

银川市某中学学生亚健康与体质质量指数的相关性

刘瑛, 李丽萍

宁夏医科大学公共卫生与管理学院, 银川 750004

【摘要】 目的 探讨宁夏银川市某中学学生亚健康与体质质量指数(Body Mass Index, BMI)的关系及影响因素,为改善青少年健康状况提供参考。**方法** 采用青少年亚健康多维评定问卷,对整群抽取的 2 660 名银川市某中学学生进行问卷调查,并进行身高、体重测量,计算 BMI。**结果** 2 660 名学生中,体重过轻检出率为 25.8%,正常体重为 62.7%,超重为 9.4%,肥胖为 2.1%。不同年级、性别学生 BMI 的分布差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。中学生身心、躯体、心理亚健康症状检出率分别为 59.2%,45.3%和 50.2%;不同 BMI 中学生身心、躯体、心理亚健康症状检出率,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 14.835,21.700,15.291, P 值均 <0.01)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,年级、饮酒状况、父亲文化水平、体育锻炼、学习成绩、家庭经济状况、BMI 是中学生亚健康的影响因素(P 值均 <0.05)。**结论** 学校和家长应互相配合,增加学生体育锻炼的时间,并培养良好的生活习惯。

【关键词】 人体质量指数;精神卫生;回归分析;学生

【中图分类号】 R 179 G 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2017)05-0757-03

亚健康状态是处于健康和疾病之间的健康低质量状态及其体验,是各种疾病的重要起源和基础^[1]。随着现代社会竞争的日趋激烈,由心理、社会等因素引起的亚健康问题呈上升趋势,并趋于低龄化^[2]。有文献报道,目前全国有 3 000 万青少年处于亚健康状态。高中生中存在亚健康躯体症状的占 73.8%^[3-4]。随着生活水平的提高和以静代动生活方式的改变,青少年超重、肥胖、糖耐量异常等健康问题已经凸现;日益增加的升学就业压力给他们的心理和社会适应带来了新的问题。许多青少年虽无明显的疾病诊断,但是却过早地表现出活力降低、反应能力减弱、适应性减退等^[5-8]。研究表明,处于亚健康者如不及时加以控制,很可能向肥胖发展^[9]。因此,本文以宁夏银川市某中学高一至高三学生为研究对象,探讨其亚健康状态与体质质量指数(Body Mass Index, BMI)的关系及影响因素,为改善青少年健康状况提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样的方法,于 2015 年 10 月对宁夏银川市某中学高一至高三所有在校学生进行问卷调查。共发放问卷 3 000 份,收回 2 890 份,剔除错填、漏填等不合格问卷,获得有效问卷 2 660 份,有效

回收率为 92.0%。其中男生 1 134 名(42.6%),女生 1 526 名(57.4%);高一学生 792 名(29.8%),高二学生 873 名(32.8%),高三学生 995 名(37.4%);汉族学生 1 924 名(72.3%),回族学生 607 名(22.8%),其他少数民族学生 129 名(4.9%)。平均年龄(17.34 ± 1.01)岁。

1.2 方法

1.2.1 调查问卷 由经过培训的调查员,向每一个班级统一发放问卷,学生根据自己的实际情况当场作答,当场回收。问卷内容包括:(1)一般情况及影响因素调查,包括性别、年龄、年级、民族、是否吸烟、是否饮酒、父母的文化水平、家庭经济情况、是否参加体育锻炼、学习成绩等。(2)青少年亚健康多维评定问卷(Multidimensional Sub-health Questionnaire of Adolescents, MSQA)^[10]。该问卷由 71 个项目组成,分为躯体亚健康和心理亚健康 2 个领域。每个项目设 6 个评定等级,分别赋 1~6 分,“1”为没有或持续不到 1 周,“2”为持续 1 周以上,“3”为持续 2 周以上,“4”为持续 1 个月以上,“5”为持续 2 个月以上,“6”为持续 3 个月以上,得分越高表示亚健康症状持续时间越长。该问卷信、效度良好^[11]。

1.2.2 身高体重测量 由当地疾病预防控制中心对学生进行统一健康体检。按常规测量人体身高(m)、体重(kg),并计算 $BMI = \text{体重(kg)} / [\text{身高(m)}]^2$ 。评定标准: $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 为体重过轻, $18.5 \sim 23.9 \text{ kg/m}^2$ 为正常体重, $24.0 \sim 27.9 \text{ kg/m}^2$ 为超重, $\geq 28.0 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖^[12]。

【作者简介】 刘瑛(1981-),女,宁夏人,硕士,讲师,主要从事流行病学研究工作。

【通讯作者】 李丽萍, E-mail: coco1809@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.05.034

1.3 评价标准

1.3.1 亚健康症状和状态 MSQA 问卷条目中症状持续时间超过 1 个月以上的条目数,达到 1 项及以上即认为存在亚健康症状。将全国青少年学生亚健康症状数的 P_{90} 作为亚健康状态的界定标准,其中躯体亚健康状态为 3 项,心理亚健康状态为 8 项,身心亚健康状态为 11 项^[13]。

1.3.2 其他指标 吸烟:指一生中连续或累计吸烟时间 ≥ 6 个月;饮酒:指不论是白酒、啤酒、葡萄酒或黄酒,只要每周平均饮用 1 次及以上即为饮酒;体育锻炼:指过去 6 个月每周至少 5 次,每次至少 30 min 的运动锻炼^[14]。

1.4 统计分析 应用 EpiData 3.02 数据录入软件录

入数据,逻辑纠错无误后,应用 SPSS 20.0 统计软件进行分析。计数资料组间率的比较采用 χ^2 检验,影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 学生 BMI 分布 2 660 名学生的 BMI 均值为 (20.5 ± 2.9) kg/m²,其中体重过轻 685 人(25.8%),正常体重 1 668 人(62.7%),超重 251 人(9.4%),肥胖 56 人(2.1%)。不同性别、年级中学生的 BMI 分布差异均有统计学意义(P 值均 <0.05),不同民族和居住地中学生的 BMI 分布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中学生 BMI 分布比较

人口学指标		人数	体重过轻	正常体重	超重	肥胖	χ^2 值	P 值
性别	男	1 134	236(20.8)	703(62.0)	154(13.6)	41(3.6)	76.290	0.000
	女	1 526	449(29.4)	965(63.2)	97(6.4)	15(1.0)		
年级	高一	792	303(38.3)	450(56.8)	31(3.9)	8(1.0)	145.740	0.000
	高二	873	208(23.8)	572(65.5)	73(8.4)	20(2.3)		
	高三	995	174(17.5)	646(64.9)	147(14.8)	28(2.8)		
民族	汉族	1 924	490(25.5)	1 204(62.6)	185(9.6)	45(2.3)	3.772	0.707
	回族	607	157(25.9)	385(63.4)	55(9.0)	10(1.6)		
	其他民族	129	38(29.5)	78(60.5)	11(1.8)	2(1.6)		
居住地	城市	2 313	596(25.8)	1 451(62.7)	219(9.5)	47(2.0)	5.648	0.775
	农村	340	86(25.3)	215(63.2)	31(9.1)	8(2.4)		

注:() 内数字为构成比/%;城乡信息有缺失值。

2.2 学生亚健康症状检出率 2 660 名学生中,检出身心亚健康症状者 1 575 例(59.2%),躯体亚健康症状者 1 204 例(45.3%),心理亚健康症状者 1 334 例(50.2%)。不同 BMI 中学生身心、躯体、心理亚健康症状检出率,差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)。见表 2。

表 2 不同 BMI 中学生亚健康症状检出率比较

BMI	人数	身心亚健康	躯体亚健康	心理亚健康
体重过轻	685	386(56.4)	289(42.2)	320(46.7)
正常体重	1 668	980(58.8)	740(44.4)	831(49.8)
超重	251	176(70.1)	139(79.0)	153(61.0)
肥胖	56	33(58.9)	36(64.3)	30(53.6)
χ^2 值		14.835	21.700	15.291
P 值		0.002	0.000	0.002

注:() 内数字为检出率/%。

2.3 亚健康状况的多因素 Logistic 回归分析 以是否处于亚健康状态为因变量(是=1,否=0),将各因素作为自变量,进行二元 Logistic 回归分析,采用 Backward conditional 法进行变量筛选,分别以 0.05 和 0.10 作为变量的纳入和剔除概率。变量赋值情况——年级:1=高一,2=高二,3=高三;性别:1=男,2=女;民族:1=汉族,2=回族,3=其他;父亲文化水平:1=初中或以下,2

=高中或中专,3=大学,4=研究生;母亲文化水平:1=初中或以下,2=高中或中专,3=大学,4=研究生;吸烟状况:1=否,2=是;饮酒状况:1=否,2=是;经济状况:1=下等,2=中下等,3=中等,4=中上等,5=上等;体育锻炼:1=否,2=是;学习成绩:1=下等,2=中下等,3=中等,4=中上等,5=上等;独生子女:1=是,2=否;城乡:1=城市,2=农村。结果显示,年级、饮酒状况、父亲文化水平、体育锻炼、学习成绩、家庭经济状况、BMI 是中学生亚健康的影响因素,见表 3。

表 3 中学生亚健康状态的多因素 Logistic 回归分析($n=2 660$)

变量	B 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值(OR 值 95%CI)
年级	0.274	0.050	30.412	0.000	1.315(1.193~1.449)
饮酒状况	0.601	0.206	8.514	0.004	1.825(1.218~2.733)
父亲文化水平	-0.167	0.052	10.460	0.001	0.846(0.765~0.936)
体育锻炼	-0.305	0.084	13.324	0.000	0.737(0.625~0.868)
学习成绩	-0.246	0.042	35.090	0.000	0.782(0.721~0.848)
经济状况	-0.116	0.059	3.950	0.027	0.890(0.794~0.998)
BMI	0.024	0.014	3.082	0.039	1.225(1.097~1.353)

3 讨论

亚健康是介于健康与疾病之间的第三状态,在这种状态下,身体没有出现器质性病变,而是以持续、反复发作的疲劳为主要症状表现,同时伴有躯体疼痛、

睡眠障碍等一系列症状^[1]。WHO 最近公布的一项前瞻性调查研究的结果表明,全世界亚健康人群比例已达到 75%^[15]。汤建军等^[16]利用 Delphi 方法分析了 1 409 名高中生的亚健康状况,男、女生的检出率分别为 59.93% 和 56.12%。青少年是我国未来社会发展的主力军,青少年健康问题也成为目前社会不容忽视且亟待解决的问题。

本研究显示,银川市某中学学生身心、躯体、心理亚健康症状检出率分别为 59.2%, 45.3% 和 50.2%, 均高于全国青少年水平 (29.7%, 38.0%, 46.2%)^[17]。年级越高,中学生身心、躯体、心理亚健康的检出率越高,与屠春雨等^[18]的研究结果一致。原因可能是由于随着年级的增高,课业负担加重,来自学校、家庭、社会等方面的压力增大。

本次调查的中学生正常体重占 62.7%, 体重过轻占 25.8%, 超重占 9.4%, 肥胖占 2.1%。男、女生超重肥胖的比例分别为 17.2%, 7.4%, 主要原因可能是女生更注重形体之美,从而节食减肥所致。高一至高三学生超重肥胖的比例分别为 4.9%, 10.7%, 17.6%, 不同年级学生 BMI 的分布差异有统计学意义。随着年级的增高,课业负担加重,体育锻炼的时间也相应减少,且家长更注重学生营养的补充,因而超重和肥胖的发生率也随之增高。

有研究认为,亚健康状态的影响因素主要为心理负荷过大、不良生活方式、身体素质较差以及环境污染等方面^[19]。本文 Logistic 回归分析结果显示,年级、父亲文化水平、饮酒状况、体育锻炼情况、学习成绩、经济状况、BMI 是中学生亚健康状况的影响因素。年级越高、饮酒越多、肥胖的中学生越容易出现亚健康状况;父亲文化水平越高、体育锻炼越多、学习成绩和家庭经济状况越上等,中学生的健康状况也越好。分析原因:随着学生年级的增高,课业负担逐渐加重,来自学校、家庭、社会等各方面的压力相应增加,中学生亚健康症状会越来越多;饮酒对身体的伤害较大,还严重影响学生的学习和生活;肥胖不但对学生的身体有影响,而且还会受到别人的嘲笑而产生一些不良心理反应,严重影响学生身心健康发展。父亲文化水平越高,所掌握的健康相关知识越多,因而更注重学生的身心健康发展;规律的体育锻炼不仅可以增强体魄,提高身体免疫力,还可以适当释放学生生活、学习等方面的压力;学习成绩越好,在学习过程中越容易自由安排学习内容和时间,同时来自学校、家庭、社会等各方面的压力也相应较低,学生身心也更为健康;家庭良好的经济状况更能满足学生在学习、生活、社

交等方面的要求,且经济状况越好,中学生越有条件选择更为健康的生活方式。

综上所述,建议学校在注重提高学生学习成绩的同时,要为学生提供体育锻炼的时间和场所,营造轻松、舒适的学习环境。家长需密切关注学生的心理、行为表现,培养中学生健康的生活习惯,从而有效改善中学生的健康状况。

4 参考文献

- [1] 董玉整.亚健康及其产生的三个主要原因[J].中华流行病学杂志,2003,24(9):758-759.
- [2] 代银,夏荷,郑薇薇,等.上海市杨浦区中学生亚健康状况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2015,36(3):444-447.
- [3] 徐岫茹.心理危机干预及健康教育[J].中国健康教育,2003,19(7):513-515.
- [4] 王玉荣,何倩,王增珍.广东某市高中生的亚健康情况[J].医学与社会,2005,18(7):15-17.
- [5] JORDAN K M, AYERS P M, JAHN S C, et al. Prevalence of fatigue and chronic fatigue syndrome-like illness in children and adolescents [J]. J Chronic Fat Syndrome, 2000, 6(1): 3-21.
- [6] 齐秀玉,陶芳标,邢超,等.青少年亚健康多维评定量表的项目分析[J].中国公共卫生,2008,24(9):1025-1028.
- [7] 赵瑞芹,宋振峰.亚健康问题的研究进展[J].国外医学(社会医学分册),2002,19(1):10-13.
- [8] BECERLEY D W. Chronic fatigue syndrome in children [J]. Curr Pediatr, 2005, 15(3): 246-252.
- [9] 中华中医药学会.亚健康中医临床指南[M].北京:中国中医药出版社,2006:1-5.
- [10] 陶芳标,胡传来,孙业恒,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.
- [11] 邢超,陶芳标,袁长江,等.青少年亚健康多维评定问卷信度和效度评价[J].中国公共卫生,2008,24(9):1031-1033.
- [12] 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.
- [13] 齐秀玉,陶芳标,胡传来,等.中国青少年亚健康多维问卷编制[J].中国公共卫生,2008,24(9):1025-1028.
- [14] 宿荣荣.甘肃省普通高校大学生超重和肥胖的评价标准比较及危险因素分析[D].兰州:西北师范大学,2015.
- [15] 周森.南丘市高中学生体育锻炼与亚健康状况及其相互关系研究[D].成都:四川师范大学,2014.
- [16] 汤建军,韩慧,李红影,等.蚌埠市某高中学生亚健康状况及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2007,28(7):618-619.
- [17] 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.
- [18] 屠春雨,邢超,何炳福,等.绍兴市青少年亚健康现状及其影响因素分析[J].中国学校卫生,2010,31(12):1409-1412.
- [19] 李敏,张强,曹晓岚.近 10 年高校学生亚健康状态表现及影响因素分析[J].环球中医药,2009,2(3):235-237.

收稿日期:2016-11-08;修回日期:2017-02-03