</sup>	101.00±22.22 <sup>abc</sup>	11.511 <sup>**</sup>
	1 min 仰卧起坐/次	30.56±7.49 <sup>bc</sup>	27.55±7.28 <sup>ac</sup>	24.93±9.93 <sup>ab</sup>	19.35±8.52 <sup>ab</sup>	40.008 <sup>**</sup>
	50 m×8 往返跑/s	106.81±16.87 <sup>c</sup>	114.71±15.23 <sup>c</sup>	126.45±20.25 <sup>ab</sup>	138.67±21.30 <sup>abc</sup>	33.018 <sup>**</sup>
	肺活量/mL	2 014.13±236.14 <sup>c</sup>	2 112.33±381.52 <sup>c</sup>	2 266.45±337.78 <sup>a</sup>	2 563.33±312.97 <sup>abc</sup>	37.080 <sup>**</sup>
12	50 m 跑/s	8.96±0.78 <sup>c</sup>	9.15±0.86 <sup>c</sup>	9.73±0.91 <sup>a</sup>	10.21±1.02 <sup>abc</sup>	61.708 <sup>**</sup>
	坐位体前屈/cm	1.03±3.14	2.28±2.73 <sup>c</sup>	0.10±4.12 <sup>b</sup>	1.25±2.88	3.210
	1 min 跳绳/次	130.25±21.05 <sup>c</sup>	132.52±24.65 <sup>c</sup>	119.00±29.67 <sup>a</sup>	110.30±30.24 <sup>abc</sup>	30.096 <sup>**</sup>
	1 min 仰卧起坐/次	29.18±8.34 <sup>c</sup>	30.39±9.46 <sup>c</sup>	19.41±7.02 <sup>a</sup>	19.03±9.48 <sup>abc</sup>	48.668 <sup>**</sup>
	50 m×8 往返跑/s	103.24±10.45 <sup>c</sup>	110.37±8.56 <sup>c</sup>	123.62±10.59 <sup>a</sup>	140.48±11.20 <sup>abc</sup>	32.680 <sup>**</sup>

注: \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ ; 多重比较结果,a 与低体重组比较差异有统计学意义,b 与正常组比较差异有统计学意义,c 与超重组比较差异有统计学意义。

2.2 不同营养状况女生生理功能身体素质比较 肺活量、50 m 跑、1 min 跳绳和 50 m×8 往返跑成绩都随着年龄的增长而提高;坐位体前屈成绩的均值随年龄增长而下降;仰卧起坐的成绩均值无明显的变化。在肺活量方面,女生的测试成绩随着 BMI 的增加而增加,即肥胖组 $>$ 超重组 $>$ 正常组 $>$ 低体重组。50 m 跑方面,测试成绩随女生 BMI 的增加而递减,即低体重组 $>$ 正常组 $>$ 超重组 $>$ 肥胖组。坐位体前屈方面,不同营养状况女生的成绩差异无统计学意义。1 min 跳绳方面,8~12 岁女生成绩随着 BMI 的增加而递减,即低体重组 $>$ 正常组 $>$ 超重组 $>$ 肥胖组。1 min 仰卧起坐方面,9~12 岁女生低体重组和正常组成绩普遍高于超重组和肥胖组。50 m×8 往返跑方面,测试成绩随女生 BMI

的增加而降低,即低体重组 $>$ 正常组 $>$ 超重组 $>$ 肥胖组。见表 2。

3 讨论

肺活量指标是反映人体生长发育水平的重要功能指标之一,肺活量的变化与年龄、身高、体重、胸围、坐高和体表面积等形态发育水平密切相关<sup>[7]</sup>。肺活量主要取决于胸腔壁扩张与收缩的宽舒程度。人体的体重越重,其肺活量值也应越大,体重越重者身高相应增加,胸腔壁的扩张与收缩能力也愈强<sup>[8]</sup>。本研究发现,7~12 岁儿童的肺活量随着年龄增大而增加,男女生间差距也随着年龄的增加逐渐加大,BMI 越高的儿童肺活量成绩越好。国外研究认为,少年儿童的

肺活量与儿童腹部和身体的肥胖程度有关<sup>[9]</sup>。

表 2 不同年龄女生生理功能身体素质测试结果各营养状况间比较(  $\bar{x}\pm s$  )

年龄/岁	测试项目	低体重( $n=684$ )	正常体重( $n=4\ 406$ )	超重( $n=717$ )	肥胖( $n=662$ )	<i>F</i> 值
7	肺活量/mL	1 043.60±151.30 <sup>bc</sup>	1 177.07±205.36 <sup>ac</sup>	1 228.65±193.24 <sup>ab</sup>	1 290.11±252.28 <sup>abc</sup>	2.573
	50 m 跑/s	11.72±0.16 <sup>bc</sup>	12.21±0.23 <sup>ac</sup>	12.68±0.19 <sup>ab</sup>	12.73±0.12 <sup>abc</sup>	10.650 **
	坐位体前屈/cm	14.58±2.71	13.99±2.33	13.84±2.24	12.20±2.85 <sup>ac</sup>	7.929 **
	1 min 跳绳/次	40.40±10.90 <sup>b</sup>	47.41±11.14 <sup>c</sup>	41.70±9.94 <sup>b</sup>	48.58±8.96 <sup>a</sup>	2.929 *
8	肺活量/mL	1 051.39±106.33 <sup>bc</sup>	1 155.77±102.55 <sup>ac</sup>	1 175.28±155.39 <sup>a</sup>	1 226.56±180.28 <sup>ab</sup>	8.550 **
	50 m 跑/s	11.58±0.93 <sup>b</sup>	11.36±0.81	11.41±0.73	11.78±1.07 <sup>bc</sup>	4.532 **
	坐位体前屈/cm	14.08±3.63 <sup>bc</sup>	13.10±2.61 <sup>ac</sup>	10.96±4.36 <sup>ab</sup>	12.43±3.50 <sup>ac</sup>	9.438 **
	1 min 跳绳/次	95.13±10.06 <sup>c</sup>	99.83±10.36 <sup>c</sup>	84.76±9.42 <sup>ab</sup>	79.69±7.69 <sup>ab</sup>	21.419 **
9	肺活量/mL	1 261.68±239.55 <sup>c</sup>	1 341.34±255.43 <sup>c</sup>	1 417.23±272.93 <sup>ab</sup>	1 310.54±255.80 <sup>c</sup>	3.098 *
	50 m 跑/s	10.42±0.34 <sup>c</sup>	10.58±0.87	10.66±0.60 <sup>ab</sup>	11.50±0.79 <sup>abc</sup>	29.299 **
	坐位体前屈/cm	13.95±2.66	13.37±5.21	12.82±2.45	10.13±3.98 <sup>a</sup>	12.024 **
	1 min 跳绳/次	105.86±17.88 <sup>bc</sup>	116.43±16.79 <sup>a</sup>	115.69±15.82 <sup>a</sup>	98.90±19.59 <sup>bc</sup>	15.950 **
10	1 min 仰卧起坐/次	25.00±4.29 <sup>c</sup>	23.97±4.78 <sup>c</sup>	22.12±4.04 <sup>ab</sup>	15.09±5.41 <sup>abc</sup>	30.694 **
	肺活量/mL	1 415.96±254.73 <sup>b</sup>	1 507.68±279.65 <sup>a</sup>	1 472.87±283.12	1 588.65±240.20 <sup>abc</sup>	11.238 **
	50 m 跑/s	10.14±0.94 <sup>c</sup>	10.15±0.76 <sup>c</sup>	10.32±0.68 <sup>ab</sup>	10.74±0.51 <sup>abc</sup>	17.812 **
	坐位体前屈/cm	12.72±3.59 <sup>c</sup>	12.18±4.91 <sup>c</sup>	10.82±4.52 <sup>ab</sup>	8.44±3.86 <sup>a</sup>	12.900 **
11	1 min 跳绳/次	127.84±10.97 <sup>bc</sup>	124.21±16.67 <sup>ac</sup>	114.91±19.41 <sup>ab</sup>	98.91±20.62 <sup>abc</sup>	28.993 **
	1 min 仰卧起坐/次	26.00±4.43	25.38±4.01	24.13±3.52	19.61±4.52 <sup>abc</sup>	12.077 **
	肺活量/mL	1 758.61±179.51 <sup>b</sup>	1 650.31±199.84 <sup>a</sup>	1 722.37±188.36	1 978.12±244.28 <sup>abc</sup>	24.302 **
	50 m 跑/s	9.98±0.08 <sup>c</sup>	9.94±0.91 <sup>c</sup>	10.45±0.82 <sup>ab</sup>	10.73±0.78 <sup>abc</sup>	24.105 **
12	坐位体前屈/cm	12.74±2.05 <sup>bc</sup>	8.81±1.71 <sup>ac</sup>	10.94±2.18 <sup>ab</sup>	11.42±1.79 <sup>ab</sup>	13.069 **
	1 min 跳绳/次	136.23±10.21 <sup>bc</sup>	125.19±19.96 <sup>a</sup>	127.58±16.32 <sup>a</sup>	122.26±18.45 <sup>a</sup>	5.000 **
	1 min 仰卧起坐/次	29.23±2.78 <sup>bc</sup>	25.30±3.19 <sup>a</sup>	25.62±5.45 <sup>a</sup>	22.10±3.30 <sup>ac</sup>	11.382 **
	50 m×8 往返跑/s	116.33±3.55 <sup>c</sup>	118.45±4.69 <sup>c</sup>	131.24±5.63 <sup>ab</sup>	142.56±6.19 <sup>abc</sup>	25.841 **
12	肺活量/mL	1 693.58±139.61 <sup>bc</sup>	1 829.01±201.14 <sup>ac</sup>	2 118.90±315.64 <sup>ab</sup>	2 259.23±334.10 <sup>abc</sup>	51.365 **
	50 m 跑/s	9.85±1.09 <sup>bc</sup>	9.61±0.84 <sup>a</sup>	9.58±0.71 <sup>ab</sup>	10.26±1.09 <sup>ab</sup>	18.990 **
	坐位体前屈/cm	8.30±2.58 <sup>bc</sup>	10.79±3.47 <sup>a</sup>	12.07±2.63 <sup>a</sup>	11.02±3.03 <sup>ab</sup>	6.959 **
	1 min 跳绳/次	144.43±15.94 <sup>bc</sup>	133.88±13.97 <sup>a</sup>	134.95±18.44 <sup>ac</sup>	110.15±21.21 <sup>abc</sup>	44.314 **
12	1 min 仰卧起坐/次	28.68±3.80 <sup>c</sup>	29.33±4.77 <sup>c</sup>	26.21±4.00 <sup>ab</sup>	21.00±5.23 <sup>abc</sup>	30.746 **
	50 m×8 往返跑/s	110.21±2.35 <sup>c</sup>	109.23±3.32 <sup>c</sup>	130.21±2.56 <sup>ab</sup>	144.69±3.65 <sup>abc</sup>	18.061 **

注: \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ ; 多重比较结果, a 与低体重组比较差异有统计学意义, b 与正常组比较差异有统计学意义, c 与超重组比较差异有统计学意义。

欧洲研究表明,对 9~10 岁和 15~16 岁儿童的肺活量测试中,肺活量水平较高的儿童身体和腹部的肥胖程度要普遍高于其他样本<sup>[10-11]</sup>。其原因主要有以下几个方面:(1) 儿童的体重、胸围、体表面积是影响肺活量的主要因素,肥胖和超重儿童以上指标的均值要高于正常和低体重儿童;(2) 在发育阶段,肥胖程度高的儿童呼吸肌以及辅助呼吸肌的肌肉层普遍要比正常和低体重儿童的肌肉层厚,使肥胖儿童在进行胸式呼吸和腹式呼吸时比正常和低体重的儿童更具有优势;(3) 肥胖儿童在日常活动中,身体和心肺的负荷要高于正常人群,要不断加大呼吸深度和频率进行氧气的交换,肺活量也会被动提高;(4) 肥胖儿童比普通儿童早熟,肺的最大通气能力要高于普通儿童<sup>[12]</sup>。

50 m 跑主要测试儿童的肌肉爆发力、灵敏性以及位移速度。7~12 岁时期,儿童肌纤维比较细,肌腱短而宽,肌肉弹性伸展性好,肌肉发育速度加快。这个时期儿童的肌肉中水分多,蛋白质、脂肪、糖和无机盐含量少,能量储备不足<sup>[12]</sup>。过多的脂肪对于儿童肌肉爆发力、灵敏性和速度素质的发展十分不利,脂肪使身体负担增加,肌肉收缩的速度和爆发力降低,儿童行动的灵活性和协调性遭到破坏<sup>[13]</sup>。男女生 50 m 跑成绩随着年龄的增加逐渐上升,在 7 岁阶段,男女生成绩差异不大,到 12 岁时男生高于女生。研究显示,在儿童期的男生爆发力、灵敏性和速度素质要普遍优于

女生<sup>[14-15]</sup>。本研究中男女生 50 m 跑成绩随着肥胖程度的增长而下降,肥胖组和超重组学生的平均成绩普遍低于正常组和低体重组。因此,7~12 岁年龄段儿童的肌肉爆发力、灵敏性和位移速度受肥胖程度的影响很大,儿童的肥胖程度越高肌肉爆发力、灵敏性以及位移速度越低。

坐位体前屈主要是测量在静止状态下的躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度,主要反映这些部位的关节、韧带和肌肉的伸展性和弹性及身体柔韧素质的发展水平<sup>[16]</sup>。男女生坐位体前屈成绩随着年龄的增长总体呈下降的趋势,且女生成绩要高于同年龄段男生成绩。方差分析结果显示,不同肥胖程度儿童间的成绩差异无统计学意义。Woll 等<sup>[17]</sup>对肥胖儿童和正常体重儿童的身体柔韧性进行了比较,发现两者在身体柔韧性方面差异无统计学意义。1 min 跳绳主要测试学生的协调性、动作速度,也能一定程度上反映出学生的肌肉耐力水平。7~12 岁男女生的 1 min 跳绳成绩均值随着年龄增长而提高;8~12 岁学生的 1 min 跳绳成绩随着 BMI 的增加而降低,7 岁时儿童跳绳成绩并无差异。Greg<sup>[18]</sup>认为,3~8 岁是儿童形成各种基本动作技能的基础时期,这些动作基础将使儿童在动作反应中有更多的选择,为今后的动作表现提供更大的自由度。儿童在 8 岁以后,其跳绳成绩均值也呈稳步上升的趋势,8~12 岁儿童的测试结果表明,肥

胖对于儿童的协调性、动作速度和肌肉耐力水平的确有一定的负面影响。

1 min 仰卧起坐是反映儿童腹屈肌和髋关节肌力水平的一种测试。儿童期是人体力量发展的递增性阶段,肌肉力量与肥胖程度呈负相关,而腰部肌力和肥胖状况能够直接反映出人体的肥胖程度<sup>[19-21]</sup>。9~12 岁儿童中,低体重组的 1 min 仰卧起坐成绩高于其他组,肥胖组的成绩最低。低体重和正常体重儿童中男生成绩要优于女生;超重和肥胖的儿童中,9~10 岁阶段男生成绩好于女生,11~12 岁阶段女生成绩优于男生。研究发现,7~15 岁男生的腰部力量要普遍高于女生,男女生在腰部力量上随着年龄增加差距不断拉大<sup>[22]</sup>。综上所述,儿童超重和肥胖降低了其腰腹部的肌力水平,对儿童腰腹部日常的活动造成了很大的负担。

50 m×8 往返跑主要测量的是儿童耐力素质。在 11~12 岁儿童 50 m×8 往返跑测试中,不同肥胖程度的学生成绩依次为低体重组>正常体重组>超重组>肥胖组,男生测试成绩优于女生。儿童的耐力水平主要由他们身体的心肺功能和肌肉耐力水平所决定<sup>[23]</sup>。Castro 等<sup>[24-25]</sup>对欧洲 6~17 岁儿童的肌肉耐力和有氧耐力进行测试后发现,6~17 岁男生肌肉耐力和最大摄氧量均高于女生,在肥胖儿童人群中亦是如此。肥胖儿童虽然在对外界的气体交换量上要高于低体重、体重正常和超重的儿童,但是在氧的利用率上差很多,在耐力运动中很容易出现供氧不足和二氧化碳滞留的现象。同时,肥胖学生在运动中要长时间克服过多脂肪为身体所带来的负担,因此其耐力素质比低体重、正常和超重的儿童差。

7~12 岁儿童正处于身体发育的重要时期,体重的过快增长对于其身体素质的负面影响非常大。家长、学校和教育有关主管部门应对学生的体重问题予以足够的重视,调整学生的饮食结构和运动量并制定有针对性的教学计划,控制学生体重,从根本上解决肥胖对学生身体素质带来的负面影响,为学生身体的良性发展打下基础。

#### 4 参考文献

- 向芳,邵万宽,吴跃. 儿童肥胖影响因素及干预措施研究进展[J]. 中国学校卫生,2014, 35(2):306-308.
- 翟屹,沈冲,李伟荣,等. 我国 26558 名学龄儿童体重指数及肥胖调查[J]. 中华内分泌代谢杂志,2013,29(8):669-673.
- 李立明,饶克勤,孔灵芝,等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查[J]. 中华流行病学杂志,2005,7(1):478-484.
- 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.
- 教育部. 国家学生体质健康标准(2014 年修订版)[EB/OL]. [2015-03-15]. <http://www.csh.edu.cn/index.htm>.
- 国家国民体质监测中心. 2014 年国民体质监测手册[M]. 北京:人民体育出版社,2014.
- 中国学生体质与健康研究组. 2000 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京:高等教育出版社,2002:251-332.
- 孙茂森. 儿童肥胖对机体机能素质发育的影响[J]. 中国公共卫生,1994,10(12):539-541.
- ORTEGA FB, RUIZ JR, CASTILLO MJ, et al. Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health[J]. Int J Obesity, 2008,32(1):1-11.
- MONA J. 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, 2014,10(1):381-384.
- VASCONCELLOS F, SEABRA A, KATZMARZYK PT, et al. Physical activity in overweight and obese adolescents: Systematic review of the effects on physical fitness components and cardiovascular risk factors[J]. Sports Medicine, 2014,44(8):1139-1152.
- 江中立. 人体发育学[M]. 北京:华夏出版社,2011:133-134.
- 孙茂森,强梅邢,邢玉梅,等. 儿童肥胖对机体机能素质发育的影响[J]. 中国公共卫生,2004,10(12):541.
- MEYLAN CM, CRONIN JB, OLIVER JL, et al. Sex-related differences in explosive actions during late childhood[J]. J Strength Condition Res/Nat Strength Condition Associa, 2014,28(8):24-44.
- SAVVA S C, KOURIDES Y A, HADIIGEORGIOU C, et al. Overweight and obesity prevalence and trends in children and adolescents in Cyprus 2000-2010[J]. Obesity Res Clinl Practice, 2014,8(5):426-434.
- 王金灿,主编. 运动员选材原理与方法[M]. 北京:人民教育出版社,2007:184.
- WOLL A, WORTH A, MUNDERMANN A, et al. Age- and sex-dependent disparity in physical fitness between obese and normal weight children and adolescents[J]. J Sports Med Phys Fitness, 2013,53(1):48-55.
- GREG PANE,耿培新,梁国立. 人类动作发展概论[M]. 北京:人民教育出版社,2008:195.
- SANTOS R, MOTA J. The ALPHA health-related physical fitness test battery for children and adolescents[J]. Nutr Hospitalaria, 2011,26(6):1199-1200.
- DAGAN S S, SEGEV S, NOVIKOV I, et al. Waist circumference vs. body mass index in association with cardio-respiratory fitness in healthy men and women: A cross sectional analysis of 403 subjects[J]. Nutr J, 2013,12(2):376-381.
- 王静. 美国德克萨斯州儿童青少年肌肉体质健康状况及影响因素研究[D]. 上海:华东师范大学,2011.
- SANTOS FK D, PRISTA A, DAMASCENO A, et al. Physical activity, fitness and the metabolic syndrome in rural youths from Mozambique[J]. Annals Human Biol, 2013,40(1):15-22.
- MIGUEL-ETAYO P, GRACIA-MARCO L, ORTEGA FB, et al. Physical fitness reference standards in European children: The IDEFICS study[J]. Int J Obesity, 2014,38(2):S57-S66.
- CASTRO PJ, GONZÁLEZ-MONTESINOS JL, MORA J, et al. Percentile values for muscular strength field tests in children aged 6 to 17 years: Influence of weight status[J]. J Strength Condition Res, 2009,23(8):2295-2310.
- CASTRO PJ, ORTEGA FB, KEATING XD, et al. Percentile values for aerobic performance running/walking field tests in children aged 6 to 17 years: Influence of weight status[J]. Nutr Hospitalaria, 2011,26(3):572-578.



# 云南多民族中小學生體格發育指標參考範圍

韋蝶心<sup>1</sup>, 安維維<sup>1</sup>, 黃達峰<sup>1</sup>, 常利濤<sup>1</sup>, 譚敏<sup>1</sup>, 鄧淑珍<sup>1</sup>, 魏熙晶<sup>2</sup>, 呂慧<sup>1</sup>

1. 雲南省疾病預防控制中心學校衛生所, 昆明 650022; 2. 雲南省教育廳體衛藝處

**【摘要】 目的** 制作雲南多民族圍青春期中學生身高、體重、體質量指數的百分位標準曲線和百分位數界值點, 為建立各指標參考值範圍提供依據。**方法** 分析 2014 年全國學生體質與健康調研雲南 7 個民族 7~18 歲學生的調研數據, 採用 LMS 法擬合百分位標準曲線, 以百分位數界值點為標準, 進行學生體格發育水平比較及營養健康狀況評價。**結果** 採用 LMS 法擬合百分位曲線效果良好, 雲南省 7 個民族學生體格發育水平存在明顯差異, 白族男、女生 18 歲年齡組身高水平最高 ( $P_{50}$  分別為 172.14, 159.17 cm), 佤族男、女生 18 歲年齡組身高水平最低 ( $P_{50}$  分別為 163.21, 151.82 cm), 2 個民族男、女生 18 歲年齡組身高水平分別相差 8.93 cm 與 7.35 cm。利用所建立的參考值標準篩查 7 個民族學生生長遲緩總檢出率為 2.01%, 超重、肥胖總檢出率分別為 8.51% 和 4.32%, 其中傣族學生生長遲緩檢出率最高, 為 2.40%; 漢族學生超重與肥胖檢出率最高, 分別為 9.14%, 4.99%。**結論** 基於本地區學生體質調研數據所建立的评价標準, 較客觀地反映了雲南省圍青春期中青少年體格發育水平, 可為评价雲南省青少年生長發育與營養健康狀況提供區域性的參考標準。

**【关键词】** 體型; 生長和發育; 學生

**【中圖分類號】** R 179 R 195.2 **【文獻标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0395-04

**Percentile reference values for anthropometric indices in multi-ethnic students aged 7–18 in Yunnan/WEI Die-xin, AN Wei-wei, HUANG Da-feng, et al. Institution of School Health, Center for Disease Control and Prevention of Yunnan, Kunming(650022), China**

**【Abstract】 Objective** The aim of our study is to provide percentiles for anthropometric indices in multi-ethnic children in Yunnan. **Methods** Data of the 2014 National Survey on Physical Fitness and Health in Chinese Students were used, which included students aged 7–18 with 7 ethnicities in Yunnan. The reference curve and standardized reference percentiles were calculated using the LMS method. Growth, nutritional status was assessed by percentile reference cutoffs. **Results** Reference curve fitted well. There were significant differences in physical development status among seven nationality students. Height was highest in 18 years old students of Bai ethnic groups (50th percentile was 172.14 and 159.17 cm in boys and girls, respectively). Height level was lowest in 18 years old students of Wa ethnic groups (50th percentile was 163.21, 151.82 cm in boys and girls, respectively). The prevalence rate of stunting, overweight and obesity was 2.01%, 8.51% and 4.32%, respectively. Growth retardation was highest in Dai students(2.40%), overweight and obesity was highest in Han students (9.14% and 4.99%, respectively). **Conclusion** Establishment of standardized reference percentiles based on the locally data reflects physical development of adolescents around pubertal transition in Yunnan Province and also can be used as reference for local areas.

**【Key words】** Somatotypes; Growth and development; Students

身高、體重標準是评价兒童青少年生長發育與營養健康狀況的重要依據, 目前國內開展圍青春期中青少年生長發育與營養健康狀況评价多採用歷年全國學生體質與健康調研的全國統一標準或參考 WHO 等機構制定的國際標準<sup>[1-4]</sup>。有研究証實, 兒童青少年生長發育水平與營養健康狀況受遺傳、地理環境、社會經濟、飲食習慣等因素的影響, 存在種族、性別、時代、地區性差異, 採用統一的标准進行生長發育與營養健

康狀況评价可能會高估或低評部分地區兒童青少年生長發育水平或是營養健康狀況<sup>[5]</sup>。本研究參照偏度係數—中位數—變異係數(LMS)法, 建立雲南多民族圍青春期中學生身高、體重、體質量指數的百分位標準曲線及各指標參考值範圍, 並運用所建立的标准進行學生體格發育水平比較與營養健康狀況评价, 探討其作為本區域兒童青少年生長發育评价标准的可行性。

## 1 資料來源與方法

**1.1 資料來源** 2014 年全國學生體質與健康調研的雲南省漢族、白族、哈尼族、傣族、傈僳族、佤族和納西族 7 個民族 23 003 名(男生 11 494 名, 女生 11 509

**【作者簡介】** 韋蝶心(1984—), 女, 廣西河池人, 碩士, 醫師, 主要從事學校衛生工作。

**【通訊作者】** 常利濤, E-mail: clt1582@hotmail.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.022

名)7~18 岁学生调研数据。现场检测工作严格按照“2014 年全国学生体质与健康调研工作手册”开展,数据审核将  $M\pm 3s$  之外的检测值视为可疑值予以删除。

1.2 方法 应用 LMS 法,选择适宜  $L$  (Box-Cox 转换值)、 $M$  (中位数)、 $S$  (变异系数)的自由度值 ( $e.d.f$ ) 及其他相关参数拟合百分位标准曲线,各百分位数值按公式:  $C=M\times(1+L\times S\times Z)^{1/L}$  计算,其中  $Z$  代表与百分位数对应的  $Z$  分值。百分位标准曲线拟合过程通过 LMS ChartMakerLight 软件实现<sup>[6-7]</sup>。以身高低于性别—年龄组身高标准第 5 百分位数 ( $<P_5$ ) 为生长迟滞;性别—年龄组  $P_{85}\leq BMI<P_{95}$  为超重,  $BMI\geq P_{95}$  为肥胖的筛查标准<sup>[8-10]</sup>,进行生长迟滞和超重、肥胖的筛查以及评估学生营养健康状况,通过 SPSS 21.0 软件实现。

2 结果

2.1 百分位标准曲线与百分位数参考值 身高、体重、体质量指数曲线 (以  $P_{50}$  为例) 拟合值与测量值误

差范围分别在  $-0.26\sim 0.34$ 、 $-0.43\sim 0.20$  和  $-0.47\sim 0.19$  之间,误差较小;所拟合的百分位曲线与实际百分位曲线接近且趋势一致。见表 1~3。

2.2 身高发育水平与营养健康状况评价 以 18 岁身高  $P_{50}$  为标准评价身高发育水平。在本研究中白族男、女生 18 岁年龄组身高水平最高 ( $P_{50}$  分别为 172.14、159.17 cm),佤族男、女生 18 岁年龄组身高水平最低 ( $P_{50}$  分别为 163.21、151.82 cm),两个民族男、女生 18 岁年龄组身高水平分别相差 8.93 cm 与 7.35 cm。

本研究中 7 个民族学生生长迟缓总检出率为 2.01%,其中傣族学生生长迟缓检出率最高,为 2.40%;纳西族最低,为 0.49%。学生超重、肥胖总检出率分别为 8.51% 和 4.31%,较采用“1985 年身高标准体重”标准检出率 (9.28% 与 5.99%) 低 ( $P$  值均  $< 0.01$ )。汉族学生超重与肥胖检出率最高 (9.14% 与 4.99%)。见表 4。

表 1 云南 2014 年 7 个民族 7~18 岁学生身高百分位数/cm

性别	年龄 /岁	汉族			白族			哈尼族			傣族			傈僳族			佤族			纳西族		
		$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$
男	7	110.12	125.05	139.97	111.17	125.74	140.30	104.96	118.59	132.21	107.88	120.42	132.95	104.94	118.37	131.81	103.01	117.35	131.70	108.18	123.17	138.16
	8	114.51	130.45	146.40	115.28	130.17	145.06	108.11	122.64	137.17	111.75	125.63	139.51	108.48	122.75	137.02	107.43	123.03	138.62	112.88	128.81	144.74
	9	118.87	135.83	152.80	119.59	135.12	150.65	111.76	127.20	142.63	115.10	130.31	145.53	112.15	127.30	142.44	110.85	127.44	144.03	117.18	134.05	150.91
	10	123.18	141.12	159.05	123.61	140.46	157.31	116.07	132.60	149.14	118.42	135.05	151.68	116.12	132.22	148.32	113.80	131.36	148.91	121.62	139.48	157.33
	11	127.97	146.78	165.60	127.57	146.32	165.07	120.59	138.43	156.28	122.35	140.48	158.60	120.47	137.61	154.74	117.02	135.74	154.45	126.71	145.57	164.43
	12	133.62	153.05	172.47	132.29	152.40	172.51	124.88	144.01	163.15	127.16	146.49	165.81	125.77	143.84	161.91	121.20	141.22	161.25	131.86	151.27	170.68
	13	140.41	159.72	179.04	137.85	157.92	177.99	130.38	149.91	169.45	132.98	152.69	172.40	132.26	150.79	169.32	126.67	147.53	168.39	137.69	157.03	176.37
	14	146.66	165.10	183.54	143.48	162.52	181.56	136.90	155.38	173.86	139.06	158.17	177.28	138.29	156.64	175.00	132.43	153.01	173.59	144.25	162.89	181.53
	15	150.56	168.12	185.68	148.51	166.26	184.01	143.15	159.73	176.32	144.34	162.40	180.46	142.65	160.61	178.57	137.61	157.23	176.85	149.68	167.27	184.85
	16	152.31	169.42	186.53	152.56	169.21	185.87	147.79	162.68	177.56	147.93	165.08	182.22	145.60	163.22	180.84	141.69	160.30	178.90	153.02	169.78	186.54
	17	153.12	170.01	186.91	155.03	171.01	186.99	150.29	164.20	178.11	150.00	166.57	183.14	144.25	164.88	182.27	144.25	162.14	180.03	154.40	170.79	187.18
	18	153.72	170.46	187.19	156.60	172.14	187.68	151.63	165.00	178.38	151.21	167.43	183.66	148.78	166.01	183.23	145.76	163.21	180.65	155.08	171.28	187.49
女	7	109.32	123.90	138.47	109.17	123.78	138.39	105.18	118.69	132.21	107.12	120.52	133.93	104.86	118.58	132.30	102.87	118.17	133.46	107.70	122.90	138.10
	8	113.98	129.45	144.91	114.17	129.22	144.27	107.20	122.92	138.64	110.77	125.76	140.75	108.14	122.64	137.14	106.78	122.70	138.63	111.74	127.75	143.76
	9	119.29	135.47	151.70	119.23	135.08	150.93	110.15	128.05	145.96	115.25	131.62	148.00	113.11	128.56	144.01	111.96	128.57	145.18	116.70	134.84	152.07
	10	125.34	142.01	158.62	124.73	141.42	158.10	115.54	134.54	153.55	120.18	137.14	154.11	119.00	135.23	151.46	116.99	133.89	150.79	122.23	141.26	160.29
	11	131.51	147.95	164.39	130.75	147.51	164.28	122.92	141.11	159.30	126.26	142.93	159.60	124.71	141.09	157.47	121.94	138.59	155.24	126.85	146.99	167.12
	12	136.29	152.09	167.89	136.19	152.28	168.38	129.53	145.76	162.00	132.27	147.95	163.63	129.99	145.97	161.96	127.03	143.05	159.07	133.08	151.83	170.58
	13	139.99	155.09	170.19	139.63	154.99	170.35	134.06	148.78	163.50	136.91	151.49	166.06	134.12	149.50	164.87	131.64	146.84	162.04	137.66	154.40	171.14
	14	142.38	156.97	171.56	141.69	156.56	171.43	136.94	150.76	164.58	139.63	153.43	167.23	136.80	151.67	166.55	134.65	149.18	163.72	140.48	155.85	171.21
	15	143.56	157.87	172.19	143.19	157.71	172.23	138.72	151.97	165.21	140.94	154.35	167.76	138.62	153.14	167.67	136.50	150.60	164.70	142.48	156.87	171.26
	16	143.88	158.12	172.35	144.48	158.71	172.94	139.72	152.64	165.56	141.49	154.73	167.97	139.86	154.15	168.43	137.59	151.44	165.28	143.52	157.40	171.27
	17	144.06	158.25	172.44	145.04	159.14	173.25	139.96	152.80	165.63	141.82	154.96	168.10	140.32	154.52	168.72	137.77	151.57	165.37	143.79	157.53	171.27
	18	144.41	158.52	172.63	145.07	159.17	173.27	140.31	153.03	165.75	142.08	155.15	168.21	140.35	154.54	168.74	138.09	151.81	165.54	144.30	157.79	171.27

表 2 云南 2014 年 7 个民族 7~18 岁学生体重百分位数/kg

性别	年龄 /岁	汉族			白族			哈尼族			傣族			傈僳族			佤族			纳西族		
		$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$	$P_3$	$P_{50}$	$P_{97}$
男	7	8.97	24.06	39.15	10.05	23.81	37.57	11.71	21.40	31.08	9.92	21.18	32.45	11.67	20.48	29.30	11.74	21.63	31.52	10.10	23.58	37.06
	8	9.82	27.85	45.89	11.07	26.58	42.10	12.48	23.22	33.95	10.96	23.74	36.52	12.74	23.09	33.43	12.86	24.03	35.20	11.09	26.55	42.00
	9	10.65	31.75	52.84	12.27	29.97	47.67	13.41	25.49	37.57	11.99	26.29	40.59	13.87	25.91	37.95	13.73	26.04	38.34	12.21	30.00	47.79
	10	11.72	35.82	59.92	13.77	34.06	54.34	14.70	28.65	42.60	13.13	29.15	45.17	15.18	29.01	42.83	14.60	28.18	41.76	13.62	34.05	54.48
	11	13.47	40.32	67.16	15.77	38.66	61.55	16.50	32.69	48.89	14.51	32.58	50.65	16.87	32.44	48.01	15.68	31.10	46.52	15.47	38.28	61.09
	12	16.18	45.00	73.81	18.33	42.89	67.45	18.83	36.82	54.80	16.18	36.54	56.90	19.16	36.36	53.56	17.40	35.55	53.69	17.78	42.09	66.39
	13	19.74	49.37	78.99	21.23	46.51	71.79	21.94	40.76	59.59	18.18	40.93	63.67	22.14	40.51	58.89	19.80	40.39	60.98	20.73	45.86	70.99
	14	23.68	53.16	82.64	24.23	49.65	75.08	25.75	44.55	63.36	20.45	45.46	70.46	25.48	44.46	63.44	22.70	44.53	66.36	24.33	49.86	75.39
	15	27.18	55.99	84.80	27.33	52.71	78.10	29.93	48.19	66.45	22.88	49.65	76.42	28.71	47.88	67.04	25.94	48.38	70.83	28.09	53.69	79.29
	16	29.91	57.97	86.02	30.51	55.81	81.12	33.81	51.28	68.74	25.27	53.03	80.80	31.63	50.85	70.08	29.01	51.79	74.58	31.46	56.87	82.28
	17	32.07	59.44	86.81	33.46	58.53	83.61	36.77	53.41	70.05	27.50	55.91	84.32	34.23	53.53	72.83	31.41	54.30	77.19	34.27	59.34	84.41
	18	34.04	60.74	87.44	36.22	60.94	85.66	39.15	55.01	70.87	29.63	58.61	87.58	36.70	56.07	75.45	33.26	56.07	78.88	36.84	61.48	86.12

续表 2

性别	年龄 /岁	汉族			白族			哈尼族			傣族			傈僳族			佤族			纳西族		
		P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>
女	7	10.25	22.66	35.07	11.32	22.91	34.49	12.36	20.60	28.85	10.03	20.75	31.46	12.23	20.72	29.21	10.86	21.18	31.50	11.18	22.90	34.63
	8	11.08	26.18	41.27	12.45	25.56	38.67	12.93	22.53	32.13	10.93	23.87	36.80	13.28	22.92	32.56	11.91	23.67	35.43	12.02	25.50	38.99
	9	12.17	30.19	48.20	13.49	28.67	43.84	13.83	25.44	37.04	12.07	27.21	42.35	14.63	25.77	36.92	13.35	26.97	40.59	13.20	28.93	44.67
	10	14.05	34.79	55.53	14.76	32.70	50.65	15.37	29.53	43.69	13.54	30.19	46.84	16.49	29.68	42.87	14.93	30.05	45.16	15.10	33.45	51.81
	11	16.97	39.20	61.43	17.08	37.36	57.64	18.13	34.59	51.06	16.11	33.95	51.79	18.68	33.89	49.09	17.08	33.35	49.61	17.99	38.44	58.88
	12	20.62	42.74	64.86	20.94	42.05	63.15	21.72	38.94	56.16	19.65	37.94	56.22	21.29	38.08	54.88	20.25	37.39	54.53	21.33	42.04	62.75
	13	24.64	45.74	66.85	25.09	45.21	65.34	25.38	42.33	59.28	23.32	41.38	59.44	24.13	41.66	59.18	24.52	42.07	59.63	24.74	44.83	64.92
	14	28.31	48.13	67.95	28.29	47.15	66.00	28.43	44.79	61.16	26.29	43.95	61.60	26.97	44.58	62.19	28.51	45.67	62.83	28.19	47.47	66.74
	15	30.79	49.56	68.33	30.63	48.55	66.48	30.47	46.33	62.19	28.25	45.54	62.84	29.62	47.03	64.43	31.32	47.80	64.27	31.38	49.84	68.31
	16	32.04	50.25	68.45	32.54	49.79	67.04	31.68	47.21	62.74	29.32	46.39	63.46	31.67	48.77	65.87	32.90	48.88	64.86	33.48	51.31	69.14
	17	32.33	50.40	68.48	33.77	50.62	67.47	32.39	47.72	63.06	29.84	46.80	63.75	32.82	49.69	66.55	33.35	49.17	65.00	34.44	51.95	69.46
	18	32.42	50.45	68.48	34.29	50.98	67.66	32.89	48.09	63.28	30.14	47.03	63.91	33.48	50.20	66.92	33.60	49.34	65.08	34.66	52.10	69.54

表 3 云南 2014 年 7 个民族 7~18 岁学生 BMI 百分位数/(kg·m<sup>-2</sup>)

性别	年龄 /岁	汉族			白族			哈尼族			傣族			傈僳族			佤族			纳西族		
		P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>50</sub>	P <sub>97</sub>
男	7	8.36	15.37	22.37	9.17	15.08	21.00	10.40	15.11	19.82	8.73	14.54	20.35	11.82	14.77	17.72	10.58	15.50	20.42	9.04	15.63	22.22
	8	8.42	16.26	24.11	9.02	15.55	22.07	10.53	15.42	20.31	9.01	15.00	20.98	10.95	15.15	19.35	10.83	15.79	20.75	8.88	15.79	22.70
	9	8.50	17.06	25.62	9.05	16.27	23.50	10.71	15.81	20.90	9.30	15.39	21.49	10.56	15.86	21.17	11.05	16.07	21.10	9.08	16.50	23.92
	10	8.67	17.75	26.83	9.20	17.07	24.94	10.97	16.30	21.63	9.61	15.82	22.04	10.58	16.42	22.26	11.28	16.43	21.58	9.52	17.41	25.30
	11	8.96	18.33	27.71	9.49	17.85	26.21	11.32	16.86	22.39	9.94	16.31	22.68	10.98	16.77	22.55	11.56	16.92	22.27	9.97	17.03	26.09
	12	9.38	18.80	28.23	9.85	18.35	26.85	11.78	17.40	23.01	10.27	16.85	23.43	11.67	17.23	22.79	11.90	17.53	23.15	10.26	18.09	25.92
	13	9.88	19.18	28.49	10.23	18.59	26.95	12.34	17.91	23.48	10.58	17.45	24.32	12.50	17.71	22.92	12.30	18.17	24.04	10.64	18.18	25.71
	14	10.44	19.53	28.62	10.64	18.74	26.85	12.94	18.40	23.85	10.86	18.12	25.38	13.33	18.21	23.08	12.72	18.81	24.91	11.22	18.60	25.98
	15	11.04	19.87	28.71	11.13	19.05	26.97	13.56	18.88	24.21	11.12	18.81	26.50	13.98	18.66	23.34	13.13	19.45	25.76	11.92	19.27	26.62
	16	11.63	20.20	28.76	11.71	19.54	27.37	14.15	19.35	24.56	11.36	19.46	27.55	14.36	19.13	23.91	13.51	20.04	26.58	12.56	19.92	27.29
	17	12.22	20.51	28.79	12.29	20.03	27.77	14.70	19.78	24.87	11.58	20.07	28.57	14.44	19.64	24.83	13.83	20.59	27.35	13.06	20.41	27.76
	18	12.80	20.80	28.81	12.82	20.45	28.08	15.22	20.18	25.14	11.78	20.67	29.56	14.39	20.21	26.03	14.13	21.10	28.06	13.47	20.76	28.05
女	7	10.95	14.61	18.27	9.23	14.73	20.22	10.95	14.61	18.27	11.41	14.23	20.59	11.18	14.64	18.10	10.83	15.16	19.48	10.24	15.19	20.13
	8	10.87	14.87	18.87	9.45	15.23	21.01	10.87	14.87	18.87	11.47	14.55	22.08	11.18	15.12	19.06	10.76	15.58	20.39	9.68	15.46	21.25
	9	11.00	15.41	19.83	9.70	15.77	21.85	11.00	15.41	19.83	11.65	14.95	23.60	11.25	15.63	20.02	10.83	16.13	21.42	9.39	15.94	22.48
	10	11.35	16.21	21.07	10.05	16.44	22.82	11.35	16.21	21.07	11.92	15.41	25.01	11.43	16.27	21.11	11.04	16.68	22.32	9.44	16.67	23.89
	11	11.89	17.19	22.49	10.53	17.18	23.84	11.89	17.19	22.49	12.36	16.04	26.42	11.74	17.00	22.27	11.49	17.41	23.33	9.86	17.49	25.13
	12	12.52	18.16	23.80	11.10	17.93	24.76	12.52	18.16	23.80	12.96	16.83	27.81	12.14	17.77	23.40	12.16	18.34	24.51	10.64	18.20	25.75
	13	13.14	19.00	24.85	11.69	18.57	25.45	13.14	19.00	24.85	13.57	17.62	28.99	12.62	18.52	24.42	12.96	19.37	25.79	11.62	18.86	26.11
	14	13.66	19.61	25.56	12.26	19.07	25.88	13.66	19.61	25.56	14.09	18.27	29.87	13.14	19.22	25.29	13.72	20.28	26.85	12.57	19.55	26.53
	15	14.06	20.01	25.96	12.78	19.45	26.12	14.06	20.01	25.96	14.46	18.71	30.42	13.67	19.83	25.99	14.31	20.90	27.50	13.34	20.17	27.01
	16	14.33	20.25	26.16	13.23	19.75	26.27	14.33	20.25	26.16	14.67	18.95	30.68	14.18	20.35	26.52	14.72	21.25	27.78	13.87	20.61	27.35
	17	14.54	20.43	26.31	13.63	20.00	26.38	14.54	20.43	26.31	14.78	19.08	30.77	14.66	20.79	26.92	15.00	21.42	27.85	14.22	20.87	27.51
	18	14.73	20.60	26.46	13.99	20.22	26.44	14.73	20.60	26.46	14.84	19.14	30.78	15.12	21.18	27.24	15.21	21.51	27.82	14.46	21.04	27.61

表 4 云南 2014 年 7 个民族 7~18 岁学生生长迟滞超重和肥胖检出率

民族	人数	生长迟滞			超重			肥胖		
		男生	女生	合计	男生	女生	合计	男生	女生	合计
汉族	7 200	82(1.14)	83(1.15)	165(2.29)	341(4.74)	317(4.40)	658(9.14)	195(2.71)	164(2.28)	359(4.99)
白族	2 627	33(1.26)	24(0.91)	57(2.17)	107(4.07)	119(4.53)	226(8.60)	69(2.63)	54(2.05)	123(4.68)
哈尼族	2 637	30(1.14)	27(1.02)	57(2.16)	104(3.94)	126(4.78)	230(8.72)	54(2.05)	40(1.51)	94(3.56)
傣族	2 626	30(1.14)	33(1.26)	63(2.40)	88(3.35)	124(4.72)	212(8.07)	64(2.44)	36(1.37)	100(3.81)
傈僳族	2 638	26(0.99)	32(1.21)	58(2.20)	110(4.17)	118(4.47)	228(8.64)	39(1.48)	40(1.51)	79(2.99)
佤族	2 639	26(0.99)	24(0.91)	50(1.90)	88(3.33)	108(4.09)	196(7.42)	54(2.05)	57(2.16)	111(4.21)
纳西族	2 636	2(0.08)	11(0.42)	13(0.50)	93(3.53)	114(4.32)	207(7.85)	71(2.69)	56(2.12)	127(4.81)
合计	23 003	229(0.99)	234(1.02)	463(2.01)	931(4.05)	1 026(4.46)	1 957(8.51)	546(2.37)	447(1.94)	993(4.31)

注:( )内数字为检出率/%。

3 讨论

生长发育监测与评价是儿童青少年生长发育研究的重要内容,涉及年龄、性别、种族、地区、时代变迁和遗传背景等诸多因素,采用的评价标准既要反映出近期的生长方式,又要体现其遗传种族特征,而建立地区性的评价标准可灵敏反映本地区内不同社会特征群体间的差异和不同年代间的变化趋势<sup>[1]</sup>。云南省自 1975 年以来开展的 10 次学生体质与健康调研是

监测与评价云南省青少年生长发育较为全面、并具有代表性的调查研究,历年的学生体质调研以“1985 年身高标准体重”作为学生体格发育水平与营养健康状况的评价标准,受上述因素影响,已无法客观地反映当前云南省各民族围青春期末学生的体格发育水平与营养健康状况。



# 云南省佤族儿童青少年生长长期趋势分析

黄鑫,常利涛,黄达峰

云南省疾病预防控制中心学校卫生所,昆明 650022

**【摘要】 目的** 分析 1985—2014 年云南省佤族儿童青少年的生长长期变化,为促进少数民族学生体质与健康提供科学依据。**方法** 收集 1985,1995,2005 和 2014 年 4 次云南省 7~18 岁佤族学生的身高、体重、胸围、体质量指数(BMI)、月经初潮(女)和首次遗精(男)年龄等资料进行动态分析。**结果** 近 30 a 来,7~18 岁佤族男、女生身高平均增加 5.7 cm 和 6.5 cm,体重平均增加 4.7 kg 和 5.5 kg,胸围平均增加 0.8 cm 和 3.7 cm,男、女生成年(18 岁)身高平均增加 2.7 cm 和 0.8 cm,女生月经初潮年龄提前 1.03 岁。2005—2014 年佤族男、女生 BMI 平均增加 0.5 kg/m<sup>2</sup> 和 0.7 kg/m<sup>2</sup>,男生首次遗精年龄提前 1.54 岁。**结论** 云南省佤族儿童青少年处于不完全性生长长期趋势。应加强重视,采取各种有效措施促进儿童青少年的健康成长。

**【关键词】** 生长和发育;少数民族;青少年

**【中图分类号】** R 179 R 195.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0398-05

**Secular growth trends among Wa adolescents from 1985 to 2014 in Yunnan province/HUANG Xin, CHANG Li-tao, HUANG Da-feng. Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Kunming(650022), China**

**【Abstract】 Objective** To analyze the secular changes of Wa adolescents from 1985 to 2014 in Yunnan province, in order to make effective intervention strategies and measures to improve physical fitness and health. **Methods** Data of Wa students aged 7-18 years old in the 1985, 1995, 2005 and 2014 National Survey on Students Constitution and Health were analyzed. The changes of height, weight, chest circumference, BMI, spermarche and menarche were analyzed. **Results** In recent 30 years, the overall increments of Wa boys and girls were 5.7 cm and 6.5 cm for height, 4.7 kg and 5.5 kg for weight, 0.8 cm and 3.7 cm for chest circumference, 2.7 cm and 0.8 cm for adult height, 0.5 kg/m<sup>2</sup> and 0.7 kg/m<sup>2</sup> for BMI (from 2005 to 2014), respectively. Boys' spermarche advanced 1.54 years from 2005 to 2014, girls' menarche advanced 1.03 years from 1985 to 2014. **Conclusion** Wa adolescents in Yunnan province are experiencing incomplete secular growth trend, some integrative measurements should be adopted according to the potential in secular changes of physical growth.

**【Key words】** Growth and development; Minority groups; Adolescent

佤族是云南独有的少数民族之一,主要分布在西南部的沧源、西盟、澜沧等县的山区与半山区,即澜沧江和萨尔温江之间、怒山山脉南段、山岭连绵的“阿佤山区”<sup>[1]</sup>,人口 42.97 万(2010 年全国第六次人口普查数据)。本研究剖析 1985—2014 年云南省佤族儿童青少年生长长期变化特点、规律和趋势,制定干预措施,促进生长潜力发挥,为改善佤族儿童青少年的生长发育水平提供科学依据。

## 1 资料来源与方法

**1.1 资料来源** 资料来自 1985,1995,2005 和 2014 年 4 次全国学生体质健康调研中云南省佤族学生数据。调查对象为临沧市沧源佤族自治县 7~18 岁佤族中小学生,按全国学生体质调研检测细则抽样,排除

身体残疾和慢性病患者,1985 年调查 2 136 名(男生 1 123 名,女生 1 013 名),1995 年调查 2 260 名(男生 1 169 名,女生 1 091 名),2005 年调查 2 638 人(男生 1 320 名,女生 1 318 名),2014 年调查 2 639 人(男生 1 320 名,女生 1 319 名),是迄今为止云南省最完整的反映佤族儿童青少年体质健康状况的流行病学资料。

**1.2 方法** 主要指标包括身高(cm)、体重(kg)、胸围(cm)、体质量指数 BMI(kg/m<sup>2</sup>)、坐高/身高指数、月经初潮(女)、首次遗精(男)年龄。身高、体重和胸围分 1985—1995 年、1995—2005 年和 2005—2014 年等 3 个阶段计算(或折合)各性别—年龄组增幅(cm, kg 或 cm)和每 10 a 增速;因数据缺失,BMI 仅计算 2005—2014 年增幅(kg/m<sup>2</sup>)及增速;月经初潮和首次遗精年龄使用概率单位回归法计算(1985 年和 1995 年月经初潮和首次遗精项目数据缺失,故只计算 2005 年和 2014 年,1985 年月经初潮年龄采用文献数据<sup>[2]</sup>);坐高/身高指数=坐高(cm)/身高(cm)×100。

**【作者简介】** 黄鑫(1982—),女,云南玉溪人,硕士,主管医师,主要从事学校卫生工作。

2 结果

2.1 体格发育水平

2.1.1 身高 近 30 a 来, 佤族学生身高发育水平全面、正向增长, 除 17 岁和 18 岁女生外, 各年龄组身高均提高( $P$  值均 $<0.05$ )。7~18 岁佤族男、女生身高平均增幅分别为 5.7 cm 和 6.5 cm(每 10 a 增速 2.0 cm 和 2.2 cm)。见表 1~2。

以增长速度最快的 3 个相邻年龄组为快速增长期(突增期), 1985 年和 2014 年佤族男生均为 11 岁进入突增期, 身高速度高峰年龄(PHA)均出现在 12 岁, 身

高速度高峰(PHV)分别为 7.62 cm 和 7.47 cm。1985 年佤族女生 10 岁进入突增期, PHA 出现在 11 岁, PHV 为 6.93 cm; 而 2014 年提前到 8 岁进入突增期, PHA 出现在 8 岁, PHV 为 7.43 cm。

7 岁身高水平能够反映早期(0~6 岁)生长发育水平, 佤族男、女生 7 岁身高分别从 1985 年的 113.4 cm, 112.8 cm 增加到 2014 年的 117.0 cm, 118.5 cm, 增幅分别为 3.6 cm 和 5.7 cm(增速每 10 a 1.3 cm 和 2.0 cm)。由于增长的不平衡, 2014 年 7 岁佤族女生身高显著高于男生, 身高曲线出现 3 次交叉, 见图 1。

表 1 佤族男生 1985—2014 年身高发育水平及每 10 a 增速和增幅/cm

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	113.4	118.1	120.1	125.5	130.1	135.7	143.3	149.5	153.7	158.3	159.4	159.7
1995	116.4	121.8	123.7	127.8	133.5	140.6	147.3	151.9	156.9	158.7	160.5	161.2
2005	115.3	120.5	125.7	129.2	134.0	138.7	142.9	150.1	154.2	159.1	163.3	163.8
2014	117.0	123.6	127.5	131.3	135.6	140.5	148.0	153.1	156.5	161.0	162.8	162.5
I <sub>1</sub>	3.0*	3.7*	3.7*	2.3**	3.4*	5.0*	4.0*	2.3*	3.3*	0.5	1.1	1.5
I <sub>2</sub>	-1.1	-1.3	2.0**	1.4	0.5	-1.9	-4.4*	-1.8	-2.7**	0.4	2.8**	2.6**
I <sub>3</sub>	1.9*	3.5*	1.9*	2.4**	1.8	2.0	5.7*	3.4**	2.6*	2.1*	-0.6	-1.4
I	1.3*	1.9*	2.5*	2.0*	1.9*	1.7*	1.6*	1.2**	1.0**	0.9*	1.2*	0.9**
A	3.6	5.5	7.4	5.8	5.5	4.9	4.7	3.6	2.9	2.7	3.4	2.7

注: I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年身高每 10 a 增速; I 和 A: 1985—2014 年身高每 10 a 增速和增幅; 两年度  $t$  检验, \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ 。

表 2 佤族女生 1985—2014 年身高发育水平及每 10 a 增速和增幅/cm

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	112.8	116.0	121.7	126.0	131.8	138.7 <sup>b</sup>	144.1	147.8 <sup>a</sup>	148.4 <sup>b</sup>	150.6 <sup>b</sup>	150.2 <sup>b</sup>	150.3 <sup>b</sup>
2005	114.7	120.2	124.4	130.8	135.1	140.9 <sup>a</sup>	145.7 <sup>b</sup>	147.9 <sup>a</sup>	149.6 <sup>b</sup>	150.5 <sup>b</sup>	152.0 <sup>b</sup>	151.8 <sup>b</sup>
2014	118.5 <sup>a</sup>	121.8 <sup>a</sup>	129.2 <sup>a</sup>	133.9 <sup>b</sup>	138.4 <sup>b</sup>	142.4	147.8	149.2 <sup>b</sup>	149.9 <sup>b</sup>	152.5 <sup>b</sup>	151.6 <sup>b</sup>	151.1 <sup>b</sup>
I <sub>1</sub>	2.6*	3.7*	3.0*	2.2*	3.8*	3.8*	1.8*	0.1	0.7	-0.3	-1.0	-0.3
I <sub>2</sub>	-0.7	0.5	-0.3	2.6**	-0.4	-1.7	-0.3	0.0	0.5	0.3	2.8*	1.8
I <sub>3</sub>	4.3*	1.8	5.4*	3.4*	3.7*	1.7	2.4**	1.4	0.2	2.2**	-0.4	-0.8
I	2.0*	2.0*	2.6*	2.7*	2.3*	1.3*	1.3*	0.5*	0.5*	0.7**	0.5*	0.3
A	5.7	5.8	7.6	7.8	6.6	3.7	3.6	1.4	1.5	2.0	1.5	0.8

注: I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年身高每 10 a 增速; I 和 A: 1985—2014 年身高每 10 a 增速和增幅; 两年度  $t$  检验, \* $P<0.05$ , \*\* $P<0.01$ ; 与表 1 同年份同年龄男生比较, a 为  $P<0.05$ , b 为  $P<0.01$ 。

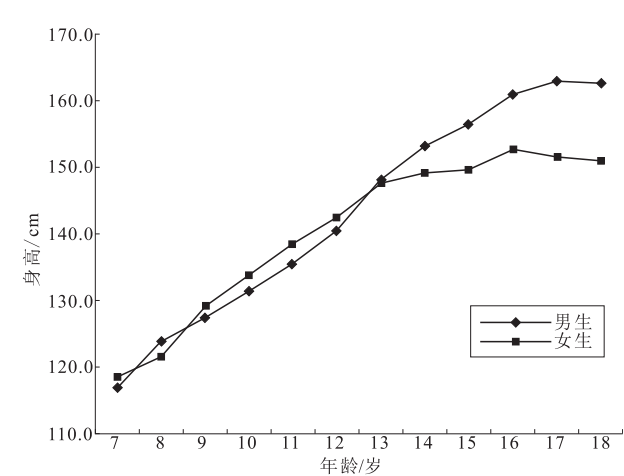


图 1 佤族不同年龄男、女生 2014 年身高曲线

2.1.2 体重 除 18 岁男生和 16~18 岁女生外, 各年龄组体重均提高( $P$  值均 $<0.05$ )。7~18 岁佤族男、女

生体重平均增幅分别为 4.7 kg 和 5.5 kg(增速为 1.6 kg/10 a 和 1.9 kg/10 a)。见表 3~4。

1985 年佤族男生 12 岁进入突增期, 体重速度高峰年龄(PWA)出现在 12 岁, 体重速度高峰(PWV)为 5.33 kg; 而 2014 年提前到 11 岁进入突增期, PWA 出现在 12 岁, PWV 为 5.35 kg。1985 年和 2014 年佤族女生均为 11 岁进入突增期, PWA 均出现在 12 岁, PWV 分别为 5.48 kg 和 5.87 kg。

2.1.3 胸围 7~18 岁男、女生胸围平均增幅分别为 0.8 cm 和 3.7 cm(增速为 0.3 cm/10 a 和 1.3 cm/10 a), 佤族男、女生胸围发育差异明显, 女生正向增长, 男生持平甚至出现倒退。具体表现为, 女生除 17 岁和 18 岁外, 其余年龄组胸围均显著提高; 男生除 9 岁、10 岁胸围略微提高(增幅 1.0 cm 和 1.5 cm), 18 岁明显下降外(增幅 -2.8 cm), 其余年龄组差异无统计学意义。见表 5~6。

表 3 佤族男生 1985—2014 年体重发育水平及每 10 a 增速和增幅/kg

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	19.1	21.1	21.9	24.4	26.9	30.4	35.7	40.7	45.3	49.3	51.6	52.2
1995	20.3	22.7	24.0	26.3	29.4	35.4	39.5	44.1	48.1	50.7	52.4	53.5
2005	20.1	22.3	24.9	26.8	29.5	33.0	35.8	40.8	45.6	49.3	52.9	54.7
2014	21.3	24.4	26.2	28.5	30.5	35.3	40.6	43.8	48.2	52.6	55.5	54.9
I <sub>1</sub>	1.2**	1.6*	2.1*	1.9*	2.4*	5.0*	3.7*	3.3*	2.8**	1.4	0.8	1.3
I <sub>2</sub>	-0.2	-0.4	1.0*	0.6	0.2	-2.3*	-3.7*	-3.3*	-2.5**	-1.4	0.5	1.2
I <sub>3</sub>	1.2**	2.2*	1.3**	1.7**	0.9	2.2*	4.8*	3.0**	2.6**	3.3*	2.6*	0.2
I	0.8*	1.2*	1.5*	1.4*	1.2*	1.7*	1.7*	1.0**	1.0**	1.1*	1.4*	0.9
A	2.2	3.4	4.3	4.1	3.5	4.9	4.9	3.0	2.9	3.3	3.9	2.7

注:I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年体重每 10 a 增速;I 和 A:1985—2014 年体重每 10 a 增速和增幅;两年度 t 检验, \*P<0.05, \*\*P<0.01。

表 4 佤族女生 1985—2014 年体重发育水平及每 10 a 增速和增幅/kg

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	18.6	20.0 <sup>b</sup>	22.2	24.7	27.5	32.7 <sup>b</sup>	38.2 <sup>b</sup>	43.2 <sup>b</sup>	45.8	49.1	48.8 <sup>b</sup>	52.3
1995	19.6	21.4 <sup>b</sup>	23.7	26.4	31.2 <sup>a</sup>	38.0 <sup>a</sup>	41.0	44.5	47.0	48.6 <sup>b</sup>	48.7 <sup>b</sup>	48.4 <sup>b</sup>
2005	19.6	22.1	23.9 <sup>a</sup>	27.1	30.4	35.0	40.7 <sup>b</sup>	42.6 <sup>a</sup>	44.9	46.4 <sup>b</sup>	47.2 <sup>b</sup>	49.4 <sup>b</sup>
2014	21.5	23.0 <sup>b</sup>	27.6	29.6	33.5 <sup>b</sup>	36.6	42.5	46.1 <sup>a</sup>	47.5	49.6 <sup>b</sup>	49.5 <sup>b</sup>	48.3 <sup>b</sup>
I <sub>1</sub>	0.9**	1.4*	1.5*	1.7**	3.7*	5.2*	2.8*	1.4*	1.2	-0.6	-0.1	-3.9
I <sub>2</sub>	0.0	0.7	0.2	0.7	-0.7	-3.0*	-0.3	-2.0**	-2.1**	-2.1**	-1.5	1.0
I <sub>3</sub>	1.9*	0.9	3.7*	2.5*	3.0*	1.7*	1.8*	3.6*	2.6**	3.1*	2.3**	-1.1
I	1.0*	1.1*	1.9*	1.7*	2.1*	1.3*	1.5*	1.0*	0.6*	0.1	0.2	-1.4
A	2.9	3.0	5.4	4.9	6.0	3.9	4.3	3.0	1.7	0.4	0.7	-3.9

注:I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年体重每 10 a 增速;I 和 A:1985—2014 年体重每 10 a 增速和增幅;两年度 t 检验, \*P<0.05, \*\*P<0.01;与表 3 同年份同年龄男生比较,a 为 P<0.05,b 为 P<0.01。

表 5 佤族男生 1985—2014 年胸围发育水平及每 10 a 增速和增幅/cm

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	56.9	58.6	59.8	61.5	63.5	66.3	70.0	73.6	76.5	79.3	81.3	82.8
1995	57.8	60.1	61.0	62.8	65.6	70.5	73.3	76.7	79.4	81.9	82.9	84.4
2005	56.1	58.2	60.7	62.6	64.0	67.6	69.2	72.6	76.4	78.9	81.3	82.7
2014	57.7	59.1	60.8	63.0	64.0	67.7	70.5	72.6	75.8	78.0	80.5	80.0
I <sub>1</sub>	0.9*	1.5*	1.2**	1.3**	2.1*	4.2*	3.3*	3.1*	3.0*	2.5*	1.6**	1.6*
I <sub>2</sub>	-1.8*	-1.9*	-0.3	-0.2	-1.7*	-2.9*	-4.0*	-4.0*	-3.0*	-3.0*	-1.6*	-1.7**
I <sub>3</sub>	1.6*	0.9	0.1	0.4	0.1	0.1	1.3	0.0	-0.6	-0.9	-0.8	-2.7
I	0.2	0.2	0.4*	0.5**	0.2	0.5	0.2	-0.3	-0.2	-0.5	-0.3	-1.0**
A	0.7	0.5	1.0	1.5	0.5	1.3	0.5	-0.9	-0.7	-1.4	-0.8	-2.8

注:I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年胸围每 10 a 增速;I 和 A:1985—2014 年胸围每 10 a 增速和增幅;两年度 t 检验, \*P<0.05, \*\*P<0.01。

表 6 佤族女生 1985—2014 年胸围发育水平及每 10 a 增速和增幅/cm

年份	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
1985	55.6 <sup>b</sup>	57.1 <sup>b</sup>	58.5 <sup>b</sup>	61.0	63.5	67.4	71.8 <sup>b</sup>	75.3 <sup>b</sup>	77.3	79.4	80.4	80.7
1995	56.6 <sup>b</sup>	58.4 <sup>b</sup>	59.6 <sup>b</sup>	62.8	67.0 <sup>a</sup>	73.5 <sup>b</sup>	76.6 <sup>b</sup>	79.2 <sup>b</sup>	81.1 <sup>b</sup>	82.9	83.5	83.5
2005	54.8 <sup>b</sup>	56.5 <sup>b</sup>	58.5 <sup>b</sup>	61.8	65.1	68.3	72.8 <sup>b</sup>	74.4 <sup>b</sup>	75.1 <sup>a</sup>	75.4 <sup>b</sup>	75.3 <sup>b</sup>	76.7 <sup>b</sup>
2014	58.5	59.3	62.7 <sup>b</sup>	64.5 <sup>a</sup>	67.7 <sup>b</sup>	70.3 <sup>b</sup>	74.8 <sup>b</sup>	78.3 <sup>b</sup>	80.2 <sup>b</sup>	81.6 <sup>b</sup>	81.8	79.2
I <sub>1</sub>	1.0**	1.3**	1.1*	1.9**	3.5**	6.1**	4.7**	3.9**	3.8**	3.5**	3.2**	2.8
I <sub>2</sub>	-1.9**	-1.8**	-1.1*	-1.1	-2.0**	-5.3*	-3.8*	-4.8*	-6.0**	-7.5**	-8.3**	-6.8**
I <sub>3</sub>	3.8**	2.7**	4.2**	2.7**	2.6**	2.1**	2.0**	3.9**	5.1**	6.3**	6.5**	2.5**
I	1.0**	0.8**	1.4**	1.2**	1.4**	1.0**	1.0**	1.0**	1.0**	0.8*	0.5	-0.5
A	2.9	2.2	4.2	3.5	4.1	2.9	3.0	3.0	2.9	2.2	1.4	-1.4

注:I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub> 分别代表 1985—1995 年、1995—2005 年、2005—2014 年胸围每 10 年增速;I 和 A:1985—2014 年胸围每 10 年增速和增幅;两年度 t 检验, \*P<0.05, \*\*P<0.01;与表 5 同年份同年龄男生比较,a 为 P<0.05,b 为 P<0.01。

2.2 青春期发育 2014 年佤族女生月经初潮年龄为 12.82 岁,比 1985 年的 13.85 岁提前了 1.03 岁;2014 年佤族男生首次遗精年龄为 13.45 岁,比 2005 年的 14.99 岁提前了 1.54 岁。伴随青春期的提前,到达成年体格水平的年龄越来越早。佤族男生 14 岁身高与 18 岁身高之比,从 1985 年的 93.61% 上升到 2014 年

的 94.25%;佤族女生 13 岁身高与 18 岁身高之比,从 1985 年的 95.91% 上升到 2014 年的 97.82%。

2.3 营养状况 佤族 7~18 岁男、女生的 BMI 分别从 2005 年的 17.5 kg/m<sup>2</sup>,18.0 kg/m<sup>2</sup> 上升到 2014 年的 18.0 kg/m<sup>2</sup>,18.7 kg/m<sup>2</sup>(每 10 a 增速为 0.6 kg/m<sup>2</sup> 和 0.7 kg/m<sup>2</sup>),尤其是男生 13 岁、17 岁,女生 9 岁、14



岁、15 岁和 17 岁每 10 a 增速均达到 1.0 kg/m<sup>2</sup> 以上。见表 7。

BMI 百分位数曲线明显右移,以 10 岁男生为例(图 2),*P*<sub>5</sub>、*P*<sub>15</sub>和*P*<sub>25</sub>等百分位值基本持平,*P*<sub>50</sub>和*P*<sub>75</sub>略微上升,*P*<sub>85</sub>和*P*<sub>95</sub>逐步增长。

表 7 2005—2014 年 7~18 岁佤族男女生 BMI 水平及每 10 a 增速和增幅/(kg·m <sup>-2</sup> )								
年龄 /岁	佤族男生				佤族女生			
	2005 年	2014 年	增幅	增速	2005 年	2014 年	增幅	增速
7	15.1	15.5	0.4 *	0.5	14.9	15.2	0.3	0.4
8	15.3	15.9	0.6 **	0.7	15.2	15.4	0.3	0.3
9	15.7	16.1	0.4	0.4	15.4	16.4	1.0 *	1.1
10	16.0	16.4	0.4 *	0.5	15.8	16.4	0.6 *	0.7
11	16.4	16.5	0.1	0.1	16.6	17.4	0.8 *	0.9
12	17.1	17.7	0.6 *	0.7	17.5	17.9	0.4	0.5
13	17.4	18.3	0.9 **	1.0	19.2	19.4	0.2	0.3
14	18.1	18.5	0.5	0.5	19.4	20.7	1.3 *	1.4
15	19.1	19.6	0.5 *	0.6	20.1	21.2	1.1 **	1.2
16	19.5	20.2	0.8 **	0.9	20.5	21.3	0.8 **	0.9
17	19.8	20.9	1.1 **	1.2	20.4	21.5	1.1 *	1.2
18	20.4	20.8	0.4	0.4	21.5	21.2	-0.2	-0.3

注:两年度 *t* 检验, \* *P*<0.05, \*\* *P*<0.01。

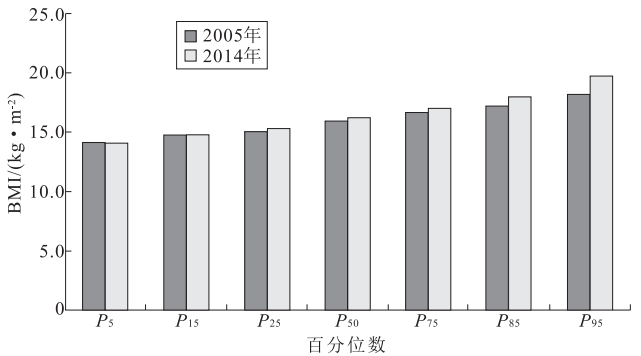


图 2 佤族 2005—2014 年 10 岁男生 BMI 分布

佤族男、女生的坐高/身高指数分别从 1985 年的 54.07 和 54.45,下降到 2014 年的 53.95 和 54.41,提示 29 a 来,男、女生的下肢长略微增加,尤其是 7 岁和 9 岁佤族男生,7~10 岁和 13~14 岁的佤族女生,身高的遗传潜力得到了更充分地发挥。见表 8。

表 8 佤族男女生 1985—2014 年坐高身高指数														
性别	年份	统计值	7 岁	8 岁	9 岁	10 岁	11 岁	12 岁	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁	17 岁	18 岁
男	1985		55.57	55.40	54.91	54.32	53.70	53.47	53.43	53.26	53.30	53.80	53.56	54.12
	2014		54.97	55.07	54.54	54.23	53.65	53.42	53.32	53.34	53.64	53.58	53.97	53.61
	<i>t</i> 值		-3.165 **	-1.149	-2.480 *	-0.523	-0.356	-0.326	-0.711	0.453	1.786	-1.003	1.919	-2.044 *
女	1985		55.68	55.28	54.88	54.41	54.05	53.65	53.78	54.06	54.38	54.32	54.29	55.42
	2014		55.09	54.61	54.09	53.99	54.00	53.86	54.13	54.43	54.46	54.67	54.73	54.89
	<i>t</i> 值		-3.202 **	-3.552 **	-4.416 **	-2.573 **	-0.294	1.298	2.080 *	2.121 *	0.444	1.712	1.652	-0.814

注: \* *P*<0.05, \*\* *P*<0.01。

2.4 成年身高及性差 2014 年佤族男、女生 18 岁成年身高分别为 162.5 cm 和 151.1 cm,分别比 1985 年增高了 2.7 cm 和 0.8 cm(每 10 a 增速为 0.9 cm 和 0.3 cm)。

身高“性差”反映基因决定的群体生长潜力。男性体格发育对良好/恶劣社会经济影响的反应都大于女性,长期趋势经历时间越长,增幅越大,性差也越大<sup>[3]</sup>。佤族成年身高性差从 1985 年的 9.5 cm 增大至 2014 年的 11.4 cm,但仍小于 13 cm,提示佤族成年身高增长还将持续很长时间<sup>[4]</sup>。

3 讨论

生长长期趋势是人类最重要的生物学现象之一,主要表现为各年龄组儿童体格发育水平不断提高、青春期发育提前、身材比例逐步变化和成年身高持续增长<sup>[5-6]</sup>。近 30 a 来,云南省佤族儿童青少年体格发育水平提高、青春期发育提前、身材比例变化,但一方面佤族儿童青少年身高、体重、胸围等形态指标与全国的平均水平及甘肃等其他地区的儿童青少年仍存在很大差距<sup>[7-8]</sup>,且在 1995—2005 年出现多个年龄组的增幅减小甚至负增长等“曲折”现象;另一方面其成年

身高增幅较小甚至停滞(1985 年和 2014 年 18 岁佤族女生身高差异无统计学意义),说明佤族儿童青少年的生长长期趋势具有“不完全性”<sup>[9]</sup>。

因此,应采取有针对性的措施,促进佤族儿童青少年生长潜力发挥,改善其生长发育水平。首先,应以营养改善为重点,注意合理膳食,科学搭配,保证佤族儿童青少年每天摄入足够的能量、优质蛋白质(研究表明,欧美等国和日本之所以能长期维持大幅度体格增长,与膳食中优质蛋白质比例从 33% 上升至 50% 以上有关<sup>[6]</sup>)、钙、维生素 A 和维生素 B 族等各种营养素;确实做好学生奶、营养早餐(午餐)以及农村义务教育学生营养改善计划等学生营养改善工作。其次,加强体育锻炼,如在青春期生长突增或高峰阶段,鼓励青少年多进行跑、跳、蹦、跃等运动;进入青春中期后,经常参加游泳、球类等全身活动,配合拉伸、后仰、展肢、曲臂悬垂等体操锻炼,有研究证明,可使青少年的身高再增长 2~5 cm<sup>[10]</sup>。

佤族儿童青少年的“不完全性长期趋势”可能是遗传因素(如佤族具有蒙古人种南亚类型的体质特征,身材矮小、纤瘦<sup>[11]</sup>)与当地的地理生态环境(如生活在云南省南部和西南部边境,属亚热带气候,天气

炎热,人体代谢速率加快,不利于脂肪的积累<sup>[11]</sup>)、社会经济发展水平、生活方式与饮食习惯、体育锻炼、营养状况和疾病(如维生素 D 缺乏性佝偻病、肺炎、腹泻、贫血的“小儿四病”等<sup>[12]</sup>)等多环境因素共同作用的结果<sup>[6]</sup>。

因此,应健全儿童保健网,积极开展中小學生常見病綜合防治工作,有效控制傳染病、地方病和寄生蟲病等,消除疾病对生长的阻遏作用;开展专题讲座、主题班会、校园广播、宣传栏、家长学校等形式多样的健康教育与宣传活动,倡导科学的生活方式和行为方式,为佤族儿童青少年的健康成长营造一个良好的学校、家庭、社会三联环境。

同时,应注意继承和发扬佤族优良的药食同源文化。佤族的许多天然食物对于防病和治病都有各自的功效,如佤族人喜爱的佤语称“迈雅”的鸡肉烂饭,不但能提供丰富的优质蛋白质,而且是病后体虚、贫血及消化道溃疡等很有效的食疗康复方<sup>[13]</sup>;开展木鼓舞、竹竿舞、拔腰、打陀螺等丰富多彩的民族体育活动<sup>[14]</sup>。

4 参考文献

[1] 《佤族简史》编写组,《佤族简史》修订本编写组. 佤族简史[M]. 北京:民族出版社,2008:1-2.

[2] 宋逸,胡佩瑾,张冰,等. 中国部分少数民族 17 岁女学生生长长期变化分析[J]. 中华流行病学杂志,2012,33(2):192-196.

(上接第 397 页)

本次研究采用国际上公认的生长曲线与标准制定方法—LMS 法,建立的云南多民族围青春期中学生身高、体重、体质量指数的参考值相较于“1985 年身高标准体重”,在身高  $P_5, P_{50}$  与体重、BMI  $P_{85}, P_{95}$  等百分位数评价界值均有所提高;相较于全国统一标准,基于本地区学生体质调研数据所建立的评价标准,更客观、真实地反映当前云南省各民族学生的体格发育水平与营养健康状况,为今后云南省儿童青少年生长发育评价研究提供了区域标准的参考,也利于区域客观性评价体系的建立。

4 参考文献

[1] COLE TJ, BELLIZZI MC, FLEGAL KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey[J]. BMJ, 2000, 320(7244):1240-1243.

[2] KUCZMARSKI RJ, OGDEN CL, GUO SS, et al. 2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and development[J]. Vital Health Stat, 2002(24 6):1-190.

[3] MALINA RM, REYESY MEP, TANZ SK, et al. Secular change in height, sitting height and leg length in rural Oaxaca, southern Mexico: 1968-2000[J]. Ann Hum Biol, 2004, 31(6):615-633.

[4] 季成叶, 胡佩瑾, 何忠虎. 中国儿童青少年生长长期趋势及其公共卫生意义[J]. 北京大学学报:医学版, 2007, 39(2):126-131.

[5] ONG KK, AHMED ML, DUNGER DB. Lessons from large population studies on timing and tempo of puberty (secular trends and relation to body size): The European trend[J]. Mol Cell Endocrinol, 2006, 254-255:8-12.

[6] 季成叶. 现代儿童少年卫生学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2010:199-222.

[7] 中国学生体质健康调研组. 2005 年中国学生体质健康调研报告[M]. 北京:高等教育出版社, 2007:161-163.

[8] 郭秀文, 杲强, 张兰. 甘肃省汉族学生身体形态生长长期趋势的研究[J]. 中国体育科技, 2012, 48(3):83-89.

[9] 季成叶, 李勇. 1985~2000 年中国青少年青春期中生长长期变化趋势[J]. 中国生殖健康杂志, 2003, 14(5):271-275.

[10] 季成叶. 中国青少儿生长发育现状及趋势和干预建议[J]. 中国学校卫生, 2003, 24(1):1-4.

[11] 郑连斌, 陆舜华, 于会新, 等. 佤族的体质特征[J]. 人类学学报, 2007, 26(3):249-258.

[12] 闵自立, 杨燕槐, 马叔珍, 等. 云南沧源佤族自治县佤族 0~10 岁儿童营养不良及“小儿四病”的调查[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(30):4976-4978.

[13] 龙麟. 佤族的药食同源文化[J]. 云南民族大学学报:哲学社会科学版, 2005, 22(5):100-102.

[14] 吕金江, 敬龙军, 冯强. 佤族体育研究[J]. 体育文化导刊, 2010, 10:121-123.

收稿日期:2015-10-23;修回日期:2015-11-30

[3] ONIS M, ONYANGO AW, BORCHI E, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents[J]. Bull World Health Organ, 2007, 85(9):660-667.

[4] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2):97-102.

[5] 季成叶. 现代儿童少年卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2010.

[6] ORGANIZATION WH. 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[M]. WHO, 2006.

[7] 蒋一方, 林钟芳. 有关 LMS 软件程序应用介绍[J]. 中国儿童保健杂志, 2005, 13(4):363-364.

[8] 李辉, 季成叶, 宗心南, 等. 中国 0-18 岁儿童青少年身高、体重的标准化生长曲线[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(7):487-492.

[9] 宗心南, 李辉. 生长曲线的拟合方法及营养评价界值点的选择[J]. 中国循证儿科杂志, 2011, 6(2):153-157.

[10] 蒋一方, TIM C, 潘蕙琦, 等. 上海市 0-18 岁体质指数百分位曲线及超重肥胖界值点标准的研制[J]. 中国儿童保健杂志, 2004, 12(6):461-464.

收稿日期:2015-08-27;修回日期:2015-10-14

# 淮北市 2009—2011 年儿童伤害病例特征分析

陈雪<sup>1,2</sup>, 荣峰<sup>2</sup>, 陶磊<sup>2</sup>, 张思华<sup>3</sup>, 黄芬<sup>1</sup>

1. 安徽医科大学公共卫生学院, 合肥 230032; 2. 皖西卫生职业学院护理系; 3. 淮北市疾病预防控制中心

**【摘要】 目的** 了解 2009—2011 年淮北市儿童伤害病例的分布特征, 为儿童伤害的干预提供科学依据。**方法** 对因伤害首次在淮北市 3 家伤害监测哨点医院就诊的儿童病例进行描述性分析。**结果** 3 a 共收集儿童伤害病例 3 277 例, 占伤害总病例数的 16.41%, 其中男女性别比为 2.36 : 1, 病例年龄以 5~14 岁为主 (45.19%)。儿童伤害病例发生原因前 5 位依次为跌倒坠落、机动车车祸、钝器伤、烧烫伤和刀锐器伤 (46.48%, 16.20%, 9.09%, 9.00%, 7.78%); 伤害发生地点前 4 位依次为家中、公路街道、学校与公共场所和公共居住场所 (37.26%, 23.80%, 21.27%, 11.02%); 发生时活动前 4 位为休闲活动、体育运动、家务学习和驾乘交通工具 (61.37%, 8.09%, 7.84%, 7.75%); 伤害意图以非故意伤害为主 (93.38%); 伤害部位前 3 位为头部、上肢和下肢 (44.19%, 23.01%, 18.86%); 伤害程度以轻度 and 中度为主 (59.53%, 37.50%); 伤害结局以治疗后回家和观察/住院/转院为主 (54.44%, 45.29%)。**结论** 儿童主要伤害类型为跌倒坠落伤和交通事故伤害, 伤害干预重点为男性和 5~14 岁年龄段人群。伤害干预策略应充分考虑儿童的年龄与发育阶段等因素的影响。

**【关键词】** 创伤和损伤; 儿童保健服务; 公共卫生管理

**【中图分类号】** R 181.3<sup>+</sup>7 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0403-04

**Analysis on characteristics of children injured cases during 2009–2011 in Huaibei/CHEN Xue<sup>\*</sup>, RONG Feng, TAO Lei, et al.** <sup>\*</sup> Public Health College, Anhui Medical University, Hefei(230032), China

**【Abstract】 Objective** To analyze the distribution characteristics of children injured cases from 2009 to 2011 in Huaibei city in order to provide scientific basis for interventions of children injury. **Methods** Descriptive analysis was carried out on children's injury cases in the sentinel hospitals for the first time. **Results** A total of 3 277 injured cases were reported in three years, accounting for 16.41% in the total number of injury cases. Boys' injuries were more than girls and male to female sex ratio was 2.36 : 1. Main cases occurred in the 5–14 aged groups. The main causes were falls (46.68%), motor vehicle traffic accidents (16.20%), blunt force injuries (9.09%), burns (9.00%) and knife sharp injuries (7.78%). The main locations where the injuries happened were home (37.26%), road/street (23.80%), school public places (21.27%) and public live places (11.02%). The injuries mainly occurred during leisure time (61.37%), physical exercises (8.09%), housework/learning (7.84%) and driving or vehicle (7.75%). Most cases were unintentional (93.38%). The major injured body parts were head (44.19%), upper limbs (23.01%) and lower limbs (18.86%). The severities of injuries were minor and moderate ones (59.53%, 37.50%). The main ending of injuries included going home after treatment (54.44%) or observation/in hospital/ being transferred to another hospital (45.29%). **Conclusion** The main children injures are falls and motor vehicle traffic accidents. Intervention of children injuries should focus on male and 5–14 years age group. The effects of children's age and development stage should be considered when making injury intervention strategy.

**【Key words】** Wounds and injuries; Child health services; Public health administration

伤害是全球范围内导致儿童伤残和死亡的主要原因。全球每年因伤害死亡的 18 岁以下儿童和青年人数约达 95 万<sup>[1]</sup>。在我国, 各种类型的伤害是我国人群的第 5 位死亡原因, 是 0~14 岁儿童第 1 位死亡原因, 每年有近 5 万名 0~14 岁儿童因伤害死亡<sup>[2-3]</sup>。

由于伤害的高发生率和高致残率消耗着大量的卫生资源, 给社会、家庭和个人带来了沉重的负担。因此, 开展伤害的预防与控制, 减少伤害导致的儿童死亡和伤残已成为公共卫生工作一项紧迫任务。本研究分析了安徽省淮北市 3 家伤害监测哨点医院 2009—2011 年伤害病例的监测资料, 拟为儿童伤害的干预提供参考。

**【作者简介】** 陈雪 (1984—), 女, 安徽霍邱人, 在读硕士, 助教, 主要研究方向为疾病预防与控制。

**【通讯作者】** 黄芬, E-mail: fenh@ahmu.edu.cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.024

## 1 对象与方法

1.1 对象 监测对象为首次在淮北市伤害监测哨点



医院就诊,被诊断为儿童伤害的病例,同一次伤害复诊的病例不作为监测病例。“儿童”采用联合国《儿童权利公约》中儿童的定义,系指 18 岁以下的任何人<sup>[4]</sup>。病例来源于 2009—2011 年淮北市三家伤害监测哨点医院(淮北市人民医院、淮矿集团总医院、淮北市中医院)伤害病例监测数据。

1.2 监测内容 使用中国疾病预防控制中心慢病中心统一印制《全国伤害报告卡》<sup>[5]</sup>。报告卡内容包括伤害病例的一般信息、伤害的基本情况(发生时间、就诊时间、发生地点、发生原因、发生时活动、是否故意等)、伤害临床信息(伤害性质、部位、严重程度、临床诊断和伤害结局等)和填报人信息。

1.3 统计分析 对符合 WHO《伤害监测指南》<sup>[6]</sup> 分类标准的伤害监测数据用全国伤害管理软件统一录入,用 SPSS 13.0 软件对监测数据进行描述性分析。

2 结果

2.1 伤害病例的基本情况 2009—2011 年共收集有

效伤害病例 19 972 例,儿童伤害病例 3 277 例,占伤害总病例数的 16.41%。其中男童 2 301 例,女童 976 例,男女性别比为 2.36:1。不同年龄组男女伤害性别比 0 岁组为 1.50:1,1~4 岁组为 2.13:1,5~14 岁组为 2.40:1,15~17 岁为 2.76:1。病例年龄以 5~14 岁为主(45.19%),其次为 1~4 岁(32.13%)和 15~17 岁(20.99%),0 岁组比例最低(1.68%)。

2.2 伤害的基本特征

2.2.1 发生原因 跌倒坠落、机动车车祸、钝器伤、烧烫伤和刀锐器伤占儿童伤害病例发生原因的前 5 位(分别占 46.48%,16.20%,9.09%,9.00%,7.78%),其他原因造成儿童伤害比例较小。从年龄分布上看,跌倒坠落为各年龄组伤害发生的首位原因,比例均超过 30%。低年龄组以跌倒坠落和烧烫伤为主,随着年龄增长,跌倒坠落和烧烫伤比例下降,交通事故伤害、钝器伤和刀锐器伤比例上升( $\chi^2 = 343.88, P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 不同年龄组儿童伤害发生原因分布

年龄/岁	病例数	跌倒/坠落	机动车车祸	钝器伤	烧烫伤	刀锐器伤	非机动车车祸
0~4	1 108	562(50.72)	119(10.74)	61(5.51)	196(17.69)	54(4.87)	20(1.81)
5~14	1 653	804(48.64)	307(18.57)	152(9.20)	85(5.14)	124(7.50)	124(7.50)
15~17	516	157(30.43)	105(20.35)	85(16.47)	14(2.71)	77(14.92)	77(14.92)
合计	3 277	1 523(46.48)	531(16.20)	298(9.09)	295(9.00)	255(7.78)	91(2.78)
年龄/岁	病例数	中毒	窒息悬吊	火器伤	动物伤	溺水	其他/不详
0~4	1 108	36(3.25)	15(1.35)	3(0.27)	12(1.08)	2(0.18)	28(2.53)
5~14	1 653	31(1.88)	12(0.73)	9(0.54)	22(1.33)	1(0.06)	54(3.26)
15~17	516	18(3.49)	1(0.19)	0	7(1.36)	0	33(6.40)
合计	3 277	85(2.59)	28(0.85)	12(0.37)	41(1.25)	3(0.09)	115(3.51)

注:()内数字为构成比/%。

2.2.2 伤害发生地点和发生时的活动 儿童伤害发生地点排序前 4 位依次为家中、公路街道、学校与公共场所和公共居住场所(分别占 37.26%,23.80%,21.27%,11.02%)。不同年龄伤害发生地点构成不同,低年龄组伤害主要发生在家中,随着年龄增加,家中发生比例下降,学校与公共场所、公路街道和公共居住场所发生伤害的比例上升( $\chi^2 = 768.17, P < 0.01$ )。见表 2。

儿童伤害发生时活动排序前 4 位依次为休闲活动、体育运动、家务学习和驾乘交通工具(分别占 61.37%,8.09%,7.84%,7.75%)。不同年龄组伤害时活动构成不同,低年龄组休闲活动比例高于高年龄组,高年龄组体育运动、家务学习和驾乘交通工具时发生伤害的比例高于低年龄组( $\chi^2 = 421.67, P < 0.01$ )。见表 2。

表 2 不同年龄组儿童伤害发生地点和发生时活动分布

年龄/岁	病例数	发生地点					发生时活动				
		家中	公路/街道	学校与公共场所	公共居住场所	其他/不详	休闲活动	体育运动	家务学习	驾乘交通工具	其他/不详
0~4	1 108	737(66.52)	176(15.88)	61(5.51)	96(8.66)	38(3.43)	802(72.38)	12(1.08)	27(2.44)	42(3.79)	205(20.31)
5~14	1 653	419(25.35)	464(28.07)	454(27.47)	206(12.46)	110(6.65)	979(59.23)	190(11.49)	163(9.98)	139(8.41)	180(10.89)
15~17	516	65(12.61)	140(27.10)	182(35.30)	59(11.40)	70(13.57)	230(44.57)	63(12.21)	65(12.60)	73(14.15)	85(16.47)
合计	3 277	1 221(37.26)	780(23.80)	697(21.27)	361(11.02)	218(6.65)	2 011(61.37)	265(8.09)	257(7.84)	254(7.75)	490(14.95)

注:()内数字为构成比/%。

儿童伤害发生时活动的地点分布不同。休闲活动时发生伤害地点前 4 位依次为家中、公路街道、学校

与公共场所和公共居住场所(43.01%,21.48%,17.30%,13.92%);体育运动时发生伤害地点主要在学校公共场所和体育运动场所(59.25%,20.00%);驾乘交通工具发生伤害地点主要为公路街道(92.91%)。除体育运动场所发生伤害时活动首位为体育运动外(65.43%),其他地点发生伤害时活动均以休闲活动为主。

2.2.3 伤害发生的时间 儿童伤害病例在第一、二、三和四季度比例分别为26.20%,34.30%,25.30%和14.20%,第二季度比例较高,第四季度最低。在1d中,儿童伤害病例从6:00起迅速增加,在11:00和18:00形成2个高峰,18:00后迅速下降,至凌晨3:00~4:00达到最低。见图1。

2.2.4 伤害发生是否故意 儿童伤害以非故意伤害为主(93.38%),故意伤害(暴力攻击)仅为5.28%,男童故意伤害比例为5.95%,高于女童的3.69%。各年龄组均呈现上述类似特征,但随年龄增长,非故意伤害比例下降,故意伤害比例增加,15~17岁年龄组男童和女童故意伤害比例分别为17.62%,12.02%。

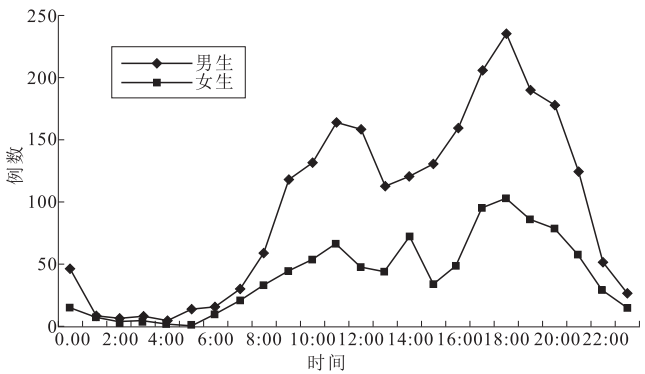


图1 儿童伤害病例发生时间分布

2.3 伤害事件的临床特征

2.3.1 伤害性质 儿童伤害病例按伤害性质排序依次为挫伤/擦伤、锐器伤/咬伤/开放伤、骨折、脑震荡/脑挫裂伤和烧烫伤(32.19%,21.18%,16.17%,9.31%,9.28%)。不同年龄组伤害性质构成差异有统计学意义,低年龄组烧烫伤比例高于高年龄组,高年龄组骨折伤害比例高于低年龄组( $\chi^2=216.06,P<0.01$ )。见表3。

表3 不同年龄组儿童伤害性质分布

年龄/岁	挫伤/擦伤	锐器伤/咬伤/开放伤	骨折	脑震荡/脑挫裂伤	烧烫伤	扭伤/拉伤	器官系统损伤	其他/不详
0~4	336(30.32)	244(22.02)	110(9.93)	98(8.84)	200(18.05)	51(4.60)	55(4.96)	14(1.26)
5~14	554(33.51)	343(20.75)	334(20.21)	137(8.29)	90(5.44)	107(6.47)	55(3.30)	33(2.00)
15~17	165(31.98)	107(20.74)	86(16.67)	70(13.57)	14(2.71)	42(8.14)	21(4.07)	11(2.13)
合计	1 055(32.19)	694(21.18)	530(16.17)	305(9.31)	304(9.28)	200(6.10)	131(4.00)	58(1.77)

注:()内数字为构成比/%。

2.3.2 伤害部位 儿童伤害部位排序前3位依次为头部、上肢和下肢(44.19%,23.01%,18.86),不同性别、不同年龄组儿童伤害部位前3位排序和总体病例基本一致。低年龄组头部伤害比例高于高年龄组( $\chi^2=116.96,P<0.01$ )。见表4。

2.3.3 伤害程度和伤害结局 儿童伤害程度排序依次为轻度、中度和重度(59.53%,37.50%,2.56%),

伤害结局前2位排序依次为治疗后回家和观察/住院/转院(54.44%,45.29%),不同性别、不同年龄组伤害程度和伤害结局的排序和总病例一致。不同年龄组儿童伤害程度和伤害结局构成差异均有统计学意义,高年龄组中度伤害和观察/住院/转院比例高于其他年龄组( $\chi^2$ 值分别为13.47,27.17, $P$ 值均 $<0.01$ )。见表4。

表4 不同年龄组儿童伤害部位伤害程度及伤害结局分布

年龄/岁	伤害部位					伤害程度			伤害结局			
	头部	上肢	下肢	躯干	其他	轻	中	重	治疗后回家	观察/住院/转院	死亡	其他
0~4	584(52.71)	221(19.95)	132(11.91)	65(5.87)	106(9.57)	701(63.27)	383(34.57)	24(2.17)	626(56.50)	447(43.05)	4(0.36)	1(0.09)
5~14	680(41.14)	408(24.68)	368(22.26)	75(4.54)	122(7.38)	980(59.29)	633(28.29)	40(2.42)	922(55.78)	729(44.10)	1(0.06)	1(0.06)
15~17	184(35.66)	125(24.22)	118(22.87)	33(6.40)	56(10.85)	283(54.84)	213(41.28)	20(3.88)	236(45.74)	278(53.88)	0	2(0.39)
合计	1 448(44.19)	754(23.01)	618(18.86)	173(5.28)	284(8.66)	1 964(59.93)	1 229(37.50)	84(2.56)	1 784(54.44)	1 484(45.29)	5(0.15)	4(0.12)

注:()内数字为构成比/%。

2.4 不同类型伤害的特征

2.4.1 跌倒坠落 跌倒坠落伤害为各年龄组儿童首位伤害类型(46.48%)。家中、学校与公共场所为坠落伤害发生的主要地点(38.94%,27.71%,

12.80%),伤害发生时活动主要为休闲活动(68.61%),伤害性质主要为挫伤擦伤、骨折和锐器伤/咬伤/开放伤(34.21%,23.44%,21.93%),伤害部位主要为头部、上肢和下肢(53.84%,23.90%,

16.55%), 伤害程度主要为轻度和中度(66.12%, 3.57%), 伤害结局主要为治疗后回家和观察/住院/转院(64.41%, 35.52%)。

2.4.2 交通事故 交通事故伤害(机动车车祸和非机动车车祸)是儿童第 2 位伤害类型(18.98%)。伤害地点主要为公路/街道(84.08%), 伤害发生时活动主要为休闲活动(62.37%), 伤害性质主要为挫伤擦伤、骨折和脑震荡/脑挫裂伤(48.23%, 19.94%, 17.68%), 伤害部位主要为头部和下肢(43.41%, 30.71%), 伤害程度主要为轻度和中度(50.96%, 43.41%), 伤害结局主要为观察/住院/转院和治疗后回家(61.69%, 38.42%)。

2.4.3 烧烫伤 烧烫伤为 0~4 岁组儿童第 2 位伤害类型(21.82%, 17.47%)。伤害地点主要在家中(89.39%)和学校公共场所(7.12%), 伤害发生时活动主要为休闲活动和驾乘交通工具(62.37%, 12.88%), 伤害部位主要为下肢、上肢和头部(27.80%, 23.73%, 16.61%), 伤害程度主要为中度和轻度(62.37%, 35.39%), 伤害结局主要为治观察/住院/转院和治疗后回家(73.56%, 26.44%)。

### 3 讨论

在全世界大多数地区,男童伤害的比例比女童至少高 1 倍<sup>[7-11]</sup>,提示男童是伤害干预的重点人群。男女孩童生物学特征和社会化行为存在一定的差异,且随着年龄的增长,差异更为显著。儿童伤害病例年龄主要集中在 5~14 岁,该年龄组儿童正处于学龄期,活动范围较学龄前儿童更广,活动能力更强,加之自我保护意识的缺乏和监护人监管和教育的不足,因此更容易出现伤害。提示加强该阶段儿童的监管和安全教育,可降低儿童伤害的发生率。

从伤害发生类型看,跌倒坠落伤害和交通事故伤害是儿童伤害发生的主要原因,与国内外儿童伤害研究结果类似<sup>[7-13]</sup>。儿童烧烫伤是 4 岁以下儿童,尤其是 0 岁儿童伤害发生的主要原因。儿童烧烫伤伤害程度和伤害结局往往较为严重<sup>[7]</sup>,可能与儿童的皮肤稚嫩<sup>[7]</sup>和监护人意识较差有关<sup>[13-14]</sup>。有研究表明,钝器伤和刀锐器伤等暴力侵害是 15~17 岁青少年伤害的重要问题<sup>[7]</sup>,与本文研究结论一致。因此,低龄儿童的烧烫伤,高龄儿童的交通事故伤害、钝器伤和刀锐器伤也应引起足够的关注。

不同年龄段、不同伤害类型儿童伤害地点明显不同。年龄越小,在家中发生伤害的比例越高。但随着年龄的增长,儿童活动类型和活动范围扩大,在学校、街道及其他公共场所等户外场所发生各种伤害的比例增加。儿童伤害发生时活动同样也具备类似的特

征。各年龄组均以休闲活动为主,但随着年龄的增长,其它活动如体育运动、家务学习和驾乘交通工具发生伤害的比例增加。伤害发生地点和发生时活动同儿童年龄相关,儿童伤害的干预应针对不同年龄段伤害发生地点和发生活动的不同,分别采取不同的干预措施。婴幼儿伤害干预应根据伤害的主要类型,重点加强家庭安全防范措施及教育;学龄儿童和青少年伤害干预应根据不同伤害类型发生的主要场所,重点加强学校场所、体育运动场所及公共场所的安全措施教育。

大多数儿童伤害为轻度的挫擦伤,伤害结局主要为医院简单处理后回家和需要住院治疗,头部和上肢是主要的伤害部位,且年龄越小,头部伤害比例越大。有研究表明,儿童头部受伤导致的伤害程度可能更为严重和持久<sup>[7]</sup>,带来的经济负担也更大<sup>[15]</sup>。因此,应当重视儿童,尤其是幼儿头部伤害的防护。

### 4 参考文献

- [1] World Health Organization. World report on child injury prevention: Summary[R]. Geneva: World Health Organization, 2008.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 全国第三次死因回顾性抽样调查报告[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2008.
- [3] 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.
- [4] UNICEF. Convention on the rights of the child[EB/OL]. [2011-02-01]. <http://www.unicef.org/crc/crc.htm>.
- [5] 吴凡, 段蕾蕾. 全国伤害监测工作手册[M]. 北京:中国疾病预防控制中心慢病中心, 2005:8-17.
- [6] HOLDER Y, PEDEN M, KRUG E, et al. 伤害监测指南[M]. 段蕾蕾, 译. 北京:人民卫生出版社, 2006:23-34.
- [7] 吴春梅, 邓晓, 安媛, 等. 2006-2008 全国伤害监测儿童病例分布特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(8):885-889.
- [8] 红英, 周婷婷, 阳明芬. 2006-2013 年乌鲁木齐哨点医院监测资料分析[J]. 新疆医科大学学报, 2014, 37(10):1393-1397.
- [9] BARTLETT SN. The problem of children's injuries in low income countries: A review [J]. Health Policy Planning, 2002, 17(1):1-13.
- [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] PETER CS, YOSSIE HF, TRUMBLE AC, et al. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth [J]. Am J Public Health, 1995, 85(7):932-938.
- [12] 颜玮, 朱丽萍, 陈铁英, 等. 2012 年江西省哨点医院伤害监测分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(12):1452-1454.
- [13] 张慧, 李杨, 崔玉霞, 等. 大庆市儿童伤害发生与家长伤害认知的相关性[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3):427-429.
- [14] 黄爱群, 潘晓平, 叶健莉. 城市流动儿童看护人的儿童保健认知现状调查[J]. 现代预防医学, 2007, 34(22):4322-4326.
- [15] FINKELSTEIN EA, CORSO PS, MILLER TR. Incidence and economic burden of injuries in the united states[M]. New York: Oxford University Press, 2006:75-78.

收稿日期:2015-10-08;修回日期:2015-12-12



# 内蒙古学生人群甲乙类传染病疾病谱流行特征分析

姜晓峰<sup>1</sup>, 郝慧霞<sup>2</sup>, 王文瑞<sup>1</sup>, 郭卫东<sup>1</sup>, 雷霞<sup>1</sup>, 卢爱桃<sup>1</sup>, 宋健<sup>1</sup>

1. 内蒙古自治区疾病预防控制中心, 呼和浩特 010031; 2. 呼和浩特市第二医院

**【摘要】 目的** 掌握内蒙古学生人群甲乙类传染病疾病谱流行规律, 为控制学生人群传染病流行提供科学依据。**方法** 收集“中国疾病预防控制中心信息系统”中内蒙古 2009—2013 年学生人群甲乙类传染病报告卡数据, 采用 SPSS 17.0 进行统计分析。**结果** 2009—2013 年, 内蒙古学生人群中无甲类传染病发病报告, 乙类传染病报告发病 17 986 例, 以呼吸道传染病(10 991 例, 61.1%) 和血源及性传播疾病(4 977 例, 27.7%) 为主; 各传播途径传染病报告发病数均是男性均高于女性( $\chi^2 = 73.17, P < 0.05$ ); 84.8% 的乙类传染病发生在 6~20 岁, 肠道传染病发病高峰在 6~12 岁, 呼吸道传染病有 6~12 岁和 17~20 岁 2 个发病高峰, 而血源及性传播传染病发病高峰则在 17~20 岁。肠道传染病以 9 月为发病高峰期, 呼吸道传染病有 5 月和 10—11 月 2 个发病高峰期, 自然疫源及虫媒传染病在 6 月发病例数到达高峰, 血源及性传播疾病在 12 个月报告发病数波动不大。**结论** 内蒙古学生人群传染病疾病谱存在鲜明的流行病学特征和流行规律。

**【关键词】** 传染病; 流行病学研究; 学生

**【中图分类号】** R 174<sup>+</sup>.6 R 183 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0407-03

**Character analysis on class A, B infectious disease spectrum in students of Inner Mongolia/JIANG Xiao-feng<sup>\*</sup>, HAO Hui-xia, WANG Wen-rui, et al. <sup>\*</sup> Center for Disease Control and Prevention of Inner Mongolia, Hohhot(010031), China**

**【Abstract】 Objective** To study the regularity of class A, B infectious disease spectrum in students of Inner Mongolia, and to provide scientific basis for controlling prevalence of infectious disease among students. **Methods** Statistics of students' class A and B infectious disease data in Inner Mongolia during 2009 to 2013 were collected from "Chinese disease prevention and control information system". **Results** There was no class A infectious diseases reported in students of Inner Mongolia, respiratory infectious diseases(10 991, 61.1%), blood source and sexually transmitted infections (4 977, 27.7%) were main composition of class B infectious diseases(17 986); Male were higher than female ( $\chi^2 = 73.17, P < 0.05$ ) in reported number from each transmission route; 84.8% of the class B infectious diseases occurred during 6 to 20 years old, intestinal infectious disease reached peak time in 6-12 years old, respiratory infectious diseases had two peaks of 6-12 and 17-20 years old, while blood and sexually transmitted infections incidence reached peak time at the age of 17-20. September was peak time for the onset of intestinal infectious diseases, and respiratory infectious disease May, October and November were peak period for the onset of respiratory infectious disease, nature of the source and vector-borne infectious diseases were reported to reach the peak in June, fluctuation of reported number of blood and sexually transmitted infections was within narrow range in 12 months. **Conclusion** There is distinct epidemiological characteristic and epidemic regularity in class A, B infectious disease spectrum in students of Inner Mongolia.

**【Key words】** Communicable diseases; Epidemiologic studies; Students

传染病是由特定传染性病原体或其毒性产物直接或间接传播给易感宿主所导致的疾病<sup>[1]</sup>。学校是人口较为密集的公共场合, 人群流动性大、相互接触机会多、自我保护意识不足, 很容易导致传染病暴发流行<sup>[2]</sup>, 引发突发公共卫生事件<sup>[3]</sup>。笔者前期研究显示, 在 2010—2012 期间, 内蒙古发生在学校的突发公

共卫生事件占全部事件总数的 70.31%, 因此学校是传染病防治工作的重点<sup>[3]</sup>。为控制学生传染病流行提供科学依据, 本研究分析了内蒙古学生人群甲乙类传染病疾病谱流行病学特征, 结果如下。

## 1 资料来源与方法

收集 2009—2013 年中国疾病预防控制中心“中国疾病预防控制中心信息系统”中有关内蒙古学生人群甲乙类传染病报告卡数据, 所有数据经逻辑和人工核查后纳入统计分析。

利用 SPSS 17.0 统计软件对资料进行统计分析, 构成比采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**【基金项目】** “十二五”国家科技重大专项支撑项目(2012ZX10004-208); 内蒙古自然科学基金面上项目(2013MS1147)。

**【作者简介】** 姜晓峰(1982—), 男, 内蒙古人, 硕士, 主管医师, 主要研究方向为传染病、慢性病流行病学。

**【通讯作者】** 郭卫东, E-mail: gwd.com@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.025

## 2 结果

**2.1 基本情况** 2009—2013 年,内蒙古学生人群中无甲类传染病发病报告,乙类传染病报告发病 17 986 例,占同期内蒙古全人群乙类传染病(402 173 例)报告发病数的 4.47%,死亡 6 例,病死率为 0.03%,发病年龄介于 6~30 岁之间,平均年龄( $15.33 \pm 5.10$ )岁。从传播途径分析看,以呼吸道传染病(10 991 例,61.1%)和血源及性传播疾病(4 976 例,27.7%)为主,肠道传染病(1 057 例,5.9%)和自然疫源及虫媒传染病(962 例,5.3%)相对较少。

**2.2 性别分布** 2009—2013 年,内蒙古学生人群甲乙类传染病中男生 10 552 例(58.7%),女生 7 434 例(41.3%),性别比为 1.42:1。肠道传染病、呼吸道传染病、自然疫源及虫媒传染病、血源及性传播疾病报告发病数男生(637,6 193,643,3 079 例)均高于女生(420,4 798,319,1 897 例),差异有统计学意义( $\chi^2 = 73.17, P < 0.05$ )。

**2.3 年龄分布** 2009—2013 年,内蒙古学生人群甲乙类传染病中,84.8% 的发生在 6~20 岁,其中 6~12 岁 5 287 例(29.4%),13~16 岁 4 127 例(22.9%),17~20 岁 5 847 例(32.5%),21~30 岁 2 725 例(15.2%)。肠道传染病 6~12 岁(526 例,49.76%)发病最多,呼吸道传染病以 6~12 岁(3 730 例,33.93%)和 17~20 岁(3 474 例,31.61%)发病较多,自然疫源及虫媒传染病以 13~16 岁(372 例,38.67%)和 6~12 岁(327 例,33.99%)发病较多,血源及性传播传染病 17~20 岁(1 988 例,39.95%)发病最多,差异均有统计学意义( $\chi^2 = 1 197.838, P < 0.05$ )。见图 1。

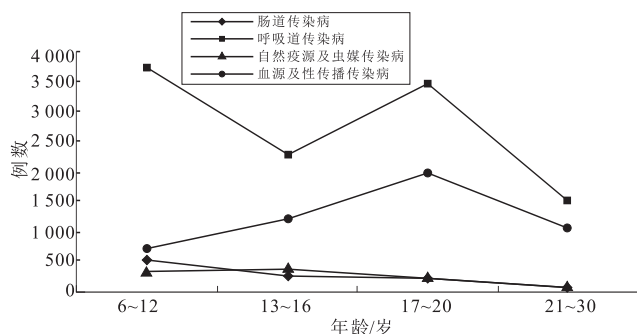


图 1 内蒙古 2009—2013 年学生人群不同类型甲乙类传染病年龄分布

**2.4 时间分布** 2009—2013 年,内蒙古学生人群报告的甲乙类传染病中,肠道传染病 9 月(212 例,20.06%)发病达到高峰;呼吸道传染病 5 月(1 080 例,9.83%)为小高峰,10—11 月(3 365 例,30.62%)为发病高峰期;自然疫源及虫媒传染病在 6 月(152 例,15.80%)到达发病高峰;血源及性传播传染病在 12 个月份均有发生,且波动不大。见图 2。

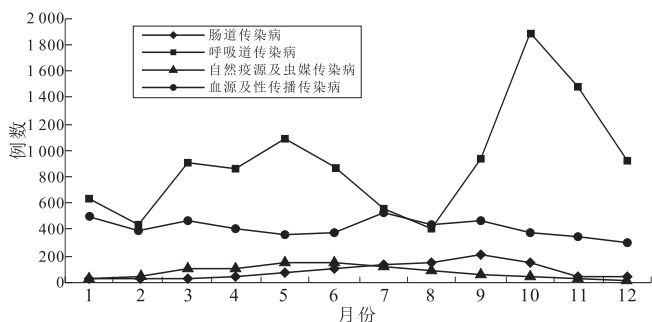


图 2 内蒙古 2009—2013 年不同类型甲乙类传染病月份分布

## 3 讨论

学校是儿童青少年高度聚集的场所,也是各种传染病疫情最容易发生和传播的场所。学校传染病的暴发疫情日益增多,容易引发媒体关注和风险信任危机,而且影响学校的正常教学秩序和学生的身体健康,应给予足够重视,切实加强防控措施和对策<sup>[3-5]</sup>。

本次研究显示,内蒙古学生人群甲乙类传染病疾病谱存在明显的流行病学特征和规律。2009—2013 年内蒙古学生人群中无甲类传染病发病报告,乙类传染病报告发病以呼吸道传染病报告最多,其次是血源及性传播疾病,而肠道传染病和自然疫源及虫媒传染病报告发病较少。呼吸道传染病的比例较大可能与部分学校寝室、教室拥挤、通风不良有关<sup>[6]</sup>,而肠道传染病的比例较少说明近年普及学生卫生知识,以及加强食品卫生、环境卫生,肠道传染病防控工作取得了一定成效<sup>[4]</sup>。从性别分布看,5 种类型传染病报告发病数均是男生高于女生,可能和暴露程度和暴露的机会有关。从年龄分布看,84.8% 的乙类传染病发生在 6~20 岁,不同传播途径的传染病的发病高峰年龄也有所不同,肠道传染病发病高峰在 6~12 岁,呼吸道传染病有 6~12 岁和 17~20 岁 2 个发病高峰,血源及性传播传染病发病高峰则在 17~20 岁,而自然疫源及虫媒传染病在 13~16 岁和 6~12 岁发病较多。年龄较小人群肠道传染病高发与不良卫生习惯多、免疫力低、防病意识差有关,应加强对小学生卫生教育,养成良好的个人卫生习惯,并及时进行免疫规划,提高免疫力,学校应做好环境卫生管理。呼吸道传染病 2 个高峰期除了与自身抵抗力和卫生习惯外,还可能与学习强度有一定的关系,因为 17~20 岁年龄的学生处在考学的高压和高强度的学习中。血源及性传播传染病发病高峰在 17~20 岁,文献报道该年龄段以乙肝为主,与乙肝疫苗接种率和暴露有一定的关系<sup>[4-6]</sup>,而青少年性成熟早、婚前性行为比例上升和初次性行为年龄的低龄化导致青少年成为性传播疾病的高危人群也不容忽视<sup>[7]</sup>。

(下转第 411 页)

# 嘉兴市一年级小学生屈光异常筛查结果分析

郭志丽, 蒋丽君, 潘鹿, 张勤梅, 章友美, 沈志新, 沈瑞林, 朱永唯

浙江中医药大学附属医院嘉兴中医院, 嘉兴 314000

**【摘要】 目的** 了解嘉兴市一年级初入学儿童视力以及超出生理范围可能影响视力的屈光异常, 为制定群体防治措施提供科学依据。**方法** 采取整群抽样的方法, 对嘉兴市 3 所小学 1 068 名一年级小学生进行调查问卷、现场筛查与医院复查的全面视力检测, 对检测数据进行  $\chi^2$  检验以及相关分析等。**结果** 存在屈光不正视力问题的学生占 25.84% (276/1 068); 不同性别学生视力异常率差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.28, P<0.05$ ), 吉水小学生视力优于其他 2 所小学 ( $\chi^2$  值分别为 3.27, 6.28,  $P$  值均  $<0.05$ )。相关性分析显示, 眼轴长度和平均屈光度呈负相关 ( $r=0.552, P<0.01$ ); 医院复诊确诊符合率达到 86.23%。**结论** 早期视力健康筛查具有必要性, 对儿童初学时用眼习惯早期矫正具有重要意义。近视因素与用眼行为有着很大的关系, 全面综合的视力检测系统需要建立和推广。

**【关键词】** 屈光不正; 学生保健服务; 组织和管理

**【中图分类号】** R 179 R 778.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0409-03

**Screening for refractive errors among primary school students in Jiaxing/GUO Zhi-li, JIANG Li-jun, PAN Lu, et al. Jiaxing Traditional Chinese Medicine Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Jiaxing(314000), Zhejiang Province, China**

**【Abstract】 Objective** To screening for refractive errors among grade one students in primary school and to provide scientific basis for the development of population prevention strategy. **Methods** A questionnaire survey, vision screening and hospital-based eye examination were conducted among 1 068 students from 3 schools by using cluster sampling method. Logistic regression analysis was conducted. **Results** Students with refractive errors vision problems accounted for 25.84% (276/1 068) of the total students; ametropia was related to gender ( $\chi^2=4.28, P<0.05$ ). Axial length of eye was negatively correlated with mean refraction ( $r=0.552, P<0.01$ ). Eye axis measurement of positive rate consistent with appointment diagnosis coincidence rate was 86.23%. **Conclusion** Early vision screening is of great significance for child myopia prevention. A comprehensive vision inspection system needs to be set up and promoted.

**【Key words】** Refractive errors; Student health services; Organization and administration

学龄儿童的视力问题一直是家长与教育部门所关心的, 近几年来, 计算机、手机等电子屏幕成为许多儿童的玩伴或学习伴侣, 也导致了儿童近视率的上升<sup>[1]</sup>。本研究通过建立儿童屈光发育档案和综合检测, 明确嘉兴市学龄早期儿童在尚无课业负担的情况下是否已经出现屈光异常现象, 了解、记录儿童的屈光发育过程和接受屈光服务的情况。本文就初次筛查的整体情况做深入分析、总结, 系统化地捕捉预防近视的有效时点, 及时提供预防措施和屈光矫正服务<sup>[1-2]</sup>, 从而为广大家长提出早期防御的建议与警示。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2015 年 3 月 22 日整群抽取嘉兴市实验小学 (14 个班级)、钧儒小学 (5 个班级) 以及吉水小学 (6 个班级) 的一年级小学生作为调查对象, 共调查 1 068 名, 其中男生 579 名, 女生 489 名; 年龄 6~7 岁。

**1.2 方法** 2015 年 3 月 22 日建立视力筛查档案, 此次“档案”在传统筛查指标 (视力) 检查基础上, 增加了屈光度、角膜曲率、眼轴长度的检测和近视相关危险因素问卷信息采集。

**1.2.1 问卷调查** 自行设计问卷, 并对问卷的相关性、完整性、逻辑性、准确性以及规范性进行核实, 调查前进行小规模的投资问卷试验, 确保问卷所要测量的变量以及测量不受时间、地点和对象变化的影响, 保证问卷的信度和效度<sup>[3-5]</sup>。由家长根据实际情况进行填写, 手册在现场调查后回收统计。问卷内容包括: 一般情况 (如年龄、性别、眼科病史、戴镜情况、用眼卫生习惯、用眼时间和生活作息、护眼知识、其他生活学习爱好), 家庭因素 (如视力不良家族史、家庭阅

**【基金项目】** 浙江省卫生厅项目 (2015KYB391)。

**【作者简介】** 郭志丽 (1986- ), 女, 浙江嘉兴人, 硕士, 初级中医师, 主要从事中医内科及科教工作。

**【通讯作者】** 朱永唯, E-mail: zywei3592@sina.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.026



读照明环境、父母的护眼知识、父母对子女学习压力的感知程度)和学校因素(如每日学生上课总时间、每日体育活动及课外活动时间、每日学校内眼保健操、学校内护眼宣教等)。

1.2.2 现场视力筛查 本研究是在家长与校方知情同意的情况下完成的,对视力检测过程中需要滴眼药水以散瞳的步骤,详细列出不良反应,家长予签字同意后实施。所有检查工作由嘉兴市中医医院眼科屈光中心专业验光医师完成。记录儿童远、近视力,试镜矫正视力,近视屈光度,眼轴长度。

1.2.2.1 视力检查 采用标准对数视力表(GB 11533-2011),被检测者站在距离 5 m 处检测。在光线充足的条件下测定裸眼视力,采用视力表左侧 5 分记录。

1.2.2.2 眼轴检查 采用便携式 A 超(Cinescan 法国光太),儿童注视状态下,倍诺喜滴眼液(盐酸奥布卡因浓度为 4%)点眼 1 次,每只眼连续自动测 4 次,自动取其平均值。固定 2 名医生检影验光,并使用同一种散瞳眼药水,以减少误差。

1.2.2.3 计算机验光检查 由眼科医生进行现场初次筛查所有儿童,散瞳检影验光(验光仪:TOPOCON,日本),判断屈光不正的性质与程度,用于屈光状态及屈光力的计算。

1.2.3 医院复诊 初步筛查结束后,1 月内对视力及屈光异常者告知家长,必要的做散瞳检影以及综合验光,明确诊断,在医院观察裸眼视力、屈光度、角膜曲率、角膜地形图、眼压、眼球轴长、眼表情况的指标变化,严重者(屈光度-1.00 D~-4.00 D,散光度<-1.25 D,眼内散光度<-1.00 D,角膜曲率平坦 K 值在 41.5 D~44.5 D)进行治疗。

1.2.3.1 医院现场筛查复诊目标 了解现场筛查准确率以及进行早期治疗。

1.2.3.2 需要复查的人群 现场检测出存在屈光不正(屈光度-1.00 D~-4.00 D,视力≤4.9)症状的儿童。

1.2.3.3 治疗方案 中医综合治疗(中药热敷、离子导入、中药按摩、耳穴),角膜塑形镜;配戴普通框架眼镜。各分类人群的判定标准<sup>[2]</sup>:以散瞳检影法为标准,等值球镜度数≤-0.50 D 为界值;近视:睫状肌麻痹后,等效球镜度<-0.50 D 的眼;远视:睫状肌麻痹后,等效球镜度>2.00 D 的眼;散光:睫状肌麻痹后,柱镜屈光度的绝对值>1.00 D 的眼;弱视的诊断标准:矫正视力<0.9。

1.3 统计分析 采用 SPSS 17.0 统计软件进行统计分析,计数资料采用多个样本百分率比较的 $\chi^2$ 检验,眼轴长度和屈光度之间的关系采用相关分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力筛查结果 1 068 名儿童中视力异常 276 名,总视力异常率为 25.84%。见表 1。4 类诊断结果人群患病率差异无统计学意义( $\chi^2=3.755, P=0.44$ )。近视眼检出率最多,远视眼检出率相对较少。其他需屈光矫正的儿童中已戴镜率高,已戴镜儿童中屈光矫正不良的比例较低。吉水小学男生及女生的视力异常发病率(13.74%,22.00%)与钧儒小学(27.1%,28.41%)以及实验小学(27.27%,29.56%)相比,差异有统计学意义( $\chi^2$ 值分别为 3.27,6.28, $P$ 值均<0.05)。不同性别学生视力异常率差异有统计学意义( $\chi^2=4.28, P<0.05$ )。

多样本率比较的 $\chi^2$ 检验统计得出 3 个学校之间的视力异常率差异无统计学意义;进行两两比较,视力异常率吉水小学与钧儒小学以及实验小学相比差异有统计学意义,钧儒小学与实验小学相比差异无统计学意义。

表 1 不同性别儿童视力诊断筛查结果比较

性别	人数	近视	远视	散光	弱视
男	579	58(10.01)	23(3.97)	55(9.50)	4(0.69)
女	489	67(13.70)	20(4.09)	43(8.79)	6(1.20)
$\chi^2$ 值		2.74	0.09	0.13	0.80
$P$ 值		0.09	0.92	0.71	0.36

注:( )内数字为检出率/%。

2.2 眼轴测量结果 经检测平均眼轴长度为(24.38±1.02)mm。经简单线性回归显示,所检测的男、女生左右眼的平均眼轴长度与屈光度呈负相关( $r=0.552, P<0.01$ )。

2.3 复诊结果 在医院复诊的信息单中,要求医生进行全方位的眼科视力复诊,填写档案信息表,完善检查。通过数据分析显示,现场筛查出的 276 名视力异常儿童到医院眼科复诊,通过电话随访以及本院记录诊断符合率分别为 90.9%。从现场选择的治疗方案来看,早期的屈光不正尚轻微,个别弱视儿童已采取特殊治疗方案,部分采取中医综合疗法。

3 讨论

近视有着十分复杂的病因,从遗传因素到环境因素,再到种族差异,许多研究者都曾经试图并从各个方面阐释其发病机制<sup>[6-8]</sup>。调查研究显示,个人及环境因素的不同导致了近视率的差异<sup>[9]</sup>。个人行为因素及环境因素一般是指个人行为方式、不同的生活环境以及视觉信息环境,如不同的阅读距离及姿势、不同的读写用眼时间、不同的户外活动时间、家庭生活及居住环境、不同的照明环境选择等<sup>[9]</sup>。

眼轴异常与医院复诊确诊率高度吻合,儿童期的眼球发育过程主要是由于眼轴的不断增长,屈光状态

从远视向正视化方向发展。本次筛查选用眼轴测量作为视力检测的客观指标,眼轴测量具有敏感性,有实验表明,眼轴每延长 1 mm,视网膜神经纤维层厚度下降  $2.2\ \mu\text{m}$ <sup>[10]</sup>。视网膜神经纤维层直接关系着视觉功能和视觉质量,轴性近视中眼轴每增长 1 mm,在没有其他成分补偿情况下,相当于眼睛向近视发展 2 D 或 2.5 D (-2.00 D 或 -2.5 D),因此本研究将眼轴测量作为视力筛查的客观敏感指标,也是综合视力检测的重要组成部分。

综合检测的方法是在传统视力验光基础上,建立儿童屈光发育档案的制度,家长可以及时、充分地了解自己孩子的屈光状态;医师也能根据屈光状态,个体化地捕捉预防近视的有效时点,及时提供预防近视的措施和屈光矫正服务,因此建立儿童的屈光发育档案是有益于近视发现和防治的一项措施。建立儿童屈光发育档案实际也是积累近视流行病学的重要资料<sup>[11-12]</sup>。

鉴于儿童近视眼的发病有逐年增多的趋势,学龄前儿童已部分发生屈光不正的现象,必须制定有效的遏制办法。(1)进行学龄前儿童家长的专业化视力保健教育,对计算机、手机等电子屏幕的使用强度进行限制,尤其要控制连续一次性看电视、使用计算机、玩电子游戏机的时间不超过 40 min,让家长在意识上认识到电子产品的危害性。(2)形成学校、家长齐抓共管的合力,向家长宣传预防近视的相关知识,让家长配合开展防近工作。(3)建立一套工作网络,及早发

现和矫治新发病例。

#### 4 参考文献

- [1] 王凤磊,肖林,褚利群,等.北京市羊坊店学区两个年级组小学生远视力和眼轴的关系[J].眼科,2010,19(15):323-326.
- [2] 何鲜桂,朱剑锋,陆丽娜.远视力联合小瞳计算机验光法在 8 岁儿童近视筛查中的应用[J].中国学校卫生,2010,31(6):960-962.
- [3] 苏翠敏,苏礼辉,蔡耿耀,等.晋江市学龄前儿童屈光状态流行病学调查[J].中国医学创新,2012,9(14):11-13.
- [4] 亓德云,谭晖,林可,等.上海市某区小学生视力保健行为与视力的关联性分析[J].中国学校卫生,2015,36(1):94-96.
- [5] 王竹青,刘朝明,杨树荣.贵州省 2010 年中小学生视力不良状况分析[J].中国学校卫生,2015,36(2):298-299.
- [6] 艾尔巴比.社会研究方法基础[M].邱泽奇,译.北京:华夏出版社,2002:222-223.
- [7] 王小莲.儿保门诊 1124 例儿童视力筛查结果分析[J].中国社区医师,2011,9(28):235.
- [8] 湛丁艳,周丽,王赞.深圳市儿童青少年视力与体质指数关系研究[J].中国学校卫生,2015,36(3):387-389.
- [9] 姬娜,牛燕,曹志杰,等.苏州市民工子弟小学学生视力不良及屈光状态分析[J].中国学校卫生,2015,36(3):394-396.
- [10] 左冰,刘泉,SALLY MF,等.豚鼠透镜透近视法去透镜后近视恢复早期的屈光与眼轴长度变化[J].中华眼科杂志,2015,51(6):455-457.
- [11] 褚仁远,瞿小妹.建立儿童屈光发育档案是预防近视的基础步骤[J].中华眼科杂志,2009,45(7):577-579.
- [12] 刘兴科.中小学生学习力低下影响因素分析[J].中国学校卫生,2001,22(7):570-571.

收稿日期:2015-09-19;修回日期:2015-10-12

(上接第 408 页)

发病月份分布看,呼吸道传染病、肠道传染病和自然疫源及虫媒传染病发病有明显季节性。肠道传染病 9 月为发病高峰期,可能与这个季节气温较高,微生物活跃,食物易于腐烂有关;呼吸道传染病 1 a 中有 5 月和 10—11 月 2 个发病高峰期,符合呼吸道传染病春季和冬季高发的流行规律;自然疫源及虫媒传染病在 6 月发病例数到达高峰,与夏季气温升高,动物活动频繁有关,学校应加强对动物的管理和消除,禁止学生私养动物,在宿舍教室定期放置杀虫剂,增加完善灭鼠灭虫设施,驱赶校园内流浪猫狗等<sup>[8]</sup>。血源及性传播传染病在 12 个月份均有发生,且波动不大。

由于各方面因素影响,学校传染病防控难度较大,但传染病疾病谱存在鲜明流行病学特征和规律。一方面应进一步完善学校传染病预防控制体系建设,加强薄弱环节;另一方面还应根据当地学生传染病疾病谱流行病学特征和规律,加强重点类型传染病、重点人群、重点时间的防控工作。最后,应加强卫生和教育部门进一步沟通合作,完善联防联控机制,及时

做好风险评估和风险沟通工作并互通信息,从而有效防控学校传染病事件的发生。

#### 4 参考文献

- [1] 冯子健.流行病学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2013:1.
- [2] 楼乐平,汪永良.学校传染病疫情发生的特点及对策[J].中国公共卫生管理,2004,20(6):532-533.
- [3] 姜晓峰,郭卫东,宋壮志,等.内蒙古 2010-2012 年学校突发公共卫生事件流行病学分析[J].中国学校卫生,2014,35(1):105-106.
- [4] 徐海涛,陈颖峰.德清县 2004-2010 年学生传染病发病情况分析[J].浙江预防医学,2012,24(9):33-34.
- [5] 杨建文.江苏某地 2003-2004 年学校传染病疫情分析[J].中国学校卫生,2007,28(1):84-85.
- [6] 谭春梅,董柏青,梁少伶,等.2002-2004 广西重大传染病流行病学特点分析[J].广西预防医学,2005,11(3):136-139.
- [7] 罗纳,王淑香,余小鸣,等.海淀区中学生性行为现状及相关因素研究[J].中华预防医学杂志,2006,40(5):371-372.
- [8] 张智,张吉慧,苏孟,等.学校传染病预防与控制对策[J].现代预防医学,2006,33(6):1005.

收稿日期:2015-09-05;修回日期:2015-11-03

# 宁夏地区 2005—2014 年中小学生视力不良发展趋势

许红霞<sup>1</sup>, 石丽文<sup>2</sup>, 牛晓丽<sup>1</sup>, 吴文军<sup>1</sup>, 朱亚珍<sup>1</sup>, 张毓洪<sup>1</sup>

1. 宁夏医科大学公共卫生学院流行病学教研室, 银川 750004; 2. 宁夏回族自治区教育厅

**【摘要】 目的** 了解宁夏地区中小学生视力不良现状及动态趋势, 为中小学校制定防治策略提供参考依据。**方法** 数据来源于宁夏地区 2005, 2010, 2014 年 3 次中小学生体质健康调研数据资料库, 7~18 岁中小学生共计 39 333 名, 统计分析学生 2005—2014 年视力不良检出率。**结果** 宁夏地区中小学生视力不良检出率 2005 年为 39.3%, 2010 年为 39.6%, 2014 年为 49.9%, 中小学生视力不良检出率呈逐年增长和随年龄增加的趋势。2005, 2010, 2014 年学生视力不良检出率均为城市高于农村, 女生高于男生, 汉族高于回族 ( $P$  值均  $< 0.01$ )。**结论** 宁夏地区 2005—2014 年中小学生视力不良有逐年增长和随年龄增加的趋势。应加强综合防治措施, 有效控制学生视力不良的发生发展。

**【关键词】** 视力; 低; 公共卫生管理; 中小学生卫生保健服务

**【中图分类号】** R 195.4 R 788.1<sup>1</sup> **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0412-03

**Prevalence and trends of low vision among primary and secondary school students in Ningxia during the year of 2005 to 2014/XU Hong-xia<sup>\*</sup>, SHI Li-wen, NIU Xiao-li, et al.** <sup>\*</sup> Department of Epidemiology, School of Public Health, Ningxia Medical University, Yinchuan (750004), China

**【Abstract】 Objective** To analyze prevalence and trends of low vision among primary and secondary school students in Ningxia, and to provide reference for prevention and treatment of vision problems. **Methods** Data of 2005, 2010 and 2014 year of National Survey on Physical Fitness and Health in Chinese Students in Ningxia were used to analyze prevalence of low vision. A total of 39 333 middle and primary school students aged 7 to 18 were included into the analysis. **Results** The prevalence of low vision among primary and middle school students in Ningxia was 39.3% in 2005, 39.6% in 2010, and 49.9% in 2014, which showed an increasing trend by year or age. Low vision was higher in urban students, girls and Han ethnicity students. **Conclusion** Prevalence of low vision in Ningxia students from 2005 to 2014 shows an increasing trend during the last 10 years. It suggests that comprehensive prevention and treatment should be strengthened to control development of low vision among students.

**【Key words】** Vision, low; Public health administration; School health services

视力不良特别是近视, 是目前我国学生检出率最高的常见病<sup>[1]</sup>, 已成为重要的社会问题。其中小学生检出率为 50%~60%, 中学生为 70%~90%, 大学生达 90% 以上<sup>[2]</sup>。视力问题不仅对学生的学习和今后工作造成很大的影响, 也影响其身心健康及生活质量<sup>[3-4]</sup>。为了解宁夏地区中小学生视力不良状况及趋势变化, 本研究对 2005—2014 年参加宁夏地区体质健康调研的中小学生视力数据进行统计分析, 为中小生视力不良防治和学校体育卫生工作提供参考。

## 1 对象与方法

1.1 对象 数据来源于 2005, 2010, 2014 年宁夏地区全国学生体质与健康调研数据库, 该调研采用随机整群抽样方法, 3 次调研对象均为宁夏银川市、吴忠市、

固原市的城乡回汉学生, 其中 2005 年共调查 7~18 岁中小学生 12 078 名, 2010 年 13 899 名, 2014 年 13 356 名。

1.2 方法 按照全国学生体质健康调研细则要求进行视力检测和结果判断<sup>[5]</sup>, 即在室内自然光线下, 由专业卫生人员使用标准对数视力表测量学生的裸眼视力, 检查距离为 5 m。以双眼视力均  $\geq 5.0$  为视力正常, 任一眼视力  $< 5.0$  为视力不良, 其中  $\leq 4.9$  为轻度视力不良, 4.6~4.8 为中度视力不良,  $\leq 4.5$  为重度视力不良。

1.3 统计分析 采用 SPSS 16.0 统计软件进行数据统计描述和分析, 各组率的比较使用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2005—2014 年中小学生各年龄组视力不良情况 2005—2014 年宁夏地区 7~18 岁中小学生视力不良总体检出率呈上升趋势, 9 a 间增长 10.6% (由 2005 年的 39.3% 上升至 2014 年的 49.9%)。同时随年龄增长学生视力不良检出率也明显增高, 其中 7~9 岁,

**【基金项目】** 2013 年度宁夏卫生厅重点科研计划课题。

**【作者简介】** 许红霞 (1979—), 女, 宁夏石嘴山人, 硕士, 讲师, 主要从事慢性病流行病学研究工作。

**【通讯作者】** 张毓洪, E-mail: zhabour@gmail.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.027



10~12 岁,13~15 岁,16~18 岁组分别由 2005 年的 18.7% ,30.7% ,45.2% ,62.8% 上升到 2010 年的 16.7% ,33.0% ,48.9% ,68.3% ,2014 年的 18.4% ,39.2% ,61.3% ,77.1% 。2010—2014 年 4 a 间各年龄组学生视力不良增长率(1.7% ~12.4% )高于 2005—2010 年(−2.0% ~5.5% )。见表 1。

表 1 宁夏地区 2005—2014 年不同年龄组中小学生视力不良检出率

年龄/岁	2005 年		2010 年		2014 年	
	受检人数	视力不良人数	受检人数	视力不良人数	受检人数	视力不良人数
7~9	3 029	565(18.7)	3 967	664(16.7)	3 146	578(18.4)
10~12	3 039	933(30.7)	3 718	1 224(32.9)	3 189	1 246(39.1)
13~15	3 012	1 361(45.2)	3 246	1 586(48.9)	3 608	2 211(61.3)
16~18	2 998	1 882(62.8)	2 968	2 026(68.3)	3 413	2 633(77.1)
合计	12 078	4 741(39.3)	13 899	5 500(39.6)	13 356	6 668(49.9)

注()内数字为检出率/%。

2.2 中小学生视力不良程度构成 2005 年中小学生轻、中度视力不良的构成比为 22.5% ,41.2% ,之后逐步下降为 2010 年的 14.0% ,39.7% 和 2014 年的 13.7% ,31.9% ;2005 年学生重度视力不良的构成比为 36.3% ,之后上升为 2010 年的 46.3% 和 2014 年的 54.4% 。对 3 次检测数据分别进行趋势性 $\chi^2$  检验和有序变量关联系数 Gamma 检验,结果均显示,随着年龄增长学生视力不良程度也在增加,小学生主要为轻、中度视力不良,而中学生 80% 以上为中、重度视力不良。见表 2。

表 2 宁夏地区 2005—2014 年不同年龄阶段学生视力不良程度构成

年龄/岁	2005 年			2010 年			2014 年		
	轻度	中度	重度	轻度	中度	重度	轻度	中度	重度
7~9	308(54.5)	200(35.4)	57(10.1)	220(33.1)	342(51.5)	102(15.4)	211(36.5)	248(42.9)	119(20.6)
10~12	287(30.8)	418(44.8)	228(24.4)	198(16.2)	568(46.4)	458(37.4)	250(20.1)	467(37.5)	529(42.4)
13~15	240(17.6)	597(43.9)	524(38.5)	158(10.0)	641(40.4)	787(49.6)	268(12.1)	763(34.5)	1 180(53.4)
16~18	227(12.1)	744(39.5)	911(48.4)	196(9.7)	633(31.2)	1 197(59.1)	183(7.0)	653(24.8)	1 797(68.2)
合计	1 067(22.5)	1 959(41.2)	1 720(36.3)	772(14.0)	2 184(39.7)	2 544(46.3)	912(13.7)	2 131(31.9)	3 625(54.4)

注()内数字为构成比/%。

2.3 中小学生视力不良检出率的性别、城乡、民族差异分析 对 2005—2014 年 3 次调研数据分析均显示,中小学生视力不良检出率为女生高于男生,城市高于乡村,汉族高于回族,差异均有统计学意义( $P$  值均<0.01)。见表 3。

表 3 宁夏地区不同人口统计学特征中小学生 2005—2014 年视力不良检出率比较

人口统计学指标		统计值	2005 年		2010 年		2014 年	
			受检人数	视力不良人数	受检人数	视力不良人数	受检人数	视力不良人数
性别	男	$\chi^2$ 值	6 077	2 081(34.2)	7 110	2 563(36.0)	6 717	3 034(45.2)
	女		6 001	2 660(44.3)	6 789	2 937(43.3)	6 639	3 634(54.7)
城乡	城市	$\chi^2$ 值	5 026	2 409(47.9)	6 592	3 287(49.9)	6 617	3 744(56.5)
	农村		7 052	2 332(33.1)	7 307	2 213(30.3)	6 739	2 924(43.4)
民族	回族	$\chi^2$ 值	4 956	1 680(33.9)	6 061	2 091(34.5)	5 325	2 433(45.7)
	汉族		7 122	3 061(43.0)	7 838	3 409(43.5)	8 031	4 235(52.7)
		$\chi^2$ 值	101.1		115.6		63.5	

注:()内数字为检出率/% ; $P$  值均<0.01。

3 讨论

与 2005 年<sup>[1]</sup> 视力不良检出率(平均 49.5% )、2010 年<sup>[6]</sup> (小学生、初中生、高中生分别为 40.89% ,67.33% ,79.20% )全国学生体质与健康调研分析中对中小学生视力不良现状的结果相比较,宁夏地区中小学生平均视力不良检出率相对较低,但是从 2005—2014 年 9 a 间的总体分析表明该地区学生视力不良检出率呈现逐年增加的趋势,应引起全社会重视,中小学生预防近视需要学生、家长、学校及社会共同参与

才能从根本上起到作用。  
对宁夏地区 2005,2010,2014 年调查结果分析显示,随着学生年龄的增加视力不良检出率明显增加,而且呈现轻度视力不良率降低、重度视力不良率升高的趋势;对 2005—2014 年结果分析显示,同年龄组学生视力不良检出率逐年增加,而且呈现轻度视力不良率降低、重度视力不良率升高的趋势(尤其 13 岁以上的初、高中学生)。  
(下转第 417 页)

# 大连市学生 HIV 抗体确证试验结果分析

孙茂利, 刘大鹏, 熊邦杰, 张群, 李德钧, 侯君, 王智勇

辽宁省大连市疾病预防控制中心, 116021

**【摘要】 目的** 比较学生与非学生 HIV 抗体确证实验结果, 为探讨学生艾滋病防控措施提供依据。**方法** 对初筛送检的大连市 HIV 阳性样品采用免疫印迹法(WB)进行确认。对 148 份学生样品和 2 675 份非学生样品予以比较分析。**结果** 学生首次检验阳性率(66.22%)低于非学生(77.12%);学生阴性率(0)低于非学生(9.27%);学生不确定率(33.78%)高于非学生(13.61%)。对不确定的进行追踪检验, 学生失访率(0)明显低于非学生(46.98%);转阳率学生(100%)明显高于非学生(58.55%);学生转阴率(0)明显低于非学生(41.45%)。学生总阳性率(100%)高于非学生(81.35%), 学生总阴性率(0)低于非学生(12.26%), 学生总失访率(0)低于非学生(6.39%), 差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 33.54, 20.53, 10.07,  $P$  值均 $<0.05$ )。学生人群中男性占 98.65%, 其中同性传播占 90.41%;学生的不确定样品的带型, 首次检验明显高的只有 gp160(94.00%), p24(98.00%), 其次是 gp120(44.00%), 检出率 $\leq 10\%$  的蛋白共有 5 种。与首次检验直接阳性的相比, gp41, p31 追踪检验转阳检出率较低, 差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 14.40, 22.49,  $P$  值均 $<0.01$ );其他 7 种蛋白的检出率相差不大。**结论** 学生的 HIV 抗体确诊实验有诸多特点, 首次检验不确定率高;追踪检验转阳率高;追踪检验转阳者, p31, gp41 的最终检出率较低。

**【关键词】** HIV 抗体; 获得性免疫缺陷综合征; 学生保健服务

**【中图分类号】** R 195 R 512.91 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0414-04

**Confirmatory test of HIV in students in Dalian during 2008–2014/SUN Mao-li, LIU Da-peng, XIONG Bang-jie, et al. Dalian Municipal Center for Disease Control & Prevention, Dalian(116021), Liaoning Province, China**

**【Abstract】 Objective** To compare the results of confirmatory test (CT) of HIV between student and non-student (NS) individuals and to provide basic information for HIV preventive strategies in students. **Methods** A total of 2 823 samples were underwent CT by Western Blotting(WB). **Results** In the first test (FT), positive rate of students (66.22%) was lower than NS (77.12%), the negative rate of students (0) was lower than NS (9.27%), uncertainty rate (UR) of students (33.78%) was higher than NS (13.61%). In tracking test (TT), loss rate of students (0) was lower than NS (46.98%), transfer positive rate (TPR) of students (100%) was higher than NS (58.55%), and transfer negative rate (TNR) of students (0) was lower than NS (41.45%). In general, total positive rate (TOPT) of students (100%) was higher than NS(81.35%), total negative rate (TONT) of students (0) was lower than NS (12.26%) and total loss rate of students (0) was lower than NS (13.61%). In FT, among 9 kinds of the WB banding pattern (BP) of uncertain samples among students, the detection rate (DR) of gp160 was 94.00%, p24 was 98.00%, gp120 was 44.00%, and there were 5 kinds that its DR was below 10%. Comparing with those samples that were judged positive directly in the FT, in the TT, the DR of gp41 and p31 were lower, other 7 kinds of BP were not low. **Conclusion** There were many characteristics in CT of student group, such as higher UR in FT; Higher TPR in TT, the DR of p31 and gp41 were lower among them who transferred to positive.

**【Key words】** HIV antibodies; Acquired immunodeficiency syndrome; Student health services

我国学生感染 HIV (艾滋病病毒) 的报告人数近年来处于上升趋势<sup>[1-3]</sup>, 其中男男性传播是我国 15 ~ 29 岁学生感染 HIV 的主要因素, 且所占比例逐年增

加<sup>[3-4]</sup>。美国的调查发现, HIV 已经在大学生中传播开来, 其中 92% 是男男性接触者 (MSM)<sup>[5]</sup>。调查发现, MSM 人群存在低龄化、高学历趋势<sup>[6]</sup>。笔者通过分析辽宁省大连市 2008—2014 年期间 148 名学生 (绝大多数为 MSM) 的艾滋病确证试验结果, 并与非学生人群比较, 现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2008—2014 年的献血人群、性病门诊、术前 (住院患者) 检测、VCT 检测 (自愿检测) 人群; 学生

**【基金项目】** 大连市 2015 年医药卫生科学技术研究计划项目 (2015079)。

**【作者简介】** 孙茂利 (1972—), 女, 辽宁大连人, 大学本科, 副主任技师, 主要从事微生物检验工作。

**【通讯作者】** 王智勇, E-mail: dljmyjw@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.028

组 148 份。

1.2 方法 大连市各艾滋病筛查实验室进行“初筛”，阳性样品血送本实验室“复检”，共 2 823 份。

复检(确证实验)依据《全国艾滋病检测技术规范(2009 年修订版)》进行<sup>[7-8]</sup>。与初筛不同,复检采用免疫印迹法(WB),试剂为 HIV BLOT2.2(HIV-1/2 型)免疫印迹(WB)试剂盒(MP 生物医学亚太私人有限公司)。

判定标准(1)阳性:至少有 2 条 env 带(gp41 和 gp160/gp120)出现,或至少 1 条 env 和 p24 带同时出现;或符合试剂盒提供的阳性判定标准。(2)阴性:无 HIV 抗体特异带出现。(3)不确定:出现 HIV 抗体特异带,但不足以判定阳性<sup>[7-8]</sup>。

复检类型包括“首次检验”和“追踪检验”。“首次检验”可能出现阳性、阴性、不确定 3 种结果。不确定的于 4 周后随访 1 次,阴性或带型没有变化的判断为阴性;对带型有进展的、还未达到阳性的,可以于 8 周后再追踪 1 次。追踪检验,被检测者本人到本实验室采血。

1.3 统计方法 定性资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 总体情况 7 a 累计检测 2 823 份。首次检验年平均阳性率为 76.59%,年平均阴性率为 8.78%,年平均不确定率为 14.63%。对首次检验不确定的继续追踪检验,年平均失访率为 41.40%,7 a 间波动在 22.22%~51.58%之间,2009 年最低,2013 年最高。不确定率有下降趋势,2008 年为 24.62%,2014 年降至 9.54%。被持续追踪的不确定患者,最终转为阳性的比例年平均为 39.23%(未扣除失访的),转阳率有逐年增加的趋势,2008 年为 27.08%,2014 年达到 54.41%;最终转为阴性的比例年平均为 19.37%(未扣除失访的),转阴率有逐年下降的趋势,2008 年为 33.33%,2014 年降至 7.35%。把首次检验为阳性的与追踪检验阳性的合计,年平均总阳性率为 82.32%,各年份介于 68.84%~93.27%之间,2009 年最低,2014 年最高,有增加趋势;年平均总阴性率为 11.62%,各年份介于 3.09%~27.14%之间,2009 年明显高,2014 年明显低,有下降趋势;年平均总失访率为 6.06%,各年份介于 3.65%~9.74%之间,2008 年最高,2014 年最低,也呈现下降趋势。见表 1。

表 1 2008—2014 年 2 823 份样品确证试验的总体情况

年份	检测份数	阳性份数	阴性份数	不确定份数	转阳份数	转阴份数	失访份数	总阳性份数	总阴性份数	总失访份数
2008	195	133(68.21)	14(7.18)	48(24.62)	13(27.08)	16(33.33)	19(39.58)	146(74.87)	30(15.38)	19(9.74)
2009	199	122(61.31)	41(20.60)	36(18.09)	15(41.67)	13(36.11)	8(22.22)	137(68.84)	54(27.14)	8(4.02)
2010	223	177(79.37)	25(11.21)	21(9.42)	10(47.62)	3(14.29)	8(38.10)	187(83.86)	28(12.56)	8(3.59)
2011	374	259(69.25)	48(12.83)	67(17.91)	18(26.87)	20(29.85)	29(43.28)	277(74.06)	68(18.18)	29(7.75)
2012	512	368(71.88)	66(12.89)	78(15.23)	29(37.18)	17(21.79)	32(41.03)	397(77.54)	83(16.21)	32(6.25)
2013	607	475(78.25)	37(6.10)	95(15.65)	40(42.11)	6(6.32)	49(51.58)	515(84.84)	43(7.08)	49(8.07)
2014	713	628(88.08)	17(2.38)	68(9.54)	37(54.41)	5(7.35)	26(38.24)	665(93.27)	22(3.09)	26(3.65)
合计	2 823	2 162(76.59)	248(8.78)	413(14.63)	162(39.23)	80(19.37)	171(41.40)	2 324(82.32)	328(11.62)	171(6.06)

注:( )内数字为检出率/%。

2.2 学生一般情况 来自学生的样品 148 份,占总份数 5.24%。7 a 的样品数量依次是 5,10,10,16,29,34,44 份,占各年份样品总数的比例依次是 2.56%,5.03%,4.48%,4.28%,5.66%,5.60%,6.17%。7 a 间,该比例的增加趋势不明显。148 份样品,女性 2 名,男性 146 名。146 名男生中,同性传播 132 人(占 90.41%),异性传播 13 人,不详 1 人。

确证试验的样品来源(初筛检测场所的类别分布)中,VCT 检测(艾滋病自愿咨询检测)55 人(37.16%),无偿献血 20 人(13.51%),性病门诊 17 人(11.49%),MSM 哨点监测 16 人(10.81%),住院/术前检测 13 人(8.78%),公共场所人员体检 12 人(8.11%),其他 15 人(10.14%)。2 名女生来自其他。

2.3 学生与非学生的比较

2.3.1 首次检验 学生 HIV 抗体阳性率为 66.22%

(98/148),非学生为 77.12%(2 063/2 675),差异有统计学意义( $\chi^2=8.58,P=0.004$ );学生阴性率为 0,非学生为 9.27%,差异有统计学意义( $\chi^2=15.04,P=0.000$ );学生不确定率为 33.78%(50/148),非学生为 13.61%(364/2 675),差异有统计学意义( $\chi^2=45.62,P=0.000$ )。

2.3.2 追踪检验 对首次检验“不确定”的继续追踪检验。学生失访率为 0,非学生为 46.98%(171/364),差异有统计学意义( $\chi^2=40.02,P=0.000$ );被追踪的 50 名学生,学生的转阳率为 100%,非学生为 58.55%(扣除失访者),差异有统计学意义( $\chi^2=54.72,P=0.000$ );学生转阴率为 0,非学生为 41.45%(扣除失访者),差异有统计学意义( $\chi^2=30.90,P=0.000$ )。

2.3.3 总体结果 首次检验与追踪检验合并,学生总阳性率为 100%(148/148),非学生为 81.35%



(2 176/2 675), 差异有统计学意义( $\chi^2 = 33.54, P = 0.000$ ); 学生总阴性率为 0, 非学生为 12.26%, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 20.53, P = 0.000$ ); 学生总失访率为 0, 非学生为 6.39%, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 10.07, P = 0.002$ )。

2.4 学生的带型分布 首次检验不确定的, 条带通常 $\leq 5$ 个, 常见的是 2 条带和 3 条带, 分别占 42.00% 和 32.00%; 此外, 4 条带的占 18.00%; 1 条带、5 条带的少见, 均占 4.00%。

追踪检验 1 次, 就转为阳性的有 37 人, 占 74.00%; 追踪 2 次, 转为阳性的有 10 人, 占 20.00%; 还有 3 人(占 6.00%)追踪 3 次才转为阳性。

不确定的学生, 最终全部转为阳性, 因此, 末次追踪检验, 条带通常 $>5$ 个, 最多的是 7 条带(30.00%)。>7 个条带的较多, 9 条带和 8 条带均占 24.00%; <7 个条带的较少, 6 条带的占 14.00%; 5 条带最少见, 占 8.00%。

不确定样品的带型, 首次检验, 有 5 种蛋白 $\leq 10\%$ , 略高于这 5 种的是 p17(仅为 20%); 明显高的(接近 100%)是 gp160(94.00%)、p24(98.00%), 接近 50%的是 gp120(44.00%)。末次检验中, 3 种蛋白都达到了 100%。见表 2。

除外前述的 gp160, p24, gp120, 首次检验直接阳性者高达 100%的有 gp41, p66, 追踪检验转阳率分别为 86.00%, 94.00%, 经统计学检验, gp41 的差异有统计学意义( $\chi^2 = 14.40, P = 0.000$ )。首次检验直接阳性率较高(95%左右)的还有 p51, p31, 追踪检验转阳率略低, 分别为 82.00%, 70.00%, 经统计学检验, p31 的差异有统计学意义( $\chi^2 = 22.49, P = 0.000$ )。首次检验直接阳性者, p55 较低(44.90%), 追踪检验转阳率也低, 经统计学检验, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 1.62, P = 0.203$ )。唯有 p17 追踪检验转阳率(78.00%)高于首次检验直接阳性率(70.41%), 经统计学检验, 差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.97, P = 0.325$ )。见表 2。

表 2 学生直接检验阳性与追踪检验阳性样品 WB 带型的分布

类别	带型	首次检验直接阳性份数	首次检验不确定份数	追踪检验转为阳性份数	合计阳性份数
		(n=98)	(n=50)	(n=50)	(n=148)
env(外膜蛋白)	gp160	98(100.00)	47(94.00)	50(100.00)	148(100.00)
	gp120	98(100.00)	22(44.00)	50(100.00)	148(100.00)
	gp41	98(100.00)	5(10.00)	43(86.00)	141(96.62)
Pol(逆转录蛋白)	p66	98(100.00)	3(6.00)	47(94.00)	145(98.65)
	p51	93(94.90)	1(2.00)	41(82.00)	134(90.54)
	p31	95(96.94)	1(2.00)	35(70.00)	130(87.84)
gag(核心蛋白)	p55	44(44.90)	0	17(34.00)	61(41.22)
	p24	98(100.00)	49(98.00)	50(100.00)	148(100.00)
	p17	69(70.41)	10(20.00)	39(78.00)	108(72.97)

注: ( ) 内数字为阳性率/%。

3 讨论

本调查发现, HIV 检测学生中男生多(98.65%), 男男性传播多(90.41%)。有研究表明, 有男男性行为的学生, HIV 抗体阳性检出率为 9.1%<sup>[3]</sup>。有调查显示, 12.6% 的男大学生有过同性性接触, 有同性性行为者占 4.3%<sup>[5]</sup>。提示大学生人群中男男性比例较高, 此人群的艾滋病流行严重。

学生人群特点有首次检验, 不确定率高; 追踪检验, 转阳率高, 转阴率低。具体地, 首次检验, 不确定的多; 追踪检验, 不确定的全部转为阳性。

通常由于人群特殊(儿童、献血人员), 初筛检测的试剂(第四代筛查试剂)敏感性高而特异性较低, 目的是避免漏检, 导致初筛的假阳性高<sup>[9-10]</sup>, 进而可导致确证试验的阴性率高。但学生组的首次检验阴性率、追踪检验阴性率、总阴性率均为 0, 非学生组的首次检验阴性率、总阴性率分别为 9.27%, 12.26%, 需要引起重视与深入探讨。

9 种蛋白特点分析, 与首次检验直接阳性的相比, 其他 7 种蛋白的检出率相差不大, gp41, p31 追踪检验

转阳检出率较低, 但 p31 高于非学生组。笔者前期对全人群的调查分析发现, p31 检出率低, 仅为 42.66%<sup>[11]</sup>; 本调查发现, 学生组首次检验直接阳性者的, p31 检出率高达 96.94%, 追踪检验转阳者为 70.00%。p31 是由 pol 基因的 mRNA 特定位置翻译的蛋白(属于逆转录蛋白)<sup>[11]</sup>。而属于 env(外膜蛋白)的 gp41 也表现特殊, 也需要加以关注。

武汉市一项调查表明, 带型为 gp160, p24 的不确定样本转为阳性的可能性较大<sup>[12]</sup>。本调查学生组也是 gp160(94.00%), p24(98.00%) 明显高。但是, 笔者前期的分析发现, 大连市不确定者的带型绝大多数是抗 pol 基因编码的抗体(p66, p51, p31)<sup>[11]</sup>。

综上所述, 需要加强学生艾滋病防控工作, 重点人群是男男性接触者。MSM 行为感染艾滋病的概率很高。原因是 MSM 普遍存在多性伴(性伴关系松散且脆弱)、无保护性肛交等高危性行为<sup>[5-6, 13]</sup>。肛交可直接导致直肠黏膜损伤, 使精液等分泌物中大量的 HIV 进入血液<sup>[14]</sup>。有调查显示, 大中学生 MSM 最近 6 个月发生同性性行为时坚持每次都使用安全套的仅

占 15.38%,最近 1 次同性性行为时使用安全套的占 28.21%<sup>[15]</sup>。

虽然学生的艾滋病知识知晓率得到提高,但接受 HIV 检测服务比例仍旧较低,而主动寻求 HIV 检测服务的更低<sup>[3]</sup>。MSM 相信对方,影响了 VCT 检测率<sup>[16]</sup>。2008 年全国数据显示,MSM 在 VCT 中的构成比仅为 2%<sup>[13]</sup>。一项对大学生 MSM 的调查发现,HIV 检测率仅为 38.1%<sup>[1]</sup>。辽宁省 2013 年的调查表明,最近 1 a 做过艾滋病检测的比例为 3.4%<sup>[17]</sup>。本调查中来自于 VCT 检测的虽然高于其他途径,但也仅为 37.16%。MSM 人群中,曾做过 HIV 检测者与从未进行过 HIV 检测者比较,艾滋病知识知晓率较高,不安全性行为发生率较低,感染率也较低<sup>[11]</sup>。

#### 4 参考文献

[1] 温萌萌,朱广荣,孙霄,等.大学生艾滋病抗体检测率检测意向及需求调查[J].中国学校卫生,2015,36(3):432-434.

[2] 李学平,孙小华,景永峰.庆阳市大学生艾滋病哨点监测结果分析[J].中国学校卫生,2015,36(4):592-594.

[3] 陈琳,潘晓红,杨介者,等.浙江省 2010-2012 年学生艾滋病疫情及危险行为分析[J].中国学校卫生,2013,34(10):1219-1221.

[4] 郭燕,董笑月,王欣,等.天津市 2008-2011 年 MSM 人群 HIV 流行趋势分析[J].中国艾滋病性病,2013,19(1):33-35,45.

[5] 常进锋,陆卫群.贵阳市大学生男男性接触人群艾滋病知信行调查[J].中国学校卫生,2014,35(4):500-502.

[6] 蔡梅英,龚诚华,戴丽萍,等.435 名男男性接触者性行为特征及

HIV、梅毒感染情况分析[J].华南预防医学,2010,36(3):28-30.

[7] 潘晶,韩秀云,关恒云,等.2009-2010 年济南市 379 例 HIV 筛查阳性者的确证结果分析[J].预防医学论坛,2011,17(9):797-798.

[8] 练维,张宏萍,孙怡华.南通市 HIV 抗体筛查阳性标本的确认结果分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(2):324-325.

[9] 杨茂瑜,郎中凯,王恒芹.2010 年渝东北 HIV 初筛阳性样品复检及确证情况分析[J].中国卫生检验杂志,2011,21(11):2747-2748.

[10] 梁庆香.柳州市 2010 年艾滋病确证实验室检测数据分析[J].医学动物防制,2011,27(10):909-911.

[11] 孙茂利,王晓立,司虹,等.大连市 512 份 HIV 抗体筛查阳性标本与确证结果分析[J].预防医学论坛,2015,21(1):33-35,37.

[12] 庞蓓蓓,唐力,刘满清,等.武汉市 2008~2010 年艾滋病病毒抗体确证检测结果分析[J].现代预防医学,2013,40(6):1134-1136.

[13] 田晋,陈磊,刘婷,等.成都市男男性行为人群 HIV 检测影响因素分析[J].预防医学情报杂志,2012,28(8):605-608.

[14] 周金玲,吴少慧,周丹,等.辽宁省 MSM 人群 HIV 感染及相关知识、行为变化趋势[J].中国公共卫生,2013,29(12):1732-1734.

[15] 杜桂英,姜宝法.聊城市男男性行为大中学生艾滋病知识态度行为及 HIV 感染状况[J].中国学校卫生,2011,32(11):1312-1313.

[16] 张静瑜,李青青,韩德琳,等.男男性行为人群性角色状况及其与安全套使用和 HIV 检测的关系[J].中华疾病控制杂志,2013,17(5):400-403.

[17] 杨桂玲,姚文清,姜凤霞,等.辽宁省大中专学生艾滋病知识行为及血清学检测结果分析[J].中国学校卫生,2015,36(2):208-209,212.

收稿日期:2015-10-08;修回日期:2016-01-29

(上接第 413 页)

可能与学生学习负担逐年龄增加有关,随着学龄增长学生课外活动、睡眠时间减少,导致长时间用眼和精神紧张造成眼球屈光的变化而形成视力不良,对已有视力不良的学生也会有不同程度的加深<sup>[7]</sup>。同时也提醒学校、家长和中小學生要重视眼睛保健,通过合理安排学习与休息、适当增加户外活动等措施,减少和减缓视力不良的发展。

宁夏地区中小學生视力不良结果分析表现出城市高于农村、女生高于男生的特征,与相关调查结果均一致<sup>[8-9]</sup>。学生视力不良率性别差异的原因可能与女生普遍喜静的性格因素、户外活动相对男生少有关;而城乡差异可能与农村学生相对户外活动时间长、电子产品使用少等有关。宁夏地区 3 次体质调研的回族学生从来源上与汉族一致,但学生视力不良分布上显示汉族高于回族的特征,究其原因可能与回汉民族的生活饮食习惯、视力保健行为、遗传等因素有关<sup>[10]</sup>。

#### 4 参考文献

[1] 季成叶.我国中小學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.

[2] 季成叶.儿童少年卫生学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2012:126.

[3] 蔡笃儒,赖春荣.中小學生近视及影响因素调查[J].中国初级卫生保健,2005,19(3):29-30.

[4] WONG HB, MACHIN D, TAN SB, et al. Visual impairment and its impact on health-related quality of life in adolescents[J]. Am J Ophthalmol, 2009, 147(3):505-511.

[5] 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,2010:505-515.

[6] 2010 年全国学生体质与健康调研结果[J].中国学校卫生,2011,32(9):1025-1026.

[7] 王春艳,杨立新,张丛伟,等.昌平区 2007—2011 年中小學生视力不良发展趋势分析[J].中国学校卫生,2014,35(7):1101-1102.

[8] 侯成利,文辉.南平市 2007—2013 年市属学校学生视力不良监测分析[J].海峡预防医学杂志,2014,20(6):37-38.

[9] 陈容,张迪,谭颖惠,等.沈阳地区中小學生视力不良状况分析[J].中国学校卫生,2010,31(3):319-320.

[10] 裴晨璐,陶黎明,许韶君,等.中国不同民族中小學生视力保健行为与近视患病的关联[J].中国学校卫生,2013,34(11):1292-1294,1298.

收稿日期:2015-10-09;修回日期:2015-11-11

# 黔东南州初一年级学生恒上前牙邻面龋影响因素调查

张华坤, 王敏, 李芳, 杨东东, 刘盛红, 文四妹

黔东南民族职业技术学院口腔医学系, 贵州 凯里 556000

**【摘要】 目的** 了解黔东南州初一年级学生恒上前牙邻面龋的致龋因素, 为儿童龋病防控提供依据。**方法** 在黔东南州 16 个县(市)初中一年级学生中随机抽取 2 467 名进行问卷调查及临床检查, 并进行病例对照研究, 通过 Logistic 回归分析筛选出恒上前牙邻面龋的保护性因素及危险因素。**结果** 有 90 名学生患有恒上前牙邻面龋, 患龋率为 3.65%, 其中男生为 3.21%, 女生为 4.12%, 差异无统计学意义( $\chi^2=1.461, P>0.05$ ); 各县市恒上前牙邻面龋患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=41.650, P<0.01$ )。上前牙各牙位中中切牙最易患龋, 占 81.73%; 其次为侧切牙, 占 16.75%; 尖牙最少, 占 1.52%。多因素 Logistic 回归分析显示, 每次刷牙时间为保护因素( $OR=0.556, P<0.05$ ), 每周饮用酸性饮料的次数、甘蔗上市期间每周吃甘蔗的次数、其他牙患龋数是为危险因素( $OR$  值分别为 1.229, 1.410, 1.226,  $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 进食甜食及饮用酸性饮料的频率越高, 直接食用甘蔗的次数越多越容易患恒上前牙邻面龋, 龋病易患者同样容易患恒上前牙邻面龋, 能够有效清除邻面菌斑的口腔清洁措施能够预防恒上前牙邻面龋的发生。

**【关键词】** 龋齿; 回归分析; 患病率; 因素分析; 统计学; 学生

**【中图分类号】** R 195.4 R 781.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0418-04

**Proximal-surface caries on smooth surfaces of maxillary permanent teeth in junior school students in Qiongdongnan/ZHANG Hua-kun, WANG Min, LI Fang, et al. The Department of Stomatology of Qiongdongnan National Polytechnic, Kaili(556000), Guizhou Province, China**

**【Abstract】 Objective** To evaluate proximal-surface caries on smooth surfaces of maxillary permanent teeth in junior school students in Qiongdongnan. **Methods** Questionnaire survey and oral examination were conducted among 2467 students in grade one of junior schools in 16 counties (cities) in Qiongdongnan by using cluster sampling method. Logistic regression analysis was used to assess protective and risk factors for proximal surface caries in the permanent maxillary anterior teeth. **Results** A total of 90 (3.65%) students suffered from proximal surface caries in the permanent maxillary anterior teeth of all the students was, with boys being 3.21% and of girls being 4.12%. Significant differences of caries rate among different counties was found ( $\chi^2=41.650, P<0.01$ ). In all the permanent maxillary anterior teeth, the central incisor teeth were most susceptible to caries, accounting for 81.73%, followed by lateral incisor (16.75%), canine (1.52%). Brushing time, family members' caries were protective factors ( $OR=0.507, 0.480, P<0.05$ ). **Conclusion** The occurrence of the caries in the permanent maxillary anterior teeth is very common among junior students in Qiongdongnan.

**【Key words】** Dental caries; Regression analysis; Prevalence; Factor analysis, statistical; Students

恒上前牙外形圆滑, 无明显窝沟, 自洁作用较好, 清洁比后牙容易, 从解剖结构上看不是龋病的好发牙位<sup>[1]</sup>。临床上发现黔东南部分地区恒上前牙邻面龋患龋率较高, 患龋人群从儿童至成人。恒上前牙邻面龋影响患者的美观、发音及心理健康, 还可能导致其远中的牙向近中移动引起错位畸形<sup>[2]</sup>, 矫治较为困难。为了解黔东南州青少年恒上前牙邻面龋的致病因素, 为病因预防提供理论依据, 2014 年 8 月至 2015 年 6 月, 笔者对黔东南 16 个县(市)初一年级学生进

行抽样调查, 现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 以黔东南州各县(市)初一年级学生为调查对象, 在每个县随机抽 1 所学校, 以班级为单位, 整群随机抽取 2~3 个班级。共抽取 2 467 名学生进行临床检查及问卷调查。其中女生 1 189 名(48.15%), 男生 1 278 名(51.85%)。平均年龄( $14.26 \pm 0.69$ )岁。

**1.2 方法** 课题组根据龋病的病因理论列出可能导致恒上前牙邻面龋的致病因素, 通过深入到各县调研, 对所列的致病因素进行筛选及补充, 将最终确定的因素设计成调查表。调查表由问卷调查表及临床检查表两部分组成, 问卷内容除了一般项目外, 还包

**【作者简介】** 张华坤(1971—), 男, 贵州雷山人, 大学本科, 副教授, 主要研究方向为口腔正畸新技术应用、少数民族地区牙病防治、口腔专业职业教育。



括 15 项变量。临床检查内容包括恒上前牙邻面患龋情况(记录牙位及牙面)、其他牙患龋情况(记录牙位)及上前牙是否拥挤。所有受试者上前牙无肉眼可见的牙釉质发育异常、无因龋病以外的其他原因导致上前牙缺损、缺失。检查方法:在 0.5 W 光效率为 100 lm/W 的 LED 手电筒照明下肉眼观察及用一次性双弯金属探针探诊,并结合问诊。恒上前牙邻面龋诊断标准:牙面有颜色改变(白斑或褐斑)、边缘嵴有暗影、探诊软化或有龋洞、龋损、残根(龋)、龋失。其他牙患龋诊断标准:窝沟变色,探诊粗糙、卡住探针,光滑面变色、变软,明显龋洞,龋失。前牙拥挤的诊断标准:两尖牙之间的间隙不能容纳 4 颗切牙正常排列,切牙扭转或错位位于牙弓之外<sup>[3]</sup>。确定参加调查的人员,对参加临床检查的所有人员进行培训及诊断一致性试验, Kappa 值大于 0.61 者方可参加。调查前先向被调查者介绍调查目的、问卷调查表的填写要求及注意事项;被调查者填写问卷后,携带调查表到检查者处接受检查,由检查者问诊、检查并记录临床检查到的情况。

1.3 统计方法 先对所有有效调查表进行必要的研究项目统计。然后把每县的调查表分为恒上前牙患龋组及恒上前牙无龋组,从无龋组中按性别分层随机

抽取 2 倍于患龋组男女生人数的学生作为对照组。使用 Excel 2003 录入数据,采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析。统计方法包括  $\chi^2$  检验、Logistic 回归分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 龋患情况 2 467 名学生中,共有 1 034 名患龋,患龋率为 41. 91%。其中女生 530 名,患龋率 44.58%;男生 504 名,患龋率为 39.44%,差异有统计学意义( $\chi^2=6.681, P<0.05$ )。各县患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=30.599, P<0.05$ )。有 90 人患有恒上前牙邻面龋,患龋率为 3.65%,其中男生恒上切牙邻面龋患龋率为 3.21%(41 名);女生为 4.12%(49 名),男女生差异无统计学意义( $\chi^2=1.461, P>0.05$ )。各县市恒上前牙邻面龋患龋率差异有统计学意义( $\chi^2=41.650, P<0.01$ )。见表 1。恒上前牙各牙位中中切牙最易患龋,占 81.73%;其次为侧切牙,占 16.75%;尖牙最少,占 1.52%。各上前牙患邻面龋的频率分别为右上尖牙 0.12%,右上侧切牙 0.69%,右上中切牙 3.49%,左上中切牙 3.04%,左上侧切牙 1.00%,左上尖牙 0。

表 1 黔东南州各县/市初一年级学生恒龋及上前牙邻面龋患情况

地区	男生			女生			合计		
	人数	恒龋人数	上前牙邻面患龋人数	人数	恒龋人数	上前牙邻面患龋人数	人数	恒龋人数	上前牙邻面患龋人数
黄平县	79	29(36.71)	0	70	33(47.14)	2(2.86)	149	62(41.61)	2(1.34)
麻江县	84	29(34.52)	4(4.76)	74	31(41.89)	5(6.76)	158	60(37.97)	9(5.70)
岑巩县	81	30(37.04)	1(1.23)	71	26(36.62)	1(1.41)	152	56(36.84)	2(1.32)
丹寨县	75	25(33.33)	5(6.67)	74	24(32.43)	7(9.46)	149	49(32.89)	12(8.05)
凯里市	79	32(40.51)	0	82	42(51.22)	2(2.44)	161	74(45.96)	2(1.24)
施秉县	86	27(31.40)	1(1.16)	68	28(41.18)	2(2.94)	154	55(35.71)	3(1.95)
镇远县	78	27(34.62)	6(7.69)	74	25(33.78)	7(9.46)	152	52(34.21)	13(8.55)
天柱县	84	33(39.29)	2(2.38)	69	35(50.72)	1(1.45)	153	68(44.44)	3(1.96)
剑河县	78	34(43.59)	4(5.13)	84	33(39.29)	5(5.95)	162	67(41.36)	9(5.56)
锦屏县	83	29(34.94)	1(1.20)	72	32(44.44)	2(2.78)	155	61(39.35)	3(1.94)
三穗县	82	32(39.02)	1(1.22)	75	33(44.00)	3(4.00)	157	65(41.40)	4(2.55)
黎平县	75	37(49.33)	3(4.00)	80	38(47.50)	2(2.50)	155	75(48.39)	5(3.23)
台江县	77	35(45.45)	3(3.90)	76	37(48.68)	2(2.63)	153	72(47.06)	5(3.27)
从江县	81	34(41.98)	1(1.23)	69	37(53.62)	0	150	71(47.33)	1(0.67)
雷山县	80	38(47.50)	4(5.00)	72	37(51.39)	3(4.17)	152	75(49.34)	7(4.61)
榕江县	76	33(43.42)	5(6.58)	79	39(49.37)	5(6.33)	155	72(46.45)	10(6.45)
合计	1 278	504(39.44)	41(3.21)	1 189	530(44.58)	49(4.12)	2 467	1 034(41.91)	90(3.65)

注:()内数字为龋患率/%。

2.2 恒上前牙邻面龋可能致病因素分析 两组中所有被试者不知道牙线,所有人甘蔗的进食方式为直接食用,仅个别家庭存在有嚼饭喂儿童的习惯(上前牙患龋组及无龋组分别为 2.22% 及 0.54%)。

以恒上前牙是否患邻面龋作为应变量,父母亲受教育程度等 14 项可能的致龋因素作为自变量(多分类变量设置哑变量),采用向后逐步似然比统计法进行单因素非条件 Logistic 回归分析,见表 2。再以恒上

前牙是否患邻面龋作为应变量,单因素所确定的危险因素及保护因素为自变量(多分类变量设置哑变量),采用向后逐步似然比统计法(哑变量直接进入)进行多因素非条件 Logistic 回归分析,最终进入回归方程的自变量为每周进食甜食次数、每次刷牙时间、每周饮用酸性饮料的次数、甘蔗上市期间每周吃甘蔗的次数、其他牙齿患龋数量( $\chi^2=33.418, P=0.000$ )。其中每次刷牙时间为保护因素。见表 3。

表 2 黔东南州初一年级学生恒上前牙邻面龋可能致龋因素单因素 Logistic 回归分析 (n=274)

自变量	选项与赋值	患龋 (n=90)	无龋 (n=184)	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
父亲受教育程度	文盲 (0)	0	0					
	小学 (1)	4 (4.44)	9 (4.89)			0.747	0.862	
	初中 (2)	7 (7.78)	17 (9.24)	-0.076	0.750	0.010	0.919	0.925 (0.213 ~ 4.031)
	中专及高中 (3)	41 (45.56)	90 (48.91)	0.025	0.630	0.002	0.969	1.025 (0.298 ~ 3.522)
	大学以上 (4)	38 (42.22)	68 (36.96)	0.229	0.634	0.130	0.718	1.257 (0.363 ~ 4.358)
母亲受教育程度	文盲 (0)	0	0					
	小学 (1)	2 (2.22)	5 (2.72)			1.855	0.603	
	初中 (2)	14 (15.56)	40 (21.74)	-0.134	0.892	0.022	0.881	0.875 (0.152 ~ 5.031)
	中专及高中 (3)	49 (54.44)	97 (52.72)	0.233	0.855	0.075	0.785	1.263 (0.236 ~ 6.745)
	大学以上 (4)	25 (27.78)	42 (22.83)	0.397	0.874	0.207	0.649	1.488 (0.268 ~ 8.252)
与父母共同生活情况	不和父母亲一起生活 (0)	38 (42.22)	81 (44.02)			0.451	0.929	
	和母亲共同生活 (1)	31 (34.44)	66 (35.87)	0.001	0.293	0.000	0.997	1.001 (0.563 ~ 1.779)
	和父亲共同生活 (2)	5 (5.56)	10 (5.43)	0.064	0.582	0.012	0.913	1.066 (0.341 ~ 3.334)
	和父、母亲共同生活 (3)	16 (17.78)	27 (14.67)	0.234	0.372	0.395	0.530	1.263 (0.610 ~ 2.618)
	未看过 (0)	9 (10.00)	21 (11.41)			0.179	0.914	
是否看过牙医	牙痛时看过 (1)	60 (66.67)	123 (66.85)	0.129	0.428	0.091	0.763	1.138 (0.492 ~ 12.636)
	牙齿保健时看过 (2)	21 (23.33)	40 (21.74)	0.203	0.481	0.178	0.673	1.225 (0.477 ~ 3.145)
	家里每周吃酸汤餐次数	3.08	2.92	0.085	0.061	1.896	0.169	1.088 (0.965 ~ 1.228)
	每周饮用酸性饮料的次数	1.99	1.70	0.195	0.093	4.388	0.036	1.216 (1.013 ~ 1.460)
	每周吃甜食的次数	3.63	3.23	0.120	0.072	2.777	0.096	1.128 (0.979 ~ 1.299)
每天刷牙的次数	每天刷牙的次数	1.84	1.84	-0.142	0.273	0.273	0.601	0.867 (0.508 ~ 1.480)
	每次刷牙时间/min	1.02	1.16	-0.745	0.329	5.120	0.024	0.475 (0.249 ~ 0.905)
	甘蔗上市期间每周吃甘蔗的次数	2.78	1.98	0.361	0.092	15.310	0.000	1.435 (1.197 ~ 1.719)
	每次吃甘蔗的量/500 g	1.18	1.25	-0.101	0.212	0.228	0.633	0.904 (0.596 ~ 1.370)
	进食甘蔗的方式							
家人是否有嚼饭喂儿童的习惯	榨汁 (1)	0	0					
	直接食用 (2)	90 (100.00)	184 (100.00)					
	否 (0)	88 (97.78)	183 (99.46)					
	是 (1)	2 (2.22)	1 (0.54)	-1.425	1.232	1.339	0.247	0.240 (0.022 ~ 2.687)
	是否使用牙线							
是否使用牙线	不知是什么 (0)	90 (100.00)	184 (100.00)					
	否 (1)	0	0					
	是 (2)	0	0					
	其他牙是否患龋							
	无 (0)	23 (25.56)	79 (42.93)					
其他牙患龋数量	有 (1)	66 (73.33)	105 (57.07)	0.740	0.284	6.786	0.009	2.096 (1.201 ~ 3.659)
	上前牙是否拥挤							
	不拥挤 (0)	48 (53.33)	90 (48.91)					
	拥挤 (1)	42 (46.67)	94 (81.09)	-0.222	0.258	0.739	0.390	0.801 (0.753 ~ 2.070)

注: ( ) 内数字为构成比/%。

表 3 黔东南州初一年级学生恒上前牙邻面龋可能致龋因素多因素 Logistic 回归分析 (n=274)

自变量	B 值	标准误	Wald 值	P 值	OR 值 (OR 值 95% CI)
每周饮用酸性饮料的次数	0.219	0.100	4.796	0.029	1.245 (1.023 ~ 1.514)
每次刷牙时间/min	-0.588	0.340	2.991	0.084	0.506 (0.285 ~ 1.081)
每周吃甜食的次数	0.127	0.077	2.700	0.100	1.135 (0.976 ~ 1.320)
甘蔗上市期间每周吃甘蔗的次数	0.325	0.096	11.555	0.001	1.385 (1.148 ~ 1.670)
其他牙患龋数量	0.204	0.080	6.493	0.011	1.227 (1.048 ~ 1.435)

3 讨论

本次调查结果显示,黔东南州各县(市)初一学生恒上前牙邻面龋的患龋率差异有统计学意义,呈现以榕江县为中心的分布趋势,与榕江县交通越便利的地区患龋率越高,远离榕江县的地区恒上前牙邻面龋患龋率渐低;女生的恒上前牙邻面龋患龋率略高于男生,但差异无统计学意义;其中以中切牙患龋最为常见,其次为侧切牙,尖牙最少。

有研究表明,父母亲受教育程度尤其是母亲受教育程度与龋病的患病频率有关,口腔健康意识强可能会减少恒上前牙邻面龋的发生风险<sup>[4-5]</sup>。而本研究发现,恒上前牙邻面龋患龋率与父母亲受教育程度无关,可能与受调查者父母普遍教育程度偏低且相差不大有关。是否留守儿童与恒上前牙邻面龋患龋率无

关。进食甜食的频率高,尤其是直接食用甘蔗的次数越多越容易患恒上前牙邻面龋,黔东南州恒上前牙邻面龋患龋率以榕江县为中心分布可能与榕江县为甘蔗的主产地有一定联系<sup>[6]</sup>。吃甘蔗的方式又以直接食用为主,直接食用甘蔗时须用前牙去皮、咀嚼甘蔗,此过程中甘蔗的粗纤维紧紧地嵌塞滞留在两前牙的邻接区,用漱口、牙签、刷牙等方式难以清除,而下前牙因为邻接舌下腺、颌下腺开口处,舌的运动又具有一定自洁作用,故邻面龋比上前牙少见。酸性饮料可能是恒上前牙邻面龋的协同致龋因素<sup>[7-8]</sup>,榕江、黎平、从江县为脐橙、椪柑等酸性水果产地,也增加患龋风险。其他牙患龋数量多是龋病的易感性表现之一,同样也是患恒上前牙邻面龋的危险因素。

(下转第 424 页)

# 高校心理咨询师工作倦怠与胜任力的关系

曾海萍,赵静波,刘县兰,汤芳,尹绍雅

南方医科大学公共卫生与热带医学学院心理学系,广东 广州 510515

**【摘要】 目的** 探讨高校心理咨询从业者工作倦怠与胜任力的关系,为减轻从业者工作倦怠提供理论依据和实践指导。**方法** 采取方便取样法,在全国范围内对 280 名高校心理咨询从业者进行问卷调查,问卷采用学校心理咨询师胜任特征问卷及工作倦怠量表。**结果** 工作倦怠在不同年龄、学校类型、每周咨询时数组间的得分差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),性别间差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。胜任力中的自我成长及社会型人格因子与情绪衰竭、玩世不恭呈负相关( $r$  值分别为 $-0.215 \sim -0.174$ , $P$  值均 $<0.05$ );胜任力各因子与成就感降低均呈负相关( $r$  值分别为 $-0.387 \sim -0.191$ , $P$  值均 $<0.01$ )。在分层回归方程中,胜任力仅对成就感低落有预测作用,解释变异量为 12.8% ( $P<0.01$ ),对情绪衰竭以及玩世不恭的预测作用差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。**结论** 高校心理咨询师的年龄、学校类型及每周咨询时数一定程度上影响工作倦怠,胜任力作为个体内部因素,主要影响个人成就感。

**【关键词】** 咨询;疲劳;精神卫生;回归分析

**【中图分类号】** B 844.3 B 848.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0421-04

**Relationship between job burnout and competency among college counseling practitioners/ZENG Hai-ping, ZHAO Jing-bo, LIU Xian-lan, et al. Department of Psychology, School of Public Health and Tropical Medicine, Southern Medical University, Guangzhou(510515), China**

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between job burnout and personal competency among college counseling practitioners. **Methods** A total of 280 college counseling practitioners nationwide were recruited in the survey using the convenience sampling method. **Results** There was significant difference ( $P<0.05$ ) in job burnout scores on age, school type and weekly workload, but the difference was not statistically significant among different gender groups ( $P>0.05$ ); Factor "self-growth" and "social personality" of competency were negatively correlated to factor "emotional exhaustion" and "cynicism" of job burnout and reached statistical difference ( $|r|=0.174-0.215$ ,  $P<0.05$ ); each factor of competency had significant negative correlation with factor "reduced personal accomplishment" of job burnout ( $|r|=0.191-0.387$ ,  $P<0.01$ ). In hierarchical regression equation, personal competency only had significant prediction effect on reduced personal accomplishment, which explained 12.8% variance respectively ( $P<0.01$ ); but difference was not statistically significant for the predictive role of emotional exhaustion and cynicism ( $P>0.05$ ). **Conclusion** To some extent, age, school type and weekly workload have influence on job burnout. Competency as individual internal factor has main influence on personal accomplishment.

**【Key words】** Counseling; Fatigue; Mental health; Regression analysis

现今大学生的心理健康问题得到了人们越来越多的关注,而作为大学生心理健康“守门人”的高校心理咨询从业者承受着各方面的压力,甚至发展为工作倦怠,身心健康备受威胁,却未得到应有的重视。工作倦怠(job burnout)也称职业倦怠或职业枯竭,由Freudenberger<sup>[1]</sup>于 1974 年首次提出用以描述助人服务行业中的工作人员因工作强度高,工作时间过长,并且无视自身的个人需要所引起的疲惫不堪的状态,

后由 Maslach 等发展出情绪耗竭、去人性化(或疏离)以及低职业效能感(或个人成就感降低)3 个维度<sup>[2]</sup>。

除了已得到较多关注的外部压力源(如社会期望、组织情境、多重角色等)<sup>[3-5]</sup>外,高校心理咨询从业者自身胜任力不足也可能是影响工作倦怠的重要压力源<sup>[6-7]</sup>。近年来,我国高校心理咨询从业队伍发展迅速,规范系统的教育培训以及督导都较为欠缺<sup>[8-9]</sup>,胜任力不足的问题更为凸显。因此,在职业环境的外部因素难以迅速改变的情况下,从内部因素着手,提高胜任力是干预高校心理咨询从业者的工作倦怠,促进职业心理健康水平的重要途径。胜任力指的是为具备有效完成高校心理咨询从业者岗位工作所需的素质,包括知识、技能及个人特征等<sup>[10-11]</sup>。笔者在全国范围内抽取了 221 名高校心理咨询从业者进行

**【基金项目】** 2012 年度广东省高校思想政治教育课题项目(2012ZY015)。

**【作者简介】** 曾海萍(1990-),女,广东化州人,在读硕士,主要研究方向为心理咨询与治疗。

**【通讯作者】** 赵静波, E-mail: mingtian@fimmu.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.030



问卷调查,时间为 2013 年 12 月至 2014 年 3 月,旨在探讨胜任力的具体内涵对工作倦怠的影响,为减轻从业者工作倦怠提供理论依据和实践指导。现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 由于高校心理咨询从业人员样本较分散,调查实施难度大,本研究采用方便取样的方法,同时兼顾不同地区和不同学校类型,以保证样本的有效性和异质性。选取 14 个省的 43 个城市,包括 4 个直辖市(上海、北京、重庆和天津)的高校心理咨询从业人员,共发放问卷 280 份,回收 255 份,回收率为 91.1%,剔除失真及不完整的问卷后,有效问卷 221 份,有效率为 86.7%;其中男性占 31.2%,女性占 68.8%;被调查者中所在学校为一类本科占 53.4%,二类本科占 29.9%,高职高专占 16.7%;在职称方面,高级职称者占 22.6%,中级职称者占 48.4%,初级职称占 10.4%,其他占 18.6%;在受教育程度上,1.8%为专科,14.1%为本科,71.9%为硕士,12.2%为博士;专业上,心理学专业背景者占 67.9%,医学专业占 11.3%,教育学占 9.5%,其他专业占 11.3%。年龄分布为 22~63 岁,平均(34.25±8.53)岁。

1.2 方法

1.2.1 学校心理咨询师胜任特征研究问卷 选取南京师范大学谢雯<sup>[10]</sup>编制的胜任特征问卷。该问卷共有 44 个条目,包括职业性格特质、自我成长特质、扎实的专业知识基础和影响力、自我完善、良好的专业修养和职业道德、社会型人格特质 6 个维度。问卷采用 Likert 5 级评分,1~5 分分别代表“非常不符合”“比较不符合”“有点符合”“比较符合”和“非常符合”。得分越高,代表被调查者胜任力状况越好。本次调查中总量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.936,各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数除社会型人格特质维度为 0.442 偏低外,其他维度在 0.594~0.821 间,符合测量学的基本要求。

1.2.2 工作倦怠量表 采用国际通用的 MBI-GS (Maslach Burnout Inventory-General Survey),由国内李超平等<sup>[12]</sup>修订,共 15 个条目,包含情绪衰竭 (Emotional Exhaustion)、玩世不恭 (Cynicism) 和成就感低落 (Reduced Personal Accomplishment) 3 个维度,其中成就感低落维度需进行反向计分。问卷采用 Likert 7 级评分等级量表,0 代表“从不”,6 代表“每天”,得分越高表明工作倦怠水平越高。本次调查总量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.892,各维度的 Cronbach  $\alpha$  系数在 0.879~0.923 之间,符合测量学要求。

1.3 数据处理 采用 EpiData 3.0 软件建立数据库,SPSS 17.0 软件对数据进行分析。使用统计方法包括描述性分析、独立样本  $t$  检验、方差分析、Person 相关

分析及分层回归分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同特征高校心理咨询从业者组间工作倦怠比较 不同年龄组心理咨询师情绪衰竭维度得分差异有统计学意义( $F=3.218, P<0.05$ ),20~29 岁及 30~39 岁组得分高于 40~49 岁组。不同学校类型心理咨询师在玩世不恭及成就感低落维度上得分差异均有统计学意义( $F$  值分别为 4.214, 4.185,  $P$  值均  $<0.05$ ),供职于二类本科的从业者两维度得分均高于一类本科的从业者。每周不同咨询时数组间从业者在成就感低落维度得分差异有统计学意义( $F=5.392, P<0.05$ ),每周咨询时数  $<5$  h 从业者成就感低落得分高于  $>5$  h 者。而不同性别从业者的工作倦怠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高校心理咨询从业者组间工作倦怠得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

人口统计学特征	人数	统计值	情绪衰竭	玩世不恭	成就感低落
性别					
男	69		1.87±1.21	1.26±1.11	1.56±1.19
女	152		1.88±1.13	1.08±1.00	1.44±1.16
		$t$ 值	-0.084	1.205	0.693
年龄/岁					
20~29	68		2.12±1.30	1.19±1.00	1.68±1.13
30~39	101		1.91±1.03	1.24±1.06	1.50±1.15
40~49	38		1.45±1.07	0.92±1.08	1.19±1.25
≥50	14		1.57±1.10	0.73±0.68	1.19±1.14
		$F$ 值	3.218*	1.667	1.787
学校类型					
一类本科	118		1.79±0.99	0.95±0.85	1.35±1.16
二类本科	66		2.00±1.26	1.34±1.10	1.82±1.18
高职高专	37		1.92±1.40	1.36±1.32	1.30±1.09
		$F$ 值	0.688	4.214*	4.185*
每周咨询时数/h					
≤2	70		1.84±1.11	1.08±0.97	1.68±1.09
3~5	89		1.99±1.26	1.33±1.13	1.60±1.25
>5	62		1.75±1.02	0.93±0.93	1.08±1.06
		$F$ 值	0.830	2.911	5.392*

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

2.2 高校心理咨询从业者工作倦怠与胜任力各维度相关关系 从业者工作倦怠中的情绪衰竭、玩世不恭维度与胜任力中的自我成长特质及社会型人格特质维度呈负相关( $r$  值分别为 -0.215~-0.174,  $P$  值均  $<0.05$ );成就感低落与胜任力各维度均呈负相关( $r=-0.387~-0.191, P$  值均  $<0.01$ )。见表 2。

2.3 高校心理咨询从业者胜任力与工作倦怠的分层回归分析 分别以情绪衰竭、玩世不恭、成就感低落为因变量,考察年龄、学校层次、每周咨询时数作为控制变量之后,胜任力各因子对工作倦怠的影响。首先本研究将控制变量作为分层回归方程的第 1 层变量,然后将胜任力各因子作为第 2 层变量,并计算 2 层之间  $R^2$  值产生的变化以及这种变化的  $F$  检验值,考察  $R^2$  值是否有可靠的提高。从表 3 可看出,在控制了相

关变量之后,胜任力对成就感低落作出了新的贡献,解释的变异量增加了12.8%,但仅自我完善差异存在统计学意义( $P<0.05$ );社会型人格特质一定程度影响情绪衰竭,自我成长特质一定程度上影响情绪衰竭与玩世不恭,但解释的变异量差异均无统计学意义。

表2 高校心理咨询从业者工作倦怠各维度与胜任力各维度相关系数( $r$ 值, $n=221$ )

项目	情绪衰竭	玩世不恭	成就感低落	职业性格特质	自我成长特质	专业知识和影响力	自我完善	专业修养和职业道德
玩世不恭	0.584**							
成就感低落	0.136*	0.379**						
职业性格特质	-0.069	-0.095	-0.310**					
自我成长特质	-0.174**	-0.215**	-0.335**	0.783**				
专业知识和影响力	-0.079	-0.102	-0.337**	0.664**	0.748**			
自我完善	-0.087	-0.131	-0.387**	0.730**	0.788**	0.754**		
专业修养和职业道德	-0.067	-0.118	-0.236**	0.571**	0.603**	0.530**	0.581**	
社会型人格特质	-0.183**	-0.135*	-0.191**	0.637**	0.695**	0.641**	0.637**	0.498**

注: \*  $P<0.05$ ; \*\*  $P<0.01$ 。

表3 高校心理咨询从业者胜任力与工作倦怠的分层回归分析( $n=211$ )

步骤		情绪衰竭		玩世不恭		成就感低落	
		第1步	第2步	第1步	第2步	第1步	第2步
一	年龄	-0.190**	-0.148*	-0.124	-0.075	-0.116	-0.009
	学校层次	0.038	0.028	0.174*	0.155*	0.020	0.024
	每周咨询时数	0.024	0.018	-0.060	-0.042	-0.187**	-0.127**
二	职业性格特质		0.159		0.145		-0.070
	自我成长特质		-0.293*		-0.354*		-0.045
	专业知识和影响力		0.137		0.137		-0.117
	自我完善		0.089		0.000		-0.295*
	专业修养和职业道德		0.034		-0.002		0.002
	社会型人格特质		-0.203*		-0.042		0.168
	$F$ 值	2.610	2.137*	3.983**	2.428*	4.412**	5.221**
	$R^2$ 值	0.036	0.087	0.054	0.097	0.059	0.187
	$\Delta R^2$ 值	0.036	0.051	0.054**	0.043	0.059**	0.128**

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

3 讨论

本研究显示,从业者工作倦怠与性别的相关性无统计学意义关系,与相关研究结果一致<sup>[13]</sup>,而亦有研究结果发现,男性咨询师去人性化程度、个人成就感均高于女性咨询师<sup>[14-15]</sup>。提示性别可能不是工作倦怠稳定的预测因素。本研究结果发现,在年龄方面,20~39年龄段的从业者情绪衰竭水平高于40~49岁,与蒋奖等<sup>[15]</sup>研究一致。一般认为年轻的从业者往往对工作有更高的热情和投入程度,较容易出现情绪衰竭的情况,而较年长的从业者一般认为有更多的经验和应对技巧保持工作活力。从学校类型来看,一类本科学校的从业者玩世不恭及成就感低落得分均低于二类本科学校的从业者,与鞠鑫<sup>[16]</sup>的研究结果基本一致,可能是一类本科的组织环境、组织支持及发展空间等更为优越,因而倦怠程度较低。每周咨询时数超过5 h的从业者成就感要高于咨询时数少于5 h的,与裴涛<sup>[17]</sup>的研究一致,可能是与我国高校心理咨询从业者承担多重角色的背景有关,咨询时数较多反映了从业者更多是在从事专业性的工作,而相对较少事务性工作,因而从职业中获得的成就感也就相对较高。

相关分析结果显示,胜任力中的社会型人格特质

及自我成长特质与情绪衰竭、玩世不恭呈负相关,但在进一步的分层回归方程结果中解释变异量均未有统计学意义。另一方面,胜任力各因子均与成就感低落呈负相关,且在进一步的分层回归方程中解释变异量达12.8%,提示从业者的胜任力对情绪衰竭及玩世不恭的预测力无统计学意义,而对成就感低落具有较强的预测作用。以往研究多显示,情绪衰竭及玩世不恭多由外部因素引起,如工作负荷、工作环境及社会支持等,而个人成就感降低则受外部因素影响较少,更多反映的是人格特质、自我效能感等因素的影响<sup>[18-19]</sup>。本研究的变量胜任力反映的是个体心理特征,因而更多作用于个人成就感维度。

进一步来看,自我完善因子在成就感低落的分层回归方程中有统计学意义。自我完善指的是从业者有着热爱本职工作的精神意识,能够不断地更新自己的知识与技能,擅于处理各种情绪问题,并形成自己独立的咨询风格等<sup>[10]</sup>。显而易见,专业的知识、技能和经验可以提高从业者的胜任力,有利于困难个案的处理,提高工作中的成就感<sup>[20]</sup>。就工作倦怠与专业能力之间的关系,贾晓明<sup>[21]</sup>指出,现在很多心理咨询从业者在工作中出现倦怠时常感力不从心,价值感低下,伴随强烈的自我怀疑,甚至是否定心理咨询或转

行,往往是因为这部分从业者没有接受系统专业的培训,或是自身人格及动机不适合从事心理咨询,又或是缺乏再教育以及督导资源。

本研究样本较为分散,西北地区样本偏少,地区间高校心理咨询工作发展的不平衡可能导致研究结果存在偏差,后续可补充西北地区的样本。其次,本研究采用的是问卷调查法,仅反映了横断面信息,为更好理解高校心理咨询从业者群体工作倦怠的特点及其动态变化过程,应进一步补充质性研究,继续深化这一主题的研究。最后,国内目前对工作倦怠的个体因素关注相对缺乏,如人格特质、职业动机、个人价值观等都可能是未来需要进一步研究的主题。

#### 4 参考文献

- [1] FREUDENBERGER HJ. Staff Burn-Out [J]. J Soc Issues, 1974, 30 (1): 159-165.
- [2] MASLACH C, SCHAUFELI WB, LEITER MP. Job burnout [J]. Ann Rev Psychol, 2001, 52(1): 397-422.
- [3] 鞠鑫. 高校心理咨询师的职业压力与职业倦怠分析[J]. 惠州学院学报: 社会科学版, 2009, 29(5): 106-109.
- [4] 王明粤. 高校心理咨询工作者枯竭的原因及预防[J]. 现代生物医学进展, 2007, 7(8): 1230-1232.
- [5] 裴涛, 陈瑜, 张宁. 学校心理咨询师职业耗竭相关因素分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(8): 937-938.
- [6] 甘怡群, 钱铭怡, 陈红, 等. 中国心理健康服务从业者的职业压力现状及影响因素[J]. 心理科学, 2007, 30(5): 1046-1051.
- [7] 赵静波, 季建林, 程文红, 等. 心理咨询和治疗师的专业能力和情感能力的多中心调查[J]. 中国心理卫生杂志, 2009, 23(4): 229-241.
- [8] 陈家麟, 夏燕. 专业化视野内的心理咨询师培训问题研究: 对中国

大陆心理咨询师培训八年来现状的反思[J]. 心理科学, 2009, 32 (4): 955-957.

- [9] 张健, 邓云龙, 谢丽琴. 我国心理咨询培训研究现状与发展[J]. 中国临床心理学杂志, 2011, 19(6): 850-852.
- [10] 谢雯. 学校心理咨询师胜任特征的探究[D]. 南京: 南京师范大学, 2008.
- [11] MCCLELLAND DC. Testing for competence rather than for "intelligence" [J]. Am Psychol, 1973, 28(1): 1-14.
- [12] 李超平, 时勘. 分配公平与程序公平对工作倦怠的影响[J]. 心理学报, 2003, 35(5): 677-684.
- [13] ACKERLEY GD, BURNELL J, HOLDER DC, et al. Burnout among licensed psychologists [J]. Professional Psychol: Res Practice, 1988, 19 (6): 624-631.
- [14] 卞小华. 学校心理咨询师工作倦怠现状及其与积极人格的关系[D]. 上海: 华东师范大学, 2008.
- [15] 蒋奖, 许燕, 张妹娟, 等. 心理咨询师工作倦怠调查[J]. 中国心理卫生杂志, 2004, 18(12): 854-855.
- [16] 鞠鑫. 基于 JDR 模型的高校心理咨询师职业倦怠和职业自我概念的关系[J]. 广州大学学报: 社会科学版, 2010, 9(3): 69-72.
- [17] 裴涛. 学校心理咨询师职业耗竭现状研究[D]. 南京: 南京师范大学, 2006.
- [18] 李玲, 蒋玉娜. 心理咨询员的枯竭研究概说[J]. 贵州教育学院学报, 2008, 24(7): 44-47.
- [19] 许燕, 王芳, 蒋奖. 职业枯竭: 研究现状与展望[J]. 西南大学学报: 人文社会科学版, 2006, 32(5): 7-11.
- [20] 莱恩·斯佩里. 心理咨询的伦理与实践[M]. 北京: 中国人名大学出版社, 2012: 111-115.
- [21] 贾晓明. 关于心理辅导与治疗的枯竭问题及预防[Z]. 中国心理卫生协会大学生心理咨询专业委员会全国第七届大学生心理健康教育与心理咨询学术交流会暨专业委员会成立十周年纪念大会论文集, 北京: 2001: 359-362.

收稿日期: 2015-09-07; 修回日期: 2015-11-06

(上接第 420 页)

刷牙是去除食物残渣及菌斑的有效措施, 刷牙时间越长去除甘蔗纤维的几率越大。有研究显示, 在各种口腔清洁措施中牙线的使用能够有效消除邻面的菌斑<sup>[9]</sup>, 是邻面龋预防的有效措施<sup>[10]</sup>。对经济相对落后的农村、少数民族聚居的偏远地区, 应该加强口腔健康宣传, 提高人群的龋病自我防护意识, 尤其是宣传指导牙线等口腔保健措施的正确使用, 是未来口腔预防保健工作的一个重要方向, 充分利用学校环境对学生进行口腔健康教育, 再通过学生带动家庭的口腔健康教育模式也许可以达到事半功倍的效果。

由于研究水平及条件有限, 本研究未能从更深层次, 如受检者唾液的流速、流量、成分, 牙齿的结构, 全身状况等角度进行研究, 而这些也是影响龋病发生发展的重要因素<sup>[1, 11]</sup>。

#### 4 参考文献

- [1] 樊文明. 牙体牙髓病学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 6-49.
- [2] 林久祥, 许天民. 现代口腔正畸学: 科学与艺术的统一[M]. 4 版.

北京: 北京大学医学出版社, 2011: 28.

- [3] 卞金有. 预防口腔医学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社. 2008: 64-65.
- [4] LINA NH, KAYOKO S, YOKO K. Factors associated with prevalence of dental caries in Brazilian schoolchildren residing in Japan [J]. J Oral Sci, 2011, 53(3): 307-312.
- [5] LiVIA LG, MARIA DA CS, TANIA IB, et al. Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents [J]. J Appl Oral Sci, 2005, 13(3): 305-311.
- [6] 刘锡, 雷朝云, 周正邦, 等. 贵州甘蔗产业发展的现状、问题及对策[J]. 贵州农业科学, 2012, 40(9): 243-245.
- [7] 陈亚刚, 李雪, 胡德渝. 徐州市 5 岁和 12 岁儿童龋蚀症调查研究[J]. 华西口腔医学杂志, 2009, 27(5): 565-567.
- [8] 黄若楠. 中小學生飲用飲料習慣與齲齒關係研究進展[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(8): 1279-1280.
- [9] 庄玉兰, 郑翠红, 陈昶. 刷牙和使用牙线对邻面菌斑清除的研究[J]. 福建医药杂志, 2010, 32(5): 61-62.
- [10] 刘敏, 葛立宏, 郑树国. 单纯机械性菌斑控制对学龄前儿童变形链球菌的短期影响[J]. 现代口腔医学杂志, 2012, 26(5): 298-301.
- [11] 于世凤. 口腔组织病理学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 140.

收稿日期: 2015-09-13; 修回日期: 2015-11-03



# 青少年血尿酸水平与心血管代谢危险因子的相关性分析

庄婧莹<sup>1</sup>, 徐滨华<sup>2</sup>, 段滨红<sup>3</sup>, 崔岳崇<sup>1</sup>, 刘永昆<sup>1</sup>, 陈素芬<sup>1</sup>,  
王瑞凤<sup>1</sup>, 周勇<sup>1</sup>, 孙彩虹<sup>1</sup>, 夏薇<sup>1</sup>, 王佳<sup>1</sup>, 张慧颖<sup>1</sup>, 马军<sup>4</sup>, 王海俊<sup>4</sup>

1. 哈尔滨医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学教研室, 黑龙江 150081;

2. 哈尔滨市第一医院内分泌二科; 3. 黑龙江省医院内分泌科; 4. 北京大学公共卫生学院儿童青少年卫生研究所

**【摘要】 目的** 了解青少年血尿酸水平与心血管代谢危险因子的相关性, 为预防儿童高尿酸血症, 降低心血管疾病的风险提供参考依据。**方法** 以哈尔滨市城区 1 640 名 10~18 岁中小学生对研究对象, 对其进行体格检查, 并测定血尿酸(SUA)、三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FPG)等。**结果** 高尿酸血症的检出率为 23.0% (377/1 640), 男生为 29.7% (242/816), 女生为 16.4% (135/824), 男生检出率高于女生( $\chi^2=40.80, P<0.05$ )。不同性别中小学生心血管代谢危险因子的患病率差异均有统计学意义, 高血糖、低 HDL-C 以及超重或肥胖的患病率均为男生高于女生( $\chi^2$  值分别为 10.101, 2.829, 24.602,  $P$  值均 $<0.05$ )。FPG, TG, HDL-C, 超重或肥胖以及血压异常组的血尿酸水平均高于其正常组( $t$  值分别为 4.003, 7.422, 5.369, 13.340, 5.753,  $P$  值均 $<0.05$ )。血尿酸水平与心血管代谢危险因子收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、FPG、TG、体质指数(BMI)均呈正相关( $r$  值分别为 0.352, 0.127, 0.176, 0.232, 0.441,  $P$  值均 $<0.05$ ), 而与 HDL-C 呈负相关( $r=-0.238, P<0.05$ )。将研究对象按 SUA 水平四分位间距分成 4 组, 随着血尿酸水平的增高, SBP, DBP, FPG, TG, BMI 水平随之升高, 而 HDL-C 水平随之降低( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 10~18 岁青少年血尿酸水平与心血管代谢危险因子存在密切相关性, 防治高尿酸血症应从儿童青少年开始。

**【关键词】** 尿酸; 心血管疾病; 危险因素; 青少年

**【中图分类号】** R 179 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0425-04

Association between serum uric acid level and cardiovascular metabolism risk factors in adolescents/ZHUANG Jing-yu\*, XU Bin-hua, DUAN Bin-hong, et al. \* Department of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Harbin Medical University, Harbin (150081), China

**【Abstract】 Objective** To understand association between the level of serum uric acid (SUA) and the cardiovascular metabolism risk factors. **Methods** Totally 1 640 adolescents aged 10 to 18 years old were selected in Harbin. Physical examination was carried on and the level of SUA, TG, TC, HDL-C, LDL-C and FPG were analyzed. **Results** The detection rate of SUA was 23.0% (377/1 640) in general, with 29.7% (242/816) in boys and 16.4% (135/824) in girls ( $\chi^2=40.80, P<0.05$ ). Gender differences were significant in cardiovascular metabolism risk factors, hyperglycemia, low-high density lipoprotein cholesterol, overweight or obesity, with boys higher than in girls ( $\chi^2=10.101, 2.829, 24.602, P<0.05$ ). The levels of SUA were higher in groups with abnormal glucose, triglyceride, HDL-C, overweight or obesity and blood pressure than in groups with normal value ( $t=4.003, 7.422, 5.369, 13.340, 5.753, P<0.05$ ). The relationship between SUA and the cardiovascular metabolism risk factors, such as SBP, DBP, FPG, TG and BMI were positively correlated ( $r=0.352, 0.127, 0.176, 0.232, 0.441, P<0.05$ ). However, there were negative correlation between SUA and HDL-C ( $r=-0.238, P<0.05$ ). The objects were divided into Q1-Q4 groups according to the level of SUA quartile, the values of SBP, DBP, FPG, TG, BMI increased and of HDL-C decreased, with increasing of the level of SUA ( $P<0.05$ ). **Conclusion** There is significant relation between the level of SUA and the cardiovascular metabolism risk factors in adolescents aged 10 to 18, which indicates that prevention and treatment of SUA should start from adolescents.

**【Key words】** Uric acid; Cardiovascular diseases; Risk factors; Adolescent

尿酸是嘌呤代谢的终产物, 尿酸的稳定水平涉及

尿酸生成、吸收、排泄、分解之间的平衡。一旦上述过程发生紊乱, 就会导致尿酸生成增多或排出减少, 引起高尿酸血症(hyperuricemia, HUA)<sup>[1]</sup>。近些年的流行病学调查显示, 儿童青少年的高尿酸血症发生率呈现明显上升趋势<sup>[2]</sup>。在成人人群中, 已证实 HUA 与心血管代谢具有一定的相关性<sup>[3-4]</sup>; 大规模的前瞻性研究已表明, 血尿酸水平升高与肾脏疾病、动脉粥样

**【基金项目】** 卫生行业科研专项基金项目(201202010)。

**【作者简介】** 庄婧莹(1989-), 女, 黑龙江省人, 在读硕士, 主要研究方向为儿童生长发育。

**【通讯作者】** 张慧颖, E-mail: zhysxj@aliyun.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.031

硬化、原发性高血压、脑卒中、心血管疾病的发生和死亡等呈正相关<sup>[5-6]</sup>,然而在儿童青少年群体中却缺乏相应的证据。本研究使用横断面调查方法,了解哈尔滨市 10~18 岁青少年的血尿酸水平,并对血尿酸水平与心血管代谢危险因子的相关性进行探讨。

1 对象与方法

1.1 对象 于 2014 年 4 月采用整群抽样方法对哈尔滨市 1 640 名 10~18 岁中小学生进行调查。其中男生 816 名(49.8%),女生 824 名(50.2%)。年龄范围为 10~18 岁,平均年龄为(13.88±2.59)岁。

1.2 方法 该调查已取得调查对象及其监护人的同意,并签署知情同意书。由专业人员采用统一标准进行体格检查,内容包括身高、体重和血压的测量。实验室检测:调查前 1 周要求学生禁止进食高油脂、高胆固醇食品;采血前要求学生空腹 12 h,早晨采集肘静脉血 5 mL,静置 30 min 后以 3 000 r/min 离心 15 min;取出上层血清,使用美国 Roche 公司 DPP 全自动生化分析仪进行测定。测定项目包括血尿酸(SUA)、三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、空腹血糖(FPG)。

1.3 诊断和排除标准 (1)心血管代谢危险因子:采用中华医学会儿科学分会相关工作组 2012 年共识<sup>[7-9]</sup>进行界定。(2)HUA 诊断标准<sup>[1]</sup>:血清尿酸水平男生≥417 μmol/L,女生≥357 μmol/L。(3)排除标准:所有入选者均排除肝肾疾病、甲状腺疾病、血液系统疾病、肿瘤、痛风及外周血管栓塞性疾病,无放、化疗史;采取血标本前 4 周内未使用过别嘌呤醇、促尿酸排泄药、血管紧张素受体拮抗剂等,6 个月内未服用利尿剂。

1.4 统计学方法 使用 EpiData 3.0 软件建立数据库,检测数据采用双份录入,数据采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。计数资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计量资料比较采用 *t* 检验,多组间差异比较采用方差分析,血尿酸与心血管代谢危险因子相关性分析采用 Spearman 相关分析,检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 高尿酸血症(HUA)检出率 HUA 的检出率为 23.0%(377/1 640),其中男生为 29.7%(242/816),女生为 16.4%(135/824),性别间差异有统计学意义( $\chi^2=40.80, P<0.05$ )。

2.2 不同性别中小学生心血管代谢危险因子异常检出率比较 高血糖、低 HDL-C 以及超重/肥胖检出率均表现为男生高于女生,差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 1。

2.3 心血管代谢危险因子正常组与异常组血尿酸水平比较 运用 *t* 检验分析心血管代谢危险因子正常组

和异常组的血尿酸水平,其中 FPG, TG, HDL-C, BMI, 血压异常组的血尿酸水平均高于正常组,差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 2。

表 1 不同性别中小学生心血管代谢危险因子异常检出率比较

性别	人数	高血糖	高三酰甘油	低 HDL-C	超重/肥胖	高血压
男	816	68(8.3)	64(7.8)	85(10.4)	187(22.9)	154(18.9)
女	824	37(4.5)	61(7.4)	54(6.6)	111(13.5)	153(18.6)
合计	1 640	105(6.4)	125(7.6)	139(8.5)	298(18.2)	307(18.7)
$\chi^2$ 值		10.101	0.113	2.829	24.602	0.025
<i>P</i> 值		0.001	0.070	0.001	0.001	0.050

注:()内数字为检出率/%。

表 2 心血管代谢危险因子指标  
正常组与异常组血尿酸水平比较( $\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$ )

指标	组别	血尿酸	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
FPG	正常	329.73±91.84	4.003	0.001
	异常	369.01±97.58		
TG	正常	326.36±88.27	7.422	0.001
	异常	403.54±113.45		
HDL-C	正常	327.43±88.03	5.369	0.001
	异常	384.24±121.83		
BMI	正常	317.06±83.58	13.340	0.001
	异常	400.62±100.69		
血压	正常	325.53±89.48	5.753	0.001
	异常	361.43±100.57		

2.4 血尿酸水平与心血管代谢危险因子相关性分析 运用 Spearman 相关系数描述各个指标间的相关性,其中 SUA 与收缩压(SBP)、舒张压(DBP), FPG, TG 以及体质指数(BMI)均呈正相关,而与 HDL-C 呈负相关(*P* 值均<0.01)。见表 3。

表 3 心血管代谢危险因子各指标的相关系数(*r* 值, *n*=1 640)

变量	SBP	DBP	FPG	TG	HDL-C	BMI
DBP	0.592 **					
FPG	0.123 **	0.500 *				
TG	0.160 **	0.108 **	0.150 **			
HDL-C	-0.212 **	-0.067 **	-0.065 **	-0.292 **		
BMI	0.464 **	0.195 **	0.045	0.347 **	-0.334 **	
SUA	0.352 **	0.127 **	0.176 **	0.232 **	-0.238 **	0.441 **

注: \* *P*<0.05, \*\* *P*<0.01。

进一步将研究对象按 SUA 水平四分位间距分成 Q1~Q4 组(Q1=<268.08 μmol/L, Q2=268.08~<321.55 μmol/L, Q3=321.55~<388.88 μmol/L, Q4≥388.88 μmol/L),方差分析结果显示,各指标在各组间的差异均有统计学意义(*P* 值均<0.05)。见表 4。

3 讨论

随着生活水平的不断提高,高脂、高糖以及高蛋白饮食逐渐出现在餐桌上,而生活方式逐渐以静式为主,从而导致代谢性疾病的发生率呈逐年上升趋势,其中包括高尿酸血症。长期以来,高尿酸血症一直被视为与心血管疾病相关,特别常见的是高血压、代谢综合征、动脉粥样硬化或肾脏病<sup>[10]</sup>。Ford 等<sup>[11]</sup>对美

表 4 血尿酸水平四分位间距组间心血管代谢危险因子水平比较(  $\bar{x}\pm s$  )

组别	人数	SBP /mmHg	DBP /mmHg	FPG /( mmol · L <sup>-1</sup> )	TG /( mmol · L <sup>-1</sup> )	HDL-C /( mmol · L <sup>-1</sup> )	BMI /( kg · m <sup>-2</sup> )
Q1	410	108.80±10.89	65.6±8.99	4.03±0.85	0.81±0.33	1.48±0.32	18.91±3.48
Q2	410	109.98±10.89	65.8±9.18	4.89±0.49	0.82±0.35	1.47±0.27	19.89±3.53
Q3	410	113.8±11.40	66.7±8.80	4.99±0.45	0.87±0.44	1.38±0.26	21.01±4.06
Q4	410	119.4±12.53	68.2±9.62	5.02±0.70	1.04±0.66	1.30±0.32	23.99±5.31
F 值		72.169	6.814	8.226	21.360	35.751	115.086
P 值		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

国青少年健康和营养调查(NHAES)1999—2002 年的 1 370 名 12~17 岁美国儿童的数据进行分析,发现在血尿酸水平与心血管代谢危险因素之间存在相关性。而在肥胖儿童中,升高的血尿酸水平与颈动脉粥样硬化相关<sup>[12]</sup>。

过去的 40 a 里,全世界范围内高尿酸血症的患病率和检出率均呈上升趋势<sup>[2]</sup>。本研究发现 HUA 检出率为 23.0%,高于日本<sup>[13]</sup>和我国于丽华等<sup>[14]</sup>的报道结果,说明在不同人种或不同地域的群体中,高尿酸血症的检出率有很大差异。其中一个原因是所选用的判定高尿酸血症的界值点不同。另外,还可能是由于地域、经济等原因,特别是生活方式的差异,如饮食模式和交通运输系统,有待于后续研究加以论证。

本研究中,男生的 HUA 检出率为 29.7%,女生为 16.4%,男生检出率明显高于女生,与雍雪莲等<sup>[15]</sup>的研究结果一致。性激素是导致男女血尿酸水平存在差异的原因,性激素可以促进女性血尿酸的排泄,降低血尿酸水平,并且血尿酸水平在男生青春期和绝经期之后的女性中升高,进一步解释了血尿酸与性激素的关系<sup>[16]</sup>。

本研究发现,血尿酸水平与心血管代谢危险因子均具有统计学意义的相关性,其中 SUA 与 SBP,DBP,FPG,TG 以及 BMI 均呈正相关,而与 HDL-C 呈负相关,显示血尿酸与心血管代谢危险因素密切相关。与 Ford 等<sup>[11]</sup>研究的结论一致。

在成年人中,多项研究已经证实,HUA 往往与高三酰甘油血症、肥胖、高血压、高血糖等危险因素伴随出现<sup>[17-18]</sup>。本研究人群虽处于青春期,但心血管代谢危险因子的检出率呈较高水平,如高血糖、高三酰甘油、低高密度脂蛋白胆固醇、超重或肥胖、高血压的检出率分别达到了 6.40%,7.60%,8.50%,18.2%和 18.7%,并且表现出一定的性别差异,如高血糖、低 HDL-C 以及超重或肥胖的患病率均为男生高于女生。

通过比较发现,FPG,TG,HDL-C、超重或肥胖、血压异常组的 SUA 水平均高于其正常组,差异均有统计学意义。进一步将研究对象按血尿酸水平四分位间距分成 Q1~Q4 组,发现随着血尿酸水平的增高,SBP,DBP,FPG,TG,BMI 水平随之升高,而 HDL-C 水平随之降低,差异均有统计学意义。更进一步证实了在青

少年群体中,血尿酸水平与心血管代谢危险因素密切相关。然而,血尿酸究竟是不是心血管代谢的独立危险因素,仍然没有得到肯定的结论<sup>[19]</sup>。但是已有研究显示,血尿酸是心血管代谢疾病的独立预测信号<sup>[20]</sup>。

综上所述,青少年血尿酸水平与心血管代谢危险因子存在统计学意义的相关性,因此应该加大青少年这方面的研究和宣传工作,以引起重视,防治高尿酸血症从儿童青少年时期开始。

4 参考文献

[1] RHO YH,ZHU Y,CHOI HK. The epidemiology of uric acid and fructose[J]. Semin Nephrol,2011,31(5):410-419.

[2] CHOI HK,FORD ES. Prevalence of the metabolic syndrome in individuals with hyperuricemia[J]. Am J Med,2007,120(5):442-447.

[3] SEE LC,KUO CF,CHUANG FH,et al. Serum uric acid is independently associated with metabolic syndrome in subject with and without a low estimated glomerular filtration rate[J]. J Rheumatol,2009,36(8):1691-1698.

[4] SANCHEZ-LOZADA LG,NAKAGAWA T,KANG DH,et al. Hormonal and cytokine effects of uric acid[J]. Curr Opin Nephrol Hypertens,2006,15(1):30-33.

[5] KANG DH,NAKAGAWA T,FENG L,et al. A role for uric acid in the progression of renal disease[J]. J Am Soc Nephrol,2002,13(12):2888-2897.

[6] 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. 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.

[7] 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.

[8] 中国肥胖工作组. 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] 中国医师协会心血管内科医师分会. 无症状高尿酸血症合并心血管病诊治建议中国专家共识[J]. 中国临床医生,2011,39(2):73-77.

[10] 杨玲,王海林,陶芳标. 某医科大学教职工高尿酸血症与代谢综合征相关性分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(11):1357-1359.

[11] FORD ES,LI C,COOK S. Serum concentration of uric acid and the metabolic syndrome among US children and adolescents[J]. Circulation,2007,115(19):2526-2532.

[12] PACIFICO L,CANTISANI V,ANANIA C,et al. Serum uric acid and its association with metabolic syndrome and carotid atherosclerosis in obese children[J]. Eur J Endocrinol,2009,160(1):45-52.



# 基于模糊综合评判法的学校多媒体教室光环境评估

游杰, 夏伟, 陈伟峰, 廖庆祥

广东省深圳市罗湖区疾病预防控制中心, 518020

**【摘要】 目的** 探讨多媒体教室光环境的评价模型, 奠定中小学校多媒体教室光环境定量评价的基础。**方法** 参考现行标准及文献建立多媒体教室光环境综合评价指标体系, 利用德尔菲和层次分析(Delphi-AHP)法对各指标进行权重分析, 以标准值(Ds)、最差期望值(Dw)和最佳期望值(Db)计算评价集, 并且利用半梯形分布函数和三角形函数来确立隶属度函数, 采用最大隶属度原则, 得出量化的评估结果以及所属级别。**结果** 建立了包含 18 项指标的多媒体教室光环境模糊综合评价模型, 其中 4 个评估层及其相对权重分别为投影性能 0.500, 桌面照明质量 0.296, 黑板照明质量 0.142, 光源性能 0.062; 指标层含显色指数、光源色温、灯具高度等 18 项指标, 其相对权重前 5 位为桌面眩光(0.127), 投影仪亮度、投影仪对比度和投影仪分辨率(均为 0.116), 黑板照度和黑板照度均匀度(均为 0.061); 权重一致性检验结果为  $0.06 < 0.1$ , 可接受。评价集  $V = \{\text{严重不合格、不合格、合格、良好、优秀}\}$ ; 运用该模型对实例进行了评价, 评价级别为“良好”(B=0.410)。**结论** 该评价模型将定性指标量化处理, 具有较强的可操作性, 能够减轻不同主观因素对于评价结果的影响, 解决了传统检验只能得出合格与否的局限, 在多媒体光环境状况的监测中具有一定的应用价值。

**【关键词】** 多媒体; 光; 环境; 公共卫生管理

**【中图分类号】** G 449.7 G 478.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0428-04

**Comprehensive evaluation on luminous environment of multimedia classroom in primary and middle schools/YOU Jie, XIA Wei, CHEN Wei-feng, et al. Luohu Cener for Disease Control and Prevention, Shenzhen(518020), Guangdong Pronince, China**

**【Abstract】 Objective** To explore the application of fuzzy evaluation in the evaluation on luminous environment of multimedia classrooms in elementary and secondary schools. **Methods** According to the current standards and documents, an evaluation index system of multimedia were established. Delphi and analytic hierarchy process (Delphi-AHP) method was used to determine the relative weights. Semi-trapezoid distribution function and triangle function were used to develop the subordination function. **Results** A fuzzy comprehensive evaluation model of the luminous environment of multi-media classrooms including 18 indexes was established, among which four evaluation levels and their relative weights were as follows: Projection performance was 0.500; the illuminating quality of desktop was 0.296; the illuminating quality of blackboard was 0.142; the performance of light source was 0.062. The index level contained 18 indexes such as color rendering index, color temperature of light source and height of luminaries. Relative weight for glare of desktop was 0.127; for the luminance, contrast ratio and resolution of projector were 0.116; for blackboard luminance and the uniformity of blackboard luminance were 0.061. The inspection result of weight consistency was 0.06, which was acceptable. The model was applied to real situation evaluation(B=0.410). **Conclusion** Practical application of FCE can solve the problem that traditional inspection can only lead to a conclusion of eligible or not properly, it is favorable for comprehensive evaluation of luminous environment.

**【Key words】** Multimedia; Light; Environment; Public health administration

多媒体信息教育教学设备与设施, 主要是指投影机、视频展示台、电视、计算机、交互式电子白板、投影屏幕等, 已全面在中、小学中推广使用, 多媒体教室的构成是以大屏幕投影机为整个系统的显示核心设备, 为了能够得到投影的最佳效果, 往往降低教室的光环境, 可能对学生视力造成不良影响<sup>[1-2]</sup>。目前在国家卫生监督综合评价标准、建筑采光设计标准以及室内照明测量方法等一系列现行卫生监测标准中均未对

多媒体教学环境的光照环境要求进行特别说明, 因此实际日常学校环境卫生监测监督工作中, 往往会忽略多媒体教学环境的光照对学生视力可能造成的影响。为了探讨多媒体光照环境的综合评价方法, 2014 年笔者运用模糊综合评判法<sup>[3]</sup>制定了多媒体光环境综合评价指标体系, 并利用层次分析法计算出了各指标间的相对权重, 从而建立了中小学多媒体教室光环境的模糊综合评价模型, 并运用该模型对实例进行了评价。

**【作者简介】** 游杰(1982-), 女, 四川省人, 硕士, 主管医师, 主要研究方向为食品安全与学校卫生。

**【通讯作者】** 夏伟, E-mail: 546212694@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.032

## 1 对象与方法

### 1.1 模型建立原理及方法

1.1.1 建立指标体系  $U = \{u_1, u_2 \cdots u_p\}$  根据《学校

卫生综合评价》(GB/T 18205-2012)<sup>[4]</sup>、《中小学校教室采光和照明卫生标准》(GB 7793-2010)<sup>[5]</sup>、《电视教室座位布置范围和照度卫生标准》(GB 8772-86)<sup>[6]</sup>、《教学用液晶投影机》(JY/T 0373-2004)<sup>[7]</sup>、《采光测量方法》(GB/T 5699-2008)<sup>[8]</sup>、《照明测量方法》(GB/T 5700-2008)<sup>[9]</sup>以及《江苏省中小学校多媒体教学设备使用指导意见》(苏教备[2011]3号)<sup>[10]</sup>等标准文件中的指标和要求建立指标体系。

1.1.2 确定评价集  $V = \{v_1, v_2 \cdots v_m\}$  评价集即等级集合。每一个等级可对应一个模糊子集。在本研究中,将(严重不合格、不合格、合格、良好、优秀)定为教室多媒体光环境综合评价的评价集。

1.1.3 建立模糊关系矩阵  $R$  对于构造的评价集  $v$ ,要逐个对被评事物从每个因素  $u_i(i=1,2,\cdots p)$  上进行量化,即确定从单因素来自光环境指标对等级模糊子集的隶属度( $R|u_i$ ),进而得到模糊关系矩阵。矩阵  $R$  中第  $i$  行第  $j$  列元素  $r_{ij}$  即表示某个被评教室光环境从指标  $u_i$  来看对  $v_j$  等级模糊子集的隶属度。

$$R = \begin{Bmatrix} R|u_1 \\ R|u_2 \\ \cdots \\ R|u_p \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{p1} & r_{p2} & \cdots & r_{pm} \end{Bmatrix}_{p,m}$$

1.1.4 确定单因素权重集  $A$  利用 Delphi-AHP 法(Delphi 法和 Saaty 的 1~9 标度法)对各指标进行权重分析,请眼科学、学校卫生、照明工程设计 3 个领域共 6 名专家填写评分表,通过问卷在每一层的指标进行逐对比较,构造两两比较判断矩阵,最后进行归一化处理,得到指标权重集  $A = (a_1, a_2 \cdots a_p)$ 。

1.1.5 综合评价 利用合适的算子将  $A$  与各被评事物的  $R$  进行合成,得到各被评事物的模糊综合评价结果向量  $B$ 。即:

$$A \cdot R = (a_1, a_2, \cdots, a_p) \begin{Bmatrix} R|u_1 \\ R|u_2 \\ \cdots \\ R|u_p \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{p1} & r_{p2} & \cdots & r_{pm} \end{Bmatrix}$$
$$= (b_1, b_2, \cdots, b_m) = B$$

将得出综合评判矩阵  $B$  进行归一化处理,得出的结论就是备择集  $V = \{u_1, u_2 \cdots u_m\}$  各等级的隶属度。

1.2 指标检测及评价方法 按照《教学用液晶投影机》(JY/T 0373-2004)和《照明测量方法》(GB/T 5700-2008)等标准,对辖区内某小学多媒体教室进行检测。其中显色指数无法现场检测获得,统一标化处理,按刚好及格计算。镇流器性能、桌面眩光、投影仪维护系数依据标准进行主观评价。灯具高度、幕布尺寸和位置直接测量。每天最长一次连续观看投影时间、平均一节课中投影时看书看黑板时间通过问卷调查获得。光源色温、桌面照度、桌面照度均匀度、黑板

照度、黑板反射比、黑板照度均匀度、投影仪亮度、投影仪对比度、投影仪亮度均匀度、投影仪色度均匀度通过 KONICA MINOLTA 色彩照度计进行检测,并进行数据转换。投影仪分辨率通过查看投影设备说明书获得,参照现行相关标准进行主观评价,分数为 0~5 分。

1.3 统计分析 运用 AHP 专家决策软件 Expert Choice 计算权重并进行一致性检验。采用 MATLAB 2010b 软件计算指标隶属度及模糊综合评价结果向量。

2 结果

2.1 评价指标体系及权重 根据权重计算原理,对筛选出的 18 项指标进行权重分配,评估层的 4 个评估层,即投影性能相对权重为 0.500,桌面照明质量 0.296,黑板照明质量 0.142,光源性能 0.062;指标层含显色指数、光源色温、灯具高度等 18 项指标,其相对权重前 5 位为桌面眩光(0.127)、桌面照度(0.127)、投影仪亮度(0.116)、投影仪对比度(0.106)、投影仪分辨率(0.116),黑板照度(0.061);权重一致性检验结果为  $0.06 < 0.1$ ,可接受。见表 1。

表 1 教室多媒体光环境综合评价体系指标及相对权重			
评估层	权重	指标层	权重
光源性能	0.062	显色指数	0.023
		照明功率密度	0.023
		光源色温	0.008
		灯具高度	0.005
		镇流器性能	0.003
桌面照明质量	0.296	桌面照度	0.127
		桌面照度均匀度	0.042
		桌面眩光	0.127
		黑板照度	0.061
黑板照明质量	0.142	黑板照度均匀度	0.061
		黑板反射比	0.020
		幕布	0.017
投影性能	0.500	投影仪亮度	0.116
		投影仪对比度	0.116
		投影仪分辨率	0.116
		投影仪亮度均匀度	0.047
		投影仪色度均匀度	0.037
		投影仪维护系数	0.051

2.2 确定评价集及隶属度函数 本研究参考杨彪等<sup>[11]</sup>采用的隶属度函数方法,以升降半梯形分布函数和线性三角形函数建立隶属度函数。本研究以国家标准给出的限值作为标准值( $D_s$ ),以实际可能存在的最低值为最差期望值( $D_w$ ),以比参考值更高一级的值作为最佳期望值( $D_b$ ),以此计算得出分别代表优秀、良好、合格、不合格、严重不合格的  $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5$ 。其中  $D_1, D_2$  分别为  $D_w$  与  $D_s$  之间的第 1,3 个 4 等分位数,  $D_3, D_4, D_5$  分别为  $D_s$  与  $D_b$  之间第 1,3,5 个 6 等分位数。

以黑板照度(正常上课状态下)为例,黑板照度指标以 500 lx 为  $D_s$ ,750 lx 为  $D_b$ ,200 lx 为  $D_w$ ,得出  $D_1$ ,

D2,D3,D4,D5 分别为 275,425,541.6,624.8,708 lx。见表 2。在 MATLAB 输入界面中录入实际测定值和 Dw,Ds,Db 值,可通过程序自动计算出各指标隶属度。对于镇流器性能、桌面眩光、投影仪维护系数等主观评价指标以及投影仪分辨率,通过直接给予“优秀、良

好、合格、不合格、严重不合格”的评价,得到的 D1,D2,D3,D4,D5 分别为 1,2,3,4,5。因检测仪器受限无法获得检测结果的指标,将其标化为刚好合格,即 D3。

表 2 教室多媒体光照环境综合评价指标标准值及判断方向

指标	标准值(Ds)	最佳期望值(Db)	最差期望值(Dw)	判断方向
显色指数	80	90	20	正向
照明功率密度	11	9	13	逆向
光源色温/k	4 000 或 6 000	5 000	3 000 或 7 000	正向、逆向
灯具高度/m	1.7 或 1.9	1.8	1.5 或 2.1	正向、逆向
桌面照度/lx	60	66	20	正向
桌面照度均匀度	0.7	1	0	正向
黑板照度	500	750	200	正向
黑板照度均匀度	0.8	1	0	正向
黑板反射比	0.1 或 0.2	0.15	0.05 或 0.45	正向、逆向
投影仪亮度/lm	2 500 或 3 000	2 750	1 000 或 4 500	正向、逆向
投影仪对比度	1 000 : 1	1 500 : 1	400 : 1	正向
投影仪亮度均匀度	0.7	1	0	正向
投影仪色度均匀度	0.010	0.003	0.050	逆向

2.3 评价实例 笔者于 2014 年选取广东省深圳市某小学多媒体教室,现场测定并换算获得光源色温、桌面照度、黑板照度、投影仪亮度、投影仪对比度、投影仪色度均匀度、投影仪色温等指标值,现场查看并记录灯具数量、功率、投影仪功率、镇流器性能(照明时有无噪声、照明时有无闪烁)、桌面有无眩光、投影性能(幕布尺寸、位置、高度、幕布距前排距离)、维护系

数(灯具使用年限)。将以上实际测量结果带入模型,经过 MATLAB 软件计算得出的隶属度矩阵,见表 3。结合层次分析法计算得到的权重,对指标进行模糊综合评价,得到评价结果为  $B = [0.133\ 8, 0.124\ 3, 0.101\ 7, 0.410\ 1, 0.230\ 1]$ 。本研究将  $B$  中比例最大的结果作为评估对象的评价结果,可得评估结果是 0.410 1,属于“良好”。

表 3 多媒体教室光照环境实例中各指标评价结果

指标	测量值	严重不合格	不合格	合格	良好	优秀
显色指数	—	0	0	1	0	0
照明功率密度	7.74	0	0	0	0	1.000 0
光源色温	5 723	0	0	0.669 0	0.331 0	0
灯具高度	1.95	0	0.690	0.310 3	0	0
镇流器性能	4	0	0	0	1.000 0	0
桌面照度	86	0	0	0	0	1.000 0
桌面照度均匀度	0.95	0	0	0	0	1.000 0
桌面眩光	4	0	0	0	1.000 0	0
黑板照度	345	0.292	0.708	0	0	0
黑板照度均匀度	0.93	0	0	0	0.550 0	0.450 0
黑板反射比	0.13	0	0	0	0.700 0	0.300 0
幕布	4	0	0	0	1.000 0	0
投影仪亮度	1 096	1.000	0	0	0	0
投影仪对比度	867 : 1	0	0.669	0.330 9	0	0
投影仪分辨率	4	0	0	0	1.000 0	0
投影仪亮度均匀度	0.86	0	0	0	0.900 0	0.100 0
投影仪色度均匀度	0.007	0	0	0.214 3	0.785 7	0
投影仪维护系数	3.5	0	0	0.500 0	0.500 0	0

3 讨论

本研究根据《中小学校教室采光和照明卫生标准》(GB 7793-2010)、《电视教室座位布置范围和照度卫生标准》(GB 8772-86)等标准和文件的要求建立了中小学多媒体教室光照环境评价的指标体系和模糊综合评价模型。本研究首次针对多媒体光照环境制定了评价模型,为今后对中小学多媒体光照环境状况进行调查和评价提供了基础,也为教室光照环境的

监督和改善工作提供了依据。

模糊综合评价方法是应用模糊集理论,根据多个评价因子,评定某对象所属级别和进行决策的过程。其评价过程带有不同程度的模糊性,能使对客观事物的评价趋于合理可靠<sup>[2]</sup>。相比以往的普通光照环境,本研究的对象为教室多媒体光照环境,涉及指标较多,并且由于目前缺乏专门的标准,例如其中的指标镇流器性能的好差具有一定的模糊性,不能简单的通



过“是”或“否”来表达。如果采用界限不分明模糊子集来表达,也就是从属于某个集合到不属于某个集合的转变是渐变的,能更准确的评价实际的情况。此外,多媒体光照环境评价中的镇流器性能、维护系数等指标是通过综合各方面因素由评价人员进行主观评判,而模糊综合评价的优点之一即是可以通过多个等级的模糊综合评价,将主观评价与客观测量很好的结合起来。相比于目前常用的仅给予“合格、不合格”的普通评价方式,模糊综合评价结果更客观,因此也更具有参考价值。此外,如果将模糊综合评价用于教室环境整改效果的评价,则其可以更加精确的反应出整改前后整体环境的差异,较普通的评价方法有更高的区分度。

本研究选取的指标主要从光源性能、桌面照明质量、黑板照明质量、投影性能 4 个层面进行评价多媒体光照环境,指标的选取主要基于现有文献和现行标准,此外还包括与眼科、照明工程设计、学校卫生等领域专家开放式访谈后获得的信息。其中黑板层面主要选取的是在普通光照环境下指标,因为在观看投影仪时,学生通常不会看黑板,但是黑板同样也是构成多媒体教室光照环境的一个比较重要的部分,因此,在本研究中同样将黑板照度纳入光照环境的评价。另外,在访谈中,眼科专家提出对于多媒体等类似的光照设备,学生用眼时间对视力影响较大,而国内也有研究发现,持续用眼以及视屏用眼与视力健康存在负相关<sup>[12-13]</sup>。但使用情况这一指标,未包含在现行卫生评价标准中,且不属于环境指标,因此,本次研究将使用情况纳入到指标体系当中。对于投影仪指标的检测,是在实际教学环境中进行检测,而个别指标如投影仪亮度和投影仪对比度的检测结果与投影仪说明中标示的值有较大的出入,提示学校在使用投影设备时,要关注各项参数的设置,保证投影效果。

由于是首次针对多媒体光照环境进行评估,在指标的选取以及期望值的确定上存在一定的探索性,但检测条件的限制未覆盖全部指标,并且在部分最佳期

望值和最差期望值的设定上存在一定的主观性,在今后的实际应用过程中,需要进一步根据实际情况进行调整优化。另外,由于本次使用 MATLAB 软件是基于编写程序实现,今后可以在此基础上,研发适用于直接录入的界面,提高分析的简易度和实用性。

#### 4 参考文献

- [1] 刘寅. 正确配备和使用多媒体投影机以减少对学生视力的影响[J]. 中国现代教育装备, 2011, 6: 35-36.
- [2] 熊明巧. 中小学生学习视觉环境与视觉健康关系的调查[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [3] 孙振球. 医学综合评价方法及其应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2006: 103-112.
- [4] 辽宁省卫生监督所, 辽宁省疾病预防控制中心, 北京市疾病预防控制中心, 等. GB/T 18205-2012 学校卫生综合评价[S]. 中华人民共和国卫生部, 2012.
- [5] 北京大学儿童青少年卫生研究所, 中国建筑科学研究院建筑物理研究所, 北京市卫生监督所. GB 7793-2010 中小学校教室采光和照明卫生标准[S]. 中华人民共和国卫生部, 2010.
- [6] 复旦大学公共卫生学院. GB 8772-2011 电视教室座位布置范围和照度卫生标准[S]. 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [7] 教育部教学仪器研究所, 信息产业部电子三所, 深圳雅图数字视频有限公司, 等. JY/T 0373-2004 教学用液晶投影机[S]. 全国教学仪器标准化技术委员会, 2004.
- [8] 中国建筑科学研究院, 中国标准化研究所, 中国南玻集团股份有限公司, 等. GB/T 5699-2008 采光测量方法[S]. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 2008.
- [9] 中国建筑科学研究院, 中国标准化研究所, 江苏省产品质量监督检验中心, 等. GB/T 5700-2008 照明测量方法[S]. 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 2008.
- [10] 江苏省教育厅. 江苏省中小学校多媒体教学设备使用指导意见[S]. 2011-03-29.
- [11] 杨彪, 马磊, 林燕丹, 等. 中小学教室光环境的模糊综合评价[J]. 照明工程学报, 2009, 20(4): 14-18, 37.
- [12] 亓德云, 谭晖, 林可, 等. 上海市某区小学生视力保健行为与视力的关联性分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(1): 94-96.
- [13] 奉琪, 罗家有, 曾嵘, 等. 中小学生学习不良与环境因素关系分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(8): 1127-1130.

收稿日期: 2015-09-11; 修回日期: 2015-10-08

(上接第 427 页)

- [13] HONGO M, HIDAKA H, SAKAGUCHI S, et al. Association between serum uric acid levels and Japanese junior high school students[J]. Circ J, 2010, 71(8): 1570-1577.
- [14] 于丽华, 刘英, 王菁. 青岛市 7 至 15 岁少年儿童高尿酸血症发生率调查[J]. 标记免疫分析与临床, 2013, 116(2): 1006-1703.
- [15] 雍雪莲, 叶勇. 某高校大学新生入学健康体检血尿酸检测结果分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(9): 1430-1431.
- [16] FARHAT MY, LAVIGNE MC, RAMWELL PW. The vascular protective effects of estrogen[J]. Faseb J, 1996, 10(5): 615-624.
- [17] CHIEN KL, CHEN MF, HSU HC, et al. Plasma uric acid and the risk of type 2 diabetes in a Chinese community[J]. Clin Chem, 2008, 54

(2): 310-316.

- [18] BAKER JF, KRISHNAN E, CHEN L, et al. Serum uric acid and cardiovascular disease: Recent developments, and where do they leave us? [J]. Am J Med, 2005, 118(8): 816-826.
- [19] NAKAGAWA T, KANG DH, FEIG D, et al. Unearthing uric acid: An ancient factor with recently found significance in renal and cardiovascular disease[J]. Kidney Int, 2006, 69(10): 1722-1725.
- [20] CHIEN KL, HSU HC, SUNG FC, et al. Hyperuricemia as a risk factor on cardiovascular events in Taiwan: The chin-shan community cardiovascular cohort study[J]. Atherosclerosis, 2005, 183(1): 147-155.

收稿日期: 2015-09-24; 修回日期: 2015-12-02

# 太极拳锻炼对大学体育保健班学生心功能指数及身体成分的影响

崔建梅, 郭旭玥, 李中华, 王成军, 康仁侠

中北大学体育学院, 山西 太原 030051

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 479 G 852.11

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0432-03

【关键词】 身体锻炼; 身体成分; 太极拳; 学生

近几年,普通高校每年接纳将近 4 000 名残疾学生,高校中急慢性损伤、慢性疾病、身体残疾等人数逐年上升,2002 年教育部颁布文件明确规定:“对部分身患残疾和肥胖、病弱、急慢性损伤等特殊群体的学生,开设以保健、康复为主的体育课程”<sup>[1]</sup>。体育保健班是高校为处于病后及手术后恢复期,肢体残疾及某些疾病导致的运动功能障碍的学生开设的体育课程。这些学生不能像正常大学生一样参与学校设置的普通体育课程和运动负荷较大的体育运动,成为高校体育课的弱势及特殊群体。运动医学研究表明,太极拳运动对人体各大系统包括消化、呼吸、心血管、免疫、内分泌系统以及代谢的正常运转均有良好的调节作用,并且对中老年人的平衡能力及心理均有很好的改善,还能延迟老年人心肺功能的下降<sup>[2-5]</sup>。Caldwell 等<sup>[6]</sup>采用陈氏太极拳指导普通大学生进行 15 周的练习,结果表明长期太极拳练习可以降低大学生的安静心率,增强心、肺功能,改善大学生的压力、焦虑情绪及睡眠质量,对大学生的柔韧及平衡素质均有很大提高,提示太极拳练习对增强大学生的体质及提高其健康水平有着积极的作用。Dalusung-angosta 等<sup>[7]</sup>认为太极拳可通过改变血清脂质、血压和心率改善患者现有冠心病症状或患冠心病的风险。而且国内学者研究表明,8 周健身运动处方教学可以使保健班学生体脂百分比出现一定程度的下降,适当地改善身体成分,对呼吸系统生理功能的提高也起到一定作用<sup>[8]</sup>。本研究通过检测大学体育保健班学生太极拳锻炼前

后身体成分及心功能等生理指标的变化,探讨太极拳运动是否可以改善保健班学生的体质及健康水平。

## 1 对象与方法

1.1 对象 选取中北大学 2014 级体育保健班学生 35 名,其中男生 24 名,身高( $170.4 \pm 2.56$ ) cm,体重( $76.38 \pm 5.34$ ) kg,平均年龄( $21.8 \pm 1.3$ ) 岁,包括心脏病 5 名,慢性肝炎 5 名,视网膜脱落 2 名,哮喘 4 名,肢残 3 名,椎间盘突出 2 名和其他情况 3 名;女生 11 名,身高( $158.34 \pm 3.68$ ) cm,体重( $59.54 \pm 2.34$ ) kg,平均年龄( $21.2 \pm 1.5$ ) 岁,包括心脏病 1 名,慢性肝炎 2 名,视网膜脱落 1 名,哮喘 2 名,肢残 1 名,椎间盘突出 2 名和其他情况 2 名。

## 1.2 方法

1.2.1 血压和心率测量 心率(heart rate, HR)是指每分钟心脏跳动的次数正常范围在 60 ~ 100 次/min 之间,平均 75 次/分左右,是了解循环系统功能的简单易行的指标之一<sup>[9]</sup>。用电子血压计(OmronHEM7101)测量血压及心率。袖带安置于左上臂测量,在静息后 10 min 测定立位血压和心率各 2 次,取平均值为安静状态血压及心率的值。太极拳锻炼 16 周前、后各测量 1 次。

1.2.2 布兰奇心功指数 脉搏频率和血压的比值[安静心率 $\times$ (收缩压+舒张压)/100],为全面评定心血管功能水平的常用指标,正常范围是 110 ~ 160,如果 $>200$ 可能患有心血管系统疾病<sup>[10]</sup>。

1.2.3 身体成分测量 按照韩国人体组成分析仪 ioi 353 说明书测试,测试人员脱掉袜子站在脚板上,脚底均匀接触到上、下脚板电极,用手握住电极柄,使手掌和手指均接触到两个电极,双臂自然伸直。在完成测定之前,不要弯下双臂或者晃动,保持固定姿势,根据提示输入性别、年龄,然后开始测试,测试数据自动进入计算机并储存。测试指标及派生指标包括蛋白质、无机盐、体脂肪量、肌肉量、去脂体重、身体脂肪比率及身体各部位体脂肪量(左上肢、右上肢、躯干、左下肢及右下肢)。

1.2.4 太极拳运动方案 2014 年 8—12 月,保健班

【基金项目】 教育部人文社会科学研究青年基金项目(15YJC890034);中北大学教改课题项目(2010-2011)。

【作者简介】 崔建梅(1972-),女,河北省人,硕士,讲师,主要研究方向为运动与中医康复。

【通讯作者】 王成军, E-mail:654602386@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.033

学生进行 4 个月的太极拳锻炼。每周 3~4 次,每次运动时间在 30~40 min,运动时心率应达到(220-年龄)×60% 以上,采用 polar 表对运动强度进行监控。

1.3 数据统计 用 Excel 建立原始数据库,用 SPSS 13.0 进行统计处理。采用配对 *t* 检验对太极拳锻炼前后数据进行比较,计量资料用( $\bar{x}\pm s$ )表示, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 太极拳锻炼对体育保健班学生心率、血压及布兰奇心功指数的影响 由表 1 可知,较锻炼前大学体育保健班学生太极拳锻炼后安静状态心率降低( $P<0.05$ ),平均降低 4.77 次/min;布兰奇心功指数太极拳锻炼前后差异有统计学意义( $P<0.01$ ),锻炼后下降幅度为 12%。收缩压、舒张压太极拳锻炼前后差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。

2.2 太极拳锻炼对大学体育保健班学生身体成分的影响 从表 2 可知,大学体育保健班女生太极拳练习

前后比较,身体蛋白质、无机盐、肌肉量、去脂体重等身体成分指标差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ ),而体脂肪量及身体脂肪比率均下降( $P$  值均 $<0.05$ ),下降幅度分别为 15.10% 及 15.87%。

大学体育保健班男生太极拳锻炼前后比较,蛋白质、无机盐、肌肉量、去脂体重等身体成分差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。体脂肪量及身体脂肪比率太极拳锻炼前后均下降( $P$  值均 $<0.05$ ),下降幅度分别为 11.61% 及 24.16%;去脂体重增加( $P<0.05$ ),增加幅度为 9.23%。

表 1 太极拳锻炼前后大学体育保健班学生心率血压及心功能指数比较( $\bar{x}\pm s$ )					
锻炼前后	人数	心率/(次·min <sup>-1</sup> )	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	布兰奇心功指数
锻炼前	35	78.11±12.34	103.66±15.80	71.66±9.32	134.23±20.65
锻炼后	35	73.34±10.46	101.38±20.38	68.34±8.98	120.38±28.78
<i>t</i> 值		12.467	4.232	3.456	6.846
<i>P</i> 值		0.035	0.069	0.230	0.001

表 2 太极拳锻炼前后大学体育保健班男女学生身体成分指标比较( $\bar{x}\pm s$ )									
性别	太极拳锻炼	人数	统计值	蛋白质/kg	无机盐/kg	体脂肪量/kg	肌肉量/kg	去脂体重/kg	身体脂肪比率/%
女	前	11		7.86±0.69	2.86±0.23	12.65±4.12	37.89±3.61	40.67±3.48	25.01±4.74
	后	11		7.89±0.74	2.78±0.16	10.74±3.87	37.86±3.75	40.59±3.67	21.04±4.38
			<i>t</i> 值	0.363	1.980	2.516	0.358	0.245	2.723
			<i>P</i> 值	0.782	0.654	0.035	0.830	0.823	0.045
男	前	24		11.86±0.86	3.65±0.34	10.16±1.38	52.71±4.11	56.46±4.09	16.55±2.71
	后	24		11.74±0.97	3.63±0.44	8.98±1.67	54.06±5.24	61.67±7.34	13.33±2.96
			<i>t</i> 值	0.694	0.490	2.183	-2.044	2.334	12.317
			<i>P</i> 值	0.723	0.679	0.037	0.054	0.043	0.048

2.3 太极拳锻炼对大学体育保健班学生身体各部位体脂肪量的影响 从表 3 可知,左上肢、右上肢、左下肢、右下肢脂肪量男生及女生在太极拳锻炼前后差异

均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ );太极拳锻炼前后男、女躯干脂肪量均下降( $P$  值均 $<0.05$ ),下降幅度分别为 16.76% 及 20.02%。

表 3 太极拳锻炼前后体育保健班男女生身体各部位体脂肪量比较(kg, $\bar{x}\pm s$ )								
性别	锻炼前后	人数	统计值	左上肢	右上肢	躯干	左下肢	右下肢
男	前	24		0.63±0.20	0.60±0.21	5.01±1.58	1.80±0.58	1.79±0.57
	后	24		0.61±0.17	0.58±0.15	4.17±1.34	1.77±0.46	1.76±0.46
			<i>t</i> 值	0.578	1.887	2.567	0.552	1.432
			<i>P</i> 值	0.887	0.976	0.046	0.568	0.678
女	前	11		11.86±0.19	0.79±0.19	6.69±1.41	2.46±0.59	2.45±0.57
	后	11		11.35±0.21	0.76±0.15	5.35±1.36	2.41±0.47	2.43±0.59
			<i>t</i> 值	4.566	0.995	2.857	1.336	3.870
			<i>P</i> 值	0.654	0.886	0.035	0.782	0.998

3 讨论

心血管专家认为,健身者有效健身的心率应当是达到最大心率的(220-年龄)的 55%~85%,并在这个区间内至少维持 20 min 以上<sup>[11]</sup>。据此方法计算出本实验研究对象 20~22 岁大学体育保健班学生的有效健身心率范围应为 100~170 次/min。本实验结果显示,太极拳组学生在 3 min 内演练完一套太极拳,心率在 110~133 次/min 范围内波动,这一心率范围对健

身是有效的。Huang 等<sup>[12]</sup>认为,太极拳练习是锻炼者在半蹲位姿势下进行的一系列连续运动,同时锻炼者身体平衡、放松和缓慢的深呼吸。尽管动作很慢,由于锻炼者运动中最大摄氧量大于 55%,因此被认为是一种中等强度的有氧运动。大学体育保健班学生在经过 16 周太极拳锻炼安静状态时基础心率下降,可能是由于太极拳运动属于有氧运动,长期锻炼增强了保健班学生的心肌收缩力,使每搏输出量增强,表明学



生心脏的储备能力增强,从而提高了有氧工作能力。

许多学者研究认为长期有氧锻炼对运动员安静血压均有不同程度影响。国外学者研究发现,长期有氧运动可以使收缩压下降 5~7 mmHg<sup>[13]</sup>。马先英等<sup>[14]</sup>通过对 30 名 60~75 岁 6 个月的太极拳练习者研究发现,安静状态下舒张压太极拳锻炼前后差异无统计学意义,收缩压和脉压差均出现显著下降。本研究结果显示,保健班学生安静血压太极拳锻炼前后差异无统计学意义,且都在正常范围,可能与太极拳锻炼者未达到一定负荷强度有关,同时也说明安静状态下收缩压及舒张压可能并非是鉴别心功能是否改善的典型而有效的指标。

布兰奇心功指数是评价心脏功能的指标,且在一定范围内,心功能指数数值越小,心血管功能越佳。国外学者 Huang 等<sup>[12]</sup>通过比较 33 名太极拳锻炼者(每星期 3 次,每次 1 h,持续 5 个月)及 34 名非太极拳锻炼者发现,太极拳锻炼者收缩压、舒张压均显著下降,左心室收缩能力、心搏出量、心输出量增加及心功能指数显著下降。王军建等<sup>[15]</sup>对 18 名舞龙男大学生、15 名一般体育专业男大学生和 11 名普通男大学生进行测定发现,舞龙大学生和一般体育专业大学生布兰奇心功指数相比普通大学生显著下降。本研究结果显示,体育保健班学生经过长时间太极拳锻炼心功能指数显著降低,表明参加太极拳锻炼的大学生心血管功能增强,可能与太极拳锻炼改善了保健班学生的血流动力学参数有关。

身体成分指组成人体各组织器官的总成分,对人体的生理特性及运动能力均有一定影响<sup>[16]</sup>。Lan 等<sup>[17]</sup>通过对 18 名老年男性、17 名老年女性,每周太极拳锻炼平均 4.3 次、锻炼强度达到最大心率的 70% 以上,将其与年龄、身高匹配的对照组比较,太极拳锻炼组老年人最大摄氧量增加 18%,并且太极拳锻炼者身体灵活性较好、身体脂肪百分比下降,提示太极拳锻炼有益于老年健康,可以作为老年人体育锻炼的首选运动项目之一。逢峰等<sup>[18]</sup>选取 40 名老年女性(55~65 岁)分别进行 16 周太极拳和快走锻炼,结果证明,16 周的快走和太极拳锻炼均可以有效减少体脂,降低体重,但太极拳锻炼可以更有效地增加肌肉重量和瘦体重质量。

本研究结果发现,大学体育保健班男女学生在太极拳锻炼前后,蛋白质、无机盐、肌肉量及左上肢、右上肢、左下肢、右下肢脂肪量等身体成分方面差异均无统计学意义;男女体脂肪量、躯干脂肪量及身体脂肪比率太极拳锻炼后均下降,且男性去脂体重太极拳锻炼后增加,差异均有统计学意义。表明 16 周的太极

拳练习能够减轻脂肪在体内的大量堆积,明显改善体育保健班学生的身体成分,减少体内多余脂肪,但对肌肉量的变化影响不大,具体机制需进一步研究。

#### 4 参考文献

- [1] 张丽亚. 太原市普通高校学生体育弱势群体体育保健课教学现状调查与分析[D]. 石家庄:河北师范大学,2009.
- [2] DU SZ, DONG JS, ZHANG H, et al. Taichi exercise for self-rated sleep quality in older people: A systematic review and meta-analysis[J]. Int J Nurs Stud, 2015, 52(1): 368-379.
- [3] NERY RM, ZANINI M, FERRARI JN, et al. Tai Chi Chuan for cardiac rehabilitation in patients with coronary arterial disease[J]. Arq Bras Cardiol, 2014, 102(6): 588-592.
- [4] XIAO CM, ZHUANG YC. Effects of Tai Chi ball on balance and physical function in older adults with type 2 diabetes mellitus[J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63(1): 176-177.
- [5] 周轶. 太极拳运动改善女大学生睡眠质量研究[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(3): 467-468.
- [6] CALDWELL KL, EMERY L, HARRISON M, et al. Changes in mindfulness, well-being, and sleep quality in college students through taijiquan courses: A cohort control study[J]. J Altern Complement Med, 2011, 17(10): 931-938.
- [7] DALUSUNG-ANGOSTA A. The impact of Tai Chi exercise on coronary heart disease: A systematic review[J]. J Am Acad Nurse Pract, 2011, 23(7): 376-381.
- [8] 孙耀, 花蕊. 太极拳练习对女大学生体质的影响[J]. 北京体育大学学报, 2003, 26(3): 353-355.
- [9] 邓树勋, 王建, 乔德才. 运动生理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009: 127.
- [10] 孙庆祝. 体育测量评价[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 129.
- [11] 段佳丽, 孙颖, 陈希宁, 等. 北京市部分中小学生对有氧运动和无氧运动心率比较[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(9): 1294-1296.
- [12] HUANG YH, WANG CH, WU YF, et al. Adhering to a Tai Chi chuan exercise program improves vascular resistance and cardiac function[J]. Int J Gerontol, 2011, 5(3): 150-154.
- [13] EICGER JD, MARESH CM, TSONGALIS GJ, et al. The additive blood pressure lowering effects of exercise intensity on post-exercise hypotension[J]. Am Heart J, 2010, 160(3): 513-520.
- [14] 马先英, 李卫民, 管立. 太极拳练习对老年人心肺机能和身体素质部分指标的影响观察[J]. 中国运动医学杂志, 2003, 22(5): 522-523.
- [15] 王军建, 王朝群, 吴霞, 等. 高校舞龙队员身体机能特征[J]. 中国体育科技, 2006, 42(2): 57-60.
- [16] LAURA B, JESSICA K, REILLY MS, et al. Longitudinal associations between sports participation, body composition and physical activity from childhood to adolescence[J]. J Sci Med Sport, 2015, 18(2): 178-182.
- [17] LAN C, LAI JS, WONG MK, et al. Cardiorespiratory function, flexibility, and body composition among geriatric Tai Chi Chuan practitioners[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1996, 77(6): 612-616.
- [18] 逢峰, 孙威, 毛德伟. 16 周太极拳和快走锻炼对老年女性身体成分的影响[J]. 山东体育科技, 2013, 35(4): 107-110.

收稿日期: 2015-09-20; 修回日期: 2015-12-09

# 广州市一本高校大学生校园安全知行状况

梁艺华, 陈爱云

广州医科大学卫生管理学院, 广东 510182

**【摘要】 目的** 了解广州市一本高校大学生校园安全知识、态度、行为, 为进一步完善大学生校园安全教育和行为干预提供依据。**方法** 2015 年 1—4 月, 在广州市 6 所一本高校随机发放问卷共 971 份, 对学生的校园安全知识、行为和态度进行调查。应用 SPSS 16.0 对调查数据进行统计描述与推断。**结果** 学生校园安全知识的平均得分为  $(23.78 \pm 4.86)$  分, 不同性别、专业学生间差异均无统计学意义 ( $P$  值均  $> 0.05$ ), 年级间差异有统计学意义 ( $F = 8.03, P < 0.05$ ); 学生校园安全行为的平均得分为  $(24.03 \pm 5.09)$  分, 性别、年级及专业间差异均有统计学意义 ( $t/F$  值分别为 9.88, 19.88, 7.88,  $P$  值均  $< 0.05$ )。69.0% 的调查对象认为校园安全对自己的学习、工作和生活“非常重要”或“比较重要”, 64.0% 认为学校开展的校园安全教育“非常重要”或“重要”。学生通过安全教育讲座或安全教育课程获得校园安全知识的比例分别为 54.4% 和 45.0%。**结论** 广州市大学生校园安全知识和行为均处于中等水平。学校可通过多种途径完善校园安全教育, 提高学生的校园安全知识水平, 纠正校园安全行为。

**【关键词】** 安全; 健康知识; 态度; 实践; 学生

**【中图分类号】** G 479 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0435-04

据全国高校保卫协会统计, 我国在校大学生每年的非正常死亡率超过万分之四<sup>[1]</sup>, 给学生、家庭带来灾难性的后果, 也对学校和社会造成不利影响。大学生校园安全事故发生的原因是多方面的, 家庭、学校等是重要的诱因, 但大学生自身的安全意识及行为无疑是导火索<sup>[2-3]</sup>。研究显示, 近 30% 的大学生平时不关注安全知识<sup>[4]</sup>, 将近 50% 的学生对校园安全的内容了解不全面; 而在安全行为方面, 部分大学生无视学校管理规定, 在宿舍使用大功率电器甚至是乱拉电线等违章行为<sup>[5]</sup>, 存在严重的安全隐患。为了解广州市一本院校大学生校园安全知识掌握情况、校园安全的态度及行为, 从而开展相应的校园安全教育及安全防范措施, 笔者于 2015 年 1—4 月对广州市 6 所一本高校的学生进行了校园安全知行调查。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 在广州市一本高校中按照综合、师范、理工、医药、财经、农林等学科选取 6 所大学, 各校随机发放 200 份问卷, 共 1 200 份问卷进行调查。问卷中调查对象基本信息栏缺少任何 1 项或其他问题中有 1 项及以上未有效作答的, 视为无效问卷<sup>[6]</sup>。调查结束后, 共回收有效问卷 971 份, 有效应答率为 80.9%。

**【基金项目】** 广州市教育科学“十二五”规划 2013 年度课题 (2013A122)。

**【作者简介】** 梁艺华 (1991—), 男, 广东广州人, 在读本科。

**【通讯作者】** 陈爱云, E-mail: aiyunchen1221@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.034

其中男生 449 名, 占 46.2%, 女生 522 名, 占 53.8%; 从年级来看, 大一到大五 (研究生) 年级学生分别为 125 (12.9%), 184 (18.9%), 232 (23.9%), 346 (35.6%), 84 (8.7%) 名; 专业分布为理学类 141 名 (14.5%), 工学类 86 名 (8.9%), 农学类 32 名 (3.3%), 医学类 55 名 (5.7%), 哲学类 30 名 (3.1%), 历史学类 59 名 (6.1%), 文学类 133 名 (13.7%), 教育学 46 名 (4.7%), 法学类 63 名 (6.5%), 经济学 95 名 (9.8%), 管理学类 231 名 (23.9%)。

**1.2 方法** 根据 KAP 理论自行设计问卷, 在参考相关文献<sup>[7-10]</sup>的基础上进行专家咨询和预调查, 经几轮修改后形成终稿。问卷的信度为 0.91, 效度为 0.88。问卷的内容包括对象的基本情况、校园安全认知、行为、态度及校园安全知识获取途径等。问卷中, 关于校园安全知识问题共 7 题, 包括消防安全、饮食安全、人身安全、财产安全、交通安全、网络安全及心理健康等, 采用 Likert 5 计分法, 完全了解、基本了解、一般、基本不了解及完全不了解分别赋值 5~1 分, 得分越高, 表示认知水平越高; 有 7 题为学生的校园安全行为测试, 包括进出寝室随手关门、晚上 11 点后回宿舍或独自外出、在宿舍使用大功率电器、注意食品的保质期、接受陌生人的推销、单独会见网友、在校园内遵守交通规则等, 采用 Likert 3 计分法, 分为经常、有时、从未, 正性安全行为分别计 5, 3, 1 分, 负性安全行为分别计 1, 3, 5 分, 得分越高, 表示校园安全行为水平越高。

**1.3 质量控制** 筛选调查员, 对调查员进行相关理论知识和实践技巧的培训及考核并对回收的问卷进

行质检,保证数据的完整性和逻辑性。采取双录入方式录入问卷并对比纠正,保证数据的准确性。

1.4 统计分析 采用 SPSS 16.0 录入数据,统计方法包括  $t$  检验、方差分析、 $\chi^2$  检验等。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 广州市一本院校大学生校园安全知识和行为得分 调查对象的校园安全知识平均得分为  $(23.78\pm 4.86)$  分,其中男生为  $(23.95\pm 5.22)$  分,女生为  $(23.63\pm 4.53)$  分,差异有统计学意义( $t=0.74, P>0.05$ )。不

同年级间差异有统计学意义( $F=8.03, P=0.00$ )。从专业来看,调查对象中得分最高的 3 个专业依次为管理、法学、经济学类,但 11 个专业间整体差异无统计学意义。

调查对象的校园安全行为平均得分为  $(24.03\pm 5.09)$  分,其中女生安全行为优于男生,差异有统计学意义( $t=9.88, P=0.00$ )。年级之间差异有统计学意义( $F=19.88, P<0.05$ ),大四学生安全行为得分最高。从专业来看,得分最高的 3 个专业为管理学、法学、工学类,得分最低的 3 个专业为历史学、农学、哲学类,学科之间差异有统计学意义。见表 1。

表 1 不同人口统计学特征被试校园安全认知和行为得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

人口统计学指标		人数	认知			行为		
			得分	$t/F$ 值	$P$ 值	得分	$t/F$ 值	$P$ 值
性别	男	449	23.95±5.22	0.74	>0.05	21.83±5.19	9.88	0.00
	女	522	23.63±4.53			25.92±4.17		
年级	大一	125	21.56±5.49	8.03	0.00	20.39±5.45	19.88	0.00
	大二	184	23.89±4.78			22.75±4.83		
	大三	232	25.10±3.62			23.73±4.99		
	大四	346	23.23±4.79			26.02±4.12		
	大五及研究生	84	25.45±5.82			24.91±5.25		
专业	理学	141	22.18±4.73	1.46	>0.05	23.15±4.39	7.88	0.00
	工学	86	23.58±4.71			25.40±5.32		
	农学	32	22.59±6.09			20.82±5.75		
	医学	55	23.38±4.68			21.89±6.03		
	哲学	30	22.75±4.36			18.31±4.25		
	历史学	59	22.35±4.79			21.65±3.24		
	文学	133	21.74±3.79			23.47±4.86		
	教育学	46	21.67±7.39			23.88±7.09		
	法学	63	24.59±6.09			25.76±5.03		
	经济学	95	24.48±4.76			24.40±5.01		
	管理学	231	24.74±3.79			26.11±3.89		

2.2 校园安全行为的性别、年级及专业差异 在出入宿舍随手关门、晚上 11 点以后单独出入、违规使用大功率电器、购买食品时查看保质期等 6 项安全行为上,女生的安全行为率均高于男生。

大四的学生出入宿舍经常关门的比例高达 89.0% (308/346),而大一学生仅为 51.2% (64/125);在“违规使用大功率电器”的选项上,选择“经常”的大一学生比例为 42.4% (53/125),而大四学生为 12.1% (42/346)。高年级学生的校园安全行为普遍高于低年级学生。

“进出宿舍随手关门”选择“经常”比例最高的 3 个专业依次为管理学 (94.4%, 218/231)、工学 (90.7%, 78/86) 及教育学类 (82.6%, 38/46), 比例最低的是哲学类 (56.7%, 17/30)。“晚上 11 以后单独出入宿舍”中选择“经常”比例最高的专业是哲学 (50.0%, 15/30) 和医学 (45.5%, 25/55), 最低的是管理学 (8.2%, 19/231)、经济学 (11.6%, 11/95)。“违规使用大功率电器”比例最高的专业是历史类

(38.9%, 23/59) 和哲学类 (36.7%, 11/30), 比例最低的是管理学 (6.5%, 15/231) 和经济学 (17.9%, 17/95)。“购买食品注意查看生产日期和保质期”比例最高的专业是法学 (57.1%, 36/63) 和管理学类 (47.6%, 110/231), 比例最低的是哲学 (16.7%, 5/30)、理学类 (25.5%, 36/41)。见表 2。

2.3 广州市一本高校大学生对校园安全的态度

2.3.1 校园安全对学习、工作和生活的重要性 如表 3 所示, 69.0% (310/449) 的调查对象认为校园安全对自己的学习、工作和生活“非常重要”或“比较重要”, 性别差异无统计学意义。从年级来看, 大四学生认可校园安全“非常重要”或“比较重要”的比例最高, 为 86.7% (300/346); 低年级的学生选择“非常重要”或“比较重要”的比例相对较低, 年级差异有统计学意义。按照专业来看, 管理学、经济学和理学 3 个专业认为校园安全对学习和生活“非常重要”或“比较重要”的比例最高, 而文学类的学生仅为 28.6% (38/133)。



表 2 校园安全行为报告率在不同性别年级学生间比较

校园安全行为		性别				年级						
		男	女	$\chi^2$ 值	P 值	大一	大二	大三	大四	大五及	$\chi^2$ 值	P 值
		(n=449)	(n=522)			(n=125)	(n=184)	(n=232)	(n=346)	研究生 (n=84)		
出入宿舍随手关门	经常	308(68.6)	477(91.4)	54.89	<0.05	64(51.2)	150(81.5)	190(81.9)	308(89.0)	73(86.9)	51.60	0.00
	有时	106(23.6)	40(7.7)			46(36.8)	23(12.5)	32(13.8)	36(10.4)	10(11.9)		
	基本不	35(7.8)	5(1.0)			15(12.0)	11(6.0)	10(4.3)	2(0.6)	1(1.2)		
晚上 11 点后 单独出入	经常	133(29.6)	50(9.6)	48.15	0.00	57(45.6)	34(18.5)	53(22.8)	55(15.9)	16(19.0)	59.75	0.00
	有时	249(55.5)	289(55.4)			53(42.2)	118(64.1)	110(47.4)	174(50.3)	49(58.3)		
	基本不	67(14.9)	183(35.7)			15(12.0)	32(17.4)	69(29.7)	117(33.8)	19(22.6)		
违规使用大功率电器	经常	135(30.1)	81(15.5)	17.57	<0.05	53(42.4)	65(35.3)	42(18.1)	42(12.1)	15(17.9)	46.58	0.00
	有时	228(50.7)	289(55.4)			66(52.8)	84(45.7)	120(51.7)	204(59.0)	44(52.3)		
	基本不	86(19.2)	152(29.1)			6(4.8)	35(19.0)	70(30.2)	100(28.9)	25(29.7)		
购买食品 查看保质期	经常	122(27.2)	275(52.7)	36.62	0.00	38(30.4)	74(40.2)	91(39.2)	156(45.1)	38(45.2)	9.54	>0.05
	有时	266(59.2)	217(41.6)			70(56.0)	89(48.4)	112(48.3)	171(49.4)	40(47.7)		
	基本不	61(13.6)	30(5.7)			17(13.6)	21(11.4)	29(12.5)	19(5.5)	6(7.2)		
接受陌生人的 上门推销	经常	61(13.6)	38(7.1)	12.12	<0.05	21(16.8)	15(8.2)	38(16.4)	11(3.2)	8(9.6)	45.01	0.00
	有时	242(53.9)	244(46.7)			67(53.6)	118(64.1)	122(52.6)	146(42.2)	38(45.2)		
	基本不	146(32.5)	241(46.2)			37(29.6)	51(27.7)	72(31.0)	189(54.6)	38(45.2)		
单独会见不熟悉 的网友	经常	66(14.7)	38(7.3)	22.22	<0.05	15(12.0)	21(11.4)	27(11.6)	30(8.7)	11(13.1)	8.63	>0.05
	有时	112(24.9)	70(13.4)			28(22.4)	42(22.8)	51(22.0)	80(23.1)	15(17.9)		
	基本不	271(60.4)	414(79.3)			82(65.6)	121(65.8)	154(66.4)	236(68.2)	58(69.0)		
在校园内无视 交通安全	经常	145(32.3)	72(13.8)	19.18	<0.05	42(33.6)	61(33.2)	48(20.7)	40(11.6)	11(13.1)		
	有时	219(48.8)	231(44.3)			68(54.4)	106(57.6)	152(65.5)	276(79.8)	53(63.1)		
	基本不	85(18.9)	219(42.0)			15(12.0)	17(9.2)	32(13.8)	30(8.7)	20(23.8)		

注:()内数字为百分率/%。

表 3 校园安全及安全教育态度持有率不同性别年级学生间比较

校园安全态度		性别				年级						
		男	女	$\chi^2$ 值	P 值	大一	大二	大三	大四	大五及	$\chi^2$ 值	P 值
		(n=449)	(n=522)			(n=125)	(n=184)	(n=232)	(n=346)	研究生 (n=84)		
校园安全的重要程度	非常重要	141 (31.4)	190 (36.4)	7.1	>0.05	42 (33.6)	42 (22.8)	67 (28.9)	146 (42.2)	34 (40.5)	50.5	0.00
	比较重要	169 (37.6)	220 (42.1)			34 (27.2)	74 (40.2)	101 (43.5)	154 (44.5)	27 (32.1)		
	一般	112 (25.0)	95 (18.2)			32 (25.6)	61 (33.2)	53 (22.8)	42 (12.1)	19 (22.6)		
	较不重要	23 (5.1)	17 (3.3)			15 (12.0)	7 (3.8)	11 (4.7)	4 (1.2)	2 (2.4)		
	不重要	4 (0.8)	0			2 (1.6)	0	0	0	2 (2.4)		
学校采取的安全措施	很完善	53 (11.8)	23 (4.4)	15.2	<0.05	25 (20.0)	25 (13.6)	17 (7.3)	8 (2.3)	7 (8.3)	54.2	0.00
	比较完善	163 (36.4)	175 (33.5)			40 (32.0)	72 (39.1)	99 (42.7)	95 (27.5)	32 (38.1)		
	一般	175 (39.0)	256 (49.1)			34 (27.2)	78 (42.4)	95 (40.9)	192 (55.5)	32 (38.1)		
	较不完善	44 (9.7)	62 (12.0)			17 (13.6)	9 (4.9)	21 (9.1)	44 (12.7)	10 (11.9)		
	很不完善	14 (3.0)	6 (1.1)			9 (7.2)	0	0	7 (2.2)	3 (3.6)		
开展安全教育 重要程度	非常重要	80 (17.8)	89 (17.1)	8.59	>0.05	17 (13.6)	32 (17.4)	48 (20.7)	73 (21.1)	15 (17.9)	46.7	<0.05
	比较重要	196 (43.6)	256 (49.1)			47 (37.6)	84 (45.7)	110 (47.4)	168 (48.6)	46 (57.1)		
	一般	120 (26.7)	137 (26.2)			23 (18.4)	44 (23.9)	55 (23.7)	91 (26.3)	9 (10.8)		
	不是很重要	32 (7.1)	36 (6.9)			26 (20.8)	19 (10.3)	17 (7.3)	9 (2.6)	6 (7.1)		
	不重要	21 (4.7)	4 (0.8)			12 (9.6)	5 (2.7)	2 (0.9)	5 (1.4)	6 (7.1)		

注:()内数字为构成比/%。

2.3.2 学校采取的安全措施 42.6%(414/971)的调查对象认为学校所做的安全措施“非常完善”或“完善”,44.4%(431/971)的调查对象认为一般,认为“不完善”的占13.0%(126/971)。男生认为学校安全措施“很完善”或“比较完善”的比例高于女生。在年级差异上,低年级的学生认为“很完善”或“比较完善”的比例高于高年级学生。按照专业来看,文学和历史学专业选择“很完善”或“比较完善”的比例最高,分别为35.3%(47/133)和32.2%(19/59)。

2.3.3 学校举行的校园安全教育 64.0%(621/971)的调查对象认为学校开展的校园安全教育“非常重要”或“重要”,26.5%(256/971)的调查对象认为

“一般”,仅有2.6%(25/971)的调查对象认为“不重要”。其中,高年级的学生对校园安全教育的重视程度较高。见表3。

2.4 大学生对校园安全事故的归因 在校园安全事故的归因上,62.4%(606/971)的被试认为“大学生安全意识太差”,49.3%(479/971)的被试认为“大学生自我保护能力欠缺”,50.9%(494/971)认为“学校安全保护设施及人员不到位”,认为“学校安全教育滞后”的比例为32.0%(311/971)。

2.5 获取校园安全知识的主要途径 调查对象获取校园安全知识的途径主要为以下几种,其中报纸、广播、电视占60.9%(591/971)、安全教育讲座占54.4%

(528/971), 微博、微信等网络新媒体占 49.9% (484/971)、安全教育课程占 45.0% (437/971)。

### 3 讨论

本调查显示,广州市大学生的校园安全得分并不是很高,而且对校园安全的理解不够全面,人身安全、财产安全与饮食安全普遍认可度较高,而交通安全、网络安全、消防安全、心理等内容学生的认知率偏低。究其原因,可能是学校没有将高校安全教育专业化、系统化,只对学生进行零散的安全教育,或者是安全事故发生后例行的通报及警示,学生对校园安全缺乏全面而系统的认知<sup>[11]</sup>。同时,大学生对校园安全的认知有年级差异,年级越高,认知的得分越高,与高年级学生对校园的了解程度、所接受的安全教育及经历有关<sup>[12]</sup>。

调查对象的安全行为整体上处于中等水平,女生的行为水平得分比男生高。同时,高年级学生行为得分比低年级学生高,可能是低年级学生较欠缺校园安全教育,而且经历少,面对各种涉及安全的问题时往往思考不足,容易冒险做出各种危险行为。此外,管理学、教育学、法学和经济学类学生的行为得分较高,哲学、历史学、文学类等得分较低,其原因可能是理性思维较强的学科学生会更理性地思考自己的行为,而诸如哲学、历史学类的学生则偏感性<sup>[6]</sup>。因此,在校园安全教育和安全行为的防范上,重点人群应是男生、低年级学生和哲学、历史学类等学科的学生。

调查表明,74.2%的调查对象认为校园安全对自己的学习与生活重要,也有 64% 认为学校开展的健康教育很重要。学生通过安全教育讲座获得校园安全知识的比例为 54.4%,通过安全教育课程获取校园安全知识的比例为 45.0%,通过微博、微信等新媒体接触到校园安全知识的比例近 50.0%,反映了学生获取安全知识的来源是传统方式与新兴媒体并重。通过调查询问,各年级学生均表示愿意主动了解校园安全知识,希望通过多种途径获取相关知识,这是实现从态度转变过渡到行为转变的良好基础。

健康教育的知识—态度—行为模型理论认为,人们的行为改变可以分为获取知识、产生信念及形成行为 3 个过程,掌握了正确知识,才能建立科学的态度,进而才有可能主动形成有益健康的行为<sup>[10]</sup>。因此,结合本研究现状,校园安全教育工作应做到以下几点:针对学生对校园安全认知不全面,对交通安全、网络安全、心理因素等认知偏低的现状,应开展系统化、专业化校园安全教育,让学生全面了解校园安全的内容,而且注重教育学生防范各种新型校园安全事件。

此外,校园安全教育还应突出差异化的特点,将安全教育重心放在低年级学生上,让低年级学生更早接触正确的安全知识,形成更好的校园安全行为习惯;男生的安全教育内容与行为防范应偏重打架斗殴、消防安全等方面,女生的安全教育内容应以防范性骚扰及人身安全,增强自我保护能力为主<sup>[13]</sup>;应强化对哲学、历史学、文学类学生的安全教育,增强他们的校园安全意识,防范不良行为。

可成立校园安全管理社团,社团成员以高年级学生为主,与校方安全管理工作完成对接,负责向低年级学生宣传安全知识,传授安全技能等,让学校安全管理工作更顺利地展开。针对不同专业的学生,把本专业知识和安全知识结合起来,制定有专业特色的安全教育主题形式;还可以借助“消防安全日”“心理健康节”等活动日举行安全文化系列活动,同时达到宣传和互动的效果,促使大学生的校园安全教育方式多样化,提升校园安全教育的实效性<sup>[14]</sup>。充分利用微博、微信等电子信息平台传播校园安全知识,建立校园安全微博号和微信公众号,由专业人员进行运营。不定期推送安全知识,及时通报本校或市内的安全案例,引起学生的重视,最终提高学生自身的安全防范意识。

### 4 参考文献

- [1] 陈如栋,姚力微. 高校学生伤害事故的预防与处置[J]. 经营与管理, 2013, 4(1): 134-138.
- [2] 陈峥嵘,张昌健,刘广儒. 大学生安全意识的现状及加强安全教育的策略:以西南科技大学实证调查为基础[J]. 西南科技大学学报:哲学社会科学版, 2014, 5(31): 94-99.
- [3] 夏涛. 高校校园安全管理研究[D]. 武汉:华中师范大学, 2014.
- [4] 邹勇. 大学生安全意识教育研究[D]. 重庆:西南大学, 2014.
- [5] 胡杰. 大学生校园安全意识实证研究分析:以广西科技大学为例[J]. 教育教学论坛, 2014, 8(32): 159-161.
- [6] 王建新,孙健平,高汝钦,等. 青岛市学生食品安全知信行调查[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(3): 272-275.
- [7] 廖建秀. 大学生安全意识状况及教育对策研究[D]. 武汉:华中师范大学, 2014.
- [8] 梁洁,向志锐,刘燕文. 广州市大学生食品安全知识态度行为调查[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(3): 218-219.
- [9] 夏明强. 校园安全意识及安全防范体系的建立[J]. 教学与管理, 2012, 10(1): 26-28.
- [10] 钟新春. 大学生安全意识教育研究[D]. 齐齐哈尔:齐齐哈尔大学, 2013.
- [11] 高翔. 对校园安全问题的反思[D]. 北京:中国政法大学, 2011.
- [12] 张述成,徐学奎,胡日进,等. 构建高校校园安全管理体系营造安全校园[J]. 牡丹江医学院学报, 2010, 31(1): 88-90.
- [13] 胡杰. 大学生校园安全意识实证研究分析[J]. 教育教学论坛, 2014, 8(32): 159-161.

# 芜湖市高校大学生心肺复苏术认知和操作技能状况

余攀州<sup>1</sup>, 施伟<sup>1</sup>, 叶胜<sup>2</sup>, 贺常萍<sup>2</sup>, 周书林<sup>3</sup>

1. 皖南医学院临床医学院 2011 级, 安徽 芜湖 241000; 2. 皖南医学院第二附属医院心内科; 3. 皖南医学院基础医学院

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 479 R 459.7

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0439-03

【关键词】 心肺复苏术; 认知; 竞技能力; 学生

随着自然灾害、公共卫生事件、事故灾难等事件的频发, 严重威胁着人们的生命健康, 但是在灾害事故发生现场, 更多的人是束手无策, 因而让更多的人掌握心肺复苏术等基本急救技能显得尤为重要。为了解高校大学生心肺复苏的认知和现场急救操作技能水平, 笔者对安徽省芜湖市 5 所高校 830 名在校大学生进行心肺复苏相关问卷调查和 100 名大学生的现场心肺复苏术的操作能力测试, 现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 2015 年 4 月于安徽省芜湖市随机抽取 5 所高校(皖南医学院、安徽师范大学、安徽工程大学、安徽中医药高等专科学校、安徽商贸职业技术学院) 830 名在校大学生进行问卷调查, 在所调查对象中随机抽取 100 名大学生, 采用心肺复苏模拟人对其进行现场心肺复苏术(CPR)的操作能力测试。共发放调查问卷 830 份, 有效问卷 793 份, 有效回收率为 95.5%, 其中男生 291 名, 女生 502 名; 平均年龄(19.94±1.39)岁。在随机对高校大学生进行心肺复苏术的模拟测试中, 有 57 例为医学类高校大学生, 43 例为非医学类高校大学生, 合格测试量表 100 份。

1.2 方法 在充分查阅、学习急救技能培训及调查相关文献并与医院专家多次讨论的基础上, 参照 2010 年美国心肺复苏指南<sup>[1]</sup>, 自行设计调查问卷和心肺复苏操作测试表。调查内容主要包括一般人口学特征、心肺复苏术认知程度(CPR 黄金时间、CPR 操作流程、胸外按压的部位、按压深度及按压频率等)、学习途

径、学习需求、施救意愿等; 利用心肺复苏模拟人测评大学生在遇到突发猝死时的现场反应能力、团队协作能力、心肺复苏术的操作能力等。

问卷调查和现场测评人员由皖南医学院第二附属医院心血管内科副主任医师、主治医师各 1 人及皖南医学院 2011 级本科生 5 人组成。心肺复苏现场技能操作采用评分考核方法, 主观评分包括评估环境、意识判断、呼救、呼吸循环判断、施救体位摆放, 客观评分使用的是心肺复苏模拟人自带的程序所评分(参照全国急救中心急救技能大赛基础生命支持项目评分标准以及 2010 心肺复苏操作技能考核评分标准<sup>[2]</sup>)。

调查前对调查人员进行统一培训, 调查结束后, 采取双录入的方式对调查表及测试表的数据进行录入, 录入过程中逐项比较, 发现错误及时更正, 以保证数据库录入的准确性。

1.3 统计学方法 采用 EpiData 3.0 建立数据库进行数据录入, 运用 SPSS 17.0 统计软件进行资料分析, 对调查对象的一般人口学特征、心肺复苏术的认知现状等进行描述性统计分析; 对于心肺复苏操作测试表中数据, 组间计数资料采用  $\chi^2$  检验, 计量资料采用  $t$  检验或非参数检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 大学生心肺复苏术相关知识知晓情况 在所调查的 793 名高校大学生中, 对心肺复苏术相关知识回答正确的人数均未达到 50%。其中 CPR 操作流程回答正确人数为 300 人, 占 37.8%; CPR 胸外按压部位回答正确人数为 214 人, 占 27%; CPR 胸外按压及频率回答正确人数为 210 人, 占 26.5%; 胸外按压与人工呼吸比例回答正确人数为 332 人, 占 41.9%。特别是对于 CPR 的定义, 仅有 15.5% 的大学生知晓。

2.2 大学生 CPR 的学习途径、学习需求、施救意愿 大学生学习 CPR 知识的途径主要来自媒体宣传(50.4%)、网络学习(43.1%)、书籍杂志(34.3%)、医务人员讲解(18.2%)、健康讲座(13.9%), 而仅有 7.3% 的大学生接受过正规心肺复苏术相关知识的培训, 其中以学校红十字协会及校医院举办为主。有

【基金项目】 安徽省大学生创新创业训练计划项目(AH201410368133); 安徽省高校重点教学研究项目(2014jyxm214)。

【作者简介】 余攀州(1992-), 男, 安徽合肥人, 在读本科。

【通讯作者】 叶胜, E-mail: yesheng0553@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.035



66.8% 的大学生希望接受免费的正规培训来学习相关的急救知识,55.2% 的大学生希望通过专门的书籍、教材学习,35% 左右的大学生希望通过媒体及网络学习。大学生对 CPR 的学习需求高(占 78.4%),同样有 77.9% 的大学生愿意在灾害事故发生后对别人进行 CPR 操作来施救。

2.3 大学生心肺复苏术的实际操作 高校大学生在施救前很少能正确评估现场环境,是否医学生差异无

统计学意义( $P>0.05$ );而在意识判断、正确呼救、呼吸循环判断以及施救体位的摆放方面,是否医学生差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );在心肺复苏胸外按压的相关数据采集中,医学生和非医学生的按压深度分别为 44 mm,48 mm,差异有统计学意义( $z=-2.404$ ,  $P=0.016$ ),按压的平均频率虽然达到 2010 美国心肺复苏指南的要求,但是正确率较低。见表 1。

表 1 医学类高校与非医学类高校大学生心肺复苏术现场操作技能比较

组别	人数	正确评估环境	正确判断意识	正确呼救	正确判断呼吸循环	正确施救体位	按压频率 (次·min <sup>-1</sup> )	按压正确率 /%
医学生	57	16(28.1)	31(54.4)	26(45.6)	39(68.4)	33(57.9)	120.61±22.85	36.05±22.69
非医学生	43	10(23.3)	33(76.7)	11(25.6)	19(44.2)	13(30.2)	106.07±15.21	44.44±32.49
χ <sup>2</sup> /t 值		0.295	5.318	4.220	5.910	7.550	-3.814	1.448
P 值		0.590	0.021	0.040	0.015	0.006	<0.01	0.152

注:( )内数字为报告率/%。

3 讨论

心肺复苏术作为基础生命支持的重要操作技能,在突发灾害的发生以及猝死的现场抢救中占有重要的地位。如果在猝死现场立即实施心肺复苏等基本生命支持,可以使患者生存率达到 67%<sup>[3]</sup>,CPR 可使有目击者的心脏骤停患者生存率增加 2~3 倍<sup>[4-6]</sup>。据相关报道,目前 120 急救车到达现场的平均时间约 12 min,远超过 4 min 的“黄金时间”<sup>[7]</sup>。所以强化公众现场急救(心肺复苏术)能力的培训,可以使急救现场前移,缩短急救时间,进一步提升现场抢救的成功率。

由于大学生具有较高的文化素养和理论水平,接受知识能力强,对他们进行心肺复苏术培训后,一旦在社会中发生意外伤害(心脏性猝死),他们即可成为积极施救的“第一目击者”。校园意外伤害事故的频发也使得大学生需要掌握一定的急救知识及技能,做到自我防护,在大学生中进行 CPR 认知度的调查可以让他们能顺利配合完成调查<sup>[8]</sup>。本调查结果显示,仅有 15.5% 的大学生知道 CPR 的定义,超过 50% 的大学生对 CPR 的操作流程很陌生,提示大学生对心肺复苏知识的认知水平普遍较低,与张茜等<sup>[9-10]</sup>报道相符,这是由我国心肺复苏培训起步较晚,公众普及率低所致。2010 年,美国心脏协会(AHA)在《循环》<sup>[11]</sup>和《复苏》<sup>[1]</sup>杂志上再一次更新 CPR 的理论及技术,由传统的 ABC 改为 CAB(A—开放气道、B—人工呼吸、C—胸外按压),强调了胸外按压的有效性及重要性。本研究发现,在正确呼救、呼吸循环判断以及施救体位的摆放方面,医学生高于非医学生,和秦云等<sup>[12]</sup>调查结果一致。但是两组高校大学生在实际操作的评分中,按压深度均较浅,平均深度和按压正确

率都很低,也说明了高校在心肺复苏实际操作能力的培训效果还有待提高。

戴璟等<sup>[13]</sup>对粤西地区 580 名大学生的调查显示,非医疗专业院校学生获取急救知识的途径为电视、广播、网络,同样希望通过多媒体讲授、教员示范及现场演练等途径学习急救相关知识。本次调查显示,大学生学习心肺复苏术相关知识的主要途径依次为媒体宣传、网络学习、书籍杂志、医务人员讲解。李章平等<sup>[14]</sup>调查发现,有参加急救知识普及培训愿望者占到 60.6%,大学生对于学习的需求更为强烈。本次调查显示,66.8% 的大学生希望通过正规培训学习心肺复苏术,对心肺复苏术的需求与兴趣都非常高,对学习心肺复苏术的知识和技能表现出很高的热情和积极的态度。学校应该充分利用校园网、板报宣传栏等进行心肺复苏术知识的宣传,营造氛围,经常性地举办各种活动,如心肺复苏术知识竞赛、观摩心肺复苏术急救演习,同时加强学校、医院之间的联系,不断提高大学生心肺复苏术等急救知识和技能的培训力度。

综上所述,芜湖市高校大学生对心肺复苏术的相关知识认知普遍缺乏,实际操作能力欠佳,掌握程度不够。因此,对高校大学生普及心肺复苏术等相关急救知识和加强实际操作技能的培训尤为重要。心肺复苏术的普及和推广,首先还是需要学校的高度重视,如果能够采用选修课或者必修课结合课堂理论讲授、急救操作视频观看<sup>[15]</sup>等方式让大学生从理论知识层面去了解,同时可以从多方面展开对学生的自救、互救能力的培训,比如采取辐射式培训模式<sup>[16]</sup>定期对大学生开展伤害、突发事件、危重疾病等的模拟演练,让学生能够在日常的培训及演练中锻炼自己的实际操作能力,若能将心肺复苏技能操作培训和户外拓展

训练相结合则培训效果更好。

4 参考文献

[1] HAZINSKI MF, NOLAN JP, BILLI JE, et al. Part 1: Executive summary: 2010 international consensus on cardio pulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations[J]. Circulation, 2010, 122 (Suppl 2): S250-S275.

[2] 阿旺旦增, 德吉曲宗. 2010 心肺复苏操作技能考核评分标准探讨[J]. 西藏医药杂志, 2013, 34(4): 24-27.

[3] LARSEN MP, EISENBERG MS, COMMINS RO, et al. Predicting survival from out of hospital cardiac arrest: A graphic model[J]. Ann Emerg Med, 1993, 22(11): 1652-1658.

[4] WEAVER WD, HILL D, FAHRENBRUCH CE, et al. Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest[J]. N Engl J Med, 1988, 319(11): 661-666.

[5] 钱方毅, 李宗浩. 心肺复苏进展(一)[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2014, 9(6): 483-486.

[6] 张万蓉, 陈长贵, 杨颖, 等. 中小学教师心肺复苏培训现状和认知的调查[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2014, 9(10): 953-955.

[7] 赵俊, 鞠丹, 黄玲, 等. 某大学学生对心肺复苏术的认知现状调查及对策探讨[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(2): 121-122.

[8] 王政林. 高校大学生徒手心肺复苏术的宣教与普及培训[J]. 内科, 2014, 9(6): 746-747.

[9] 张茜, 张晓凡. 无锡大学生急救技能培训现状与对策分析[J]. 中外医学研究, 2011, 9(33): 160.

[10] 何艳, 吴宗辉, 孙炯, 等. 重庆市大学生现场急救知识知晓现状[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1494-1496.

[11] NOLAN JP, SOAR J, ZIDEMAN DA, et al. European resuscitation council guidelines for resuscitation 2010 section1. Executive summary[J]. Resuscitation, 2010, 81(10): 1219-1276.

[12] 秦云, 熊明洲, 邹霞丽, 等. 长沙市大学生急救技能现状调查[J]. 医学信息, 2013, 26(10): 199-200.

[13] 戴璟, 何瑜, 颜文贞. 粤西地区非医疗专业院校大学生心脏性猝死认知度调查和急救技能培训方案[J]. 中国校医, 2015, 29(1): 1-5.

[14] 李章平, 陈寿平, 李慧萍, 等. 不同人群心肺复苏及相关急救常识掌握情况调查和比较[J]. 浙江医学, 2012, 34(5): 330-335.

[15] 胡吉富, 李利华, 路会侠, 等. 非医学专业大学生急救知识教育效果评价[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(2): 254-255.

[16] 牛新, 何泽民, 杨迎宾, 等. 大学生伤害自救互救辐射式培训效果评价[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(4): 600-601.

收稿日期: 2015-09-27; 修回日期: 2015-11-16

# 大学生锻炼行为和坚持性与自我管理能力对体育锻炼的影响

邱达明

江西师范大学体育学院, 南昌 330022

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 G 479 G 806  
【文章编号】 1000-9817(2016)03-0441-04  
【关键词】 身体锻炼; 组织和管理; 学生

随着锻炼心理学研究的深入, 人们逐渐意识到只有长期坚持有规律的体育锻炼活动才能获得理想的锻炼效果。因此, 锻炼坚持性逐渐成为广大学者的研究热点。社会认知理论指出个体具有自理性, 能够主动地产生有目的的行为以实现既定目标<sup>[1]</sup>。个体自我管理能力是影响个体社会适应效果和身心健康状况的重要因素<sup>[2]</sup>。同时, 自我管理对于提高绩效方面具有强大的应用价值<sup>[3-4]</sup>。自我管理就是个体通过主动地设定目标、采取行动、监控和评估自身的绩效并

作出相应调节等一系列的行为来塑造自己命运的过程<sup>[5]</sup>。有研究指出, 提高自身的自律性和自我管理水平可以改善大学生的锻炼行为<sup>[6-7]</sup>。

本研究认为, 锻炼行为是个体为达到一定健身目的主动应对外界环境而产生的行为, 其中个体的自主性非常明显, 即充分协调个体和环境的基础上产生的行为以达到坚持锻炼的目的。本研究拟根据自我决定理论, 采用大学生锻炼行为自我管理问卷, 以非体育专业的学生为被试, 探讨锻炼行为、自我管理能力和锻炼坚持性之间的关系, 报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 于 2013 年 4—6 月采用分层随机取样的方法, 在南昌 3 所大学按年级进行抽样。共对 600 名大学生以班级为单位进行团体施测, 当场填写问卷后收回(各年级男女比例相当)。收回有效问卷 563 份, 有效回收率为 93.8%。其中男生 320 名, 女生 243 名; 大一到大四学生分别有 170, 152, 160, 81 名。

## 1.2 方法

1.2.1 大学生体育锻炼行为自我管理量表<sup>[8]</sup> 含方

【基金项目】 江西省高校人文课题项目(TY1212); 江西省教育科学规划一般项目(11YB155)。  
【作者简介】 邱达明(1970—), 男, 江西万安人, 硕士, 副教授, 主要研究方向为锻炼心理学。

法管理、时间管理、内容管理和动机管理 4 个分量表, 共计 19 个项目。根据李克特 5 点计分法, 从“1”(完全不符合)到“5”(完全符合)。由验证性因素分析得出结构模型的拟合指数  $df = 148$ ,  $Chi - Square = 291.244$ ,  $Chi-Square/df = 1.968$ ,  $RMSEA = 0.04$ ,  $NNFI = 0.977$ ,  $CFI = 0.980$ ,  $SRMR = 0.052$ , 各指标都达到了适配标准, 说明研究提出的假设模型与实际观察数据的拟合情况良好。本次测量的内部一致性信度系数为 0.71。

1.2.2 青少年体育运动坚持性量表 根据刘微娜等<sup>[9]</sup>的青少年户外运动坚持性量表改编而来, 含 6 个项目。采用李克特 5 点计分法, 从“1”(完全没有)到“5”(非常强烈)。问卷改编后选某高校大学一年级 2 个班的学生 81 名, 进行间隔 3 周时间再测信度检验, 重测信度为 0.78。总共请 5 名专家(体育学教授 4 名, 心理学教授 1 名)对问卷进行了效度评价, 有效率为 82%。本次测量的内部一致性信度系数为 0.78。

1.3 质量控制 由经过统一培训的体育专业研究生

为调查员, 以班级为单位, 使用统一指导语, 说明研究目的和意义以及填写注意事项, 在学生知情同意情况下匿名填写。调查过程中, 调查员全程监督, 以免学生相互讨论, 并现场检查问卷的完整性和逻辑性。

1.4 统计分析 运用 SPSS 13.0 统计软件对所得数据进行管理和统计。统计方法包括相关分析、方差分析、回归分析和中介效应分析, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生锻炼行为自我管理与运动坚持性的相关性 按照我国体育人口划分标准, 将每周锻炼次数分为不锻炼、每周零星锻炼(1~2 次)和每周锻炼 3 次以上, 按锻炼者每次锻炼时间分为 30 min 以内、30~60 min 和 60 min 以上 3 个等级, 按锻炼总时间分为 1 a 以内、2~3 a 和 4 a 以上。表 1 表明, 大学生锻炼行为自我管理和坚持性与锻炼时间等指标的相关有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ )。

表 1 大学生锻炼行为自我管理与运动坚持性零阶相关系数( $r$  值,  $n = 563$ )

变量	总时间	每周锻炼次数	每次锻炼时间	方法管理	时间管理	内容管理	动机管理
每周锻炼次数	0.22 **						
每次锻炼时间	0.18 **	0.15 **					
方法管理	0.17 **	0.31 **	0.19 **				
时间管理	0.07	0.29 **	0.12 *	0.75 **			
内容管理	0.22 **	0.31 **	0.21 **	0.64 **	0.46 **		
动机管理	0.21 **	0.21 **	0.11 **	0.47 **	0.27 **	0.51 **	
坚持性	0.17 **	0.42 **	0.25 **	0.63 **	0.47 **	0.63 **	0.41 **

注: \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ 。

2.2 不同锻炼行为自我管理水平大学生锻炼坚持性比较 按照锻炼行为自我管理得分高低排列顺序, 取全体被试中高分的 27% 部分作为高分组, 低分的 27% 部分作为低分组, 对两组被试的坚持性和锻炼时间进行比较, 结果表明, 锻炼行为自我管理高分者和低分者的坚持性、锻炼时间和锻炼次数差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.01$ )。见表 2。

表 2 不同自我管理水平大学生锻炼坚持性比较( $\bar{x} \pm s$ )

自我管理水平	坚持性	每周锻炼次数	每次锻炼时间/h	总的锻炼时间/h
低分组	13.17 $\pm$ 4.59	3.17 $\pm$ 1.882	1.56 $\pm$ 0.817	3.27 $\pm$ 2.297
高分组	22.56 $\pm$ 4.62	4.99 $\pm$ 1.555	1.91 $\pm$ 0.859	4.52 $\pm$ 2.035
$t$ 值	14.36	8.56	3.64	4.15
$P$ 值	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$	$<0.01$

2.3 锻炼时间对锻炼行为自我管理和坚持性的差异分析 应用多元方差分析对被试在锻炼行为自我管理能力和坚持性的每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间的主效应及是否对各因变量产生交互作用进行分析, 表 3 表明, 每周锻炼次数在锻炼行为自我

管理和坚持性因变量上的主效应均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ), 每次锻炼时间和总的锻炼时间只对因变量坚持性的主效应有统计学意义( $P < 0.05$ )。各自变量对因变量的交互作用均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。

表 3 大学生锻炼行为自我管理和坚持性对锻炼行为的方差分析

自变量	因变量	自由度	均方	$F$ 值	$P$ 值
总时间	方法管理	2	21.39	0.55	0.57
	时间管理	2	2.55	0.26	0.76
	内容管理	2	4.09	0.67	0.49
	动机管理	2	2.93	0.65	0.52
	坚持性	2	68.97	2.75	0.05
每周次数	方法管理	2	290.06	7.47	0.01
	时间管理	2	37.61	3.88	0.02
	内容管理	2	46.54	7.95	0.00
	动机管理	2	12.61	2.80	0.05
	坚持性	2	244.98	9.78	0.00
每次时间	方法管理	2	43.33	1.12	0.32
	时间管理	2	3.63	0.38	0.68
	内容管理	2	13.82	2.35	0.09
	动机管理	2	1.01	0.22	0.79
	坚持性	2	133.58	5.33	0.01

2.4 锻炼行为自我管理对锻炼坚持的相对贡献 采



用分层回归方法进行预测分析,以考察锻炼行为自我管理是否在每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间的基础上,对锻炼坚持做出增值贡献。第 1 步输入的变量是每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间,第 2 步输入的变量是锻炼行为自我管理的 4 个指标。见表 4。

表 4 大学生锻炼行为自我管理预测锻炼坚持的分层回归分析 (n=563)

步骤	自变量	B 值	标准误	β 值
第 1 步	总时间	0.392	0.291	0.063
	每周次数	2.943	0.361	0.382 **
	每次时间	1.721	0.446	0.179 **
第 2 步	方法管理	0.279	0.055	0.328 **
	时间管理	-0.002	0.096	-0.001
	内容管理	0.694	0.108	0.321 **
	动机管理	0.121	0.109	0.047

注: \*\* P<0.01。

表 4 表明,在控制了每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间对预测锻炼坚持的贡献之后,大学生锻炼行为自我管理还可解释锻炼坚持总方差的 31.3%。另外,锻炼行为自我管理的 4 个指标中,只有方法管理和内容管理具有可靠的预测作用(P 值均<0.01)。

2.5 影响大学生锻炼行为自我管理和坚持性的路径分析 为详细探讨大学生每周锻炼次数与锻炼行为自我管理、锻炼坚持性的关系,分别以锻炼行为自我管理的 4 个变量和锻炼坚持性为因变量,应用逐步回归方法进行分析,并根据温忠麟等<sup>[10]</sup>提出的中介效应检验程序进行中介效应检验:(1)以每周锻炼次数为自变量(x),锻炼坚持性为因变量(y)进行回归分析,结果发现,每周锻炼次数对锻炼坚持具有预测力。(2)每周锻炼次数对锻炼行为自我管理(m)具有预测力;锻炼行为自我管理对锻炼坚持具有预测力。(3)在引入锻炼行为自我管理作为预测变量后,每周锻炼次数对锻炼坚持影响有统计学意义。说明锻炼行为自我管理在每周锻炼次数对锻炼坚持的影响中起部分中介作用。

表 5 大学生自我管理中介效应依次检验

标准化回归方程	标准误	t 值	P 值
第 1 步 y=3.230x	0.351	9.205	<0.01
第 2 步 m=5.913x	0.785	7.536	<0.01
第 3 步 y=0.273m+1.581x	0.018	15.335	<0.01
	0.298	5.309	<0.01

根据上述结果,分别对锻炼行为自我管理的 4 个维度进行中介变量分析得出中介作用图(图 1)。锻炼行为自我管理对每周锻炼次数与坚持性之间的中介效应从大到小依次为内容管理(20.16%)、方法管理

(19.84%)、时间管理(13.63%)、动机管理(9.02%)。

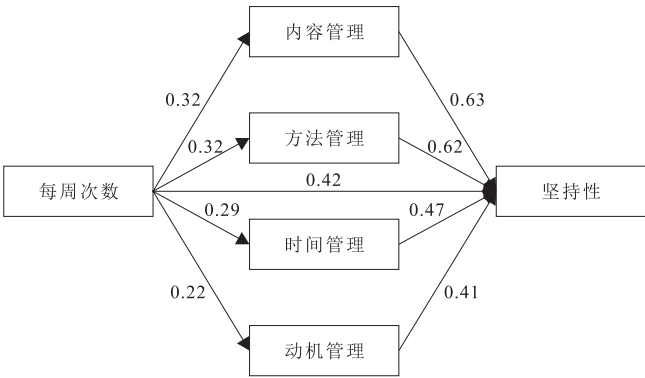


图 1 大学生每周锻炼次数对坚持性影响的路径分析

3 讨论

“锻炼坚持性”用来描述人们在体育锻炼时间方面的特征,说明人们是否长期坚持规律性的体育锻炼<sup>[11]</sup>。本研究发现,坚持性因变量在每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间上的主效应均有统计学意义,说明每周锻炼次数、每次锻炼时间和总的锻炼时间对锻炼坚持性具有一定影响。有研究认为,体育锻炼习惯的形成与每周练习的次数有关<sup>[12-13]</sup>;也有研究认为,锻炼习惯应该包括锻炼次数、每次时间和总时间等指标<sup>[14-15]</sup>。可见每周有规律地保持固定的次数进行锻炼,坚持到一定程度就形成了习惯。因为持续锻炼是获得锻炼效益的主要途径,因此只有个体能够保持合适的锻炼次数、每次锻炼时间或总时间,即会逐渐形成锻炼习惯,以促使锻炼长时间坚持,而获得更好的锻炼效果。锻炼效果的积极性又是锻炼习惯形成的动力<sup>[16]</sup>。

本研究还发现,锻炼行为自我管理只对每周锻炼次数的主效应有统计学意义,而且锻炼行为自我管理得分高者与得分低者的坚持性差异有统计学意义。说明锻炼行为管理能力不同者每周参加锻炼的次数不同。这是因为自我管理对于提高绩效方面具有强大的应用价值<sup>[3-4]</sup>,锻炼行为管理能力强的个体因对日常生活和行为等因素的安排管理能力强,而能够支配更多的时间参加锻炼,因而锻炼的次数就较多。此外,回归分析发现,大学生锻炼行为自我管理在锻炼时间的基础上对锻炼坚持做出了新的贡献。说明大学生的锻炼行为自我管理对于他们的坚持性十分重要,具有锻炼时间所不能替代的作用。这进一步说明锻炼行为自我管理对锻炼坚持性的调节作用。具体而言,锻炼行为自我管理的 4 个指标中,只有方法管理和内容管理具有可靠的预测作用。因为较好的锻炼行为自我管理,能促进个体对诸如选择适当的锻炼内容和方法等方面更具有科学性或可行性,而适当的锻炼内容和方法是促进锻炼坚持的一个重要原

因<sup>[17]</sup>, 锻炼行为自我管理是个人锻炼坚持性的有效预测因素。

体育锻炼行为自我管理是指锻炼者自定锻炼目标、自选锻炼内容和方法, 通过自我监控锻炼过程和及时评价锻炼结果并实现锻炼目标的过程<sup>[8]</sup>。本研究显示, 每周锻炼次数对坚持性的影响通过锻炼行为自我管理的部分中介作用。但是, 锻炼行为自我管理各维度中介作用的大小不一, 效应从大到小依次为内容管理、方法管理、时间管理和动机管理。因为影响大学生参加体育锻炼的客观原因包括锻炼方法和适合自己锻炼的项目等<sup>[17]</sup>, 而影响锻炼坚持性的因素包括锻炼项目、强度、环境等内在以及外在的原因<sup>[18]</sup>。本研究中, 锻炼内容管理包括锻炼的内容选择、目标设置等具体内容, 相对于时间和动机等因素, 这些指标都是个体容易控制的, 改变的难度也较小, 因此, 锻炼内容管理产生的作用最明显, 其次是方法管理。体育锻炼方法是影响大学生体育锻炼的原因之一<sup>[19]</sup>, 良好的方法是成功的保障, 锻炼者只有选择正确的方法才能更好地获取锻炼效益而促进锻炼的坚持。体育锻炼需要有正确的方法, 因为锻炼方法是锻炼的“工具”, 是大学生进行课外体育锻炼的前提, 也是大学生形成课外体育锻炼习惯的先决条件<sup>[20]</sup>。已有研究显示, 时间管理对工作(学业)成绩具有显著的预测作用<sup>[21-22]</sup>。因此, 加强时间的计划和管理, 对于锻炼参与有促进作用。但事实上, 不参加锻炼活动的人使用最多的理由是没时间<sup>[23]</sup>。主要是时间管理方面的问题, 当然时间管理对锻炼坚持的影响相对锻炼内容和锻炼方法管理来说有限的。这一方面, 因为时间管理是一种人格特征, 具有一定的稳定性<sup>[18]</sup>, 改变有一定的难度和时间性。另外, 部分大学生本身在时间管理方面存在一定的不足<sup>[24-25]</sup>, 还有待于进一步的提高。研究表明, 锻炼动机对于形成和坚持体育锻炼有重要作用<sup>[26-27]</sup>。而且, 参加体育锻炼者的内在动机越强, 其锻炼的坚持性就越好<sup>[28]</sup>。按照马斯洛的需要层次理论<sup>[29]</sup>, 动机源于人的各种需要, 当人们有了某种需要之后, 就会有为满足这一需要而从事某种活动的动机。因此, 动机作为内在因素很难随意变化, 动机管理发挥的作用也就非常有限。

#### 4 参考文献

- [1] BANDURA A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1986: 617.
- [2] 孙晓敏, 薛刚. 自我管理研究回顾与展望[J]. 心理科学进展. 2008, 16(1): 106-113.
- [3] SCHUNK DH, ZIMMERMAN BJ. Influencing children's self-efficacy and self-regulation of reading and writing through modeling[J]. Read Writ Quart, 2007, 23(1): 7-25.
- [4] PETERSON LD, YOUNG KR, SALZBERG CL, et al. Using Self-management procedures to improve classroom social skills in multiple general education settings[J]. Edu Treat Child, 2006, 29(1): 1.
- [5] DALE HS, BARRY JZ. Social origins of self-regulatory competence[J]. Educ Psychol, 1997, 32(4): 195-208.
- [6] 司琦. 大学生体育锻炼行为的阶段变化与心理因素研究[J]. 体育科学, 2005, 25(12): 76-83.
- [7] 马爱国, 王雪芹, 王念辉, 等. 运用跨理论模型对公务员体育锻炼行为改变的调查分析[J]. 体育学刊, 2009, 16(9): 51-54.
- [8] 邱达明, 谢黎红. 大学生体育锻炼行为自我管理量表的研究[J]. 体育学刊, 2012, 19(6): 108-112.
- [9] 刘微娜, 周成林, 孙君. 青少年户外运动动机对运动坚持性的影响: 运动氛围的中介作用[J]. 体育科学, 2011, 31(10): 41-47.
- [10] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004, 36(5): 614-620.
- [11] 张春华, 章建成, 金亚虹, 等. 锻炼坚持性的国外研究进展[J]. 上海体育学院学报, 2002, 26(4): 48-51.
- [12] 乔玉成. 青少年锻炼习惯的养成机制及影响因素[J]. 体育学刊, 2011, 18(3): 87-94.
- [13] 姚好如. 大学生具有体育锻炼习惯的心理特征初探[J]. 四川体育科学, 2000(3): 20-21.
- [14] 翁孟迁. 体育锻炼习惯的本质及运动健身信念模型[J]. 体育学刊, 2014, 21(3): 36-39.
- [15] 莫连芳. 对大学生体育锻炼习惯概念的界定[J]. 江汉大学学报: 自然科学版, 2007, 35(1): 91-93.
- [16] 王坤, 季浏. 青少年体育锻炼习惯的概念模型建构[J]. 体育学刊, 2013, 20(5): 93-96.
- [17] 章建成, 张绍礼, 罗炯, 等. 中国青少年课外体育锻炼现状及影响因素研究报告[J]. 体育科学, 2012, 32(11): 3-18.
- [18] WEINBERG RS, GOULD D. Foundation of sport and exercise psychology[M]. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1999: 427-434.
- [19] 方敏, 崔琼, 傅银鹰, 等. 大学生锻炼行为与高校体育教学改革的设想[J]. 四川体育科学, 2001(1): 62-64.
- [20] 罗炯, 唐炎, 彭莉, 等. 重庆市青少年课外体育锻炼行为选择与制约因素的关系[J]. 体育学刊, 2011, 18(6): 94-100.
- [21] 罗炯, 唐炎, 公立政. 西南地区青少年课外体育锻炼行为现状及妨碍因素研究报告[J]. 北京体育大学学报, 2012, 35(1): 80-86.
- [22] 雷家萍, 鲁媛, 濮梅, 等. 青少年学业拖延与时间管理倾向相关分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(1): 64-66.
- [23] 邱芬, 季浏, 崔德刚. 时间管理对体育专业大学生完美主义与学业成绩的中介作用[J]. 北京体育大学学报, 2010, 33(8): 87-91.
- [24] 黄希庭, 张志杰. 青少年时间管理倾向量表的编制[J]. 心理学报, 2001, 33(4): 338-343.
- [25] 唐静. 大学生课余时间管理的调查与分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2010, 18(9): 1101-1102.
- [26] 霍建勋, 杨翠英, 关明杰. 包头市 522 名大学生时间管理倾向评定[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(5): 455-456.
- [27] 张戈. 大学生体育锻炼促进的研究: 以北京大学为个案[D]. 北京: 北京体育大学, 2011.
- [28] RYAN RM, FREDERICK CM, LEPES DR, et al. Intrinsic motivations and exercise adherence[J]. Int J Sports Psychol, 1997, 28(4): 335-354.
- [29] 黄希庭. 心理学导论[M]. 北京: 人民教育出版社, 2002: 189.

# 大学生体育运动与生命意义感关系

丁思远<sup>1</sup>, 肖蓉<sup>1</sup>, 张照<sup>2</sup>

1. 南方医科大学公共卫生与热带医学学院心理学系, 广东 广州 510535; 2. 北京体育大学运动心理学教研室

**【摘要】 目的** 了解大学生体育运动行为表现特点及其与生命意义感的关系, 为从体育运动的角度促进和提高生命意义感, 进而全面促进大学生的身心健康发展提供参考。**方法** 采用体育活动等级量表(PARS-3)和生活目的量表(PIL)对南方医科大学 966 名在校本科生进行问卷调查。**结果** 大学生体育运动水平为(19.85±18.35)分, 为中等水平的下限。62.7% 的大学生体育运动水平属于低等级, 其中 11.6% 几乎不参加体育活动; 男生运动水平高于女生( $t=13.23, P<0.01$ )。大学生生命意义感得分为(96.88±16.59)分, 处于中等水平。大学生体育运动水平与生命意义感水平呈正相关( $r=0.20$ ); 除生命态度因子外, 高运动水平的大学生生命意义感总分和因子分均高于低运动水平大学生, 体育运动量越高的大学生的总体生命意义感水平越高( $P$  值均 $<0.01$ )。**结论** 大学生体育运动与生命意义感相关, 增强体育锻炼在提升生命意义感水平上可能会起到部分促进作用。

**【关键词】** 体育运动; 生命价值; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** G 804.8 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0445-04

生命意义感是指个体对自我生命意义和生命价值的认知和感受, 最初作为一个重要的哲学问题而被关注, 20 世纪西方著名心理学家、临床精神病学家 Victor · Frankl 提出意义治疗理论后, 将生命意义从哲学领域带入心理学领域并日益被心理学家所关注<sup>[1]</sup>。随着积极心理学的发展, 生命意义感对心理健康的重要影响不断被验证, 大量的研究显示它是一种与健康相关的积极变量, 不仅能够预测个体幸福感和健康程度, 还能预测人的消极情感和应对方式, 在压力与抑郁中也起到一定的调节作用<sup>[2]</sup>。国内多项研究结果显示, 我国大学生的生命意义感现状不容乐观, 有 50% 以上的大学生缺乏生命意义感<sup>[3-5]</sup>。

体育运动与生理健康、心理健康和社会健康都有相关性。坚持身体锻炼可以通过对某些大脑结构的重塑来影响认知老化, 促进与认知功能相关脑区的激活以及功能网络的连接, 还可以通过提高大脑神经加工效率来影响脑功能<sup>[6]</sup>。适当的体育运动也有益于抑郁状态的改变和睡眠质量的提高<sup>[7]</sup>。此外, 体育运动既可直接对个体的生活满意度产生影响, 也可通过身体自尊、人际关系、自我效能等中介变量对其产生

间接影响<sup>[8-9]</sup>。体育运动与主观幸福感也有密切关系, 有运动习惯且运动量中等以上的青少年主观幸福感水平较高<sup>[10]</sup>。本研究拟以大学生为样本, 分析运动行为表现及其与生命意义感的关系, 为从体育运动的角度促进和提高生命意义感, 进而全面促进大学生的身心健康发展提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采取随机抽样的方法, 于 2014 年 7 月在南方医科大学本科生中发放调查问卷 1 200 份, 回收问卷 1 016 份, 有效问卷 966 份, 有效率为 95.1%。样本平均年龄(22.75±5.35)岁, 其中男生 425 名, 女生 541 名; 大一学生 181 名, 大二学生 257 名, 大三学生 286 名, 大四及以上学生 234 名, 年级未知者 8 名。

## 1.2 方法

**1.2.1 自编一般情况调查表** 包括社会人口学指标(性别、出生日期、是否独生子女、年级、专业类别)及家庭情况(家庭居住地、家庭经济状况)等。

**1.2.2 体育活动等级量表(Physical Activity Rank Scale-3, PARS-3)**<sup>[11]</sup> 该量表由日本心理学家桥本公雄(KIMIO HASHIMOTO)编制, 武汉体育学院梁德清等引进、修订。该量表仅 3 个条目, 采用 1~5 五级评分, 从参加体育活动的强度、时间和频率 3 方面来考察体育运动水平。体育运动水平得分=强度×(时间-1)×频率。体育运动水平为 0~100 分, 得分越高, 体育活动参与度越高。体育活动参与程度制定标准: ≤19 分为低等级, 20~42 分为中等级, ≥43 分为高等级。该量表内部一致性系数为 0.856, 4 周后对 120 名大学生进行重测, 重测信度为 0.82。

**【基金项目】** 2013 年度教育部人文社会科学研究一般项目(13YJA710048); 广东省哲学社会科学“十一五”规划青年项目(GD10YMK02)。

**【作者简介】** 丁思远(1991-), 女, 江苏南京人, 在读硕士, 主要研究方向为积极心理学、心理测量。

**【通讯作者】** 肖蓉, E-mail: 846099872@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.037



1.2.3 生活目的量表(Purpose In Life Test, PIL) 由 Crumbaugh 等<sup>[2]</sup>根据 Frankl 意义治疗理论编制,用于测量个体感到生活是有意义和有目的的程度。该量表广泛应用于不同人群,是国外最早研制,也最为常用的生命意义感测量工具。本研究采用肖蓉等<sup>[12]</sup>修订的版本。量表由 20 个条目构成,包括生活感受、生活目标、生命态度和自主感 4 个因子。量表采用从 1~7 七点计分法,其中 10 个条目为正向计分,10 个为反向计分,总分为 20(低目的性和意义感)~140 分(高目的性和意义感)。总分>112 分为生命意义感明确,即无论过去还是当前,始终认为自己的人生是有意义的;总分<92 分为生命意义感缺乏,即没有明确的人生目标,对未来的展望也缺乏积极的意义感;92~112 分者为生命意义感模糊。量表的分半信度为 0.78,重测信度为 0.88。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 建立数据库,用 SPSS 20.0 进行统计分析。统计方法包括 *t* 检验、方差分析、 $\chi^2$  检验、相关分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生体育运动现状 大学生参与体育锻炼的运动强度平均水平为(2.48±0.87)分,运动时间平均水平为(3.35±1.32)分,锻炼频率平均水平为(2.74±1.04)分,其中运动强度和锻炼频率得分均值低于中等强度值 3 分,运动时间得分均值在中等强度以上。PARS-3 总分平均为(19.85±18.35)分,处于中等运动参与范围的下限。

10.9%(105 名)的大学生认为自己的日常运动强度大,55.9%(540 名)认为自己的日常运动强度小;76.3%(737 名)的大学生运动时间在 1 h 以内,11.6%(112 名)几乎不运动;每周能坚持参与体育锻炼的大学生占 62.4%(603 名),有 14.1%(136 名)的大学生基本无法做到 1 月锻炼 1 次。

2.2 不同人口统计学特征大学生体育运动的差异

2.2.1 不同人口统计学特征大学生体育运动水平比较 大学生的 PARS-3 总分在年级、居住地和经济状况上差异均无统计学意义,在性别上差异有统计学意义,表现为男生得分高于女生。见表 1。

2.2.2 不同性别大学生体育运动等级分布比较 按照 PARS-3 总分区分不同性别大学生的运动参与程度等级,结果发现,不同性别的大学生在运动量等级分布上的差异具有统计学意义( $\chi^2=135.22, P<0.01$ )。男生低等级(182 人,43.5%)检出率小于女

生(421 人,77.8%),高等级的检出率(189 人,20.9%)大于女生(19 人,3.5%)。

表 1 不同人口统计学特征大学生 PARS-3 得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

人口统计学指标		人数	得分	<i>t</i> / <i>F</i> 值	<i>P</i> 值
性别	男	425	28.35±20.84	13.23	0.00
	女	541	13.17±12.62		
年级	大一	181	22.48±18.30	2.47	0.06
	大二	257	20.41±17.46		
	大三	286	17.88±19.01		
	大四及以上	234	19.40±18.33		
居住地	农村	326	20.98±19.65	1.46	0.23
	乡镇	197	19.59±17.51		
	中小城市	271	18.06±17.44		
	大城市	172	20.83±18.07		
经济状况	好	177	18.69±16.73	0.44	0.65
	一般	625	20.12±18.69		
	差	162	20.13±18.37		

注:部分项目存在信息缺失。

2.3 大学生生命意义感现状 大学生 PIL 总分为(96.88±16.59)分,处于中等水平,其中低生命意义感大学生占 38.2%(369 人),中等生命意义感大学生占 41.7%(403 人),高生命意义感大学生占 20.1%(194 人)。

PIL 因子分中生命态度得分为(9.58±2.45)分,生活感受得分为(42.12±8.47)分,生活目标得分为(35.79±6.89)分,生活自主感得分为(9.40±2.57)分。

不同性别及是否独生子女大学生之间生命意义感总分及其因子分差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。

2.4 大学生体育运动与生命意义感的关系 将大学生 PARS-3 总分与 PIL 总分进行相关分析,得到相关系数  $r=0.20(P<0.01)$ ,体育运动与生命意义感各因子间均呈正相关(*P* 值均<0.05)。见表 2。

表 2 大学生 PARS-3 得分与 PIL 及因子相关性( $n=966, r$  值)

生命意义感	运动强度	运动时间	运动频率
生命态度	0.07*	0.03	0.06*
生活感受	0.24**	0.15**	0.20**
生活目标	0.18**	0.11**	0.15**
自主感	0.18**	0.11**	0.14**

注:\* $P<0.01$ ,\*\* $P<0.05$ 。

方差分析结果显示,不同体育运动水平大学生在生命态度表现上差异无统计学意义,但在 PIL 总分、自主感、生活感受和生活目标上的得分差异均有统计学意义,低运动水平大学生在生命意义总体感受和各因子表现上明显低于高运动水平的大学生。见表 3。

表 3 不同体育运动水平大学生生命意义感总分及各因子得分比较(  $\bar{x}\pm s$  )

运动水平	人数	生命态度	生活感受	生活目标	自主感	总分
低	606	9.49±2.38	41.19±8.52	35.35±6.99	9.22±2.56	95.25±16.64
中	252	9.80±2.44	43.17±7.90	36.18±6.69	9.52±2.56	98.67±15.68
高	108	9.55±2.85	44.91±8.63	37.31±6.62	10.08±2.50	101.85±17.14
F 值		1.38	11.70	4.31	5.62	9.38
P 值		0.25	0.00	0.01	0.00	0.00

3 讨论

本调查中大学生 PARS-3 总分的平均得分处于中等级运动参与范围的下限。与已有研究中的中学生、社区居民中的青中年进行比较,大学生属于运动水平较高的人群<sup>[13-14]</sup>,但低于其他研究者对大学生的调查结果<sup>[15]</sup>。虽然调查中 50% 以上大学生能够坚持每周锻炼,但也有 62.7% 的大学生体育运动水平属于低等级,其中 11.6% 的大学生几乎不参加体育活动( PARS-3 得分为 0 ),可能与调查学校的体育课程设置和管理有关。鉴于体育运动的健心作用已经得到了广泛的认可,因此相关部门应重视体育课的作用,合理规划课程和管理,关注大学生体育生活现状,提高学生对于体育运动作用的认识和对体育活动的参与程度。

男生运动水平高于女生,与国内大多数研究结果一致<sup>[16-17]</sup>。且在运动水平上,男生在中高等级上的人数多于女生,在低等级上的人数远低于女生,说明男生青睐高强度的体育运动,且进行更多的体育活动,女生则相反。可能与男女生身心特征和性别期待的差异有关。男性更多的选择竞技类且较高强度的运动方式,如篮球、足球等,女性更多选择休闲类或有助于美体塑形运动方式,如舞蹈、跑步等<sup>[18]</sup>。因为体育运动所表现的竞争、力量、对抗、独立、意志力被看做是男性的行为特征,而男性也更多的被期待多进行运动;女性的角色特征一般表现为安静、温柔,所以女性在体育运动中存在或多或少的角色冲突,这在一定程度上影响她们参加体育锻炼<sup>[19]</sup>。

虽然年级差异无统计学意义,但大一学生的 PARS-3 得分最高,而大三学生得分最低。可能是因为大一学生初入大学,学业、工作压力较小,课余时间较多,且大一学生将运动作为一种社交方式,通过体育锻炼结交认识新朋友,扩大自己的人际圈子。另外,学校在一、二年级开设体育课,大三以后则大部分专业取消了体育课;同时对于大三学生来说,由于进入临实习阶段,课程较多,学业压力较重,生活重心偏向学业,因此进行体育锻炼动机减少,运动量较小;大四基本开始了实习或工作生涯,即将告别校园生活,休闲时间相对较多,运动的时间相对有所提升。

不同居住地和经济状况大学生的运动水平差异无统计学意义,与袁存柱等<sup>[20]</sup>得出的海南省农村大学生运动量高于城市大学生的结果不一致。

本研究中有明确生命意义感的大学生仅占 20.1%,有 41.7% 的学生处于生命意义感模糊的状态。总体生命意义感水平不高,多数人都无明确的意义感。因此,如何提升生命意义感是一个急待解决的问题。以往大多数研究报告男女大学生在生命意义感得分上差异有统计学意义,并表现为男生高于女生<sup>[21-22]</sup>,但本研究中男女生之间的生命意义感差异无统计学意义。

本研究中,大学生体育运动与生命意义感呈正相关,且除了生命态度因子外,其他因子分不同体育运动水平间差异均有统计学意义。相关系数较低可能是因为体育运动与生命意义感之间的关系并非是直接的,而是通过其他中介变量相互影响,运动量越高的大学生的总体生命意义感水平越高,而且他们的生活感受、生活目标和自主感水平也高于低运动量的大学生。可能因为运动可以促进内啡肽的分泌,使心情愉快、精神振奋,使个体感受到活力、兴奋和充实等,从而使生活感受也随之提高<sup>[23]</sup>;而适当的运动也可以分散注意力,使个体从困扰的事件中摆脱出来,完成既定的运动目标,这对于促进个体的目标感是极为有益的;而在竞技和合作性运动中有好的表现也可以让个体更能感受到成就、自由和自主感。体育运动对生命态度没有影响,可能因为体育运动对死亡观念和自杀意念无影响。

4 参考文献

[1] FRAN KL, VIKTOR E. Man's search for meaning[ M ]. Washington: Washington square Press, 1985.

[2] CRUMBAUGH, JAMES C. Cross-validation of Purpose-in-Life test based on Frankl's concepts[ J ]. Jindivpsychol, 1968( 1 ): 74-78.

[3] 贺绵香. 意义治疗团体方案对大学生生命意义感的干预研究[ D ]. 昆明: 云南师范大学, 2011.

[4] 李旭, 卢勤. 大学新生生命意义感与心理健康状况的相关研究[ J ]. 中国健康心理学杂志, 2010, 18( 10 ): 1232-1235.

[5] 徐洁, 常美玲. 大学生生命意义与死亡态度的关系[ J ]. 漳州师范学院学报: 自然科学版, 2011, 24( 3 ): 128-132.

[6] 张连成, 高淑青. 身体锻炼对认知老化的延迟作用: 来自脑科学的证据[ J ]. 天津体育学院学报, 2014, 29( 4 ): 309-312.

[7] 陈凯华, 伍晓艳. 安徽省大学生体育锻炼与情绪和睡眠状况的相关性研究[ J ]. 中国学校卫生, 2015, 36( 5 ): 715-717.

[8] 陈作松, 季浏. 身体锻炼对高中学生主观幸福感的影响及其心理机制的研究[ D ]. 上海: 华东师范大学, 2004.

[9] 戴群, 姚家新. 体育锻炼与老年人生活满意度关系: 自我效能、社

- 会支持、自尊的中介作用[J]. 北京体育大学学报, 2012, 35(5): 67-72.
- [10] 宋锋. 青少年体育锻炼中主观幸福感与运动习惯的关系研究[D]. 济南: 山东师范大学, 2011.
- [11] 梁德清. 高校学生应激水平及其与体育锻炼的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 1994, 8(1): 5-6.
- [12] 肖蓉, 张小远, 赵久波, 等. 生活目的测验(PIL)在大学生中的应用及其信、效度研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2009, 17(3): 309-311.
- [13] 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.
- [14] 李文, 王媛, 李永乐, 等. 天津城市社区居民体育锻炼现状分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2012, 20(4): 386-388.
- [15] 张昱堃, 伍晓艳, 陶舒曼, 等. 体育锻炼和睡眠质量交互作用与大学生心理健康的关联[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(7): 1025-1028.
- [16] 刘玲. 大学生体育锻炼与生活满意感, 生命意义感的相关研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2012.
- [17] 徐波, 季浏, 余兰. 体育锻炼对我国城市居民心理健康状况影响的研究[J]. 心理科学, 2003, 26(3): 517-518.
- [18] 杨风华. 武汉市社区居民体育活动项目类型选择的调查分析[J]. 体育学刊, 2002, 9(3): 28-30.
- [19] 刘映海, 丹豫晋. 锻炼心理学视角下网络成瘾心理归因及干预研究[J]. 北京体育大学学报, 2009, 32(8): 45-49.
- [20] 袁存柱, 黄辉军, 符史. 对海南省大学生体育运动量和体育锻炼感觉的调查研究[J]. 北京体育大学学报, 2006, 29(3): 430-432.
- [21] 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.
- [22] 张凯, 吴守宝, 钟建平. 大学生生命意义感与生活满意度的关系[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2012, 21(4): 367-369.
- [23] 丁庆建, 范方. 运动处方对矫正大学生心理障碍效果的研究[J]. 北京体育大学学报, 2002, 25(4): 468-470.

收稿日期: 2015-10-07; 修回日期: 2015-12-01

· 健康教育 ·

## 朝阳区小学生寒假家庭自测视力及用眼行为评估

郭向晖<sup>1</sup>, 崔宏亮<sup>2</sup>, 李振英<sup>1</sup>, 刘晖<sup>1</sup>, 冯长征<sup>3</sup>, 张萍<sup>3</sup>, 段佳丽<sup>4</sup>

1. 北京市朝阳区疾病预防控制中心学校卫生科, 350002; 2. 北京市朝阳区双井社区卫生服务中心;  
3. 北京市朝阳区中小学卫生保健所; 4. 北京市疾病预防控制中心

**【摘要】 目的** 了解学生寒假家庭视力自测情况和假期用眼行为情况, 为近视防治工作提供科学依据。**方法** 选取朝阳区视力不良率最高的前 10 所小学的学生共 4 032 名, 采用统一编制的假期作业和标准对数视力表, 进行学生视力家庭自测和用眼行为家长评估。**结果** 97.8% 的家长认为防近视假期作业对自己和孩子有益, 第 1, 2, 3, 4, 5, 6 周, 学生家庭自测视力不良率分别为 48.9%, 50.6%, 52.1%, 53.6%, 55.1% 和 54.5%。10 项用眼行为中, 评分平均值最低的 3 个依次是看电视计算机每次连续时间不超过 30 min ( $7.35 \pm 2.45$ ) 分、看电视计算机每天累计不宜超过 1 h ( $7.46 \pm 2.51$ ) 分和三个一的读写姿势 ( $7.87 \pm 2.00$ ) 分。第 1~4 周自测视力正常学生的用眼行为总评分 ( $84.01 \pm 14.54$ ) 高于自测视力不良学生 ( $79.52 \pm 16.34$ ), 差异有统计学意义 ( $t=2.74, P<0.05$ )。**结论** 假期是学生视力保护的关键时机, 防近视假期作业具有重要意义和可行性。学校防近工作需要重视对学生家长假期前的健康教育。

**【关键词】** 视力; 低; 行为; 学生

**【中图分类号】** G 478.4 R 770.42+1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0448-03

青少年近视高发的严峻形势已成为全社会高度关注的健康问题<sup>[1]</sup>。2011—2012 学年度, 北京市中小学生学习不良检出率为 59.96%, 其中小学生视力不良率为 49.54%<sup>[2]</sup>。为了推进家校联合, 提高学生家长对学生视力保护的重视程度, 促进假期间家长帮助学生保护视力, 2012 年朝阳区卫生和教育两部门联合编制了学生近视防治假期作业, 并在 2013 年 1 月寒假期间下发给 10 所学校一至六年级小学生, 作业内容包

括: (1) 坚持引导学生正确用眼行为; (2) 每周测量学生视力 1 次并绘制视力变化曲线; (3) 评估学生假期用眼行为。2013 年 3 月朝阳区疾病预防控制中心组织各学校统一对作业进行回收整理, 现将家庭视力自测和用眼自评情况分析如下。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 选取 2012—2013 学年度北京市朝阳区视力不良率最高的 10 所小学所有学生共 4 072 名, 回收并审核后得到 4 032 名学生的作业, 回收率达到 99.0%。其中一年级学生 949 名 (23.5%), 二年级学生 728 名 (18.1%), 三年级学生 643 名 (15.9%), 四

**【作者简介】** 郭向晖 (1973—), 女, 湖南衡阳人, 硕士, 副主任医师, 主要从事学校卫生工作。



年级学生 562 名 (13.9%), 五年级学生 587 名 (14.6%), 六年级学生 563 名 (14.0%); 男生 2 089 名 (51.8%), 女生 1 943 名 (48.2%)。

1.2 方法

1.2.1 假期作业的编制 2012 年 6 月北京市朝阳区疾病预防控制中心起草, 聘请区级专家和市疾病预防控制中心专家进行多次研讨后修订。

1.2.2 视力家庭自测方法 2013 年 1 月, 朝阳区疾病预防控制中心和朝阳区中小学卫生保健所统一下发 5 m 标准对数视力表, 将视力表贴在家中光线较好的房间墙上, 不背光, 5.0 行视标与孩子眼睛在同一水平。每周检查 1 次孩子的视力, 戴眼镜的孩子检查裸眼视力。测量时, 孩子站在距离视力表 5 m 处, 检查视力一般是先右后左, 两眼分别进行; 检查一眼时, 另一眼轻轻遮盖, 不压迫眼球。检查时孩子根据指示说出或指出视力表“E”的开口方向, 如回答正确再指点下一行视标, 能看到的最小视标即为该眼视力。

1.2.3 记录方法 每周将测得的孩子视力如实记录至视力检查结果记录表, 并绘制视力变化曲线, 直至假期结束。

1.2.4 家庭用眼行为评价 家长在寒假快要结束的时候, 对孩子的寒假用眼行为进行评估, 每项满分 10 分, 共 10 项, 总分 100 分; 家长填写每项实际得分, 并计算总得分; 分数与学习成绩无关。

1.3 质量控制 下发作业和视力表前对学校校医和

学生家长进行统一培训, 寒假结束后回收对作业当场检查有无缺项和错填, 以便及时纠正, 确保填写准确。

1.3 数据处理 朝阳区疾病预防控制中心于 2013 年 3 月 1 日前统一回收寒假作业, 并建立 EpiData 3.1 数据库, 双录入输机整理。使用 SPSS 11.5 软件进行统计分析, 百分率的检验使用  $\chi^2$  检验, 评分比较使用  $t$  检验, 检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 4 032 份回收的学生寒假作业中, 由父亲完成 1 205 份 (29.9%), 母亲完成 2 329 份 (57.8%), 其他人完成 498 份 (1.2%); 97.8% 的家长认为布置此项作业对孩子有益。92.9% 的家长在落款上签名, 82.0% 的班主任在要求的落款上签名。

2.2 家庭自测视力情况 第 1, 2, 3, 4 周家庭自测视力完成率分别为 94.3%, 95.5%, 95.3%, 92.5% 和 93.7%, 第 5, 6 周完成率分别仅为 55.8% 和 48.6%; 在第 1~4 周, 一至四年级完成率随年级升高而升高, 四至六年级完成率基本持平。

第 1, 2, 3, 4, 5, 6 周, 学生家庭自测视力不良率分别为 48.9%, 50.6%, 52.1%, 53.6%, 55.1% 和 54.5%。第 1, 2, 3, 4 周视力不良率均呈现随年级增加而增长趋势, 差异均有统计学意义 ( $\chi^2$  值分别为 462.88, 444.77, 440.41, 413.84,  $P$  值均  $<0.05$ )。见表 1。

表 1 不同调查时间各年级学生家庭自测视力不良报告率

时间	一年级		二年级		三年级		四年级		五年级		六年级		合计	
	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数	完成数	视力不良人数
第 1 周	872	225 (25.8)	677	244 (36.0)	609	281 (46.1)	540	316 (58.5)	564	390 (69.1)	541	390 (72.1)	3 803	1 860 (48.9)
第 2 周	866	246 (28.4)	675	255 (37.8)	609	288 (47.3)	540	321 (59.4)	564	394 (69.8)	540	404 (74.8)	3 794	1 921 (50.6)
第 3 周	855	259 (30.3)	672	275 (40.9)	608	318 (52.3)	541	336 (62.1)	565	402 (71.2)	540	419 (77.6)	3 880	2 023 (52.1)
第 4 周	839	271 (32.3)	661	264 (39.9)	604	317 (52.5)	536	337 (62.9)	559	404 (72.3)	529	406 (76.7)	3 728	1 999 (53.6)
第 5 周	504	159 (31.5)	375	154 (41.1)	379	208 (54.9)	295	197 (66.8)	331	246 (74.3)	335	259 (77.3)	2 219	1 223 (55.1)
第 6 周	441	150 (34.0)	324	130 (40.1)	347	172 (49.6)	256	172 (67.1)	299	216 (72.2)	311	238 (76.5)	1 978	1 078 (54.5)

注: 自测视力完成数指左右眼视力均完成的作业份数, 自测视力不良人数指视力低于 5.0 的人数; () 内数字为报告率/%。

2.3 家庭用眼行为评估情况 10 项用眼行为评估完成率分别为 90.1%, 90.3%, 90.1%, 89.9%, 90.0%, 89.7%, 89.7%, 89.9%, 90.2% 和 90.1%。10 项用眼行为中, 自评估分平均值最低的 3 个依次是看电视计算机每次连续时间不超过 30 min、看电视计算机每天累计不宜超过 1 h 和“三个一”的读写姿势; 评分平均值最高的 3 个依次为看书写字屋内光线、作息规律睡眠充足、不趴着躺着走路时看书。见表 2。

2.4 自测视力正常学生用眼行为评价情况 4 032 名学生中, 第 1 至 4 周自测视力均  $>5.0$  的学生为 1 501 名, 第 1 至 4 周自测视力正常学生的用眼行为总评分高于自测视力不良学生的总评分, 差异有统计学

意义 ( $P<0.05$ )。见表 3。

表 2 学生假期用眼行为家长评分

用眼行为	人数	得分 ( $\bar{x}\pm s$ )	$\geq 8$ 分人数
“三个一”的读写姿势	3 632	7.87 $\pm$ 2.00	2 474 (68.1)
不趴着、躺着、走路时看书	3 639	8.68 $\pm$ 1.88	2 965 (81.5)
户外活动 3.5 h/d	3 633	7.99 $\pm$ 2.22	2 498 (68.8)
看电视、计算机每次连续时间不超过 30 min	3 626	7.35 $\pm$ 2.45	2 099 (57.9)
看电视、计算机每次间隔休息不少于 20 min	3 630	8.20 $\pm$ 2.26	2 625 (72.3)
看电视、计算机每天累计不超过 1 h	3 617	7.46 $\pm$ 2.51	2 172 (60.0)
看掌上电子产品每天不超过 15 min	3 616	8.30 $\pm$ 2.31	2 684 (74.2)
每连续看书写字 45 min 放松眼睛	3 623	8.05 $\pm$ 2.26	2 609 (72.0)
看书写字屋内光线良好	3 637	9.47 $\pm$ 1.27	3 416 (93.9)
作息规律睡眠充足	3 631	8.98 $\pm$ 1.63	3 206 (88.3)

注: () 内数字为百分率/%。

表3 第1至4周用眼行为自测  
视力正常和视力不良学生评分比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

用眼行为	视力正常 ( <i>n</i> =1 501)	视力不良 ( <i>n</i> =253)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
“三个一”的读写姿势	8.19±1.83	7.67±2.07	2.91	<0.05
不趴着、躺着、走路时看书	8.92±1.63	8.53±2.01	1.25	>0.05
户外活动 3.5 h/d	8.40±1.97	7.75±2.33	3.21	<0.05
看电视、计算机每次连续时间 不超过 30 min	7.64±2.24	7.17±2.55	0.70	>0.05
看电视、计算机每次间隔休息 不少于 20 min	8.51±2.01	8.01±2.39	2.36	<0.05
看电视、计算机每天累计不宜 超过 1 h	7.76±2.31	7.28±2.62	1.11	>0.05
看掌上电子产品每天不超过 15 min	8.54±2.16	8.16±2.42	0.63	>0.05
每连续看书写字 45 min 放松眼睛	8.31±2.09	7.85±2.33	2.13	<0.05
看书写字屋内光线良好	9.59±1.14	9.40±1.34	0.41	>0.05
作息规律睡眠充足	9.12±1.51	8.89±1.70	0.33	>0.05
总分	84.01±14.54	79.52±16.34	2.74	<0.05

3 讨论

近视是一个严重的公共卫生问题,关于近视的调查研究很多<sup>[3-5]</sup>。根据中央 7 号文件的精神和教育部颁发的中小学生近视防控工作职责,学校落实各项防近措施,如纠正学生不正确的读写姿势、课午间休息、眼保健操等督促学生正确用眼行为等。但假期里学生在家,没有规律的课程和作息时间安排、不主动休息眼睛、读写姿势不正确,玩掌上电子产品、看电视计算机时间过长,同时有的家长对此不够重视,缺乏引导和监督,因此一些学生容易视力下滑。假期是视力保护的关键时机,假期里学生课业负担较轻,有较多的用眼休息时机,视力不良的学生可以去专科医院进一步诊治,因此假期也是视力恢复的良好时机。2013 年寒假朝阳区下发的学生防近视假期作业回收率达到 99%,且 97.8% 的家长认为作业对自己和孩子有益,视力测量的场地和技术要求并不复杂和繁琐,因此布置此项作业具有可行性,对促进家校联合共同保护学生视力具有重要意义。

本研究结果显示,第 1 至 4 周家庭自测视力完成情况达到 92% 以上,第 5 至 6 周完成率较低,且各年级呈现相同趋势,估计与寒假时间为 5 至 6 周,学生家长对作业所需完成的周数不明确有关。提示在布置假期作业需要进一步明确完成的时间,家庭自测视力可以实施;在假期第 1,2,3,4,5,6 周,学生家庭自测视力不良率分别为 48.9%,50.6%,52.1%,53.6%,55.1%,54.5%,与北京市小学生视力不良率<sup>[2]</sup>基本一致;4 周时间视力不良率增长了 6.7 百分点,增长速度如此之快值得重视,且不同年级增长趋势基本相同。提示必须把假期做为干预的重点时间段,把对学生家长的防近视健康教育课做为放假前必上的一节课。

健康评价是以对健康概念的认识为前提,并对人群或个体的健康状况进行界定的过程<sup>[6]</sup>。本研究结果亦显示,10 项用眼行为家庭自评估完成率均在 89% 以上,自评估得分平均值最低的 3 个依次是看电视计算机每次连续时间不超过 30 min、看电视计算机每天累计不宜超过 1 h 和三个一的读写姿势。徐锐等<sup>[7-9]</sup>调查显示操作计算机视屏终端致使视疲劳,需引起重视。周亚青等<sup>[10]</sup>对嘉兴市实验小学视力监测结果分析发现,切实控制小学生看电视、使用计算机、玩电子游戏的次数和时间是预防近视行之有效的措施。家庭自测视力正常的学生用眼行为评分值高于自测视力不良的学生。陈辛红等<sup>[11]</sup>研究显示,眼保健行为方面,只有 59.2% 的家长能真正做到提醒孩子纠正日常不良的用眼行为。保健意识需要不断累积才能形成健康行为<sup>[12-13]</sup>,需要了解家长的知识误区,考虑到不同文化层次的需求和接受程度,定期开展家长防近知识讲座,解答家长的疑问,构筑以家庭为主体的第一道预防近视的防线。

4 参考文献

[1] 廖文科. 当前学校卫生的主要任务[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(1): 1-3.

[2] 北京市疾病预防控制中心. 2011-2012 学年度北京市学校卫生年度健康状况报告[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2013: 11-14.

[3] 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.

[4] YANG RJ, SHEU JJ, CHEN HS, et al. Morbidity at elementary school ehtry differs by sex and level of residence urbanization: A comparative cross-sectional study[J]. BMC Pub Health, 2007, 7(7): 358-366.

[5] HASHIM SE, TAN HK, WH WH, et al. Prevalence of refractive error in malay primary school children in suburban area of Kota Bharu, Kelantan, Malaysia[J]. Ann Acad Med Singap, 2008, 37(11): 940-946.

[6] 许军. 健康评价[J]. 国外医学, 1999, 16(1): 1-3.

[7] 徐锐, 王慧杰, 林晓明. 北京 8 所高校学生计算机使用情况和视疲劳症状分析[J]. 中国学校卫生, 2009, 30(10): 919-920.

[8] 胡炎弟, 白志鹏, 刘香, 等. 大学生使用电脑及受其电磁辐射污染状况的调查[J]. 安全与环境学报, 2005, 4(2): 36-39.

[9] MUTTI DO, ZADNIK K. Is computer use a risk factor for myopia[J]. J Am Optom Assoc, 1996, 67(9): 521-530.

[10] 周亚青, 陆亚琦, 张耀萍. 嘉兴市实验小学学生 28 年实力检测结果分析[J]. 中国学校卫生, 2008, 29(5): 431.

[11] 陈辛红, 李纯纯, 蒋丹丹, 等. 低年级学生视力不良检出率和家长用眼卫生知行信调查[J]. 中国健康教育, 2015, 31(6): 602-603.

[12] 彭虹, 陈艾明, 靳光明, 等. 珠海市高考生近视预防知识态度行为调查[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(8): 937-942.

[13] 梁碧绿, 郭赐锡, 蔡健生, 等. 肇庆市城市低龄学生视力变化的家庭相关因素分析[J]. 中国健康教育, 2007, 23(7): 508-510.

# 聋哑初中生自伤行为状况

邵义萍<sup>1</sup>, 郭爱鸽<sup>2</sup>

1. 遵义师范学院教育科学学院, 贵州 563000; 2. 郑州师范学院特殊学院

**【摘要】 目的** 了解聋哑初中生自伤情况及影响因素, 为聋哑学生自伤行为进行干预和矫治提供依据。**方法** 在全国部分地区抽取 7 所聋哑学校 211 名学生进行自伤行为问卷调查。**结果** 聋哑中学生最近 1 a 内自伤行为报告率为 83.4%。各年级聋哑学生自伤行为发生率差异无统计学意义( $\chi^2 =$ ,  $P > 0.05$ )。不同性别聋哑生在故意拽头发、故意抓伤自己自伤行为发生率差异有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 11.55, 6.40,  $P$  值均  $< 0.05$ )。农村聋哑生故意打自己、咬自己、故意割伤自己发生率均高于城市聋生( $\chi^2$  值分别为 11.82, 10.04, 8.33,  $P$  值均  $< 0.05$ )。**结论** 自伤行为在聋初中生群体中普遍存在, 且发生率较高。应该有目的地进行干预, 避免发生自伤行为。

**【关键词】** 自我伤害行为; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** B 845.67 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0451-02

自伤指有意识地伤害自己的身体, 但并不出于自杀的目的<sup>[1]</sup>。虽然自伤的目的不在自杀, 但自伤者的自杀风险远远高于普通人群, 具有极大的危险性。目前国内外研究大多集中在普通青少年的自伤行为<sup>[2]</sup>, 却鲜有对聋哑青少年这一特殊群体自伤行为的实证研究。有研究表明, 听觉障碍群体中也有一些个体表现出一定的自伤行为<sup>[3]</sup>。本研究通过调查聋哑青少年自伤行为现状, 为有效预防青少年自伤行为及开展聋哑青少年心理健康教育提供理论依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2015 年 3 月, 分层整群抽取贵阳、遵义、毕节、广西、云南、甘肃、湖南等地 7 所聋哑学校初一至初三年级 398 名学生进行问卷调查。共发放问卷 398 份, 收回有效问卷 211 份, 有效率为 53.0% (因学校较为分散, 采用邮寄形式, 由班主任代发问卷, 且回收后未进行检查核对, 部分问卷信息缺失较多)。其中男生 115 名, 女生 96 名; 初一年级学生 50 名, 初二年级学生 92 名, 初三年级学生 69 名。平均年龄为  $(16.39 \pm 2.33)$  岁。

**1.2 方法** 使用青少年自伤行为问卷<sup>[4]</sup>。由手语老师采用统一指导语及标准化的调查程序, 以班级为单位组织聋哑生匿名填写问卷, 若有不能理解的字词由手语老师进行讲解, 问卷当场回收。自伤行为界定<sup>[5]</sup> 为在过去 1 a 内, 有无发生故意打自己、故意拽头发、故意撞头、故意掐自己、故意抓伤自己、故意咬伤自己、故意烫伤自己、故意割伤自己等 8 种故意伤害自己的行为, 并报告发生次数。将 1 a 中发生过上述自伤方式 1 次以上界定为有自伤行为, 其中 1~3 次为偶尔

自伤行为, 4 次以上为反复自伤行为。

**1.3 统计分析** 使用 SPSS 16.0 进行统计学分析, 统计方法包括描述性分析、 $\chi^2$  检验、 $t$  检验、方差分析, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 聋哑初中生自伤行为发生情况** 211 名聋哑初中生自伤行为总发生率为 83.4% (176/211), 排名前 3 位的自伤行为依次为故意打自己 (48.8%, 103/211)、故意烫伤自己 (43.0%, 91/211)、故意割伤自己 (38.4%, 81/211)。

**2.2 各年级聋哑初中生自伤率** 各年级聋哑生自伤总发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。初一聋哑生自伤行为发生率为 78.0% (39/50), 以故意割伤自己发生率为最高 (40.0%, 20/50); 初二聋哑生自伤行为发生率为 90.2% (83/92), 以故意烫伤自己发生率最高 (47.8%, 44/92); 初三聋哑生自伤行为发生率为 78.3% (54/69), 以故意割伤自己发生率最高 (46.4%)。见表 1。其中反复自伤行为发生率中, 初一年级学生最高为故意割伤自己 (12.2%), 初二年级学生最高为故意抓伤自己 (9.8%), 初三年级学生最高为故意掐自己 (7.2%)。

**2.3 聋哑初中生自伤行为性别间差异** 聋哑男生有自伤行为者占 83.5% (96/115), 女生为 83.3% (80/96), 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 0.000$ ,  $P > 0.05$ )。在自伤行为中, 男生故意烫伤自己发生率最高, 占 43.5%; 女生故意拽头发发生率最高, 占 46.9%。且不同性别聋哑学生在故意拽头发、故意抓伤自己两种形式上发生率差异均有统计学意义 ( $P$  值均  $< 0.05$ )。见表 1。

**2.4 聋哑初中生自伤行为城乡差异** 城市聋哑初中生自伤行为发生率为 76.7% (33/43), 农村为 85.1% (143/168), 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 2.079$ ,  $P > 0.05$ )。城乡聋哑生在故意打自己、故意咬自己、故意割自己方面差异均存在统计学意义, 且农村聋哑生均高于城

**【基金项目】** 贵州省哲学社会科学规划课题项目 (14GZYB28)

**【作者简介】** 邵义萍 (1976—), 女, 贵州遵义人, 硕士, 副教授, 主要研究方向为青少年心理健康、特殊群体心理研究。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.039



市聋哑生。见表 1。

表 1 不同人口统计学特征聋哑中学生自伤行为发生率比较

人口统计学指标		人数	统计值	故意 打自己	故意 拽头发	故意 撞头	故意 掐自己	故意 抓伤自己	故意 咬自己	故意 烫伤自己	故意 割伤自己
年级	初一	50		19(38.0)	19(38.0)	19(38.0)	12(24.0)	13(26.0)	15(30.0)	18(36.0)	20(40.0)
	初二	92		40(43.5)	39(42.4)	34(37.0)	30(32.6)	34(37.0)	28(30.4)	44(47.8)	35(38.0)
	初三	69		26(37.6)	24(34.8)	31(44.9)	23(33.3)	27(39.1)	21(30.4)	31(44.9)	32(46.4)
			$\chi^2$ 值	1.000	0.760	1.583	2.571	4.367	0.000	3.182	1.430
			P 值	0.607	0.684	0.453	0.276	0.113	1.000	0.204	0.489
性别	男	115		51(42.8)	39(32.8)	45(37.8)	39(32.7)	41(34.4)	37(31.1)	52(43.7)	49(41.2)
	女	96		37(39.0)	45(47.4)	41(43.1)	27(28.5)	33(34.8)	28(29.5)	42(44.2)	42(44.2)
			$\chi^2$ 值	0.64	4.17	2.45	0.00	3.97	3.75	0.09	0.36
			P 值	0.426	0.043	0.119	1.000	0.048	0.054	0.768	0.550
城乡	城市	43		13(30.2)	17(39.6)	16(37.2)	11(25.6)	16(37.2)	8(18.6)	16(37.3)	15(34.9)
	农村	168		75(53.6)	66(39.0)	70(40.7)	54(31.4)	60(34.8)	56(32.6)	81(47.1)	74(43.0)
			$\chi^2$ 值	12.36	0.46	1.50	2.34	3.77	16.10	0.54	4.91
			P 值	0.001	0.497	0.221	0.127	0.054	0.000	0.464	0.028

注:()内数字为发生率/%。

3 讨论

本研究表明,聋哑中学生自伤行为发生率为 83.4%,而普通学生自伤行为发生率仅为 35.2%<sup>[6]</sup>。聋生自伤行为明显高于普通学生,可能与言语发展水平存在差异有关。有研究表明,个体的言语表达水平越差,自伤行为越严重<sup>[7]</sup>。言语是人表达和交流的工具,聋哑生没有听力,既不能完全理解别人的语言,也不能用自己的语言表达思想感情,只能用眼睛看,通过手语进行交际与思想交流。而手语相对词汇量少。这种缺陷使他们很难与正常人进行交流,可能会用自伤行为来引起监护人的注意。而作为聋哑生的监护人,对聋哑生的期望值较低,很多家长将孩子送到学校后对几乎不管不问,童年期被忽视与青少年自伤行为有密切的关系<sup>[8-9]</sup>,导致聋生出现较多的自伤行为。

本研究显示,聋哑初中男女生自我伤害发生率差异无统计学意义。但在自伤行为上男生以故意烫伤自己发生率最高,而女生以故意拽头发较多。英国精神健康基金委员会的调查结果发现,过去 20 a 里,年轻女性的自伤频率是男性的 7 倍<sup>[10]</sup>,可能与女生焦虑、抑郁情绪、进食紊乱、恋爱问题的发生率较高有关<sup>[11]</sup>。也有可能是由于女生较早进入青春期,比男生承受更多的心理问题和困扰。

城乡分析发现,农村聋哑初中生自伤行为发生率在故意打自己、故意咬自己方面高于城市学生。可能是由于大部分农村家长自身文化程度低,在教育孩子时采取简单、粗暴的方式,导致孩子抑郁焦虑、敏感多疑、自卑易怒。不良的教养方式和家庭问题均对自我伤害的产生具有明显的预测作用<sup>[12]</sup>。另外由于聋哑生长期缺乏家庭关爱,被人忽略,得不到家人应有的心理支持及关怀,生活在压抑、焦虑、愤怒的不良情绪中,遇到挫折、困难无力抗争,消极情绪无法得到及时的宣泄,也没有正常的引导,导致很多聋哑初中生在遭遇不顺或是被他人误会时,内心感到委屈或愤怒而无从发泄,同时又缺少有效的情绪应对方式,可能将自伤作为一种减轻急性不良情绪的策略<sup>[13]</sup>。

聋哑生是一群特殊的群体,他们生活学习的环境非常简单,但又处于生理和心理发育较为迅速的时期,应给予他们精神、心理方面的关怀。建立家庭学校社会支持系统,对他们在处理矛盾、解决突发事件,自我认知、控制情绪方面给予及时的指导与帮助,提高应对能力,降低自伤行为发生的概率以促进聋哑生健康成长。

4 参考文献

[1] MUEHLENKAMP JJ. Self-injurious behavior as a separate clinical syndrome[J]. Am J Orthopsychiatry,2005,75(2):324-333.

[2] 江光荣,王丽霞,郑莺,等. 自伤行为研究:现状、问题与建议[J]. 心理科学进展,2011(6):861-873.

[3] STEPHEN RS. Self-injurious behavior. gene-brain-behavior relationships[M]. Washington, DC: American Psychological Association, 2002.

[4] 孙莹,陶芳标,许昭君,等. 安徽省农村中学生自伤行为及其心理社会因素分析[J]. 中国学校卫生,2008,29(5):424-427.

[5] 肖亚男,陶芳标,许昭君,等. 童年期虐待与青少年自我伤害行为关系[J]. 中国公共卫生,2008,24(9):1028-1030.

[6] LAML, PENG ZW, MAI JC, et al. Factors associated with internet addiction among adolescents[J]. Cyber Psychol Behav, 2009, 12(5): 551-554.

[7] 朱琳. 特殊儿童自伤行为研究综述[J]. 中国特殊教育,2013,94(4):34-35.

[8] 王井云. 童年期虐待经历对物质焦虑影响的结构方程模型[J]. 长春大学学报,2012,22(4):437-439.

[9] 杨丽恒,马雪玲,张华. 教育理论与实践[J]. 教育理论与实践, 2015,35(2)17-19.

[10] RICHARDSON C. 自我伤害:了解原因和治疗观点[J]. 国外医学:护理学分册,2005,24(6):284-285.

[11] 雷修龙,许昭君,刘祥云,等. 淮北市中学生自伤与自杀行为关系分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(4):393-395.

[12] XING XY, TAO FB, WAN YH, et al. Family factors associated with suicide attempts among Chinese adolescent students: A national cross-sectional survey[J]. Adoles Health,2010,46(6):592-599.

[13] GRATZ KL. Risk factors for and functions of deliberate self-harm: An empirical and conceptual review[J]. Clin Psychol Sci Pract,2003,10(2):192-205.

# 大学生生命意义感在无聊感与手机依赖行为间中介作用

姚梦萍, 贾振彪, 陈欣, 焦珊珊

河南大学教育科学学院, 开封 475001

**【摘要】 目的** 探讨生命意义感在大学生无聊感与手机依赖行为之间的中介作用, 为深入了解手机依赖的形成机制提供理论依据。**方法** 方便抽取河南地区 3 所高校 418 名大一至大四学生, 采用无聊倾向问卷(BPS)、手机成瘾指数量表(MPAI)、生命意义感量表(MLQ)进行测量。**结果** 男生的无聊总分高于女生( $t=2.13, P<0.05$ ), 大四年级的手机依赖行为高于其他 3 个年级( $F=2.63, P<0.05$ )。大学生无聊感与拥有生命意义感呈负相关( $r=-0.31, P<0.01$ ), 手机依赖行为与拥有生命意义感呈负相关( $r=-0.20, P<0.01$ ), 无聊感和手机依赖行为呈正相关( $r=0.31, P<0.01$ )。拥有生命意义感在无聊感与手机依赖行为间起部分中介作用, 中介效应为 30.06%。**结论** 生命意义感可以部分调节大学生在无聊时对手机依赖行为的影响。

**【关键词】** 生命价值; 依赖(心理学); 行为; 学生

**【中图分类号】** R 195 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0453-04

随着社会节奏的加快, 现代科技、电子时代的冲击, 人们的物质世界越来越丰富与充盈, 精神世界却越来越匮乏, 无聊感也随之激增, 随后这一主题被纳入心理学的研究范畴。已有相关的实证研究表明, 长期的无聊状态与体验影响个体的身心健康<sup>[1]</sup>, 无聊与多种负性情绪呈正相关<sup>[2]</sup>, 对学生的学业成绩也产生负面影响, 出现更多的学业拖延、学习不适<sup>[3]</sup>。而大学生群体自由时间相对较多, 也可能更易比其他人群体验到无聊感, 受到研究者的关注。手机对于人们而言, 如同一个附属器官, 成为很多人不可或缺的一部分, 手机依赖现象逐渐发展为继网络成瘾后备受研究者关注的问题, 精神病专家预测, 手机依赖将会是 21 世纪最重要的非药物依赖类型之一<sup>[4]</sup>。

无聊空虚是大学生群体手机依赖行为的重要原因之一。现代社会中许多人陷入无意义感, 即所谓“存在的空虚”(existential vacuum), 当这种情况持续下去, 个体就无法体会到生命的意义感与价值感, 而只能被自己内在的空虚萦绕, 这种内在的空虚就是无聊<sup>[5]</sup>。

对于无聊与手机依赖行为的关系, 前人的研究更倾向于从无聊所产生的负面情绪, 以及有限的文献指出无聊更易产生成瘾行为。鉴于上述, 笔者以大学生

为研究对象, 于 2014 年 4—7 月通过对大学生无聊感与手机依赖行为、生命意义感的相关研究, 探讨大学生无聊感与手机依赖行为、生命意义感之间的关系。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采取方便取样法, 于 2014 年 4 月选取河南地区 3 所高校(河南大学、郑州大学和河南科技大学)大一至大四年级学生为研究对象, 回收问卷 430 份, 有效问卷 418 份, 问卷有效率为 97.2%, 其中男生 197 名, 女生 221 名; 大一年级 111 名, 大二年级 109 名, 大三年级 103 名, 大四年级 95 名; 理科生 198 名, 文科生 220 名。所选被试年龄为 17~25 岁, 平均年龄( $19.85\pm1.15$ )岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 大学生无聊倾向问卷(BPS)** 采用黄时华等<sup>[6]</sup>修订的大学生无聊倾向问卷, 该问卷共 30 个题项, 分为二阶因子外部刺激和内部刺激, 外部刺激表示对环境刺激的低感知, 内部刺激指个体自我创造兴趣的活动能力低下; 外部刺激的单调性、孤独感、紧张感、约束性, 内部刺激的自控力、创造力, 共 6 个维度。采用 7 点计分, 从完全不符合到完全符合计 1~7 分, 分数越高表明无聊感越强。该问卷 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.87, 重测信度系数为 0.80。

**1.2.2 手机成瘾指数量表(MPAI)** 该量表由香港中文大学梁永炽修订<sup>[7]</sup>, 采用 1(从不)至 5(总是)点计分, 共 17 个条目, 包括失控性、戒断性、逃避性和低效性 4 个因子。失控性指使用者在手机上花费大量时间不能自控, 戒断性指无法正常使用手机时出现挫败的情绪反应, 逃避性指利用手机回避一些现实问题,

**【基金项目】** 全国教育科学规划教育部重点课题项目(DBA130212); 河南大学研究生教育综合改革项目(Y1427063)。

**【作者简介】** 姚梦萍(1989—), 女, 四川遂宁人, 在读硕士, 主要研究方向为心理健康教育及咨询。

**【通讯作者】** 陈欣, E-mail: chenxinspy@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.040

低效性指过度使用手机影响到日常生活学习的效率。量表的 Cronbach  $\alpha$  为 0.87,验证性因素分析表明该量表具有较高的结构效度( $\chi^2/df=2.67,RESM=0.04,GFI=0.91,IFI=0.90,CFI=0.89$ ),适用于诊断青少年或大学生的手机成瘾。

1.2.3 生命意义感量表 (MLQ) 采用 Steger 等编制、刘思斯等<sup>[8]</sup>修订的中文版生命意义感量表,中文修订版有 9 个项目,整个量表分为“拥有生命意义感”和“寻求意义感”2 个分量表。其中“拥有生命意义感”分量表,高分代表被试感觉自己的生命是有意义且有目的的;而“寻求意义感”分量表高分代表被试正在努力寻找自己生命的意义。该中文修订版总量表的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.71,2 个分量表的  $\alpha$  系数分别

为 0.81 和 0.72。

1.3 统计分析 以班级为单位团体施测。问卷填写均采用独立、无记名方式。所有数据均采用 SPSS 18.0 进行统计分析。统计方法包括  $t$  检验、方差分析、相关分析、回归分析和中介检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同人口统计学特征大学生生命意义感无聊感手机依赖得分比较 男生无聊总分高于女生( $t=2.13,P<0.05$ );大四学生的手机依赖行为总分高于其他 3 个年级,差异有统计学意义( $F=2.63,P<0.05$ )。见表 1。

表 1 不同人口统计学特征大学生无聊感生命意义感及手机依赖行为得分比较

人口统计学指标			生命意义感			无聊感			手机依赖		
			$\bar{x}\pm s$	$t/F$ 值	$P$ 值	$\bar{x}\pm s$	$t/F$ 值	$P$ 值	$\bar{x}\pm s$	$t/F$ 值	$P$ 值
性别	男	197	43.75±8.55	1.15	0.25	79.21±9.71	2.13	0.03	42.04±10.37	-1.31	0.19
	女	221	42.84±7.04			77.08±9.45			43.41±9.84		
生源	城市	192	42.95±7.89	-0.37	0.71	77.29±9.39	-0.84	0.40	42.85±10.49	-0.13	0.89
	农村	226	43.28±7.37			78.24±9.61			43.00±9.32		
专业	理工	201	43.27±7.37	0.55	0.58	77.62±9.02	0.48	0.63	43.13±9.91	0.98	0.33
	文史	217	42.75±8.38			78.19±11.61			41.90±10.63		
年级	大一	111	42.16±7.73	-1.96	0.05	77.89±10.24	-0.40	0.69	43.46±9.84	0.21	0.83
	大二	109	43.99±6.99			78.38±8.81			43.22±8.91		
	大三	103	44.60±7.46			76.52±8.78			40.88±10.36		
	大四	95	42.29±8.14			82.43±6.45			51.86±18.19		

2.2 无聊感手机依赖行为和生命意义感的相关分析 大学生无聊感与手机依赖行为呈正相关,其中手机依赖行为与无聊感的单调性、孤独感、紧张感、约束性维度呈正相关,与自控力、创造力维度呈负相关( $P$  值均

$<0.05$ )。无聊感与生命意义感呈负相关( $r=-0.31,P<0.01$ )。另外,手机依赖行为与拥有生命意义感呈负相关( $r=-0.20,P<0.01$ ),无聊感与手机依赖行为正相关( $r=0.31,P<0.01$ )。见表 2。

表 2 大学生无聊感手机依赖行为与生命意义感得分相关系数( $n=418,r$  值)

变量	单调性	孤独感	自控力	创造力	紧张感	约束性	失控性	戒断性	逃避性	低效性	拥有	寻求	生命意义	无聊感
孤独感	0.42 **													
自控力	-0.42 **	-0.23 **												
创造力	-0.21 **	-0.15 **	0.28 **											
紧张感	0.30 **	0.36 **	-0.20 **	-0.11 *										
约束性	0.15 **	0.17 **	-0.15 **	0.07	0.22 **									
失控性	0.30 **	0.27 **	-0.27 **	-0.03	0.28 **	0.07								
戒断性	0.17 **	0.14 **	-0.19 **	-0.12 *	0.28 **	0.15 **	0.41 **							
逃避性	0.14 **	0.15 **	-0.18 **	-0.06	0.27 **	0.14 **	0.33 **	0.41 **						
低效性	0.32 **	0.20 **	-0.26 **	-0.03	0.29 **	0.08	0.56 **	0.31 **	0.22 **					
拥有	-0.50 **	-0.28 **	0.47 **	0.28 **	-0.22 **	-0.10 *	-0.20 **	-0.09	-0.09	-0.28 **				
寻求	-0.02	0.01	0.08	0.02	0.11 *	0.07	0.07	0.06	0.09	0.05	0.16 **			
生命意义	-0.40 **	-0.21 **	0.40 **	0.28 **	-0.10 *	-0.04	-0.14 **	-0.03	-0.02	-0.15 **	0.83 **	0.66 **		
无聊感	0.79 **	0.67 **	-0.06	0.07	0.50 **	0.40 **	0.30 **	0.18 **	0.18 **	0.29 **	-0.31 **	0.06	-0.20 **	
手机依赖	0.31 **	0.26 **	-0.29 **	-0.09	0.37 **	0.15 **	0.83 **	0.79 **	0.64 **	0.68 **	-0.20 **	0.07	-0.11 *	0.31 **

注: \*  $P<0.05$ , \*\*  $P<0.01$ 。

2.3 生命意义感在无聊感与手机依赖行为间的中介作用 手机依赖行为对无聊感的回归系数为 0.32,拥有生命意义感对无聊感的回归系数为-0.31,差异均有统计学意义;将生命意义感( $y$ )这一中介变量代入回归方程后,发现手机依赖行为对无聊感( $x$ )的回归

系数由原来的 0.32 降为 0.28,说明生命意义感在无聊感与手机依赖行为( $w$ )间起到了部分中介作用,中介效应占总效应的百分率为: $0.32\times0.31\div0.33\times100\%=30.06\%$ 。见表 3。中介效应依次检验的回归方程见表 4。



表 3 大学生拥有生命意义感对无聊手机依赖行为的回归分析 (n=418)

步骤	因变量	预测变量	R 值	△R <sup>2</sup>	Beta 值	F 值	P 值
1	手机依赖行为	无聊感	0.31	0.10	0.32	44.71	0.01
2	拥有生命意义感	无聊感	0.31	0.10	-0.31	44.47	0.01
3	手机依赖行为	无聊感			0.28	44.71	0.01
		拥有生命意义感	0.33	0.11	-0.33	25.10	0.01

表 4 大学生手机依赖行为对无聊感及拥有生命意义感的标准化方程

步骤	标准化回归方程	标准误	t 值	P 值
1	y=0.32x	9.53	6.69	<0.01
2	w=-0.31x	5.43	-6.67	<0.01
3	y=0.28x	0.05	5.69	<0.01
	-0.33w	0.09	-2.25	<0.01

3 讨论

本研究发现,大学生男生的无聊总得分情况高于女生,与 Vodanovich 等<sup>[9]</sup>研究结果一致,即男性比女性更容易体验无聊。Zuckerman 等<sup>[10]</sup>研究也发现,男生的无聊易感性量表得分高于女生。Polly 等<sup>[11]</sup>提出,无聊的性别差异在童年时期比较明显;而 Seib 等<sup>[12]</sup>则发现女性更容易无聊。笔者认为,在总体上无聊的性别并没有差异,本研究中差异可能和抽样有关,个体的无聊感体验因人格特征而表现出个体差异<sup>[13]</sup>。但是对于大学生而言,无论男生、女生都应设法消除无聊,用有意义的体验去充实大学生活,而不是在打发无聊的过程中虚度光阴。

本研究还发现,大四学生的手机依赖行为得分高于其他 3 个年级,可能的原因在于大四面临毕业,一方面基础课程都结束了,自由时间更多;另一方面大四学生面临考研、就业,需要时刻关注录取以及就业招聘信息。

相关分析结果表明,大学生无聊感与手机依赖行为呈正相关( $r=0.31, P<0.01$ ),其中无聊感的总分与手机依赖行为的失控性、戒断性、逃避性、低效性维度都呈正相关,且与失控性维度的相关程度最高( $r=0.30, P<0.01$ )。说明大学生的无聊水平越高,就可能在手机上花费更多的时间而不能自控,之前的研究<sup>[5]</sup>也表明无聊与较差的冲动控制能力显著相关,这也可以解释为什么高无聊倾向者更容易产生成瘾行为,如酗酒、药物成瘾、病理性赌博或网络成瘾。另外,无聊水平与手机依赖行为的低效性维度相关系数为 0.29,说明大学生因无聊而产生的手机依赖行为,也一定程度上影响了日常生活中的学习效率。

大学生生命意义感总分与无聊感总分呈负相关( $r=-0.20, P<0.01$ ),生命意义感与无聊感的外部刺激因子(单调性、孤独感、紧张感、约束性)均呈负相关,其中与单调性的相关程度最高( $r=-0.50, P<0.01$ )。单调性是引起无聊最重要的因素,如 Ahmed<sup>[14]</sup>把此因素命名为“兴趣缺乏”,重复枯燥的外部环境易引起无聊,从而影响个体拥有生命意义感的程度。黄时华

等<sup>[6]</sup>认为具有高度倾向无聊的个体,则更有可能将外部环境刺激知觉为单调受约束的,更多地体验到孤独感。本研究说明,当个体拥有生命意义感体验越强,对来自外部环境刺激的单调性、约束性以及孤独感、紧张感体验就越少,与前人的研究结果一致,如 Frankl<sup>[5]</sup>认为,当个体缺乏生命意义时,更容易陷入无聊的境地。生命意义感与内部刺激因子(自控力、创造力)均呈正相关,内部刺激反映的是个体创造自我兴趣的能力,具有较高的创造力,能在各种环境下保持自我充实的个体,往往不易无聊,拥有的生命意义感体验程度则强。

中介效应检验的结果表明,生命意义感在无聊感与手机依赖行为中起部分中介作用,中介效应的大小为 30.06%。大学生群体空闲时间多,容易产生无聊感,由相关分析结果可知,个体无聊感与手机依赖行为呈正相关,然而手机依赖行为程度的高低,受个体拥有生命意义感水平高低的影响,生命意义感的中介作用在一定程度上表明,手机依赖行为不仅受无聊情绪所影响,也受到生命意义感以及个体自身内在因素的影响。

对大学生无聊感、手机依赖行为、生命意义感三者关系的关注与探讨,为了解大学生心理健康状况提供了新的参考,对深入了解“手机低头族”的形成机制有一定参考意义,有利于更好的解决与此相关的问题;对大学生生命意义感的探讨,有助于大学生对生命意义感的内涵有更清晰的认识,也能更好规划与指导大学生生活。高校应引导和激发大学生的学习动机,帮助他们建立积极的生命意义体验,减少无聊的体验,防止无聊引发的不良行为及后果,减少手机依赖行为,促进大学生珍惜和把握好大学生活,更好地实现自己的生命意义与价值。

无聊感、手机依赖行为以及生命意义感三者之间的关系是本研究的重点内容,本研究在很大程度上是一种探索性研究,尚存在以下不足之处:首先,本研究选取的被试是大学生群体,以后的研究应该拓宽研究的被试群体,增加其适用性。其次,未来的研究还需要补充纵向研究,增加结果的信效度。目前国内研究者对无聊感的关注多限于无聊的消极影响,但 Gossline<sup>[15]</sup>提出,当人们不再满足于无聊感所带来的负面影响时,无聊状态将会转变为未来生活挑战的动力,因此对大学生无聊感的探究有助于更好地了解他们

的生活状态以及生活的意义感与价值感,同时通过培养大学生的生命意义感,进一步探讨降低或消除无聊感的调适方法,减少对手机的过度依赖,去探索生命中更有意义的事。

4 参考文献

[1] BINNEMA D. Interrelations of psychiatric patient experiences of boredom and mental health[J]. Issues Mental Health Nurs,2004,25(8): 833-842.

[2] 许娟,刘苗苗,邓学红,等.医学生无聊倾向性与学习动机自我评价的关系[J].中国学校卫生,2013,34(9):1080-1083.

[3] DASCHMANN EC,GOETZ T,STUPNISKY RH. Testing the predictors of boredom at school;Development and validation of the precursors to boredom scales[J]. Br J Edu Psychol,2010,81(3):421-440.

[4] 黄海,侯建湘,余莉,等.大学生网络 and 手机依赖及其与心理健康状况的相关性[J].中国学校卫生,2014,35(11):1654-1656.

[5] FRANKL V. Man's search for meaning:An introduction to logotherapy[M]. Boston:Beacon Press,1992:34-36.

[6] 黄时华,李冬玲,张卫,等.大学生无聊倾向问卷的初步编制[J].心理发展与教育,2010,26(3):308-314.

[7] LEUNG L. Linking psychological attributes to addiction and improper

use of the mobile phone among adolescents in HongKong[J]. J Child Med,2008,2(2):93-113.

[8] 刘思斯,甘怡群.生命意义感量表中文版在大学生群体中的信效度[J].中国心理卫生杂志,2010,24(6):478-482.

[9] WATT JD,VODANOVICH SJ. An examination of race and gender differences in boredom proneness[J]. J Soc Behav Person,1992,7(1):169-175.

[10] ZUCKERMAN M,EYSENCK S,EYSENCK H. J. sensation seeking in England and America:Cross-cultural,age and sex comparisons[J]. J Consul Clin Psychol,1978,46(1):139-149.

[11] POLLY LM,VODANOVICH SJ,WATT JD,et al. The effects of attributional processes on boredom proneness[J]. J Soc Behav Person,1993,8(1):123-132.

[12] SEIB HM,VODANOVICH SJ. Cognitive correlates of boredom proneness:The role of private self-consciousness and absorption[J]. J Psychol,1998,132(6):642-652.

[13] 郑美娟.“无聊”的研究综述[J].湖北第二师范学院学报,2008,25(11):85-86.

[14] AHMED SMS. Psychometric properties of the boredom proneness scale[J]. Perceptual Motor Skills,1990,71(3):963-966.

[15] GOSLINE A. Bored? [J]. Sci Am Mind,2007,18(6):20-27.

收稿日期:2015-09-04;修回日期:2015-11-16

青少年自尊在家庭环境与希望感中的中介作用

贺郁舒,凌宇,傅益方,曾一方

湖南农业大学教育学院,长沙 410128

【文献标识码】 A

【中图分类号】 B 844.2 R 395.6

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0456-03

【关键词】 家庭;环境;精神卫生;青少年

Snyder 等<sup>[1]</sup>将希望定义为一种基于内在成功感的积极动机状态,这种状态是以追求成功的路径(指向目标的计划)和动力(指向目标的活力)交互作用为基础的。希望感作为一种积极心理能量,与个体的积极情感、自我价值感、生活满意度、自尊以及心理幸福感均存在正相关<sup>[2-3]</sup>,与消极情绪,如倦怠感、压力呈负相关<sup>[4]</sup>,是个体抑郁和焦虑的重要预测变量<sup>[5]</sup>,同时希望感还在青少年非适应性的完美主义和抑郁水

平之间起着中介作用<sup>[6]</sup>。

家庭环境是影响青少年希望感的重要因素之一,其中家庭因素是形成个体差异的最初根源,对个性形成具有重要作用,同时又是个人社会支持系统的核心部分,并影响着个体的应对方式<sup>[7]</sup>。有研究显示,家庭教养方式对希望感有显著的影响,民主型家庭的孩子希望感水平更高<sup>[8]</sup>。另外,家庭环境还影响与希望感密切相关的的另一因素——自尊。家庭生态子系统因素的影响贯穿于整个儿童自尊发展阶段并起主导作用<sup>[9]</sup>。当个体自尊水平较低时,往往容易采取消极应对方式,从而导致抑郁和焦虑的情绪<sup>[10]</sup>;而自尊水平较高的个体则往往采用积极的应对方式,因而体验到更多的积极情感<sup>[11]</sup>。本研究将自尊作为中介变量,考察家庭环境中亲密度和矛盾性对青少年希望感的影响,以了解青少年希望感的形成机制,为青少年希望感的培养提供实证研究依据与相关的对策建议。

【基金项目】 湖南省哲学社会科学基金资助项目(13YBA169)。

【作者简介】 贺郁舒(1991-),女,湖南长沙人,在读硕士,主要研究方向为心理健康教育。

【通讯作者】 凌宇,E-mail:ponylingyu17@aliyun.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.041

1 对象与方法

1.1 对象 采取分层整群抽样的方法,于2014年4

月在长沙市抽取 4 所中学初一至高一年级的学生,以班级为单位进行施测,共调查 1 200 名在校中学生,实际回收有效问卷 1 142 份,回收率为 95.17%。其中男生 540 名(47%),女生 602 名(53%)。年龄在 11~16 岁之间;平均年龄(13.85±1.72)岁,各年龄段青少年性别构成差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

1.2 测量工具 (1)儿童希望感量表(Children Hope Scale, CHS)。该量表是根据 Snyder 的希望理论编制而成的自我报告量表,适用于 7~16 岁的儿童青少年。量表由 6 个条目构成,采用 6 级评分,从“从不”到“总是”,依次计 1~6 分,6 个时间频率等级用来表示题目假设事件和被试自身状况的吻合程度,得分越高表示被试的希望感水平越高。该量表在中国儿童和青少年中有良好的信、效度<sup>[12]</sup>。在本研究中量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.840。(2)自尊量表(Self-Esteem Scale, SES)<sup>[13]</sup>。该量表于 1965 年由 Rosenberg 编制,共 10 个条目,采用 4 级评分,从“很不符合”到“非常符合”,分别记 1~4 分。分值越高,自尊程度越高。在本研究中量表 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.715。(3)家庭环境量表(Family Environment Scale, FES)。采用由 Moss 等编制、费立鹏等<sup>[14]</sup>修订的家庭环境量表中文版(FES-CV),该量表共计有 10 个分量表,每个分量表由 9 个条目构成,本研究采用其中更为符合中国国情的 2 个分量表,即亲密度和矛盾性评估青少年的家庭环境<sup>[14]</sup>,Cronbach  $\alpha$  系数分别为 0.685,0.710。

1.3 统计分析 以班级为单位,采用集体施测方式,由受过专门训练的心理学研究生进行指导施测,统一施测,统一回收问卷。所有数据用 SPSS 18.0 统计软

件包进行统计分析,采用的方法主要有相关分析与层次回归分析。其中中介效应检验必须满足以下条件<sup>[15]</sup>:(1)自变量能显著预测中介变量和因变量;(2)控制自变量后,中介变量能显著预测因变量;(3)控制中介变量后,自变量对因变量的预测作用明显降低。如果控制中介变量后,自变量对因变量仍有显著的预测,就存在部分中介效应;如果控制中介变量后,自变量对因变量无显著的预测,就存在完全中介效应。

2 结果

2.1 青少年希望感、自尊与家庭环境的相关分析 青少年希望感、自尊、亲密性、矛盾性的得分分别为(20.97±5.22)(27.27±3.70)(6.93±2.29)(2.75±5.05)分,其中希望感与自尊以及家庭环境亲密度呈正相关( $r$ 值分别为 0.498,0.208, $P$ 值均 $<0.01$ ),与家庭环境矛盾性呈负相关( $r=-0.159$ , $P<0.01$ );自尊与家庭环境亲密度呈正相关( $r=0.300$ , $P<0.01$ ),与家庭环境矛盾性呈负相关( $r=-0.280$ , $P<0.01$ )。

2.2 自尊在青少年家庭环境与希望感之间的中介作用

2.2.1 自尊在青少年家庭环境亲密度与希望感之间的中介效应 由表 1 可见,家庭环境亲密度可以分别预测自尊(中介变量  $W$ )与希望感(因变量  $Y$ );在控制了亲密度(自变量  $X$ )后,自尊仍可预测希望感;在控制自尊后,家庭环境中的亲密度对希望感的预测作用明显降低,标准化回归系数由 0.208 下降到 0.065,说明存在部分中介效应,中介效应所占总效应的百分比为  $0.300\times0.486/0.208=70.1\%$ 。

表 1 自尊在青少年家庭环境亲密度与希望感之间的中介效应( $n=1\ 142$ )

步骤	标准化回归方程	$R^2$ 值	$B$ 值	标准误	回归系数	$t$ 值	$P$ 值
1	$Y=0.208X$	0.043	0.475	0.055	0.208	8.670	0.000
2	$W=0.300X$	0.090	0.486	0.038	0.300	12.807	0.000
3	$Y=0.486W$ $+0.065X$	0.260	0.688	0.031	0.486	21.885	0.000
			0.148	0.051	0.065	2.921	0.004

2.2.2 自尊在青少年家庭环境矛盾性与希望感之间的中介效应 从表 2 可以看出,家庭环境矛盾性可以分别预测自尊(中介变量  $W$ )与希望感(因变量  $Y$ );在控制了矛盾性(自变量  $X$ )后,自尊仍可显著预测希望

感;在控制自尊后,家庭环境中的矛盾性对希望感的预测作用明显降低,标准化回归系数由-0.159 下降到-0.022,且此时矛盾性不能显著预测希望感,所以存在完全中介效应。

表 2 自尊在青少年家庭环境矛盾性与希望感之间的中介效应( $n=1\ 142$ )

步骤	标准化回归方程	$R^2$ 值	$B$ 值	标准误	回归系数	$t$ 值	$P$ 值
1	$Y=0.145X$	0.025	-0.405	0.062	-0.159	-6.579	0.000
2	$W=0.220X$	0.078	-0.504	0.042	-0.280	-11.888	0.000
3	$Y=0.234W$ $+0.093X$	0.252	0.701	0.031	0.495	22.382	0.000
			-0.057	0.056	-0.022	-1.002	0.316



### 3 讨论

本研究结果表明,青少年希望感与自尊、家庭环境亲密度呈正相关,与家庭环境矛盾性呈负相关。自尊作为个体自我系统的核心之一,其发展状况不仅与青少年的心理健康有着直接的联系,而且对青少年整个人格和行为的发展有着重要影响<sup>[16-17]</sup>。在家庭环境变量中,家庭环境亲密度是指家庭成员之间相互承诺、帮助和支持的程度,而家庭环境矛盾性则是家庭成员之间公开表露愤怒、攻击和矛盾的程度。良好的家庭氛围能够提高青少年的幸福感,而不良的家庭氛围则会降低青少年的幸福感<sup>[18]</sup>。

回归分析结果显示,自尊在家庭环境亲密度与希望感的关系中起到部分中介作用,中介效应百分比为 70.1%,而自尊在家庭环境矛盾性与希望感的关系中则起到完全中介作用,说明家庭环境的亲密度既可以预测青少年希望感,也可以部分通过提高青少年自尊而提高其希望感,而矛盾性则是完全通过降低青少年自尊而降低其希望感。青少年时期是个体个性发展的重要时期,自尊作为个性发展重要内容之一,会影响儿童健康个性以及良好社会适应能力的形成。已有研究表明,自尊作为一个中介变量,对青少年的认知、动机、情感和社会行为均有广泛的影响<sup>[16-18]</sup>。在亲密度高的家庭中成长的青少年可以很好地感受到来自和谐家庭的关爱与支持,这样的家庭氛围不仅有助于直接提升青少年希望感,还能通过提高其自尊水平,即青少年在社会化过程中获得的有关自我价值的积极评价与体验,进而提升其希望感水平。而家庭环境的矛盾性则是完全通过自尊这一中介变量对青少年希望感产生影响,说明在充满矛盾与攻击的家庭氛围中成长的青少年,其自尊水平将面临严峻考验。

家庭是青少年生活时间最长的成长环境,良好的家庭环境是青少年健康成长的养料,而恶劣的家庭环境则是滋生其心理与行为问题的温床;希望感作为一种重要的积极心理品质,对青少年心理与行为问题的发生有着良好的预防作用。本研究验证了自尊在家庭亲密度和矛盾性与青少年希望感关系中的中介作用,也验证了家庭系统论有关家庭环境在青少年成长中的作用论述。可见,在青少年积极心理品质的培养中,家庭环境因素不容忽视,父母应为孩子努力营造轻松、和谐的家庭氛围,并给予孩子适当的支持与关注,避免在孩子面前展现家庭的矛盾与冲突,以提高其自身的积极体验,从而提升其希望感水平,有效预防青少年心理与行为问题的发生。

本研究的不足之处在于,研究样本是一次性取样,而青少年的身心发展性特点难以在一次测评中全面反映,因此,未来研究可通过追踪测评方式取样,对

青少年希望感的发展轨迹与发生机制予以分析,更有针对性地提出培养青少年希望感的具体对策。

### 4 参考文献

- [1] SNYDER CR, FORSYTH DR. Handbook of social and clinical psychology: The health perspective [M]. Pergamon Press, 1997: 287.
- [2] MERKA M, BRAJ A-GANEC A. Children with different levels of hope: Are there differences in their self-esteem, life satisfaction, social support, and family cohesion? [J]. Child Ind Res, 2011, 4(3): 499-514.
- [3] ANTHONY LB, AMANDA CO, PATRICK LH. Profiles of a developmental asset: Youth purpose as a context for hope and well-being [J]. J Youth Adolesc, 2010, 39(11): 1265-1273.
- [4] 王亚丽, 刘珍, 谢祥龙, 等. 希望在压力对大学生倦怠中的调节作用 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(7): 1068-1070.
- [5] GEIGER KATHERINE A, KWON PAUL. Rumination and depressive symptoms: Evidence for the moderating role of hope [J]. Pers In Differ, 2010, 49(5): 391-395.
- [6] ASHBY JS, DICKINSON WL, GNILKA PB, et al. Hope as a mediator and moderator of multidimensional perfectionism and depression in middle school students [J]. J Couns Dev, 2011, 89(2): 131-139.
- [7] 王君, 张洪波, 王莉娜. 安徽省大学生抑郁症状与人格特征和家庭环境的关系 [J]. 中国学校卫生, 2009, 30(1): 32-33.
- [8] KUMAR A, SHARMA M, HOODA D. Perceived parenting style as a predictor of hope among adolescents [J]. J Indian Acad Appl Psych, 2012, 38(1): 174-178.
- [9] 韩腾伟, 杨林胜, 王铁柱, 等. 安徽省某农村地区儿童自尊水平及其影响因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2012, 33(2): 166-169.
- [10] DUMONT M, PROVOST MA. Resilience in adolescents: Protective role of social support, coping strategies, self-esteem, and social activities on experience of stress and depression [J]. J Youth Adoles, 1999, 28(3): 343-363.
- [11] DENEVE K M, COOPER H. The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being [J]. Psychol Bull, 1998, 124(2): 197-229.
- [12] 赵必华, 孙彦. 儿童希望量表中文版的信效度检验 [J]. 中国心理卫生杂志, 2011, 25(6): 454-459.
- [13] 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: 318-320.
- [14] 费立鹏, 郑延平, 邹定辉. 家庭环境量表中文版 (FES-VC), 心理卫生评定量表手册 [J]. 中国心理卫生杂志, 1993, 7(S): 260-263.
- [15] BARON RM, KENNY DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations [J]. J Pers Soc Psychol, 1986, 51(6): 1173-1182.
- [16] 邓慧华, 陈慧, 钟萍, 等. 青少年早期抑郁的自尊缓解假设的追踪研究 [J]. 心理发展与教育, 2013(2): 200-207.
- [17] 张景焕, 满达呼, 刘桂荣, 等. 父母教养方式对小学高年级学生社会创造力的影响: 自尊的中介作用 [J]. 心理发展与教育, 2013, 6: 595-603.
- [18] 刘米娜. 家庭教养方式、自尊与青少年幸福感研究 [J]. 南京理工大学学报: 社会科学版, 2013, 26(4): 72-79.

# 温州市一至三年级小学生近视及矫正现况

郑冬冬<sup>1</sup>, 蒋丹丹<sup>1</sup>, 杨汉喜<sup>1</sup>, 陈洁<sup>2</sup>, 陈燕燕<sup>2</sup>

1. 温州医科大学眼视光学院, 浙江 325000; 2. 温州医科大学附属眼视光医院

**【摘要】 目的** 了解温州市一至三年级小学生近视情况, 以及家长对儿童近视和近视矫治情况的了解, 为儿童早期近视的预防和控制提供参考。**方法** 整群抽取浙江省温州市 3 所小学一至三年级学生共 1 362 名, 于 2013 年 9 月对学生计算机验光, 并采用自编的家长问卷进行调查。**结果** 小学生总近视检出率为 14.3% (195/1 362)。近视检出率随着年级的增加而增加, 一年级为 3.18% (14/440), 二年级为 14.67% (76/518), 三年级为 25.99% (105/404), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 89.40, P < 0.01$ )。被试小学生平均屈光度为  $(-0.32 \pm 1.11)$  D。195 名近视儿童中, 仅有 105 名 (53.8%) 儿童家长知晓孩子有近视的问题, 且有 74 名儿童 (38.0%) 未经过任何视力矫正。在 121 名 (62.0%) 近视矫正的儿童中, 传统的框架镜为普遍视力矫正方式, 占 81.8%; 7 名 (5.8%) 进行药物治疗, 3 名 (2.5%) 接受了角膜接触镜的矫正。**结论** 近视问题在低年级小学生中仍然严峻, 家长对孩子近视情况和矫正方式的了解有所不足。家长应早期重视儿童的视力保健, 提倡科学的视力矫治方法。

**【关键词】** 近视; 屈光不正; 学生

**【中图分类号】** R 195 R 778.1<sup>+</sup>1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0459-03

中国是儿童近视的高发国家之一, 由于社会环境和教育体制的影响, 儿童视觉环境越来越差, 减缓近视的进展已成为家长重点关心的话题。儿童传统的近视矫正方法为框架镜矫正, 近年来欧美国家以及台湾地区对角膜塑形镜<sup>[1-2]</sup>、阿托品<sup>[3-6]</sup>进行了深入的临床研究, 并证明这些新型的矫正方法对近视的预防和减缓有显著作用。但是这些新型的方法尚未被中国广大家长所熟知。家长在预防儿童近视和近视的矫治中发挥着重要作用<sup>[7]</sup>。早期发现近视并采取合适的防治措施, 能够有效减缓儿童近视。随着社会教育程度的提高, 家长对于近视的知识水平也有了显著的提高, 但是对于孩子的视力情况以及矫正方式仍然不清晰。本研究通过对小学低年级学生的家长进行问卷调查, 了解家长对其子女近视情况的知晓程度和近视矫治情况, 为近视预防和控制提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 于 2013 年 9 月, 通过方便抽样方法, 抽取浙江省温州 3 所市区小学, 对全体一~三年级小学生进行调查, 排除眼部炎症、外伤史、智力障碍及不配合者。3 所小学共调查 1 537 名学生, 完成屈光调查和问卷调查的共 1 362 名, 有效率为 88.6%, 其中男生 737

名, 占 54.1%; 女生 625 名, 占 45.9%。一~三年级小学生分别为 440 (32.3%), 518 (38.0%), 404 名 (29.7%)。

### 1.2 方法

**1.2.1 屈光检查** 屈光检查由专业的、受过训练的眼科医师和验光师完成, 进行集体培训, 统一工作规范及标准; 调查指导员对调查进行质量控制。儿童在非睫状肌麻痹状态下, 利用计算机验光仪 (TOPCON-RM8900) 测量双眼屈光状态, 记录球镜、柱镜和柱镜轴向方向, 测量稳定后取 3 次平均值。

**1.2.2 问卷调查** 采用自编式结构问卷, 问卷内容包括父母基本信息 (父母的年龄、视力情况、文化程度、收入等), 孩子的行为习惯、饮食习惯、视力情况以及近视矫正情况。问卷由学生带回家由家长进行填写。调查员对每份回收调查表逐一核对, 及时发现逻辑错误、漏项、字迹不清晰等, 并及时修正。

**1.2.3 诊断标准** 左眼与右眼的相关性高 ( $r = 0.844$ ) (Pearson 相关性, 取基线时的等效球镜)。因此选取右眼的等效球镜度数进行分析。等效球镜 = 球镜值 +  $1/2$  柱镜值。近视的定义为等效球镜度  $< -1.00$  D<sup>[8]</sup>。

**1.3 统计方法** 采用 EpiData 3.1 建立数据库, 平行双份录入数据, 并逻辑纠错。将数据导入 SPSS 20.0 软件进行统计分析, 统计方法包括 Pearson 相关性分析、一般描述性分析、 $\chi^2$  检验、 $t$  检验。所有统计学检验均为双侧检验, 检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

**【基金项目】** 浙江省科技厅项目 (2012C33012)。

**【作者简介】** 郑冬冬 (1990-), 女, 浙江温州人, 在读硕士, 主要研究方向为眼科护理。

**【通讯作者】** 陈燕燕, E-mail: cyy@mail. eye. ac. cn。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.042

2 结果

2.1 近视检出率与屈光状态

2.1.1 近视检出率 参与视力检查的一~三年级小学生共有 1 362 人,总近视人数为 195 人,占 14.31%。其中男生近视检出率为 15.50%,女生为 12.96%,差

异无统计学意义( $\chi^2=1.73,P=0.19$ )。近视检出率随着年级的增加而增加,一年级为 3.18%,二年级为 14.67%,三年级为 25.99%,差异有统计学意义( $\chi^2=89.40,P<0.01$ )。见表 1。

表 1 不同年级男女小学生近视检出率比较

年级	男		女		合计		$\chi^2$ 值	P 值
	人数	近视人数	人数	近视人数	人数	近视人数		
一	239	11(4.60)	201	3(1.49)	440	14(3.18)	3.43	0.06
二	282	45(16.00)	236	31(13.14)	518	76(14.67)	0.82	0.37
三	216	58(26.85)	188	47(25.00)	404	105(25.99)	0.18	0.67
合计	737	114(15.50)	625	81(12.96)	1 362	195(14.31)	1.73	0.19

注:( )内数字为检出率/%。

2.1.2 屈光度 一到三年级小学生平均屈光度为  $(-0.32\pm1.11)$  D,男生为  $(-0.38\pm1.10)$  D,女生为  $(-0.24\pm1.11)$  D,男女总体之间差异有统计学意义( $t=5.90,P=0.01$ )。其中一年级男生屈光度均值为 0.08 D,女生为-0.06 D,差异有统计学意义( $t=6.37,P=0.01$ );二年级、三年级男、女之差异均无统计学意义( $t$  值分别为 0.76,3.02, $P$  值均 $>0.05$ )。

男女屈光度均随着年级的增加而趋于负值,一~三年级男生的屈光度变化为-0.06 D,-0.37 D,-0.75 D,女生为 0.08 D,-0.29 D,-0.51 D。见图 1。

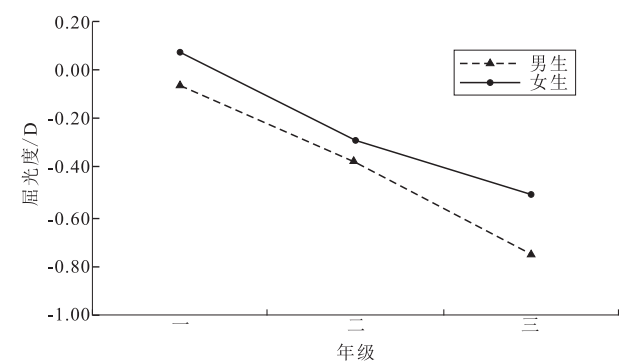


图 1 不同年级男女学生屈光度均值

2.2 儿童近视矫正

2.2.1 家长对于孩子近视的了解现状 本次共检出 195 名(14.31%)儿童近视。这 195 名儿童的家长中,仅有 105 名(53.85%)家长知晓孩子近视,而 90 名(46.15%)家长无法准确判断孩子的近视情况。

2.2.2 近视儿童的视力矫正方法 在 195 名近视儿童中,有 74 名(37.95%)未经过任何视力矫正。其中 74.32%(55/74)的家长认为孩子视力正常或对孩子视力情况不清楚,没有采取矫正,另外的 25.68%(19/74)家长正确知晓孩子有近视,但未采取措施。

62.05%(121/195)的近视儿童经过矫正。在矫正的儿童中,传统的框架镜为普遍视力矫正方式,占

81.82%(99/121);0.83%(1/121)选择单纯药物治疗;5.00%(6/121)选择药物治疗结合框架镜;3 名(2.5%)近视儿童接受角膜接触镜的矫正;3.31%(4/121)选择了框架镜结合其他治疗;6.61%(8/121)接受了其他治疗。

3 讨论

本调查显示,学生近视检出率为 14.3%,一至三年级检出率分别是 3.2%,14.7%,26.0%,随年级的增加而增大。男女生检出率差异无统计学意义,但屈光度差异有统计学意义。总近视检出率较国内其他研究低<sup>[9-10]</sup>。上海南山区 2012 年的研究与本研究均采用非散瞳验光,一~三年级近视检出率分别为 26.8%,49.7%,60.4%<sup>[10]</sup>。温州地区 2013 年(非散瞳)调查表明低年级近视检出率为 20.61%,一至三年级分别为 9.16%,20.68%,34.17%<sup>[9]</sup>。近视的性别间差异在一些研究中已有报道<sup>[9]</sup>。很多研究表明近视与年龄有关系,主要与环境因素有关,由于现代社会的快速发展,现行教育体制下学生的学业压力也越来越大,近距离工作的增加,户外活动时间相应减少,导致学生的视觉环境恶化,因此在儿童早期进行视觉环境的改善及行为的干预是非常必要的。

由于近视的高患病率及其带来的各种危害,对近视的科学矫正应引起高度重视。在 121 名矫正的学生中,有 81.82%采取了传统的框架眼镜;仅有 3 名学生有角膜接触镜(OK 镜)的矫正,7 名近视儿童有进行药物治疗或者其他治疗结合药物,说明学生家长对近视矫正重视不够,对矫正的方法认识不足。

目前临床上对近视的主要矫正方法有光学矫正和药物治疗。光学矫正有传统框架镜以及角膜接触镜。传统框架镜被认为能够放松调节,且价格便宜,易在市场上销售。但是两个临床随机实验表明,这种矫正对于近视控制是无效的<sup>[11-12]</sup>。近年来不少研究



表明,角膜接触镜尤其是 OK 镜对于减缓近视儿童眼轴增长、延缓近视进展有明显效果。香港的 Cho 等<sup>[2]</sup>对于 OK 镜的随机临床试验表明,戴 OK 镜组的眼轴增长了  $(0.36 \pm 0.24)$  mm,而单纯戴框架镜的眼轴增长  $(0.63 \pm 0.26)$  mm,差异有统计学意义。另外一个研究也证明了 OK 镜对于高度近视  $(>-5.0$  D) 有控制作用,OK 镜与框架镜结合组眼轴增长了  $(0.19 \pm 0.1)$  mm,而仅佩戴框架镜组眼轴增长了  $(0.51 \pm 0.32)$  mm<sup>[1]</sup>。虽然本研究中的学校临近眼视光医院,但是角膜接触镜的使用率仍旧不高,可能是由于家长对于新型矫正方式的理解不足和重视程度不够。

国际上药物治疗目前主要研究集中在哌仑西平和阿托品对于近视延缓的作用。美国<sup>[13]</sup>和新加坡<sup>[14]</sup>研究证明哌仑西平能够减缓近视进展,但是因为其有一定的副作用,美国尚未把其作为商用药物。1.0% 的阿托品能有效减缓近视进展,但是有畏光和视力模糊的副作用,因此在临床上无法广泛使用。但是近几年关于低质量浓度(0.5%,0.1%,0.01%)<sup>[5]</sup>的阿托品研究发现,与较高质量浓度(1.0%)阿托品相比,低质量浓度具有较小的副作用,且也能有效缓解近视。研究表明0.5%浓度阿托品治疗后,屈光度进展为每年-0.23 D,而没有接受治疗的屈光度进展为每年-0.86 D,差异有统计学意义<sup>[4]</sup>。虽然目前临床上低质量浓度阿托品使用率不高,但是随着临床研究的不断深入,它将被广泛用于减缓儿童近视。家长对药物治疗的接受和重视也将为药物在临床上的推广起重要作用。

儿童眼保健行为受家庭因素的影响,其中家长在预防儿童近视和近视矫治中发挥着重要作用。本调查结果显示,195 名近视学生中,只有 53.6% 的家长能够知晓自己孩子的近视情况。有 38% 的近视学生从未接受过任何视力矫正方法,74.32% 的家长对孩子近视情况并不知晓。只有 25.68% 的家长正确知晓孩子有近视。

虽然现在学生家长的教育水平较高,但是对于近视相关知识以及对孩子视力的重视程度仍旧不够。陈辛红等<sup>[15]</sup>的研究中表明,只有 67.4% 的家长能够正确知晓用眼相关知识。徐颖杰等<sup>[7]</sup>的研究表明,提高家长视力不良防控知识水平及行为得分能间接提高学生视力不良防治知识水平,且母亲在教育中起着关键的作用。家长正确的行为对视力不良特别是近视发展的控制起着非常关键的作用。在儿童视力下降的初期可能是因睫状肌紧张而出现的假性近视,此时家长若能及早发现,并采取相应的预防干预措施,能够有效防止真性近视的发生<sup>[16]</sup>。

儿童视力问题日趋严重,除了学校和社会有义务

为儿童提供眼保健知识外,家长在儿童视力保健和预防控制中起着至关重要的作用。家长及早发现近视,并为之选择科学的矫正治疗方式,将为儿童的视力健康筑起一道坚强的防线。

#### 4 参考文献

- [1] CHARM J, CHO P. High myopia-partial reduction ortho-k: A 2-year randomized study[J]. *Optom Vis Sci*, 2013, 90(6): 530-539.
- [2] CHO P, CHEUNG SW. Retardation of myopia in Orthokeratology (ROMIO) study: A 2-year randomized clinical trial[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2012, 53(11): 7077-7085.
- [3] CHUA WH, BALAKRISHNAN V, CHAN YH, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia[J]. *Ophthalmology*, 2006, 113(12): 2285-2291.
- [4] WU PC, YANG YH, FANG PC. The long-term results of using low-concentration atropine eye drops for controlling myopia progression in schoolchildren[J]. *J Ocul Pharmacol Ther*, 2011, 27(5): 461-466.
- [5] CHIA A, CHUA WH, CHEUNG YB, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: Safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (Atropine for the Treatment of Myopia 2) [J]. *Ophthalmology*, 2012, 119(2): 347-354.
- [6] LEE JJ, FANG PC, YANG IH, et al. Prevention of myopia progression with 0.05% atropine solution[J]. *J Ocul Pharmacol Ther*, 2006, 22(1): 41-46.
- [7] 徐颖杰, 张建平, 梁惠琴, 等. 家长健康教育跟踪模式对学生视力不良干预的影响[J]. *上海预防医学*, 2014, 26(8): 429-432.
- [8] YOU QS, WU LJ, DUAN JL, et al. Factors associated with myopia in school children in China: The Beijing Childhood eye study [J]. *PLoS One*, 2012, 7(12): 52668.
- [9] 李纯纯, 王小倩, 章雪梅, 等. 温州市低年级近视小学生用眼卫生知识状况[J]. *中国学校卫生*, 2015, 36(3): 435-437.
- [10] 周伟, 张一飞, 刘成军, 等. 上海市原南汇地区小学生近视状况及其影响因素分析[J]. *中国学校卫生*, 2014, 35(7): 1042-1044.
- [11] CHUNG K, MOHIDIN N, O'LEARY DJ. Undercorrection of myopia enhances rather than inhibits myopia progression [J]. *Vision Res*, 2002, 42(22): 2555-2559.
- [12] ADLER D, MILLODOT M. The possible effect of undercorrection on myopic progression in children [J]. *Clin Exp Optom*, 2006, 89(5): 315-321.
- [13] SIATKOWSKI RM, COTTER SA, CROCKETT RS, et al. Two-year multicenter, randomized, double-masked, placebo-controlled, parallel safety and efficacy study of 2% pirenzepine ophthalmic gel in children with myopia [J]. *J Aapos*, 2008, 12(4): 332-339.
- [14] TAN DT, LAM DS, CHUA WH, et al. One-year multicenter, double-masked, placebo-controlled, parallel safety and efficacy study of 2% pirenzepine ophthalmic gel in children with myopia [J]. *Ophthalmology*, 2005, 112(1): 84-91.
- [15] 陈辛红, 李纯纯, 蒋丹丹, 等. 低年级学生视力不良检出率和家长用眼卫生知行信调查[J]. *中国健康教育*, 2015, 31(6): 602-603.
- [16] 徐力. 青少年近视相关因素分析及护理干预[J]. *齐鲁护理杂志*, 2013, 19(11): 31-33.

收稿日期: 2015-11-11; 修回日期: 2015-12-16

# 某高职院校女生伤害与心理亚健康状态关联性研究

孟献萍<sup>1,2</sup>, 王雪莹<sup>1,2</sup>, 陶芳标<sup>1</sup>

1. 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系, 合肥 230032; 2. 阜阳职业技术学院医学护理学院

**【摘要】 目的** 了解阜阳市某高职院校女生的伤害特征和心理亚健康状态的流行病学特征及其关联作用, 为制定相关的预防措施提供参考。**方法** 抽取阜阳职业技术学院大一、大二年级的 1 354 名女生作问卷调查, 调查道路交通伤、中毒、跌落伤等 13 种伤害的发生情况, 运用青少年亚健康评定问卷 (MSQA) 中的心理亚健康问卷评定研究对象的心理状态。**结果** 女生伤害的发生率为 39.8% (539/1 354), 其中扭伤的发生率最高 (17.8%); 心理亚健康的检出率为 9.6% (130/1 354)。Logistic 回归分析表明, 心理亚健康状态与总伤害 ( $OR=1.71, 95\% CI=1.18 \sim 2.49$ )、切割伤 ( $OR=1.89, 95\% CI=1.18 \sim 3.03$ ) 和跌落伤 ( $OR=1.85, 95\% CI=1.17 \sim 2.92$ ) 的发生呈正性关联 ( $P$  值均  $<0.01$ )。**结论** 高职院校女生伤害的发生率较高, 心理亚健康状态与伤害发生呈正相关。

**【关键词】** 创伤和损伤; 精神卫生; 学生

**【中图分类号】** R 264 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0462-04

近年来, 各种伤害所带来的问题日益突出, 给家庭及社会带来了巨大的损失, 严重影响了青少年的身心健康。世界卫生组织指出, 导致 15~29 岁年龄段死亡的前 5 位死因均与伤害有关, 包括道路交通伤、溺水、烧伤、中毒及跌落伤<sup>[1]</sup>。伤害的发生受多种因素的共同影响, 不仅与家庭、社会环境密切相关, 同时也受个体心理健康状态的影响<sup>[2]</sup>。本研究对阜阳职业技术学院女生的伤害及亚健康状态情况作相关调查, 以期明确这一特定群体伤害及心理亚健康状态的现状, 探讨两者之间的关联强度。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2014 年 6 月抽取阜阳职业技术学院大一、大二年级女生进行问卷调查, 共发放问卷 1 400 份, 有效问卷 1 354 份, 有效率为 96.7%。其中一年级学生 729 名 (53.8%), 二年级学生 625 名 (46.2%)。

**1.2 方法** 采用“青少年亚健康多维评定问卷” (MSQA) 评定大学生的心理健康状态<sup>[3-4]</sup>。该问卷包括情绪问题、品行问题、社会适应困难 3 个维度, 共有 39 个项目, 每个项目分 6 个等级, 1=持续 3 个月以上, 2=持续 2 个月以上, 3=持续 1 个月以上, 4=持续 2 星期以上, 5=持续 1 星期以上, 6=没有或持续不到 1 星期。症状持续不到 1 个月赋值为 0, 持续达 1 个月以上者赋值为 1, 计算每个调查对象的得分, 总分  $\geq 1$  者

界定为存在心理病理症状, 以全国青少年学生症状数的  $P_{90}$  作为界定标准, 将心理病理症状总数  $\geq 8$  界定为心理亚健康状态<sup>[5-6]</sup>。

调查研究对象近 1 a 内发生道路交通伤、中毒、跌落伤、烧烫伤和腐蚀伤、挤压伤、扭伤、切割伤、动物咬伤、淹溺水、意外窒息、触电、消费品伤害 (物品质量问题或使用不当所致)、医疗事故等 13 种伤害发生情况。伤害界定: 因伤害事件导致休学、休息及停工或活动受限 1 d 以上, 或者因伤害事件到医疗机构诊治、诊断为某一种或多种伤害<sup>[7]</sup>。总伤害发生率 = 过去 1 d 内发生过伤害的人数 / 调查总人数  $\times 100\%$ 。问卷调查学生的人口统计学变量, 包括年级、户口所在地、是否为独生子女、父母文化程度、家庭经济状况等, 同时调查朋友数量、学习成绩。在班主任的帮助下, 以班级为单位发放调查问卷, 督促学生当场如实作答并回收问卷。

**1.3 统计方法** 采用 EpiData 3.02 软件建立数据库, 并运用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计学分析, 检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 女生伤害发生情况

**2.1.1 总伤害发生率** 女生总伤害的发生率为 39.8% (539/1 354)。从表 1 可以看出, 户口所在地、是否为独生子女、父亲文化程度、母亲文化程度、朋友数量、学习成绩各组间总伤害发生率差异均无统计学意义; 大一学生总伤害发生率高于大二年级学生, 差异有统计学意义; 不同家庭经济状况的学生总伤害发生率差异有统计学意义。

**【作者简介】** 孟献萍 (1985-), 女, 安徽阜阳人, 在读硕士, 助教, 主要研究方向为学校卫生。

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

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.043

表 1 不同组别女生伤害发生率比较

组别		人数	伤害人数	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
年级	大一	729	332(45.5)	21.67	<0.01
	大二	625	207(33.1)		
户口所在地	农村	961	340(39.5)	0.10	>0.05
	城镇	493	199(40.4)		
是否独生子女	是	227	84(37.0)	0.89	>0.05
	否	1 027	455(40.4)		
父亲文化程度	初中以下	875	344(39.3)	0.30	>0.05
	高中以上	465	190(40.9)		
母亲文化程度	初中以下	1 069	435(40.7)	1.54	>0.05
	高中以上	276	101(36.6)		
家庭经济状况	差	255	115(45.1)	5.75	<0.05
	中等	1 029	394(38.3)		
朋友数量	好	70	20(28.6)	0.22	>0.05
	少	9	3(33.3)		
学习成绩	中等	1 082	433(40.0)	1.16	>0.05
	多	70	103(39.2)		
	差	149	61(40.9)		
	中等	1 028	414(40.3)		
	好	177	64(36.2)		

注:14 名没有父亲,9 名没有母亲;()内数字为发生率/%。

2.1.2 不同类型伤害检出率 各种伤害的检出率分别为道路交通伤 5.5% (74/1 354), 中毒 1.7% (23/1 354), 跌落伤 13.7% (185/1 354), 烧烫伤和腐蚀伤 9.9% (134/1 354), 挤压伤 6.1% (83/1 354), 扭伤 17.8% (241/1 354), 切割伤 12.3% (166/1 354), 动物咬伤 6.8% (92/1 354), 淹溺水 1.8% (24/1 354), 意外窒息 0.3% (4/1 354), 触电 3.8% (52/1 354), 消费品伤害 3.1% (42/1 354), 医疗事故 0.7% (9/1 354)。选取发生率较高的扭伤、切割伤、跌落伤、烧烫伤和腐蚀伤, 分别分析其与人口统计学变量的关系。不同年级学生扭伤、切割伤、跌落伤类型伤害发生率差异均有统计学意义; 不同家庭经济状况学生的跌落伤、烧烫伤和腐蚀伤发生率差异均有统计学意义。见表 2。

表 2 不同组别女生 4 种类型伤害检出率比较

组别		人数	统计值	扭伤	切割伤	跌落伤	烧烫伤和腐蚀伤
年级	大一	729	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	152(20.9)	111(15.2)	114(15.6)	78(10.7)
	大二	625		89(14.2)	55(8.8)	71(11.4)	56(9.0)
户口所在地	农村	961		10.05	12.92	5.22	1.14
	城镇	493	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.05	>0.05
是否独生子女	是	227		144(16.7)	106(12.3)	121(14.1)	82(9.5)
	否	1 027		97(19.7)	60(12.2)	64(13.0)	52(10.5)
父亲文化程度	初中以下	875	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	1.87	0.01	0.31	0.37
	高中以上	465		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
母亲文化程度	初中以下	1 069		153(17.5)	22(9.7)	24(10.6)	17(7.5)
	高中以上	276	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	197(17.5)	144(12.8)	161(14.3)	117(10.4)
家庭经济状况	差	255		0.47	1.67	2.23	1.77
	中等	1 029		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
朋友数量	好	70	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	153(17.5)	104(11.9)	118(13.5)	80(9.1)
	少	9		84(18.1)	60(12.9)	66(14.2)	53(11.4)
学习成绩	中等	1 082		0.07	0.29	0.13	1.73
	多	70	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
	差	149		193(18.1)	134(12.5)	151(14.1)	105(9.8)
	中等	1 028		47(17.0)	31(11.2)	33(12.0)	28(10.1)
	好	177	$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	0.16	0.35	0.87	0.03
				>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
				48(18.8)	42(16.5)	46(18.0)	30(11.8)
			$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	178(17.3)	116(11.3)	131(12.7)	92(8.9)
				15(21.4)	8(11.4)	8(11.4)	12(17.1)
				0.99	5.18	5.19	6.17
			$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05
				1(11.1)	0	1(11.1)	0
				191(17.7)	128(11.8)	151(14.0)	113(10.4)
			$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	49(18.6)	38(14.4)	33(12.5)	21(8.0)
				0.42	2.62	0.41	2.43
				>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
			$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	28(18.8)	24(16.1)	19(12.8)	14(9.4)
				184(17.9)	124(12.1)	144(14.0)	10(10.3)
				29(16.4)	18(10.2)	22(12.4)	14(7.9)
			$\chi^2$ 值 <i>P</i> 值	0.35	2.81	0.44	1.02
				>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:14 人没有父亲,9 人没有母亲;()内数字为检出率/%。

2.2 女生心理亚健康状况 女生心理亚健康检出率为 9.6% (130/1 354)。从表 3 可以看出,不同年级、户口所在地、是否为独生子女、母亲文化程度、家庭经济状况、朋友数量、学习成绩的学生心理亚健康检出率差异均无统计学意义(*P* 值均>0.05), 父亲文化程度高中以上的学生心理亚健康检出率高于父亲初中以下的学生(*P*<0.05)。

2.3 伤害发生率、类型与心理亚健康关联的 Logistic

回归分析 运用 Logistic 回归模型分析总伤害发生率以及扭伤、切割伤、跌落伤、烧烫伤和腐蚀伤 4 种发生率较高的伤害与心理亚健康状态的关联性,控制的变量包括年级、父母文化程度、家庭经济状况,结果显示,总伤害(*OR*=1.71,95% *CI*=1.18~2.49)、切割伤(*OR*=1.89,95% *CI*=1.18~3.03)、跌落伤(*OR*=1.85,95% *CI*=1.17~2.92)的发生均与心理亚健康状态呈正性关联(*P* 值均<0.01)。



表 3 不同特征组女生心理亚健康状态检出率比较

组别		人数	心理亚健康人数	$\chi^2$ 值	P 值
年级	大一	729	80(11.0)	3.43	>0.05
	大二	625	50(8.0)		
户口所在地	农村	961	92(10.7)	3.20	>0.05
	城镇	493	38(7.7)		
是否独生子女	是	227	24(10.6)	0.29	>0.05
	否	1 027	106(9.4)		
父亲文化程度	初中以下	875	73(8.3)	3.79	<0.05
	高中以上	465	54(11.6)		
母亲文化程度	初中以下	1 069	99(9.3)	0.98	>0.05
	高中以上	276	31(11.2)		
家庭经济状况	差	255	33(12.9)	4.28	>0.05
	中等	1 029	92(8.9)		
朋友数量	好	70	5(7.1)	1.28	>0.05
	少	9	0(0.0)		
学习成绩	中等	1 082	107(9.1)	1.32	>0.05
	多	70	23(8.7)		
	差	149	16(10.7)	1.32	>0.05
	中等	1 028	101(9.8)		
	好	177	13(7.3)		

注:14 人没有父亲,9 人没有母亲;()内数字为检出率/%。

3 讨论

目前,国内外有关伤害的研究很多,但大多都局限于儿童、中小学生及离退休人员的调查<sup>[8-12]</sup>。本次共对阜阳职业技术学院的 1 354 名女生进行相关调查发现,1 a 内伤害的发生率为 39.8%,高于许珊丹等<sup>[13]</sup>的调查结果,可能是由于性别及区域差异所造成的。本研究结果发现,大二年级学生伤害发生率低于大一学生,可能与大学生的适应性和独立性增强有关,同时随着阅历逐渐丰富大二学生对危险的预见性较大一学生来说也逐渐增强。本研究还发现,家庭经济状况越好的学生伤害发生率越低,反映了物质条件优越的学生危险意识更强,或者家庭的关爱更多。

该校女生发生率较高的伤害类型为扭伤和跌落伤等运动伤害,与宋冰等<sup>[14]</sup>的结果相符,而与钟亚<sup>[15]</sup>的研究结果有所不同。分析原因钟亚的研究对象主要为小学、初中及高中生,与本研究的调查对象不同。由于小学、初中及高中生年龄相对于大学生来说较小,安全意识相对较薄弱,因此可以得到家长和教师的较多关注;另外大学生和他们相比,课业负担相对较轻,有更多的时间参加体育运动,因此受伤的可能性就较大。

进一步分析各种伤害的分布特点发现,大二年级扭伤、切割伤、跌落伤的发生率较低,家庭经济状况越好跌落伤、烧烫伤和腐蚀伤的发生率就越低,差异均有统计学意义,与总伤害发生率的分析结果一致。

亚健康是一种处于健康和疾病之间的一种非正常又非疾病的状态<sup>[16]</sup>,人们习惯将亚健康分为生理亚健康和心理亚健康 2 个方面。本次调查结果显示,阜阳职业技术学院女生心理亚健康的检出率为 9.6%,低于蔡晓琴等<sup>[17]</sup>的调查结果。究其原因:一是调查

使用的量表不一样;二是本次调查对象为护理、医学检验等与医学相关的专业的学生,具备一些与疾病发生有关的知识,并且社会经历少,尚没有接触到激烈的社会竞争,远离复杂的社会人际关系,所以呈现出了较低的心理亚健康检出率。

父亲文化程度高的女生心理亚健康的发生率高于父亲文化程度低的女生,差异有统计学意义。分析其原因可能为父亲受教育程度越高,其对子女的期望就越高,过高的期望一方面会成为女大学生努力学习的动力,另一方面也可能给她们带来巨大的压力。当压力超过一定限度而得不到适当的缓解时,就会使心思本就细腻的女孩子产生抑郁烦躁、自卑易怒、敏感偏执等不健康的心理现象。

对伤害与心理亚健康的多因素 Logistic 回归分析发现,心理亚健康状态与伤害的发生呈正性关联,同时也与切割伤和跌落伤的发生呈正性关联。伤害的发生是多种因素综合作用的结果,除了与自身及家庭、社会等因素密切相关之外,心理状态也发挥着不容忽视的作用。一方面在遇到问题时,不健康的心理往往会导致各种过激行为的发生,增加了伤害的发生率;另一方面伤害的发生会影响心理健康的发展,如会考虑伤后的医疗费用及父母的责骂等问题,导致做事不能集中精神,增大再发伤害的风险。

现今社会,大学生心理亚健康及伤害问题已经引起了社会越来越广泛的认识,相关部门应针对大学生心理特点及伤害发生规律,制定相关的预防措施,增强大学生的自我防范意识,促进其健康成长。

4 参考文献

[1] HUICHO L, TRELLES M, GONZALES F, et al. Mortality profiles in a country facing epidemiological transition: An analysis of registered data[J]. BMC Pub Health,2009,9:47.

[2] 张海柱. 沈阳市于洪区中学生伤害发生情况及影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2015,36(5):782-784.

[3] 陶芳标,胡传来,孙业桓,等. 我国青少年亚健康多维评定问卷的编制与应用研究[J]. 中华疾病控制杂志,2008,12(4):309-314.

[4] 邢超,陶芳标,袁长江,等. 青少年亚健康多维评定问卷信度和效度评价[J]. 中国公共卫生,2008,24(9):1031-1033.

[5] 许邵君,陶芳标,郝加虎,等. 青少年心理亚健康对自伤及意外伤害行为的预测作用[J]. 中华流行病学杂志,2012,33(2):150-153.

[6] 陶芳标,邢超,袁长江,等. 青少年亚健康多维评定问卷全国常模研制[J]. 中国学校卫生,2009,30(4):292-295.

[7] 国家卫生和计划生育委员会,中国国家标准化管理委员会. GB/T 31180-2014 儿童青少年伤害监测方法[S]. 北京:中国标准出版社,2015.

[8] 杨秀珍,梅秋红,陈洁平,等. 宁波市 2006-2010 年 5 岁以下儿童伤害死亡情况分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(1):131-132.

[9] 逯嘉,何佳桐,管佩钰,等. 重庆市中学生健康危险行为与亚健康

症状分析[J]. 中国学校卫生, 2014, 35(7): 1073-1075.

[10] 李小攀, 傅益飞, 孙乔, 等. 2011 年上海市浦东新区 60 岁及以上老年人伤害情况分析[J]. 中国健康教育, 2013, 11(18): 1027-1029.

[11] PANT PR, TOWNER E, PILKINGTON P, et al. Community perceptions of unintentional child injuries in Makwanpur district of Nepal: A qualitative study[J]. BMC Pub Health, 2014, 20(14): 476.

[12] AMANULLAH S, HENEGHAN JA, STEELE DW, et al. Emergency department visits resulting from intentional injury in and out of school[J]. Pediatrics, 2014, 133(32): 254-261.

[13] 许珊丹, 向兵, 曾婧. 武汉市某高校大学生伤害危险因素病例对照研究[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(7): 826-827.

[14] 宋冰, 齐宪涛. 在校大学生意外伤害概况及对策研究[J]. 淮海工学院学报, 2014, 12(2): 131-134.

[15] 钟亚. 2010 学年上海市浦东新区学生意外伤害情况分析[J]. 中国校医, 2012, 26(1): 19-21.

[16] 代银, 夏蓓, 郑薇薇, 等. 上海市杨浦区中学生亚健康健康状况及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(3): 444-447.

[17] 蔡晓琴, 万启军, 胡建伟, 等. 苏州市 18-55 岁人群心理亚健康的流行及其影响因素[J]. 苏州大学学报, 2011, 31(3): 388-391.

收稿日期: 2015-09-26; 修回日期: 2015-10-26

# 班集体活动对大学生班级环境及自杀意念的干预效果评价

巢传宣<sup>1</sup>, 邹颖佳<sup>2</sup>

1. 南昌工程学院马克思主义学院, 江西 330099; 2. 南昌工程学院人事处

**【摘要】 目的** 评价班集体活动对大学生班级环境及自杀意念干预效果, 为高校班级环境建设及大学生危机干预提供依据。**方法** 在江西省某高校大二年级文科类班级中, 采取随机整群抽样的方法选取 30 个班的学生作为研究对象, 并通过随机抽签的方式将其中的 15 个班级作为实验组(603 人), 另 15 个班级作为对照组(614 人), 将实验组和对照组学生的班级环境及自杀意念进行比较分析。**结果** 实验组干预初、干预末及 6 个月追踪的班级环境得分分别为(3.61±0.94)(3.93±0.78)(3.94±0.75); 自杀意念得分分别为(1.76±0.62)(1.24±0.67)(1.26±0.71)分; 自杀意念检出率分别为 10.12%, 6.30%, 6.63%, 差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ); 对照组干预初、干预末及 6 个月追踪的班级环境得分分别为(3.62±0.87)(3.64±0.84)(3.63±0.91)分; 自杀意念得分分别为(1.75±0.68)(1.71±0.72)(1.72±0.69)分; 自杀意念检出率分别为 10.26%, 9.77%, 9.93%, 差异均无统计学意义( $P$  值均 $>0.05$ )。实验组和对照组干预初的班级环境得分、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 个月追踪的班级环境得分高于对照组, 而自杀意念得分及检出率均低于对照组( $P$  值均 $<0.05$ )。**结论** 班集体活动对大学生班级环境及自杀意念具有积极的干预作用, 高校在班级建设及大学生危机干预工作中应重视班集体活动的开展。

**【关键词】** 自杀; 环境; 精神卫生; 干预性研究; 学生

**【中图分类号】** B 846 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)03-0465-03

近些年来, 随着学习、人际交往、就业等多方面压力的增大, 大学生心理健康问题凸显, 甚至常有大学生不堪压力而走向轻生之途。相关研究显示, 环境因素对个体的心理健康及危险行为(包括自杀行为)具有重要影响<sup>[1]</sup>。对学生而言, 学校环境是其身心健康的重要影响变量<sup>[2-4]</sup>。在我国现行教育制度下, 学生的一切活动, 通常是以班级为单位进行的, 因此营造良好的班级环境有利于维护学生的身心健康<sup>[3]</sup>。学生是受教育的对象, 除了必要的课堂教学外, 教育界往往强调活动的重要性, 认为活动既能强化教育目的, 又能淡化教育痕迹, 从而让学生受到潜移默化的影响<sup>[4]</sup>。本研究试图探明班集体活动是否能改善大学生的班级环境, 以及缓解大学生的自杀意念, 以期为高校班级环境建设及大学生危机干预工作提供班级活动视野。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

2014 年 3 月份, 在江西省某高校大二年级文科类班级中, 采取随机整群抽样的方法选取 30 个班级的学生作为研究对象(因相关研究<sup>[5]</sup>表明, 文科类学生与理工类大学生自杀意念发生情况有所差异, 为尽量保证研究对象的同质性, 本研究选取对象均在文科类班级中进行), 并通过随机抽签的方式将其中的 15 个班级作为实验组, 另 15 个班级作为对照组。实验组人数为 603 人, 其中男生 279 人(46.27%), 女

---

**【基金项目】** 江西省教育科学规划课题(15ZD31040)。

**【作者简介】** 巢传宣(1971-), 男, 江西九江人, 硕士, 副教授, 主要研究方向为心理健康教育、文化心理学。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.044

生 324 人(53.73%);对照组 614 人,其中男生 278 人(45.28%),女生 336 人(54.72%)。经 $\chi^2$ 检验,两组学生的性别构成差异无统计学意义( $\chi^2=0.121, P>0.05$ )。实验组平均年龄(19.73±0.68)岁,对照组的平均年龄(19.81±0.81)岁,两组学生间差异无统计学意义( $t=-1.867, P>0.05$ )。

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和对照组实验初、实验末及实验追踪测试设计。实验组进行为期两个学期共 4~5 次的班级集体活动,对照组在同时期内不开展本研究设计的班级集体活动。两组学生均参与干预初(2014 年 3 月初)、干预末(2014 年 11 月末)以及干预结束 6 个月后(2015 年 5 月末)的追踪测试。

1.2.2 班集体活动开展方案 班集体活动方案是在充分尊重大学生自主能力的前提下,参考相关文献<sup>[6-7]</sup>对大学生班集体活动开展的探索、建议或思考,与实验组各班班长、团支书充分讨论后制定的。方案制定后向 3 位教育学教授、3 位心理学教授、5 位高校班主任进行了咨询,并根据他们的意见作了适当修改。本研究共设计了 6 个班集体活动,分别是:(1)春游或秋游 1 次。在班主任的带领下,走出校门,亲近大自然,感受春天或秋天绚丽多姿的美景。(2)辩论赛 1 次。主题为“个人幸福重要还是集体幸福重要”或“竞争重要还是合作重要”。(3)主题班会 1 次。主题为“友谊的力量”。(4)团体心理训练 2 次。由拥有团体心理训练经验的心理学专业人员担任指导老师,主题为“信任”(目的为增加信任、放下防御、真诚分享)与“感恩”(目的为唤起感恩之心、懂得感恩)。(5)公益活动 1 次。在校外或校内进行 1 次公益活动,如在公交站维护秩序、到敬老院慰问老人、清理校园小广告等。实验组各班级在 2014 年 3—11 月期间,在以上 6 个班集体活动中选择 4~5 个进行。其中春游或秋游必须在班主任的带领下进行,其它活动班主任可以不参与。每次活动开展前,由各班班长制定本班的具体活动方案;每次活动结束后,每个同学须撰写 500 字左右的活动心得 1 份,各班班长须撰写 1 000 字左右的活动总结 1 份。为了不增加同学们的经济负担,由笔者在所主持研究课题的经费中给予实验组每个班 500 元的经费,用于各项活动的开展。

1.2.3 班级环境及自杀意念的评定 对被试班级环境的评定采用由李向东<sup>[8]</sup>编制的大学生班级心理氛围评定量表。该量表由描述大学生班级基本情况的 42 个题项组成,采用李克特 5 点计分法,从“完全不符合”到“完全符合”分别记 1~5 分,得分越高表明班级

心理氛围越好。本研究中,该量表的 Cronbach  $\alpha$  值为 0.902。对被试自杀意念的评定参照相关文献<sup>[9]</sup>采用心理健康状况自评量表<sup>[10]</sup>(SCL-90)进行调查。SCL-90 第 15 题为“最近 1 周想结束自己的生命”,被试对该题的回答即为其自杀意念发生情况。该题的选项有“没有”“很轻”“中等”“偏重”“严重”等 5 项,分别计为 1~5 分,若被试得分=1 分则判定为无自杀意念,得分 $\geq 2$  分则判定为有自杀意念,得分越高表示自杀意念情况越严重<sup>[9]</sup>。

1.3 统计分析 所获数据和资料采用 SPSS 17.0 统计软件进行录入、整理与分析。主要的分析方法有  $t$  检验、 $\chi^2$  检验、方差分析,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 实验组和对照组干预前、后班级环境得分比较 由表 1 可见,实验组和对照组干预初的班级环境得分差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但实验组干预末及 6 个月追踪的班级环境得分均高于对照组( $P$  值均 $<0.01$ )。实验组干预初、干预末及 6 个月追踪班级环境得分的差异具有统计学意义( $P<0.01$ ),两两比较发现,干预初的班级环境得分低于干预末和 6 个月追踪的班级环境得分( $P$  值均 $<0.01$ )。对照组干预初、干预末及 6 个月追踪的班级环境得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 实验组和对照组干预初、干预末及 6 个月追踪班级环境得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	人数	干预初	干预末	6 个月追踪	$F$ 值	$P$ 值
实验组	603	3.61±0.94	3.93±0.78	3.94±0.75	30.989	<0.01
对照组	614	3.62±0.87	3.64±0.84	3.63±0.91	0.116	>0.05
$t$ 值		-0.193	6.242	6.490		
$P$ 值		>0.05	<0.01	<0.01		

2.2 实验组和对照组干预前、后自杀意念得分比较 由表 2 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( $P>0.05$ ),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具有统计学意义( $P<0.01$ ),两两比较发现,干预初的自杀意念得分高于干预末和 6 个月追踪得分( $P$  值均 $<0.01$ )。对照组干预初、干预末及 6 个月追踪的自杀意念得分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.3 实验组和对照组干预前、后自杀意念检出率比较 由表 3 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( $P>0.05$ ),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( $P<0.05$ ),两两比较发现,干预初的自杀意念检出率高于干预末和 6 个月追踪的检出率( $P$  值均<0.05)。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 实验组和对照组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念得分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	人数	干预初	干预末	6 个月追踪	$F$ 值	$P$ 值
实验组	603	1.76±0.62	1.24±0.67	1.26±0.71	117.278	<0.01
对照组	614	1.75±0.68	1.71±0.72	1.72±0.69	0.547	>0.05
$t$ 值		-0.268	-11.792	-11.459		
$P$ 值		>0.05	<0.01	<0.01		

表 3 实验组和对照组干预初、干预末及 6 个月追踪自杀意念检出率比较

组别	人数	干预初	干预末	6 个月追踪	$\chi^2$ 值	$P$ 值
实验组	603	61(10.12)	38(6.30)	40(6.63)	7.590	<0.05
对照组	614	63(10.26)	60(9.77)	61(9.93)	0.085	>0.05
$\chi^2$ 值		0.011	4.952	4.364		
$P$ 值		>0.05	<0.05	<0.05		

注:( ) 内数字为检出率/%。

3 讨论

在人类发展生态学理论的影响下,环境因素对个体发展的重要作用越来越受到国内外学者的重视<sup>[11]</sup>。在学校情景中,班级环境是指学生对自己所处班级一般社会心理氛围的知觉或感受<sup>[12]</sup>。相对于国外而言,我国学校的班级有相对固定的同学和班主任,稳定性和连续性较强,班级的整体心理氛围对学生的发展有着更大的影响<sup>[13]</sup>。

我国属于高自杀率国家,而大学生自杀情况又严重于同年龄段的其他人群,已成为一个重要的公共卫生问题<sup>[14]</sup>。自杀意念是个体有自杀的想法但没有采取或实现自杀的外显行动<sup>[15]</sup>。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<sup>[16]</sup>,所以在预防自杀或危机干预工作中,常常将自杀意念作为最敏感因素,通过采取有效措施防范、降低或阻断自杀意念的发生而达到预防自杀的目的。

本研究结果显示,实验组和对照组干预初的班级环境得分、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。同时还发现,在班级环境方面,实验组干预初的得分低于干预末和 6 个月追踪的

得分,同时实验组干预末及 6 个月追踪的得分均高于对照组的得分,说明班集体活动有利于大学生班级环境的改善。在自杀意念方面,实验组干预初的得分及检出率高于干预末和 6 个月追踪,同时实验组干预末及 6 个月追踪的得分及检出率均低于对照组,说明班集体活动有利于缓解大学生自杀意念的发生。因此,总的来看,本研究所进行的班集体活动,对大学生班级环境及自杀意念具有积极的干预效果。这对高校班级环境建设及大学生危机干预工作具有一定的理论参考价值。

4 参考文献

[1] 朱文芬,傅一笑,胡小梅,等. 遗传与环境因素对青少年危险行为影响的双生子研究[J]. 中国学校卫生,2015,36(7):1007-1009.

[2] 袁博成,余小鸣,金春玉,等. 学校心理环境教师评定问卷编制及信效度分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(4):556-558.

[3] 马肃霜. 基于学生健康人格的班级环境构建[J]. 基础教育参考,2010(1):18-20.

[4] 杨连山. 是什么让班集体活动充满魅力[J]. 思想理论教育,2011(6):78-81.

[5] 张姝玥,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.

[6] 胡云. 浅谈班集体活动的设计[J]. 湖北成人教育学院学报,2013,19(4):54-56.

[7] 王春艳. 增强大学生班级凝聚力班级活动策划研究[J]. 内蒙古教育:职教版,2015(6):25-27.

[8] 李向东. 大学生班级心理氛围的评价与优化研究[D]. 呼和浩特:内蒙古师范大学,2006.

[9] 杨艳. 某高校贫困大学生自杀意念及其与心理弹性的关系[J]. 中国学校卫生,2014,35(12):1892-1894.

[10] 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.

[11] 马德森. 班级环境对肥胖大学生体育课歧视知觉的影响:成就动机的调节作用[J]. 北京体育大学学报,2013,36(9):113-117,124.

[12] 屈智勇,邹泓,王英春. 不同班级环境类型对学生学校适应的影响[J]. 心理科学,2004,27(1):31-33.

[13] 邹维兴,谢玲平,韦瑶. 班级环境对中学生学习倦怠的影响[J]. 保健医学研究与实践,2013,10(1):38-41.

[14] 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.

[15] 何兆雄. 自杀病学[M]. 北京:中国中医药出版社,1997:7.

[16] 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.

沙坪坝区私立幼儿园手足口病防控问题及对策

杨鸿麟<sup>1</sup>, 龚涛<sup>2</sup>, 颜新秀<sup>2</sup>, 胡滨<sup>2</sup>, 武芳<sup>1</sup>

1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院, 重庆 400016; 2. 重庆市沙坪坝区疾病预防控制中心

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 C 36 R 512.5  
【文章编号】 1000-9817(2016)03-0468-03  
【关键词】 院校; 保育; 手足口 ; 组织和管理

手足口病是由肠道病毒引起的传染病,多发生于 5 岁以下儿童,表现口痛、厌食、低热、手、足、口腔等部位出现小疱疹或小溃疡,多数患儿 1 周左右自愈,个别重症患儿病情发展快,导致死亡<sup>[1]</sup>。由于幼儿机体发育不成熟,对疾病的抵抗力比较弱,在集体活动中密切接触,一旦发生该病,极易造成流行<sup>[2]</sup>。近年来,各类私立托幼机构发展迅速,其质量参差不齐,很多地区的托幼机构中手足口病呈逐年上升趋势,其中以缺乏一些有效预防措施和监管的私立幼儿园最为严重<sup>[3]</sup>。本文通过对重庆市沙坪坝区 2012—2014 年间所有已备案的公私托幼机构手足口病发病情况进行对比分析,探索私立幼儿园在手足口病防控工作中存在的问题及其原因,为改善私立幼儿园手足口病发病情况提供建议。

1 资料来源与方法

本研究中 2012—2014 年重庆市沙坪坝区全部托幼机构内儿童手足口病确诊病例相关资料来源于重庆市沙坪坝区疾病预防与控制中心(下文简称“疾控中心”)的疾病监测信息报告管理系统。研究于 2015

年 5 月开始,采用 SPSS 18.0 软件对 2012—2014 年沙坪坝区所有报送的托幼机构手足口病病例资料进行描述性统计分析和  $\chi^2$  检验。同时,为了解沙坪坝区私立幼儿园在手足口病防控工作中具体存在的问题,本研究采用一对一结构式访谈法,对沙坪坝区疾病预防控制中心传染病防治科 2 名相关专家,私立幼儿园 3 名管理部门代表进行了专题访谈。

2 结果

2.1 发病情况 2012—2014 年沙坪坝区托幼机构分别发生手足口病病例 792,708,1 119 例,共计 2 619 例。虽无重症患者和死亡病例报告,但发病情况呈上升趋势。

2.1.1 地区分布 3 a 间,该区全部手足口病病例涉及全区 24 个乡镇、街道,其中渝碚路街道、覃家岗街道、陈家桥街道、天星桥街道和沙坪坝街道发病数位居前 5 位,分别为 266,240,224,198 和 156 例。而发病数最少为中梁镇,仅有 22 例。

2.1.2 年龄分布 2 619 例总病例年龄分布在 2~5 岁,其中又以 3 岁和 4 岁组为主,分别占 46.47% 和 25.62%; 2 岁和 5 岁组分别占 15.39% 和 12.52%。经  $\chi^2$  检验,不同年龄组的病例分布差异有统计学意义 ( $\chi^2=32.537, P<0.01$ )。见表 1。

表 1 重庆市沙坪坝区 2012—2014 年手足口病病例数年龄分布

年份	病例数	2 岁组	3 岁组	4 岁组	5 岁组
2012	792	115(14.52)	375(47.35)	228(28.16)	79(9.97)
2013	708	146(20.62)	304(42.94)	157(22.18)	101(14.27)
2014	1 119	142(12.69)	538(48.08)	291(26.01)	148(13.23)
合计	2 619	403(15.39)	1 217(46.47)	671(25.62)	328(12.52)

注:( )内数字为构成比/%。

2.1.3 公私幼儿园发病情况 2012—2014 年,该区每年报告的病例数中,私立幼儿园病例数均占 80% 以上,为公立幼儿园病例数的 4 倍之多。经  $\chi^2$  检验,私

立幼儿园手足口病发病率高于公立幼儿园 ( $\chi^2=7.765, P<0.05$ )。见表 2。

2.2 访谈结果

2.2.1 硬件设施较差 专家分析,多数私立幼儿园规模小,疾病预防有关的硬件设施配置难以达标。甚至有一些私立幼儿园租用民房,活动场所有限,采光差,空气流通不畅,不利于儿童健康,加大了手足口病

【作者简介】 杨鸿麟(1992—),男,四川省人,在读本科。  
【通讯作者】 武芳, E-mail: wgwufang@163.com。  
DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.045

疫情暴发的风险。

表 2 重庆市沙坪坝区不同性质幼儿园儿童手足口病发病率

幼儿园	2012 年		2013 年		2014 年	
	人数	发病数	人数	发病数	人数	发病数
公立	3 015	123(4.08)	2 838	120(4.23)	4 295	226(5.26)
私立	10 275	671(6.53)	9 004	571(6.34)	9 237	908(9.83)

注:()内数字为发病率/%。

2.2.2 人员配备不齐 传染病防控专家访谈结果显示,许多私立幼儿园缺少专业幼保人员。此外,私立幼儿园管理人员表示,由于群众对私立幼儿园的社会地位和福利待遇等方面存在偏见,很多幼教专业毕业生不愿选择私立幼儿园就业,导致私立幼儿园教师普遍数量不足,素质不高。且大部分私立幼儿园教师没有受过专业培训,一旦出现疫情,难以及时发现并采取相应的措施予以控制。

2.2.3 管理存在盲区 在访谈中,专家认为“私立幼儿园与公立幼儿园不同,后者通常有负责承办的机关和单位,制定有专门的规章制度。而有些私立幼儿园在利益驱动下,没有严格执行入园检查和晨检制度,为了实现经济利益最大化,减少必要资源的投入,导致部分私立幼儿园教学条件恶化,传染病疫情多发”。

以上 3 个方面相互影响,作用机制纷杂,为深入探寻导致私立幼儿园手足口病频发的根源所在,本研究将其分解为结构清晰的图形(图 1)。私立幼儿园的“私立性质”和趋利动机,导致与公立幼儿园在外部监管、财政投资、社会吸引力等方面的差距,进而导致私立幼儿园手足口病发病明显多于公立幼儿园。

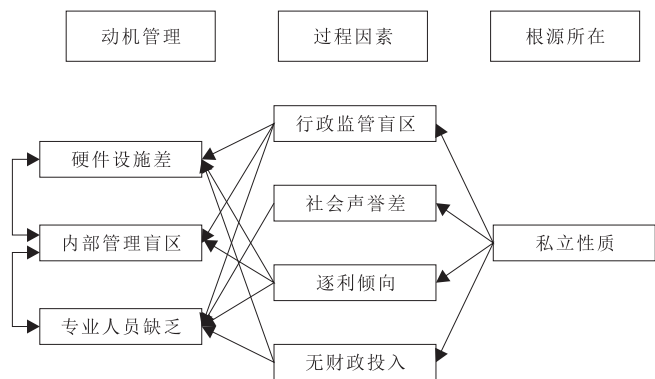


图 1 私立幼儿园手足口病防治工作中存在的问题

### 3 讨论

作为儿童聚集的特殊场所,幼儿园空间有限,幼儿相互接触十分频繁。在手足口病高发季,一旦发病,如果没有及时发现并予以隔离,很容易会发生大规模暴发<sup>[4]</sup>。2012—2014 年病例资料分析结果提示,沙坪坝区托幼机构儿童手足口病发病有上升趋势,防控形势不容乐观;该病年龄分布主要集中于初入托且

免疫力较低的 3 岁幼儿;私立幼儿园手足口病发病率明显高于公立幼儿园,差异有统计学意义。

究其原因,涉及到硬件设施较差、专业幼保人员和幼师缺乏、内部管理盲区 3 个方面:(1)私立幼儿园与公立幼儿园相比,投资主体比较单一,资金来源渠道狭窄,园区运转基本依靠学费,缺乏政府财政支持,因此难以保证各类硬件设施全部达标。(2)专业幼保人员不仅可以极大提升手足口病的首发病例发现率,还能在疫情暴发后及时采取相应措施控制疫情蔓延<sup>[5]</sup>。另外,私立幼儿园本身的社会声誉和资金缺乏进一步阻碍了其专业幼保人员和幼师的配备,公立与私立幼儿园的教师在工作价值观方面的差异也影响着他们在执行相关疾病预防措施时的效果<sup>[6]</sup>。(3)目前大部分地方教育机构都未指定专门部门管理私立幼儿园和相关办园者。各级幼教管理机构普遍隶属于基础教育管理机构,私立幼儿园基本上属于各地教育行政部门的监管盲区<sup>[7]</sup>。而行政监管乏力的后果便是私立幼儿园一味逐利,忽视入园检查和晨检等内部管理制度的落实,为传染病暴发埋下隐患。

要切实解决私立幼儿园在手足口病防治工作上存在的诸多缺陷,政府必须要加大对私立幼儿园的财政投入和扶持,保证活动室和教室完全独立并拥有专门的保健室,该点对于手足口病防控尤为重要<sup>[8]</sup>。在提升园区教职工的素质方面,建议园内至少要有一名具有医学学历的专业人员从事幼儿保健工作。同时要托幼机构的所有工作人员、儿童及其家长加强健康教育并积极听取防病建议,从而更好地做好手足口病的防控工作<sup>[9]</sup>;园区医生和教师应当严格执行每日晨检,采取双检制,避免漏检<sup>[10]</sup>。另外还应当做到教室时常通风换气、公用物品(玩具、图书)定期消毒、不共用特殊物品(水杯和毛巾等)<sup>[11]</sup>。幼儿园应当加强饮食卫生和日常生活卫生,在日常教育中系统地、科学地安排适当的健康知识科普<sup>[12]</sup>,尤其是勤洗手和勤剪指甲的习惯,培养他们自主选择健康的生活方式<sup>[13]</sup>。园区要建立手足口病疫情应急预案,实行园长负责制。做到定期除“四害”每年接受防疫部门的消毒监测检查,对薄弱处予以及时改进,实行规范化管理<sup>[14]</sup>。而针对改良管理制度问题,教育部门可以尝试在局部地区进行试点,设立专门的幼儿园及教职工资质审核和管理机构,加强对私立幼儿园办学资质和日常工作的监督<sup>[15]</sup>。其他的职能部门之间要加强交流和协作,严格履行自己的职责,形成齐抓共管的良好局面,这样才能形成严格的托幼机构卫生保障制度体系。

总之,幼儿园的手足口病防控工作是一项长期而艰巨的工作,这关系到全国学龄前儿童的身心健康与



发育成长,涉及众多家长的切身利益,与祖国的未来息息相关,需要各方认真负责,加强交流,团结协作,为做好私立幼儿园传染病防控工作而共同努力。

#### 4 参考文献

- [1] 田亮,朱仁义,范俊华,等.上海市托幼机构手足口病聚集性病例流行病学分析[J].中国学校卫生,2011,32(5):596-597.
- [2] 郑康杰,李明珠,蒋惠芬,等.上海市宝山区 2010-2012 年学校聚集性传染病疫情分析[J].中国学校卫生,2014,35(7):1056.
- [3] 王艳.托幼机构手足口病流行现状及其影响因素[J].中国校医,2015,29(7):548.
- [4] 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):642-643.
- [5] 罗艳.泾县民办幼儿园传染病管理存在的问题[J].安徽预防医学杂志,2014,20(4):318.
- [6] 张建人,祁虹鹏,凌辉,等.公立与私立幼儿园教师工作价值观的比较[J].学前教育研究,2014(5):19-20.

- [7] 郑子莹.民办幼儿园政府规制研究[D].重庆:西南大学,2013.
- [8] 赵志杰,王盛,李瑞,等.大连市西岗区幼儿园卫生设施与传染病管理工作现状[J].中国学校卫生,2014,35(6):955.
- [9] 陆欢,何懿,施明君,等.崇明县托幼机构手足口病聚集性疫情影响因素[J].中国学校卫生,2014,35(6):945.
- [10] 朱燕,黄莹,姚伟文.昆明市某民办幼儿园常见传染病管理的现状研究[J].卫生软科学,2013,27(5):285.
- [11] 朱连开,陈纯,陈宗道,等.广州市托幼机构手足口病流行危险因素分析[J].中国学校卫生,2012,33(10):1216.
- [12] 孟亚清.幼儿园手足口病的防治分析[J].山西医药杂志,2011,40(11):1152.
- [13] 王慧媛,时丽.加强幼儿园预防手足口病的做法[J].幼教园地,2015(15):50-51.
- [14] 周雪娟.建立幼儿园长效防控机制探析[J].教育导刊,2012(6):67.
- [15] 周庆蓉,张军风.幼儿园手足口病的预防和控制[J].中国保健营养,2012,20(10):1379.

收稿日期:2015-09-27;修回日期:2015-10-31

· 卫生监督 ·

## 北京市某高校冬季宿舍空气质量状况

马丽,王立鑫,申晓燕,贾志翔,杨晖

北京建筑大学供热、供燃气、通风及空调工程北京市重点实验室,北京 100044

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 478.1 R 122.2

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0470-03

【关键词】 空气污染,室内;环境监测;组织和管理

人们有 90% 以上的时间是在室内度过<sup>[1]</sup>;世界卫生组织(WHO)公布的“2002 年世界卫生报告”显示,人们受到的空气污染主要来自室内<sup>[2]</sup>;因此室内空气质量(IAQ)对人体健康的影响比室外更重要<sup>[3]</sup>。根据中国统计年鉴 2014 显示,截止到 2013 年底,我国高等教育在校学生有 3 273. 882 4 万<sup>[4]</sup>。已有研究表明,教室室内空气污染影响学生的健康和降低学生的学习效率<sup>[5-7]</sup>。王战等<sup>[8]</sup>研究发现,宿舍环境是影响大学生睡眠质量的主要因素之一,且大学生有近 1/3 的时间在宿舍生活和学习,IAQ 直接影响学生的健康和学习效率。本研究以冬季北京某高校公寓及学生为

研究对象,于 2014 年 11—12 月采用主、客观相结合的方法对宿舍 IAQ 进行调查和分析。

### 1 对象与方法

1.1 对象 本研究采用随机整群抽样方法,主观调查对象为北京某高校在校二年级学生,共发放问卷 206 份,回收问卷 197 份,回收率为 95. 6%,年龄为 18~19 岁。测试宿舍共 19 个,其中包括位于 3 层 2 个,4 层和 5 层各 6 个,6 层 5 个;所有被测宿舍中朝南的 10 个,朝北的 9 个。

#### 1.2 方法

1.2.1 测试指标 测试参数为室内温度、相对湿度和 CO<sub>2</sub> 浓度,所用仪器为美国 GE 公司的 TelAire-7001+HOBO。测试时将仪器放置在宿舍中心高 1.5 m 处,测试时间间隔为 1 min,连续测试 24 h,同时记录室内人数、门窗状态以及室外气候参数。宿舍新风量的计算采用示踪气体法。室内人员活动状态稳定时,人体是稳定的 CO<sub>2</sub> 释放源,根据测得的第 1 天 24:00 至第 2 天 6:00 的室内外 CO<sub>2</sub> 浓度,用 SCIENTIST 软件对数据进行非线性回归计算新风量。宿舍体积均为 55.9 m<sup>3</sup>。示踪气体测量方法都基于示踪气体质量守恒方程,方程为:

【基金项目】 北京市教育委员会科技计划项目(KM201410016014);北京建筑大学科学研究基金项目(331613017)。

【作者简介】 马丽(1988-),女,河北省人,在读硕士,主要研究方向为室内空气品质与人体健康。

【通讯作者】 王立鑫,E-mail: wanglixin@bucea.edu.cn。

DOI: 10. 16835/j. cnki. 1000-9817. 2016. 03. 046

$$V \frac{dC}{dt} = nS - Q(C - C_{out})$$

式中,  $C$  为室内  $\text{CO}_2$  浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ),  $C_{out}$  为室外  $\text{CO}_2$  浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ),  $Q$  为室内新风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ),  $t$  为时间 ( $\text{min}$ ),  $n$  为室内人数;  $S$  为人的  $\text{CO}_2$  释放速率 [ $\text{mL}/(\text{min} \cdot \text{人})$ ],  $V$  为室内体积 ( $\text{m}^3$ )。根据美国材料与试验协会 (American society for Testing and Materials, ASTM) D6245-12<sup>[9]</sup>, 人体  $\text{CO}_2$  释放速率等于耗氧速率乘以呼吸系数, 即:

$$S = \text{VO}_2 \times RQ$$

式中,  $\text{VO}_2$  为耗氧速率 [ $\text{mL}/(\text{min} \cdot \text{人})$ ],  $RQ$  为呼吸系数 (中等身材的人, 在轻微活动或久坐状态下, 呼吸系数等于 0.83)。

耗氧速率计算公式如下:

$$\text{VO}_2 = \frac{165.6A_dM}{(0.23RQ + 0.77)}$$

式中,  $A_d$  为迪布瓦 (Dubois) 表面积 (男大学生  $A_d$  为  $1.8 \text{ m}^2$ <sup>[10]</sup>, 女大学生  $A_d$  为  $1.6 \text{ m}^2$ <sup>[11]</sup>),  $M$  为单位表面积的代谢速率 (根据人的活动状态有所不同, 成年人坐着、阅读或者写作的代谢速率为  $1.0 \text{ met}$ <sup>[9]</sup>, 因此,  $S_{\text{男}} = 310 \text{ mL}/(\text{min} \cdot \text{人})$ ,  $S_{\text{女}} = 275 \text{ mL}/(\text{min} \cdot \text{人})$ 。

1.2.2 空气质量评价 室内空气质量评价依据为 GB/T 18883-2002 室内空气质量标准<sup>[12]</sup>, 冬季采暖时室内温度标准值为  $16 \text{ }^\circ\text{C} \sim 24 \text{ }^\circ\text{C}$ , 相对湿度标准值为  $30\% \sim 60\%$ ,  $\text{CO}_2$  浓度的日均值应  $\leq 1\,000 \text{ mg}/\text{m}^3$ , 新风量应  $\geq 30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$ 。

1.2.3 问卷调查 调查内容主要包括空气质量评价、热湿感觉评价和人员影响评价等。为避免学生的主观评价受之前所处环境的影响, 减小适应性作用造成的误差, 学生进入宿舍并且停留至少 30 min 再开始

填写问卷。

1.3 统计分析 用 SPSS 19.0 对不同朝向和不同楼层宿舍的温度、相对湿度以及新风量进行非参数检验, 分别采用 Mann-Whitney 法和 Kruskal-Wallis 法, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 测试指标结果 19 个宿舍的温度、相对湿度和  $\text{CO}_2$  浓度的最小值分别为  $19.4 \text{ }^\circ\text{C} \sim 24.4 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $23.4\% \sim 37.6\%$  和  $502 \sim 1\,141 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; 平均值分别为  $21.3 \text{ }^\circ\text{C} \sim 25.4 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $32.6\% \sim 53.2\%$  和  $869 \sim 1\,758 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; 中值分别为  $21.3 \text{ }^\circ\text{C} \sim 25.6 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $31.7\% \sim 56.1\%$  和  $910 \sim 1\,803 \text{ mg}/\text{m}^3$ ; 最大值分别为  $22.6 \text{ }^\circ\text{C} \sim 26.8 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $35.2\% \sim 58.7\%$  (未统计使用加湿器的宿舍) 和  $948 \sim 2\,500 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。37% (37/100) 的宿舍温度均值满足室内空气质量标准, 其他宿舍 24 h 内有部分时段或所有时段温度高于  $24 \text{ }^\circ\text{C}$ 。虽然所有宿舍相对湿度 24 h 均值均满足标准, 但是只有 47% 的宿舍相对湿度在 24 h 内各时点均满足标准, 其他宿舍均有部分时段相对湿度低于 30%。79% 的宿舍内  $\text{CO}_2$  平均浓度 (24 h) 超过室内空气质量标准。宿舍新风量在  $18.5 \sim 102 \text{ m}^3/\text{h}$  之间, 而室内空气质量标准值是  $30 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$ , 宿舍常住 4 人, 因此若要满足室内空气质量标准需要  $120 \text{ m}^3/\text{h}$  的新风量, 可见所有宿舍均未达到标准。由表 1 可见, 不同楼层的温度、相对湿度和新风量差异均无统计学意义 ( $P$  值均  $> 0.05$ ); 南北朝向宿舍的相对湿度和新风量差异均无统计学意义 ( $P$  值均  $> 0.05$ ); 而南北朝向宿舍的温度差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 朝南向宿舍温度平均值高于朝北向宿舍  $1.4 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

表 1 不同楼层和朝向宿舍温度、相对湿度、CO<sub>2</sub> 浓度和新风量比较

宿舍楼层及朝向	宿舍数	统计值	温度/ $^\circ\text{C}$				相对湿度/%				$\text{CO}_2$ 浓度/ $(\text{mg} \cdot \text{m}^{-3})$				新风量/ $(\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1})$			
			最小值	平均值	中值	最大值	最小值	平均值	中值	最大值	最小值	平均值	中值	最大值	最小值	平均值	中值	最大值
楼层	4	6	21.3	23.2	23.0	25.3	36.5	42.1	42.4	46.1	1 205	1 421	1 416	1 590	28.9	41.3	38.4	70.4
	5	6	22.9	24.2	24.3	25.4	32.6	42.9	43.9	53.2	945	1 366	1 437	1 604	18.5	46.6	32.8	102.0
	6	5	23.3	23.8	23.7	24.9	33.0	37.4	34.4	47.1	888	1 279	1 069	1 757	32.1	62.4	64.1	94.1
朝向	$\chi^2$ 值		1.659				1.881				-				1.300			
	$P$ 值		0.436				0.390				-				0.522			
	南	10	23.4	24.4	24.6	25.4	32.6	38.6	38.0	47.1	888	1 352	1 432	1 683	30.9	53.8	38.8	102.0
	北	9	21.3	23.0	22.9	24.9	34.4	42.5	42.9	53.2	869	1 346	1 312	1 757	18.5	47.7	43.6	75.0
	$U$ 值		12.0				63.0				-				36.0			
	$P$ 值		0.007				0.141				-				0.722			

2.2 宿舍空气质量主观评价 本研究调查问卷中把宿舍 IAQ 总体评价分为很差、差、适中、好、很好 5 档次。结果发现, 13% 的学生对宿舍 IAQ 表示不满, 感觉适中的学生有 67%, 对室内空气品质表示满意的学生仅有 20%。本研究将空气的新鲜程度分为很不新

鲜、不新鲜、适中、新鲜、很新鲜 5 档次。大学生宿舍内空气不够新鲜, 认为宿舍内空气“很不新鲜”和“不新鲜”的学生高达 60%, 认为宿舍内空气“适中”的学生占 30.0%, 仅 10% 的学生认为宿舍内空气“新鲜”。造成宿舍内 IAQ 较低的原因中 51% 的学生认为是由

宿舍不通风引起,42% 的学生认为是由室内灰尘过多造成,41% 的学生认为是楼道及室外空气污染影响所致,分别只有 16% 和 7% 的学生认为是宿舍内有不良气味和宿舍内人员密度大。

**2.3 宿舍热湿环境主观评价** 5% 的学生认为宿舍内温度偏冷,24% 的学生认为温度适中,49% 的人认为室内偏热,22% 的学生认为室内热。对室内湿度状况的调查结果表明,41% 的学生认为宿舍内很干燥,38% 的学生认为干燥,17% 的学生认为宿舍内湿度稍干燥,4% 的学生认为宿舍内湿度适中,只有 1% 的学生认为室内稍潮湿。

**2.4 宿舍 IAQ 对学生的影响** 在宿舍内学习学生会感到发困、疲倦、烦躁和头疼的比例分别为 52%, 34%, 32% 和 15%; 49% 的学生认为在宿舍学习时学习效率下降,24% 的学生认为情绪压抑,甚至有 11% 的学生认为在宿舍学习短期记忆能力下降,认为在宿舍学习没有任何影响的占 31%。

### 3 讨论

本研究中南向宿舍温度明显高于北向宿舍。虽然设计宿舍内采暖系统负荷时考虑了房间朝向的修正<sup>[13]</sup>,但是实际运行时可能由于采暖系统运行和管理不完善,加之朝南向宿舍接受了更多的光照,获得较多的太阳热,最终导致朝南向宿舍室内温度显著高于朝北向宿舍。

本研究的客观测试结果表明,宿舍室内温度范围为 19.4℃~26.8℃,有 36.8% 的宿舍温度 24 h 均值超过 24℃。学生对宿舍内温度的主观感受为偏热以上的高达 71%,学生对宿舍内温度的主观感受与客观测试结果较一致。宿舍内相对湿度为 23.4%~58.7%,虽然室内相对湿度均在室内空气质量标准建议的范围 30%~60% (冬季采暖),但是由于宿舍内温度较高,导致更多的学生感觉宿舍干燥。

有研究表明,宿舍室内 CO<sub>2</sub> 浓度没有超过室内空气质量标准<sup>[12,14]</sup>;也有研究<sup>[15]</sup> 结果超标率仅为 8.3%。但是本研究结果表明,79% 的宿舍室内 CO<sub>2</sub> 浓度超过限值 (1 000 mg/m<sup>3</sup>),说明当前大学宿舍室内 CO<sub>2</sub> 浓度较高,与史洁等<sup>[16]</sup> 的研究结果一致。主观问卷调查结果表明,被调查学生对宿舍内 IAQ 的总体评价较差,绝大多数学生均认为宿舍空气不新鲜;且所有宿舍的新风量均未达标,表明宿舍密闭性较强,通风换气较差,与主观问卷调查一致。因此,大学宿舍 IAQ 情况令人担忧。分析原因,冬季室内进行采暖,大部分时间门窗处于关闭状态,导致宿舍室内通风不

畅,而且宿舍内人员密度较高,导致宿舍内 IAQ 问题较突出,且已对学生的注意力和学习效率产生影响<sup>[5,7]</sup>,同时也与王战等<sup>[8]</sup> 的研究结果一致。

综上所述,应采取一定措施改善冬季宿舍内干、湿环境,同时应该加强 IAQ 的宣传力度,增强管理人员和学生对 IAQ 的认识,多通风换气,改善宿舍 IAQ 问题。

### 4 参考文献

- [1] KLEPEIS NE, NELSON WC, OTT WR, et al. The national human activity pattern survey (NHAPS): A resource for assessing exposure to environmental pollutants [J]. J Expo Anal Environ Epidemiol, 2001, 11(3): 231-252.
- [2] WHO. The world health report 2002 [J]. Midwifery, 2003, 19(1): 72-73.
- [3] 朱颖心. 建设环境学 [M]. 3 版. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010: 141.
- [4] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴 2014 [EB/OL]. [2014-09-01]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2014/index-ch.htm>.
- [5] SHAUGHNESSY RJ, HAVERINEN-SHAUGHNESSY U, NEVALAINEN A, et al. A preliminary study on the association between ventilation rates in classrooms and student performance [J]. Indoor Air, 2006, 16(6): 465-468.
- [6] MOONIE S, STERLING DA, FIGGS LW, et al. The relationship between school absence, academic performance, and asthma status [J]. J Sch Health, 2008, 78(3): 140-148.
- [7] LEE MC, MUI KW, WONG LT, et al. Student learning performance and indoor environmental quality (IEQ) in air-conditioned university teaching rooms [J]. Build Environ, 2012, 49: 238-244.
- [8] 王战, 陈亦扬, 盛祺, 等. 江苏某高校大学生睡眠现状及影响因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(7): 1025-1030.
- [9] ASTM D6245-12, Standard Guide for Using Indoor Carbon Dioxide Concentrations to Evaluate Indoor Air Quality and Ventilation [S], ASTM International, West Conshohocken, PA, 2012.
- [10] 陈志强. 人体体表面积计算方法的比较研究 [J]. 中国运动医学杂志, 2003, 22(6): 576-579.
- [11] 吴咄咄. 成年女性体表面积计算方法比较研究 [J]. 中国运动医学杂志, 2008, 27(5): 614-615.
- [12] 国家质量监督检验检疫总局, 国家环保总局, 卫生部. GB/T18883-2002 室内空气质量标准 [S]. 2002-12-18.
- [13] 住房和城乡建设部, 国家质量监督检验检疫总局. GB 50736-2012 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 [S]. 2012-01-21.
- [14] 李飞凤, 武越, 谭彩, 等. 某高校学生宿舍室内空气质量现状调查 [J]. 中国学校卫生, 2009, 30(10): 954-955.
- [15] 晓开提·依不拉音, 阿不都艾尼·吾布力, 刘斌, 等. 新疆医科大学校区室内空气质量调查 [J]. 新疆医科大学学报, 2004, 27(1): 30-32.
- [16] 史洁, 王崇杰. 高校学生公寓室内空气环境品质与通风评析 [J]. 山东建筑工程学院学报, 2003, 18(3): 58-62.

收稿日期: 2015-09-05; 修回日期: 2015-11-01



# 海淀区托幼儿园所卫生保健人员现状

沈芳,袁全莲,周钰,赵温,韩萍,高素红,武蕴梅

北京市海淀区妇幼保健院,100080

【文献标识码】 A  
【中图分类号】 G 478 R 195  
【文章编号】 1000-9817(2016)03-0473-03  
【关键词】 日托幼儿园;卫生保健提供;组织和管理

《幼儿园教育指导纲要》中明确指出:“幼儿园必须把保护幼儿的生命和促进幼儿的健康放在工作的首位”<sup>[1]</sup>。幼儿园卫生保健工作质量与幼儿健康密切相关,园领导是卫生保健工作的第一责任人<sup>[2]</sup>,保健人员是卫生保健工作的主要管理者和实施者,园领导的重视程度、保健人员的业务素质和管理水平决定了保健工作的质量。为了解北京市海淀区托幼儿园所卫生保健人员的基本情况,为区卫生行政部门有效开展下一步工作提供依据,现对该区托幼儿园所卫生保健人员现状分析报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 对象 海淀区现有注册托幼儿园所 177 所,共 405 名保健医,发放问卷 405 份,回收 382 份问卷,问卷回

收率 94.3%。  
1.2 方法 采用自拟问卷,问卷涉及园所基本情况、保健医基本情况、工作待遇情况、职业发展与业务学习培训情况、职业成就感 5 个部分共 42 项。问卷为无记名方式填写,资料收集时间为 2014 年 9 月 1—30 日,采用 SPSS 14.0 软件对数据进行统计分析。

## 2 结果

2.1 园所保健医配备情况 海淀区托幼儿园所办园性质复杂,机关幼儿园(单位办园)最多,其次是民办幼儿园、部队幼儿园和市立幼儿园,街道幼儿园最少。在调查的 382 名保健医中,单位办园保健医最多,占 32.0% (122 名);其次是部队园,农村园保健医最少。一级一类幼儿园的保健医最多,占 70.3% (269 名);其次是无级无类幼儿园,二级二类幼儿园保健医最少。日托园保健医最多,占 95.0% (363 名);混托园保健医占 4.0% (15 名),全托园仅占 1.0% (4 名)。见表 1。

表 1 海淀区不同办园性质托幼儿园所各类级保健医数量构成

办园性质	一级一类	一级二类	二级二类	无级无类	合计
单位	100(26.2)	11(2.9)	6(1.6)	5(1.3)	122(32.0)
市立	80(20.9)	0	0	4(1.0)	84(22.0)
部队	78(20.4)	13(3.4)	5(1.3)	0	96(25.1)
民办	7(1.8)	1(0.3)	0	51(13.4)	59(15.4)
街道	2(0.5)	5(1.3)	4(1.0)	1(0.3)	12(3.1)
农村	2(0.5)	2(0.5)	1(0.3)	4(1.0)	9(2.4)
合计	269(70.3)	32(8.4)	16(4.2)	65(17.0)	382(100.0)

注:( )内数字为构成比/%。

调查园所中,保健人员与在园儿童数配比达到 1 : 100 的仅占 20.3%,按 1 : 150 配备的占 68.9%。按照 1 : 100 配备保健医的园所中,民办园最多,占到 38.8%。超过 1 : 151 配备的园所中,一级二类、二级二类和无级无类的园所较多。见表 2。

2.2 保健医基本情况 调查的 382 名保健医均为女性,年龄为 20 ~ 68 岁,平均年龄 39 岁。352 名 (92.1%) 为专职保健医,30 名 (7.9%) 为兼职保健医。78.8% (301 名) 的保健医有医学学历,其中 46.5% (140 名) 为大专学历,28.6% (86 名) 为本科学

历,24.9% (73 名) 为中专学历。医学专业构成中,以护理专业居多,占 57.5% (173 名);其次是临床专业,占 37.9% (114 名),其他医学相关专业(包括药学、医学营养等)占 4.7% (14 名)。81 名非医学学历的保健医中,40 名为教育专业出身,3 名为财会专业,38 名为其他专业。见表 3。

医学职称构成中,初级职称最多,占 42.0% (126 名);其次是无职称,占 28.0% (84 名);中级职称占 27.0% (81 名),高级职称仅占 3.0% (10 名)。有临床工作经历的保健医占 82.3% (237 名),17.7% (50 名)医学专业毕业后无临床工作经历即进入幼儿园保健医行业。合同制职工最多,占 51.3% (196 名);正式工占 34.8% (133 名),13.9% (53 名)为退休后工作,其中 79.2% (42 名)为医务人员。

【作者简介】 沈芳(1980—),女,云南省人,硕士,主管医师,主要研究方向为儿童生长发育、身高促进、学龄前儿童保健。  
DOI: 10. 16835/j. cnki. 1000-9817. 2016. 03. 047

表 2 海淀区不同性质和级类托幼儿园所保健医与儿童配比数

办园性质和级类		所数	1 : 100 以下	1 : 101 ~ 1 : 150	1 : 151 ~ 1 : 200	1 : 201 以上
办园性质	单位	55	8(4.5)	39(22.0)	6(3.4)	2(1.1)
	市立	32	8(4.5)	8(4.5)	11(6.2)	5(2.8)
	部队	30	2(1.1)	20(11.3)	8(4.5)	6(3.4)
	民办	37	14(7.9)	13(7.4)	11(6.2)	0
	街道	7	2(1.1)	3(1.7)	2(1.1)	0
	农村	9	2(1.1)	3(1.7)	4(2.3)	0
级类	一级一类	69	19(10.7)	39(22.0)	9(5.1)	2(1.1)
	一级二类	30	4(2.3)	8(4.5)	13(7.3)	5(2.9)
	二级二类	41	3(1.7)	23(13.0)	9(5.1)	6(3.4)
	无级无类	37	10(5.6)	16(9.1)	11(6.2)	0

注:()内数字为构成比/%。

表 3 不同专业保健医学学历构成

专业	研究生	本科	大专	中专	初高中及以下	合计
临床	0	42(11.1)	49(12.8)	23(6.0)	0	114(29.8)
护理	2(0.5)	41(10.7)	84(22.0)	46(12.1)	0	173(45.3)
医学类其他	0	3(0.8)	7(1.8)	4(1.0)	0	14(3.7)
教育	0	18(4.7)	18(4.7)	4(1.0)	0	40(10.5)
财会	0	1(0.3)	1(0.3)	1(0.3)	0	3(0.8)
非医学类其他	0	10(2.6)	23(6.0)	3(0.8)	2(0.5)	38(9.9)
合计	2(0.5)	115(30.2)	182(47.6)	81(21.2)	2(0.5)	382(100.0)

注:()内数字为构成比/%。

2.3 保健医工作及待遇情况 被调查的保健医中,从事幼儿园卫生保健工作年限最长的是 40 a,最短的刚入职,平均年限为 7.8 a。工作不满 3 a 的最多,占 31.0% (118 名);其次是 5 ~ 10 a,占 20.9% (80 名)。在目前所在园所工作不满 3 a 的最多,占 40.1% (153 名);其次是 10 ~ 20 a,占 17.8% (68 名)。

军队园保健医在 1 所园工作的比例最高,占 75.0% (72 名);其次是单位园,占 73.0% (89 名);民办园最低,占 44.1% (26 名)。正式工在 1 所园工作的比例最高,占 82.7% (110 名);退休人员在 2 所园以上工作过的比例最高,占 54.7% (29 名)。

上班时间最早 6:30,最晚 10:00;下班时间最早 14:45,最晚次日 7:30;工作总时间最短为 7.5 h,最长为 24 h,平均 8.2 h。10 h 以上的 21 名,8 ~ 10 h 的 31 名,329 名工作时间在 8 h 及以下。69.6% (266 名)偶尔加班,17.3% (66 名)经常加班,1.6% (6 名)周末节假日经常加班。民办园的保健医经常加班的比例最高,达 22.0% (13 名);其次是军队园,单位园和市立园只有周末节假日加班。军队园中偶尔加班的比例最高,达 76.0% (73 名);其次是民办园和市立园。见表 4。

表 4 不同性质幼儿园保健医加班频率报告情况

办园性质	人数	经常加班	周末节假日加班	偶尔加班	不加班
军队	96	20(20.8)	0	73(76.0)	3(3.2)
民办	59	13(22.0)	0	42(71.2)	4(6.8)
市立	84	14(16.7)	1(1.2)	57(67.8)	12(14.3)
街道	12	2(16.7)	0	7(58.3)	3(25.0)
农村	9	1(11.1)	0	6(66.7)	2(22.2)
单位	122	16(13.1)	5(4.1)	81(66.4)	20(16.4)
合计	382	66(17.3)	6(1.6)	266(69.6)	44(11.5)

注:()内数字为报告率/%。

37.0% (141 名)的保健医从事保健工作之外需临时去班级带班,34.3% (131 名)的保健医去厨房帮忙,31.9% (122 名)需从事其他工作,如整理资料、门卫安全、活动协助照相录像、招生、后勤杂事、保险计生、网管、库管、采购和保洁等。其中经常从事保健工作之外的占 29.0% (111 名)。

46.0% (176 名)的保健医感觉每日工作量较大,37.0% (141 名)的觉得非常大,47.0% (180 名)的觉得很累,36.0% (138 名)的觉得较累。单位园保健医感觉工作量大的比例最大,占 30.6% (54 名);其余依次是军队园(25.7% ,45 名)、市立园(23.2% ,41 名)、民办园(16.1% ,28 名)、街道园(2.2% ,4 名)和农村园(2.2% ,4 名)。

35.0% (134 名)的保健医月工资在 3 500 ~ 4 499 元,30.0% (115 名)在 2 500 ~ 3 499 元,还有 11.0% (42 名)低于 2 499 元。

2.4 职业发展与业务学习培训情况 共 301 名保健医为医学学历,其中 70.1% (211 名)有医学职称的晋升需求;13.9% (42 名)的为退休的保健医;16.0% (48 名)的有医学学历的保健医,由于没有考取医学相关资格证书而无晋升需求。24.0% (72 名)的保健医继续教育学分均由市立教委园进行年度审核,保健室为非营利性医疗机构许可证。72.0% (217 名)的保健医有医师(护士)资格证,64.2% (193 名)的有医师(护士)执业证,61.5% (185 名)的存在执业证无处注册的问题。但仅有 11.1% (33 名)的保健医从理论上说有医学职称晋升机会,为市立教委园,注册保健室为非营利性医疗机构许可证,但无人晋升过职称。所有幼儿园均无部门负责保健医的医学职称晋升。

仅有 1.4% (4 名)的保健医所在园所不支持保健医参加学习,2.7% (10 名)的保健医所在园所不支持

外出免费培训,18.6% (71 名) 的保健医所在园所不支持外出付费培训。

2.5 保健医职业成就感 分别有 53.0% (202 名) 和 29.0% (111 名) 的保健医认为所在的园所重视或较重视卫生保健工作,93.0% (355 名) 的保健医认为保健医工作很有意义,83.0% (317 名) 热爱自己的工作,但仅有 68.0% (260 名) 认为工作发展有前景。

### 3 讨论

3.1 保健医数量不足 79.7% (141 所) 的园所保健医与儿童配比达不到 1:100 的要求,2014 年海淀区平均在册 51 557 名儿童,专职保健医为 386 名,儿童数与保健医数配比为 134:1,低于蒋列<sup>[3]</sup>报道的 216:1,朱敏等<sup>[4]</sup>报道的 175:1 和沈朝霞<sup>[5]</sup>报道的 186:1,但是按照北京市幼儿园、托儿所办园、所标准规定日托幼儿园每 100 名幼儿配备 1 名保健医的标准,该区需要幼儿保健医生 516 人,缺少 130 人。幼儿园卫生保健工作具体有十项任务<sup>[6]</sup>,只有配备足够保健医才能做好卫生保健工作。本调查发现,仅有 20.3% (36 所) 的园所能达到 100:1 的配比,其中民办园最多,因为民办园的办园规模较小;部队园、街道园和农村园最少,多数部队园办园规模大,对地方外聘人员限制条件多,待遇差,街道园和农村园因为待遇条件差,所以难以配备足够数量的保健医。

3.2 培养体系缺乏 北京设有本、专科学前教育专业的高等、中职院校均没有设立的保健专业<sup>[7]</sup>,没有学校专门培养保健医。又因为保健医非教师,所以仅有 18.1% 的教委办幼儿园和少量过往的事业单位的保健医有编制。专业保健医匮乏成为制约幼儿身心健康发展的瓶颈。幼儿园保健医的主要来源是护士、营养专业的职业学校毕业生和退休医生,22.2% 为非医学学历,远远低于蒋列等<sup>[3-5]</sup>报道的比例。有医学学历的保健医中,23.0% 为中专学历,28.0% 无职称,42.0% 为初级职称,保健医学历层次不高,职称不高。

建议国家卫生行政及教育部门进一步完善保健医培养体系,增加保健医培养规模。根据学前教育发展需要,在高等院校设立学龄前儿童保健专业,按照学前教育发展规划设定招生规模;借鉴职业教育经验,政府主管部门委托、举办或联合举办职业学校或职业培训机构,开设幼儿园卫生保健专业课程,定向培养幼儿园保健人员。

3.3 社会和园所对保健工作的重视度不够 37.0% 的保健医在从事保健工作之外需临时去班级带班、帮厨等,保健医的工作职责是协助园长组织实施有关卫生保健方面的法规、规章和制度,并监督执行,负责卫生保健工作实施的管理与业务指导<sup>[2]</sup>,而非事务性杂工,从事保健之外的工作说明对保健医的管理职责不

清楚,对保健工作不重视。继续教育和外出培训是提高保健医业务水平的重要途径之一,有 2.7% 的保健医称所在园所不支持外出免费培训,18.6% 的保健医所在园所不支持外出付费培训,72.2% 的保健医继续教育不达标,提示部分幼儿园不重视保健医的培训和继续教育。

建议政府主管部门提高幼儿园卫生保健人员的准入机制,加大宣传力度和社会动员程度,提高社会和园所对卫生保健工作的重视程度,提高保健医的待遇水平。

3.4 工作量大、待遇低、流动性大 41.0% 的保健医工资水平低于 3 499 元,83.0% 的保健医感觉每日工作量大,83.0% 的保健医觉得工作较累。32.0% 的保健医在 2 所以上的园所工作过,合同制职工流动性较大,尤其是民办园的保健医流动性更大,与陈恺袁等<sup>[8]</sup>报道的民办园面临的问题相似。目前海淀区民办园占到园所比例的 21.5%,低于蒋列<sup>[3]</sup>报道的民办园比例。

3.5 无职业晋升机会,自我实现价值感低 70.1% 的保健医有医学职称的晋升需求,仅有 11.1% 的保健医有医学职称的晋升机会,却无人晋升过职称,因为幼儿园没有部门负责保健医的医学职称晋升。24.0% 的保健医继续教育学分有部门进行年度审核,均为市立教委园,保健室为非营利性医疗机构许可证,继教合格的仅有 27.8%。保健室无医学执业证书注册资格、无医学继续教育资格、无医学职称评审资格,亦无教师继续教育资格和职称评审资格,处于“医疗教育两不管”的尴尬地位。

建议政府主管部门解决保健医的职称评审和晋升问题,稳定保健医队伍,实现保健医自我发展的需求,提高保健工作质量。

### 4 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部基础教育司. 幼儿园教育指导纲要解读 [M]. 江苏:江苏教育出版社,2002:46.
- [2] 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.
- [3] 蒋列. 鄞州区托幼机构卫生与保健现状分析 [J]. 浙江预防医学, 2014,26(2):179-181.
- [4] 朱敏,钱莹. 上城区 33 所托幼机构卫生保健现状调查 [J]. 浙江预防医学,2011,23(10):63-65.
- [5] 沈朝霞. 象山县托幼机构卫生保健现状调查 [J]. 浙江预防医学, 2011,23(4):68-69.
- [6] 刘湘云. 儿童保健学 [M]. 南京:江苏科学技术出版社,2011:139-149.
- [7] 朱敏. 幼儿园保健医队伍建设急需加强 [EB/OL]. [2013-03-25]. <http://www.yingyu360.com/a/3908.html>.
- [8] 陈恺袁,李瑞丰. 公尧私立幼儿园卫生保健及儿童体格发育状况分析 [J]. 中国妇幼保健,2013,28(26):4315-4317.

收稿日期:2015-09-09;修回日期:2015-10-23



# 学生学习倦怠影响因素研究

于格,任文静,李海君,卢晓灵

六盘水师范学院教育科学系,贵州 553004

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 353.11 O 346.2<sup>+</sup>1

【文章编号】 1000-9817(2016)03-0476-05

【关键词】 疲劳;学习;学生

近几年,我国教育事业改革的重点已从规模扩张转变为质量提高,更为关注学生的学习质量和效果。学习倦怠是反映个体学习状态的重要指标,了解学习倦怠的现状、特点和影响因素,对于提高我国的教学质量、深化教育改革有着长远的意义。

## 1 学习倦怠的概念和影响

1.1 学习倦怠的概念 倦怠的研究起初源于以人为服务对象的职业领域,例如医生、护士、社会工作者等。美国心理学家 Freudenberger 首先提出“倦怠”的概念,来描述助人行业的工作人员所体验到的一系列消极症状,主要表现为由长期的工作压力引发的情感和生理耗竭,对待服务对象不够细心,降低的工作成就感等<sup>[1]</sup>。在 Tukeav 等的研究中,认为 Maslach 等共同创建了三因素职业倦怠模型,即情绪耗竭、去个性化和低成就感<sup>[2]</sup>。情感耗竭即个体感到工作超负荷进而导致的一种耗竭感受;去个性化的特征是对待服务对象不够敏感和细心,甚至视对方为无生命的物体;低成就感主要表现为个体不能成功地解决问题,工作缺乏成效<sup>[1]</sup>。实际上,倦怠并非仅仅来自压力或繁重的工作,而是出于对工作本身缺乏积极兴趣造成的一种损耗、抑郁和自我负向情感的综合现象<sup>[3]</sup>。后续研究指出,倦怠情况也发生在服务行业之外的领域<sup>[4]</sup>。例如,学生的主要活动包括听课、完成作业、通过考试、取得学位,这可以被视为一种“职业”<sup>[4]</sup>;并且,日常的人际交往、学业的高要求也会引发学生的压力和苦恼<sup>[1]</sup>。因此,学生群体可能存在倦怠,并通过认知、情感和行为等方面表现出来,研究者将这种

现象称为“学习倦怠”。

当前对“学习倦怠”的概念界定基本来源于 Freudenberger 等对“工作倦怠”的界定。Salmela-Aro 等<sup>[5]</sup>指出学习倦怠的定义基于耗竭感,包括对学校疏离、愤怒的态度、不能胜任的感觉 3 个成分。Aypay<sup>[6]</sup>将学习倦怠界定为“学习过程中,学生因为课业压力、课业负担和其他心理因素,体验到的一种情绪耗竭、去个性化和低成就感的状况”。这些界定基本延续了 Maslach 对工作倦怠维度的划分。国内研究中,毛天欣等<sup>[7]</sup>认为学习倦怠是一种消极的心理和行为状态,由外界学习压力较大或学习兴趣匮乏所导致,包含情绪低落、行为不当和低成就感 3 个方面。胡俏等<sup>[8]</sup>在我国中学生学习状况的研究基础上,借鉴 Maslach 的工作倦怠三维度理论,提出中学生学习倦怠往往是由于高负荷的学习压力造成心理失调,产生了情绪耗竭、学习的低效能感、师生间的疏离及生理耗竭。杨丽娟等<sup>[9]</sup>在国内外相关研究的基础上,着重参考我国大学生和中学生的具体表现,把“学习倦怠”定义为“学生对学习没有兴趣或缺乏动力却又不得不为之时开始感到厌倦,继而产生一种身心俱疲的心理状态,并消极对待学习活动”等。目前这一定义在国内较为广泛应用。

1.2 学习倦怠的影响 学习倦怠是一种不良的心理状态,表现为持续的负性情绪和低水平的动机<sup>[10]</sup>,其消极影响主要体现在学业表现、主观幸福感、生活满意度和自尊等方面。

1.2.1 学习倦怠对学业表现的影响 学习倦怠水平影响个体的学习投入水平、学业成就和不当行为表现。高学习倦怠水平的学生体验到较低的成就感,学习积极性和动机水平降低,并影响了后续的行为,不愿意投入到学习中去<sup>[11]</sup>。学习倦怠发展情况可以预测学生的学业成就,学习倦怠水平越高,越难以获得理想的学习成绩,反之,学习倦怠水平低者,更可能有良好的学业表现<sup>[12-13]</sup>。有研究者采用社会认知团体辅导的方式干预在校大学生的学习倦怠,并发现随着学习倦怠水平的降低,学习成绩随之提升<sup>[14]</sup>。学习倦怠程度还能够有效预测考试作弊行为的可能性,个体体验到的倦怠感越强烈,则越有作弊的可能<sup>[15]</sup>;此外,

【基金项目】 国家社会科学基金青年项目(14CMZ033)。

【作者简介】 于格(1987- ),女,山东莱阳人,硕士,讲师,主要研究方向为学生心理健康、攻击性。

【通讯作者】 卢晓灵,E-mail:luxiaoling1983@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.03.048

学习方面的成就感匮乏也会提高个体的退学意向<sup>[16-17]</sup>。

### 1.2.2 学习倦怠对主观幸福感和生活满意度的影响

学习倦怠会影响个体的学习幸福感和主观幸福感,情绪耗竭、去个性化维度(尤其是情绪衰竭)可以大致预测主观幸福感的水平<sup>[12,18]</sup>。对学习倦怠和主观幸福感的追踪研究发现,两者之间存在一种累积的关系,高学习倦怠水平可以有效预测主观幸福感水平的降低<sup>[19]</sup>。此外,对大学生而言,学业是影响其生活满意度的重要因子,如果存在学习倦怠,就会导致学生的生活满意度较差<sup>[20-21]</sup>,其中,低成就是最佳的预测变量,说明学生体验到越多的成就感,就会对自己的学习和生活越满意<sup>[20]</sup>。

### 1.2.3 学习倦怠对自尊的影响

学习倦怠对外显自尊和内隐自尊有着截然不同的影响机制。学习倦怠的各个维度与外显自尊存在负相关,学习倦怠程度越严重,外显自尊水平越低;学习倦怠中的低成就感维度与内隐自尊呈正相关,学习倦怠程度越严重,内隐自尊水平也越高<sup>[22]</sup>。3 个维度中,相较于情绪耗竭和去个性化,低成就感对内隐自尊、外显自尊的预测作用都比较显著,可能是由于自尊涉及到个体对自我的总体评价,与成就感关系较为密切<sup>[22]</sup>。

## 2 学习倦怠的影响因素

### 2.1 人口学变量

影响学习倦怠的人口学变量主要包括性别、年级、院校类型、专业、民族等方面。Erturğut 等<sup>[1]</sup>研究了土耳其职业教育学校学生的学习倦怠水平,发现女生的情感耗竭水平更高,男生的去个性化水平更高。林崇德等<sup>[23]</sup>在汶川地震 30 个月之后,对当地中小学生的心理状况进行调查,发现女生的生理耗竭程度大于男生,抑郁情绪高于男生。国内其他学者的研究也得出了类似的结论,如男生行为不当得分高于女生<sup>[24]</sup>,情感衰竭得分高于女生,低成就感得分低于女生<sup>[25]</sup>。而 Sepehrmanesh 等<sup>[26-27]</sup>研究发现,医学院学生倦怠水平较高,但并不存在性别差异。国内学者杨红君等<sup>[28-29]</sup>的研究亦未发现性别差异。目前,学习倦怠的性别差异情况并未得到一致的结论,但总体认为男生更容易产生学习倦怠,尤其在行为不当、情感衰竭维度上,可能是由于社会、家庭和学校倾向于对男生提出更高的要求,对女生则有更多的包容和支持,因此女生承受的压力较小。

国外对医学、护理类专业大学生的研究证实了学习倦怠程度存在年级差异,年级越高,出现学习倦怠的风险越高<sup>[13,27]</sup>。林崇德等<sup>[23]</sup>对中学生的调查得出了类似的结论,高年级的学习倦怠情况比低年级更加严重,其中,高三学生学习倦怠得分最高。国内研究

中,大学生学习倦怠水平的年级差异尚未得到一致的结论。高丙成<sup>[12]</sup>比较了不同年级大学生的学习倦怠情况,发现学习倦怠的总体发展趋势随着年级升高而逐渐下降,一~二年级的学习倦怠水平较高,但四年级的学习倦怠又有略微的提升。庞智辉<sup>[24]</sup>发现大一学生的成就感较低,大二、大三学生的情绪低落更为严重。

学习倦怠状况存在院校类型和专业的差异。Salmela-Aro 等<sup>[5]</sup>对本科教育和职业教育学生的倦怠发展情况进行了追踪,发现职业教育学生的学习倦怠水平变化不大,但本科教育学习倦怠呈增长趋势,其中女生学习倦怠水平最高,男生学习倦怠的增长水平最大。连榕等<sup>[30]</sup>发现,相对于理工院校和医学院校,师范院校大学生的学习倦怠水平最高,学习心理较为消极。学习倦怠的专业对比,研究者发现医学和护理专业的学生具有普遍的学习倦怠状况<sup>[31-32]</sup>,并且学习倦怠水平高于其他专业学生<sup>[10]</sup>,这一结论得到了其他研究的支持<sup>[13,33]</sup>。国内的其他研究发现,理科类专业大学生的学习倦怠水平明显高于文科类专业<sup>[12,28]</sup>。

Dyrbye<sup>[34]</sup>以美国医学院学生为调查对象,考察了学习倦怠情况的民族差异,发现少数民族学生与非少数民族学生的总体倦怠水平相似,但前者体验到的个人成就感更低,生活质量也更低。田青等<sup>[35]</sup>考察了藏族大学生学习倦怠的现状特点,证实了藏族大学生的身心耗竭、学业疏离及学习倦怠总体状况均比汉族大学生更为严重,可能是相较于汉族大学生,少数民族大学生在文化适应上存在一定的困难。

### 2.2 内部因素

影响个体学习倦怠的内部因素有自我效能感、归因方式、应对方式、人格特质、专业承诺和成绩等。Capri 等<sup>[4]</sup>,Rahmati 等<sup>[36]</sup>的研究证实了学习倦怠与自我效能感存在负相关。高自我效能感反映了学生对学习能力的信心,会影响个体在学习中的态度和行为表现,继而降低个体学习倦怠的总体水平,减少行为不当,增加成就感<sup>[10,37]</sup>。王显志等<sup>[38]</sup>考察了英语专业大学生学习倦怠状况,证实自我效能感对学习倦怠水平有很好的预测作用。王小新等<sup>[25]</sup>调查了学习倦怠与学业自我效能感的关联,发现个体的学业自我效能感能够有效预测学习倦怠程度。

归因方式是人格特质的一种重要表征,也会对学习倦怠产生影响。积极归因风格的学生更可能将成功归因为内部因素,如能力、努力,将失败归因于可控的内部因素,如缺乏努力,这种归因风格可以降低学习倦怠的发生率;然而,消极归因风格的学生可能将成功归因为不稳定的外部因素,如运气或任务难度,将失败归因于不可控的内部因素,如缺乏能力。这种消极归因方式会增加产生学习倦怠的风险<sup>[10]</sup>。Gan



等<sup>[39]</sup>对内外控因素进行了研究,内控者坚信他们所获得的奖励是因为自己的行为,自己能够掌控自己的命运;外控者则认为,奖励并不取决于自身行为,只是外部因素的结果,内外控程度可以直接或间接地影响学习倦怠。

Skodova 等<sup>[32]</sup>通过心理社会训练干预护理专业学生的学习倦怠水平,发现通过改善个体的应对方式,能够降低倦怠水平。其他相关研究也证实,不当的应对方式和特点会导致学习倦怠水平的提高<sup>[40-41]</sup>。通过对学生进行应对策略的训练,减少适应不良的应对方式,可以增加学习投入程度,降低学习倦怠水平<sup>[42]</sup>。

Reichl 等<sup>[40]</sup>对师范生学习倦怠和人格特质的关系进行调查,发现神经质是学习倦怠的高风险因素;相反,外向性、责任心则与积极的学习状态有关。廖红<sup>[43]</sup>、张弈鸣<sup>[44]</sup>等考察了学习倦怠的影响因素,证实神经质和情绪波动预测了高水平的学习倦怠,外向、开放、友善和责任心等人格特质预测了低水平的学习倦怠。国内的其他研究也证实了人格因素是学习倦怠有效的预测因素<sup>[45]</sup>。

专业承诺是指大学生认同自己所学习的专业,并自愿付出相应努力的一种积极心态和行为<sup>[46]</sup>。连榕等<sup>[46]</sup>的调查证实了个体的专业承诺水平可以预测学习倦怠的程度,其中,情感倦怠维度是最重要的预测因素,学生对所学专业的认同感越高,情绪就越积极,就会降低学习倦怠水平。国内其他对于大学生和高职生的研究也证实了这一结论<sup>[37,47]</sup>。

学生的成绩也会对学习倦怠造成影响。Ling 等<sup>[10]</sup>的调查发现,未获得奖学金的学生学习倦怠水平高于获得奖学金的学生,可能是由于他们的学习兴趣不高,或者没有掌握相应的学习策略。周鹏生等<sup>[48-49]</sup>探讨了学习成绩困难和学习成绩优秀学生的状态差异,发现学习成绩困难的学生学习倦怠情况更为严重,主要体现在情绪情感低落、学习行为不当、成就感较低等几个方面。石雷山等<sup>[50]</sup>考察了成就目标定向对学习倦怠的影响,报告了成绩回避定向与学习倦怠有正相关,个体越是极力回避对自身能力的不利评价,极力避免暴露自己的不足,就越容易表现出学习倦怠<sup>[50]</sup>。

除了上述影响因素,对未来就业的担忧<sup>[1]</sup>、学业情绪<sup>[51]</sup>和情绪智力<sup>[21,52]</sup>、网络成瘾<sup>[53]</sup>、时间管理倾向<sup>[54-55]</sup>、完美主义<sup>[56]</sup>对学习倦怠也有预测作用。

**2.3 外部因素** 对学习倦怠影响较大的外部因素包括社会支持、生活事件、学习压力、学习环境和班级氛围、价值观念等。

Karimi 等<sup>[57]</sup>对伊朗大学生的学习倦怠状况进行了调查,发现低学习倦怠水平的个体往往拥有更高的

社会支持水平,个体拥有的社会支持(尤其是朋友的支持)资源越多,学习倦怠程度越低。国内相关研究也证实社会支持能够有效预测学习倦怠的程度<sup>[43,58]</sup>,但社会支持对学习倦怠的影响机制还存在一些争议,目前多数研究认为社会支持通过影响某种个人特质从而间接影响学习倦怠<sup>[24]</sup>。刘在花等<sup>[59]</sup>的研究认为,学习倦怠源于个体承受的压力,但社会支持对外界压力具有一定的缓冲作用。庞智辉等<sup>[24]</sup>考察了学习倦怠、社会支持和应对方式的关系,发现个体获得的社会支持越多,就越有可能采用积极的应对方式,从而增加学习效能,降低学习倦怠水平。

繁重的学习压力也是影响学习倦怠的重要因素。学生的学业压力越大,越容易身心耗竭<sup>[60]</sup>,产生低落的学业情绪,出现行为不当的比率也会提高<sup>[61]</sup>。学习压力对学习倦怠的影响机制体现在既可以直接影响学习倦怠,也可以通过影响个体特质从而间接地影响学习倦怠<sup>[62]</sup>。吕斯欣等<sup>[29]</sup>的研究指出,随着学习压力的增大,学习倦怠增高一个及以上等级的可能性增加了 8 倍多。

学习环境和班级氛围作为一种外部的环境因素,也会对学习倦怠产生影响。石雷山等<sup>[63]</sup>考察了班级集体效能对学习倦怠的影响,结论表明,班级集体效能可以解释不同班级之间学习倦怠水平的大部分变异,一个班级的正向联合力高,班级的整体氛围较好,会提高对班内成员的积极要求,提高学习的效能感,反之则易发生学习倦怠<sup>[63]</sup>。高志华等<sup>[64]</sup>调查了农村小学生的学习倦怠水平和班级环境的关联,发现农村小学生的班级环境较差,表现为师生关系和同伴关系较差,缺乏良性的竞争环境,可能是导致农村小学生学习倦怠水平更高的原因之一。

Qinyi 等<sup>[65]</sup>调查了中国西双版纳地区勐遮镇中学生的学习倦怠问题,作为一个多文化共存的区域,该地区的教育包括了学校教育和佛教教育两种方式,产生学习倦怠的最根本原因在于学校教育和佛教教育两者之间价值观念的分歧,学生受到长期价值冲突的影响产生压力,引发学习倦怠。目前,国内外关于价值观和学习倦怠的关系研究较少。

**2.4 内外部因素的交互作用** 近几年,有研究者开始从个体—情境交互作用的角度来预测学习倦怠,并发现这种预测效度要大于内部或外部的预测变量。Gan<sup>[39]</sup>分别考察了控制点和应对灵活性对学习倦怠的影响,“控制点”主要指个体的内外控水平,而“应对灵活性”则包含了认知灵活性、情境—策略匹配、应对有效性 3 方面。应对灵活性高的个体能够意识到外部问题是否属于自我可控范围,根据可控性的不同采取与情境相适宜的应对策略。应对灵活性代表了个体的



可控性感知与情境特征的良好匹配,反映了个体因素和情境因素的交互作用<sup>[39]</sup>。研究结果显示,相对于控制点,应对灵活性能够更好地解释学习倦怠水平的变化<sup>[39]</sup>。

国内的相关研究也证实,学习倦怠受到了个体内部因素、外部因素交互作用的影响。例如,社会支持作为一种外在因素,可通过调节个体内部变量(如应对方式)来影响学生的学习倦怠水平<sup>[24]</sup>;学习压力是常见的外部影响因素,但个体可通过核心自我评价<sup>[61]</sup>、自我效能感<sup>[62]</sup>、希望水平<sup>[66]</sup>对其进行调节,缓解对学习倦怠产生的影响。

### 3 小结与展望

当下,学习倦怠问题得到了愈来愈多的关注,目前国内外的研究主要集中于学习倦怠的概念、结构、测量、特点、影响因素,并取得了较好的研究结果。但学习倦怠的研究仍存在一些不足,今后的研究可以从以下方面入手:(1)关注我国中学生的学习倦怠情况。国内外的相关研究多是以大学生为调查对象,但结合我国国情,中学生正处于青春期,面临的升学压力较大,学习倦怠情况不容乐观。(2)学习倦怠的影响因素多从外部或内部入手,而对于内外部因素交互作用的影响研究较少。个体的行为往往是由内部因素和外部因素交互作用、相互影响而导致的<sup>[61]</sup>,因此后续的研究应该更多地关注内部因素和外部因素的交互作用。(3)对个别变量的探讨不够深入。例如,国外研究已发现,学习倦怠情况存在民族差异,我国是一个多民族国家,不同民族的风土人情、生活习惯和文化背景有着很大的差异,学习倦怠情况是否存在民族差异,是一个值得探讨的问题。价值观差异也是导致学习倦怠的关键因素,但目前国内暂时没有这方面的研究。(4)目前的研究重在理论探讨、原因分析,缺乏学习倦怠的干预措施。结合调查现状和学生身心发展特点,提出具体的、建设性的干预方案,改善学生的学习倦怠状态,这应该是未来研究的重点。

### 4 参考文献

- [1] ERTURGUT R, SOYSEKERCI S. An empirical analysis on burnout levels among second year vocational schools students[J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2010, 2(2): 1399-1404.
- [2] TUKAEV SV, VASHEKA TV, DOLGOVA OM. The relationships between emotional burnout and motivational, semantic and communicative features of psychology students[J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2013 (82): 553-556.
- [3] PALA A. The burnout level among faculty of education students at celal bayar university [J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2012, 69 (2): 1766-1774.
- [4] CAPRI B, TYNKKYEN L. General self-efficacy beliefs, life satisfac-

- tion and burnout of university students[J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2012, 47(1): 968-973.
- [5] SALMELA-ARO K, TYNKKYEN L. Gendered pathways in school burnout among adolescents[J]. *J Adoles*, 2012, 35(4): 929-939.
- [6] AYPAY A. Elementary school student burnout scale for grades 6-8: A study of validity and reliability[J]. *Educ Sci: Theory Pract*, 2011, 11 (2): 520-527.
- [7] 毛天欣, 陈维, 黄程琰, 等. 大学生学习倦怠量表的概化分析[J]. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(1): 29-31, 119.
- [8] 胡俏, 戴春林. 中学生的学习倦怠结构研究[J]. *心理科学*, 2007, 30 (1): 162-164, 195.
- [9] 杨丽娟, 连榕. 学习倦怠的研究现状及展望[J]. *集美大学学报: 教育科学版*, 2005, 6(2): 54-58.
- [10] LING L, QIN S, SHEN L. An investigation about learning burnout in medical college students and its influencing factors[J]. *Int J Nurs Sci*, 2014, 1(1): 117-120.
- [11] CAZAN AM. Learning motivation, engagement and burnout among university students[J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2015, 187: 413-417.
- [12] 高丙成. 大学生学习倦怠的类型及其对学习的影响[J]. *中国特殊教育*, 2013(12): 84-89.
- [13] RUDMAN A, GUSTAVSSON JP. Burnout during nursing education predicts lower occupational preparedness and future clinical performance: A longitudinal study[J]. *Int J Nurs Stud*, 2012, 49(8): 988-1001.
- [14] BRESO E, SCHAUFELLI WB, SALANOVA M. Can a self-efficacy-based intervention decrease burnout, increase engagement, and enhance performance? A quasi-experimental study [J]. *High Educ*, 2011, 61(4): 339-355.
- [15] 徐云. 基于计划行为理论及学习倦怠感的考试作弊行为[J]. *中国健康心理学杂志*, 2012, 20(11): 1741-1743.
- [16] DYRBYE LN, Thomas MR, Power DV, et al. Burnout and serious thoughts of dropping out of medical school: A multi-institutional study [J]. *Acad Med*, 2010, 85(1): 94-102.
- [17] MONETA GB. Need for achievement, burnout, and intention to leave: Testing an occupational model in educational settings[J]. *Pers Indiv Differ*, 2011, 50(2): 274-278.
- [18] 刘在花. 学习倦怠对在职研究生学校幸福感和学业羞愧情绪的影响[J]. *中国特殊教育*, 2013(12): 79-83.
- [19] RAIZIENE S, PILKAUSKAITE-VALICKIENE R, ZUKAUSKIENE R. School burnout and subjective well-being: Evidence from cross-lagged relations in a 1-year longitudinal sample[J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2014, 116(3): 3254-3258.
- [20] 李浩. 大学生生活满意度、学习倦怠的状况及其关系[J]. *社会心理科学*, 2011, 26(2): 179-183, 213.
- [21] CAZAN AM, NASTASA LE. Emotional intelligence, satisfaction with life and burnout among university students [J]. *Procedia-Soc Behav Sci*, 2015, 180: 1574-1578.
- [22] 时金献, 谭亚梅. 大学生学习倦怠与外显自尊、内隐自尊的相关性研究[J]. *心理科学*, 2008, 31(3): 736-737, 710.
- [23] 林崇德, 伍新春, 张宇迪, 等. 汶川地震 30 个月后中小学生的身心状况研究[J]. *心理发展与教育*, 2013, 29(6): 631-640.
- [24] 庞智辉, 游志麒, 周宗奎, 等. 大学生社会支持与学习倦怠的关系: 应对方式的中介作用[J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(5): 654-656, 663.
- [25] 王小新, 苗晶磊. 大学生学业自我效能感、自尊与学习倦怠关系研

- 究[J]. 东北师大学报:哲学社会科学版,2012(1):192-196.
- [26] SEPEHRMANESH Z, AHMADVAND A, AKASHEH G, et al. Prevalence of burnout in senior medical students[J]. Eur Psychiat, 2010, 25(1):723.
- [27] GALAN F, SANMARTÍN A, POLO J, et al. Burnout risk in medical students in Spain using the maslach burnout inventory-student survey [J]. Int Arch Occ Env Hea, 2011, 84(4):453-459.
- [28] 杨红君,高明,李国强,等. 大学生学习倦怠与成人依恋的关系:自我模型的作用[J]. 中国临床心理学杂志,2013,21(5):829-831.
- [29] 吕斯欣,李丽霞,柯斌斌,等. 广州某高校大学生学习倦怠及其影响因素 Logistic 回归分析[J]. 中国学校卫生,2014,35(1):120-123.
- [30] 连榕,杨丽娟,吴兰花. 大学生专业承诺、学习倦怠的状况及其关系[J]. 心理科学,2006,29(1):47-51.
- [31] MICHALEC B, DIEFENBECK C, MAHONEY M. The calm before the storm? Burnout and compassion fatigue among undergraduate nursing students[J]. Nurs Educ Today, 2013, 33(4):314-320.
- [32] SKODOVA Z, LAJCIAKOVA P. The effect of personality traits and psychosocial training on burnout syndrome among healthcare students [J]. Nurs Educ Today, 2013, 33(11):1311-1315.
- [33] DYRBYE LN, MASSIE FS, EACKER A, et al. Relationship between burnout and professional conduct and attitudes among US medical students[J]. JAMA, 2010, 304(11):1173-1180.
- [34] DYRBYE LN, THOMAS MR, HUSCHKA MM, et al. A multicenter study of burnout, depression, and quality of life in minority and nonminority US medical students[J]. Mayo Clin Proc, 2006, 81(11):1435-1442.
- [35] 田青,闫清伟,靳晨鸣,等. 内地某高校藏族大学生学习倦怠现状[J]. 中国学校卫生,2015,36(7):1091-1094.
- [36] RAHMATI Z. The study of academic burnout in students with high and low level of self-efficacy[J]. Procedia-Soc Behav Sci, 2015, 171:49-55.
- [37] 赵隼. 大学生自我效能感与学习倦怠的关系:专业承诺的中介作用[J]. 内蒙古师范大学学报:教育科学版,2013,26(7):85-87.
- [38] 王显志,胡修齐. 英语专业学生学习倦怠、自我效能感与主观幸福感的相关研究[J]. 中国教育学报,2014(11):29-30.
- [39] GAN Y, SHANG J, ZHANG Y. Coping flexibility and locus of control as predictors of burnout among Chinese college students[J]. Soc Behav Personal, 2007, 35(8):1087-1098.
- [40] REICHL C, WACH FS, SPINATH FM, et al. Burnout risk among first-year teacher students; The roles of personality and motivation[J]. J Vocat Behav, 2014, 85(1):85-92.
- [41] 李晓军,周宗奎,范翠英,等. 师范类大学生学习倦怠与应对方式关系研究[J]. 教育研究与实验,2011(3):93-96.
- [42] ALACON GM, EDWARDS JM, MENKE LE. Student burnout and engagement: A test of the conservation of resources theory[J]. J Psychol, 2011, 145(3):211-227.
- [43] 廖红. 大学生人格特征、社会支持和学习倦怠的关系[J]. 中国成人教育,2013(5):59-60.
- [44] 张翌鸣,纪夏楠. 职校学生学习倦怠与大五人格的相关性探究[J]. 中国成人教育,2013(23):121-125.
- [45] 姜珊,张凯,赵文玉,等. 大学生学习倦怠现状与人格特征的关系研究[J]. 中国健康心理学杂志,2012,20(9):1411-1413.
- [46] 连榕,杨丽娟,吴兰花. 大学生的专业承诺、学习倦怠的关系与量表编制[J]. 心理学报,2005,37(5):632-636.
- [47] 高明. 高职学生厌学现状及相关因素分析[J]. 中国临床心理学杂志,2013,21(6):991,1039-1040.
- [48] 周鹏生,吕欢. 学习困难大学生学习适应、学习信念与学习倦怠的关系[J]. 心理研究,2014,7(6):85-90.
- [49] 高明. 学业成绩不良高职生的大学适应、学业情绪及学习倦怠对照研究[J]. 中国临床心理学杂志,2014,22(4):699-701.
- [50] 石雷山,高峰强,王鹏,等. 成就目标定向对学习倦怠的影响:学业自我效能的中介作用[J]. 心理科学,2012,35(6):1393-1397.
- [51] 郝梅,徐海生. 高职生一般学业情绪与学习倦怠的关系[J]. 内蒙古师范大学学报:教育科学版,2014,27(5):97-99.
- [52] 肖静,汪菲,葛华,等. 医学生学习倦怠与情绪智力关系[J]. 中国学校卫生,2013,34(12):1442-1444,1447.
- [53] 汪明春,张丽霞. 大学生学习倦怠的表现及干预对策[J]. 教育探索,2011(6):143-144.
- [54] 马忆萌,孟勇. 成人教育大学生时间管理倾向与学习倦怠的关系[J]. 中国成人教育,2013(22):111-114.
- [55] 马忆萌,孟勇,徐金英. 大学生时间管理倾向与学习倦怠的关系:自我效能感的中介作用[J]. 现代预防医学,2014,41(17):3161-3164.
- [56] CHANG E, LEE A, BYEON E, et al. Role of motivation in the relation between perfectionism and academic burnout in Korean students [J]. Pers Individ Differ, 2015(82):221-226.
- [57] KARIMI Y, BASHIRPUR M, KHABBAZ M, et al. Comparison between perfectionism and social support dimensions and academic burnout in students[J]. Procedia-Soc Behav Sci, 2014(159):57-63.
- [58] 李彩超,陈昕,刘慧晨,等. 大学生学习倦怠特点及其与社会支持、自我价值感的关系[J]. 中国健康心理学杂志,2014,22(11):1730-1732.
- [59] 刘在花,毛向军. 学习压力对在职研究生学习倦怠的影响:社会支持的调节作用[J]. 中国特殊教育,2013(1):79-84.
- [60] 吴艳,戴晓阳,温忠麟,等. 学校气氛对初中生学习倦怠的影响[J]. 中国临床心理学杂志,2012,20(3):404-406.
- [61] 司徒巧敏. 大学生学业压力对学业倦怠的影响:核心自我评价的调节作用[J]. 中国健康心理学杂志,2014,22(5):758-760.
- [62] 朱晓斌,王静丽. 中学生学习自我效能感、学习压力和学习倦怠关系的结构模型[J]. 中国临床心理学杂志,2009,17(5):626-628,543.
- [63] 石雷山,高峰强,沈永江,等. 班集体效能对初中生学业自我效能与学习倦怠的调节作用[J]. 心理发展与教育,2011,27(3):289-296.
- [64] 高志华,马红霞,杨羚,等. 唐山小学高年级学生班级环境与自尊对学习倦怠的影响[J]. 中国学校卫生,2014,35(7):1084-1086.
- [65] QINYI T, JIALI Y. An analysis of the reasons on learning burnout of junior high school students from the perspective of cultural capital theory: A case study of mengzhe town in Xishuangbanna, China[J]. Procedia-Soc Behav Sci, 2012(46):3727-3731.
- [66] 王亚丽,刘珍,谢祥龙,等. 希望在压力对大学生学习倦怠中的调节作用[J]. 中国学校卫生,2014,35(7):1068-1070.

收稿日期:2015-09-02;修回日期:2015-10-08