

# 膳食因素对维吾尔族中学生体质量指数的影响

李红霞<sup>1</sup>, 金晓龙<sup>1</sup>, 李小东<sup>1</sup>, 杨耀荣<sup>1</sup>, 周卫<sup>1</sup>, 张凤<sup>2</sup>, 米热古丽<sup>3</sup>

1.新疆农业大学体育部, 乌鲁木齐 830052; 2.新疆师范大学数学科学学院; 3.新疆医科大学公共卫生学院

**【摘要】** 目的 了解维吾尔族中学生膳食因素对体质量指数(BMI)的影响,为少数民族地区学校开展营养健康干预提供理论支持。方法 随机选取乌鲁木齐、喀什各 2 所中学,每所中学在初一至高三年级各随机整群抽取 2 个教学班级,共调查 48 个班级,班级内全体 1 682 名维吾尔族中学生作为调查对象,对其进行问卷调查。结果 新疆维吾尔族中学生男生超重率为 19.79%,女生为 12.75%;男生肥胖率为 10.76%,女生为 7.67%。维吾尔族男女生的超重肥胖检出率差异有统计学意义( $\chi^2 = 23.106, P < 0.01$ );维吾尔族中学生在 14 和 15 岁年龄段男生、女生超重肥胖检出率差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 6.348, 6.423,  $P$  值均  $< 0.05$ )。经常加餐的维吾尔族中学生超重、肥胖比例均高于不经常加餐学生,差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.435, P < 0.01$ )。维吾尔族中学生蛋类、肉禽类、谷物类摄入量与超重肥胖检出率呈正相关( $r$  值分别为 0.332, 0.412, 0.395,  $P$  值均  $< 0.05$ ),维吾尔族中学生水果、蔬菜的摄入量与超重肥胖检出率呈现负相关( $r$  值分别为 -0.058, -0.065,  $P$  值均  $< 0.05$ )。Logistic 回归分析显示,加餐、能量、脂肪、肉禽类是维吾尔族中学生超重肥胖的危险因素,蔬菜摄入是其保护因素( $OR$  值分别为 1.752, 2.045, 1.082, 1.599, 0.713,  $P$  值均  $< 0.05$ )。结论 维吾尔族中学生膳食行为和摄入食物种类对 BMI 均有影响,应进一步改善维吾尔族中学生膳食结构。

**【关键词】** 膳食调查; 人体质量指数; 学生; 少数民族

**【中图分类号】** R 153.2 R 195 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2016)05-0749-03

中学生正处于身体生长发育的高峰期,膳食营养状况将会对身体的生长发育带来直接的影响<sup>[1-2]</sup>。体质量指数(BMI)是有效衡量营养状况、身体匀称度的常用指标<sup>[3]</sup>。研究显示,我国中学生肥胖率过高,同时与性别和地域发展水平等存在一定关系,应进一步科学合理调整,以确保青少年学生健康成长<sup>[4-5]</sup>。维吾尔族是我国少数民族之一,主要生活在我国新疆地区,维吾尔族中学生健康状况将直接关系到新疆地区乃至全国的稳定和发展<sup>[6]</sup>。本研究于 2014 年 9 月对新疆乌鲁木齐和喀什地区的 1 682 名维吾尔族中学生进行调查,现将结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 在乌鲁木齐市、喀什市所有中学中各随机选取 2 所中学,在每所中学初一至高三年级各随机整群抽取 2 个教学班级,共调查 48 个班级,班级内全体维吾尔族中学生作为调查对象,进行问卷调查,共发放问卷 1 703 份,收回有效问卷 1 682 份,问卷有效回收率为 98.77%。其中男生 874 名,女生 808 名;初一学生 264 名,初二学生 271 名,初三学生 286 名,高一学生 288 名,高二学生 282 名,高三学生 291 名。平均

年龄为(14.73±2.35)岁。

**1.2 方法** 调查内容包括维吾尔族中学生人口学基本信息、饮食、运动、患病情况等,另外还包括中学生膳食行为方面的调查,如吃西式快餐的频率、挑食偏食等。膳食情况调查主要采用 3 d 摄食记录和摄取食物频率相结合的方式,计算每人每天的营养摄入情况。身高体重测量根据全国学生体质健康调研中规定的测试方法进行调查<sup>[7]</sup>,调查人员经过统一培训后进行调查。根据调查结果计算 BMI 值,根据中国青少年超重、肥胖筛查标准进行营养状况判定<sup>[8]</sup>。

**1.3 数据处理** 数据采用 EpiData 3.1 软件进行录入,SPSS 18.0 统计软件进行单因素检验、相关分析、Logistic 回归分析等,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 维吾尔族不同年龄段中学男女生超重肥胖检出率比较** 新疆维吾尔族中学生男生超重率为 19.79%,女生为 12.75%;男生肥胖率为 10.76%,女生为 7.67%。维吾尔族男女生的超重肥胖检出率比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 23.106, P < 0.01$ )。在年龄方面,维吾尔族中学生只有 14 和 15 岁年龄段男生、女生超重肥胖检出率差异均有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 6.348, 6.423,  $P$  值均  $< 0.05$ )。见表 1。

**【作者简介】** 李红霞(1972-),新疆乌鲁木齐人,硕士,讲师,研究方向为体育教育与训练学。

**【通讯作者】** 张凤, E-mail: zmlt1985@126.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.05.034

表 1 维吾尔族不同年龄段中学男女生超重肥胖检出率比较

年龄/岁	性别	人数	超重	肥胖	$\chi^2$ 值	$P$ 值
13	男	76	18(23.68)	10(13.16)	2.247	0.342
	女	60	9(15.00)	6(10.00)		
14	男	157	36(22.93)	17(10.83)	6.348	0.048
	女	140	18(12.86)	12(8.57)		
15	男	153	33(21.57)	17(11.11)	6.423	0.044
	女	164	21(12.81)	12(7.32)		
16	男	147	28(19.05)	15(10.20)	2.258	0.351
	女	122	16(13.11)	10(8.20)		
17	男	143	26(18.18)	15(10.49)	1.469	0.524
	女	126	17(13.49)	11(8.73)		
18	男	136	23(16.91)	14(10.29)	3.146	0.241
	女	143	17(11.89)	8(5.59)		
19	男	62	9(14.52)	6(9.68)	1.974	0.382
	女	53	5(9.43)	3(5.66)		
合计	男	874	173(19.79)	94(10.76)	23.106	<0.01
	女	808	103(12.75)	62(7.67)		

注:()内数字为检出率/%。

2.2 维吾尔族不同饮食行为中学生超重肥胖检出率比较 经常加餐的维吾尔族中学生超重、肥胖检出率均高于不经常加餐的中学生,差异均有统计学意义( $P$ 值均<0.01)。经常吃西式快餐者的超重、肥胖检出率高于不经常吃西式快餐者,差异有统计学意义( $P$ <0.05)。挑食的维吾尔族中学生超重、肥胖检出率低于不挑食者,差异有统计学意义( $P$ <0.05)。见表 2。单因素分析显示,维吾尔族中学生蛋类、肉禽类、谷物类摄入量(摄入量少=1,适中=2,较多=3)与超重肥胖检出率呈正相关( $r$ 值分别为 0.332, 0.412, 0.395,  $P$ 值均<0.05),维吾尔族中学生水果、蔬菜的摄入量与超重肥胖检出率呈负相关( $r$ 值分别为-0.058, -0.065,  $P$ 值均<0.05)。

表 2 维吾尔族中学生不同饮食行为超重肥胖检出率比较

饮食行为	人数	超重	肥胖	$\chi^2$ 值	$P$ 值	
是否挑食偏食	是	768	112(14.58)	60(7.81)	6.414	0.038
	否	914	164(17.94)	96(10.51)		
加餐频率	经常	571	105(18.39)	69(12.08)	12.435	0.002
	不经常	1 111	171(15.39)	87(7.83)		
西式快餐频率	经常	336	64(19.05)	42(12.50)	7.968	0.017
	不经常	1 346	212(15.75)	114(8.47)		

注:()内数字为检出率/%。

2.3 维吾尔族中学生超重肥胖的膳食影响因素多因素 Logistic 回归分析 见表 3。

表 3 维吾尔族中学生超重肥胖的膳食影响因素多因素 Logistic 回归分析( $n=1 682$ )

影响因素	偏回归系数	标准误	Wald $\chi^2$ 值	$P$ 值	OR 值(OR 值 95%CI)
能量	0.716	0.176	16.725	0.000	2.045(1.452~2.878)
加餐	0.562	0.153	13.629	0.000	1.752(1.301~2.359)
肉禽类	0.468	0.181	6.768	0.008	1.599(1.281~2.286)
脂肪类	0.079	0.038	4.521	0.033	1.082(1.007~1.162)
蔬菜类	-0.342	0.152	5.089	0.025	0.713(0.528~0.959)

注:不经常加餐=1,经常加餐=2;能量与食物赋值为摄入量少=1,适中=2,过多=3。

对单因素分析有统计学意义的膳食因素进行 Logistic 回归分析,结果显示,加餐、能量、脂肪、肉禽类是造成维吾尔族中学生超重肥胖的危险因素,蔬菜摄入是超重肥胖的保护因素( $P$ 值均<0.05)。见表 3。

### 3 讨论

中学阶段正处于生长发育的关键阶段,该阶段的营养状况将直接影响身体的生长发育,同时影响中学生后期的健康成长和疾病的发生<sup>[9]</sup>。WHO 调查结果显示,全球各国人群的 BMI 近 10 a 来均呈现逐渐增长趋势<sup>[10]</sup>。美国 6~19 岁儿童青少年的超重和肥胖率均在 35%以上<sup>[11]</sup>。1985—2010 年全国学生体质健康调研数据显示,我国儿童青少年的肥胖检出率也在不断逐年上升<sup>[12]</sup>。本次调查结果显示,新疆维吾尔族 13~19 岁中学生超重率为 16.27%,肥胖率为 9.22%。这一结果与我国大城市 7~17 岁儿童青少年超重肥胖率结果相比均较高<sup>[13]</sup>。本结果还显示,新疆维吾尔族中学生男女生在 13 岁年龄段肥胖率均较高。表明这一年龄段是青少年肥胖的高发年龄段,应引起重点关注。当前儿童青少年肥胖率的不断增长受到多种因素的影响,调查研究显示,青少年的膳食结构不合理是导致超重肥胖检出率增长的重要因素<sup>[14]</sup>。Popkin<sup>[15]</sup>的调查研究显示,因膳食结构的变化导致总能量摄入量不断下降,但是脂肪的供能比却大幅增加,从而导致我国儿童青少年肥胖和超重率不断增加。相关研究显示,男性的能量摄入量与超重肥胖检出率呈正相关<sup>[16]</sup>。本研究调查结果显示,维吾尔族中学生膳食行为中,不挑食偏食、经常加餐、经常吃西式快餐的中学生超重和肥胖检出率均较高。笔者认为,晚上加餐多以高脂肪的食物为主,如方便面、甜点等食品,因此极易造成能量过剩,加之晚上运动量较少,长此以往极易造成能量堆积,导致肥胖。胡小琪<sup>[17]</sup>研究显示,经常吃快餐的学生超重和肥胖比例均较高。国外学者研究显示,西式快餐摄入过多极易导致肥胖<sup>[18]</sup>。本研究结果显示,维吾尔族挑食偏食的学生超重和肥胖率较低,主要是因为长期挑食偏食学生极易造成某些营养素和能量摄入不足,不能满足青少年生长发育的需求,导致体格发育出现异常。本研究还显示,维吾尔族中学生脂肪、蛋白质、碳水化合物等营养素的摄入量与 BMI 呈正相关。国外研究结果表明,儿童青少年摄入高脂肪、高能量的食物过多是导致肥胖的主要原因<sup>[18]</sup>。蔬菜水果等富含大量的维生素、矿物质及膳食纤维,且含糖量低,具有降低血糖和血脂、增加饱腹感、降低体重的作用,可达到减肥的目的。本研究结果显示,摄食的水果、蔬菜与超重肥胖检出率呈负相关,表明增加水果和蔬菜摄食量有助于维吾尔族中学生控制体重,促进健康成长,与刘军祥等<sup>[19]</sup>的研究

结果一致。多因素分析显示,肉禽类、脂肪类食物是造成超重肥胖的危险因素,蔬菜是维吾尔族中学生超重肥胖的保护因素。因此,若要保持维吾尔族中学生身体健康,必须限制摄入脂肪含量高的食物,适当增加蔬菜、水果类食物的摄入量。

#### 4 参考文献

- [1] 季成叶.现代儿童少年卫生学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:35.
- [2] 刘峥,郭欣,段佳丽,等.北京市 2009-2010 年度中小学生营养状况及健康行为分析[J].中国学校卫生,2012,33(6):656-658.
- [3] 季成叶.我国中小学生超重肥胖流行现状及其社会经济差异[J].中国学校卫生,2008,29(2):106-108.
- [4] 陈玉霞,麦锦城,吴汉荣.超重肥胖对儿童青少年智力和体能素质的影响[J].中国学校卫生,2010,31(5):520-521.
- [5] 石晓燕,潘勇平,高爱钰,等.超重肥胖对北京市学生运动素质的影响[J].中国学校卫生,2013,34(8):998-999.
- [6] 维吾尔族简史编写组.维吾尔族简史[M].乌鲁木齐:新疆人民出版社,2011:62-65.
- [7] 中国学生体质与健康调研组.2010 年全国学生体质与健康调研工作手册[M].北京:人民教育出版社,2010:86-89.
- [8] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准[J].中华流行病学杂志,2004,25(2):97-102.
- [9] 王宁琦,胡扬,官余凌,等.4 周低氧运动结合饮食控制对肥胖青年体重、血脂及胰岛抵抗的影响[J].中国运动医学杂志,2012,31

- (4):289.
- [10] United Nations System.Standing committee on nutrition.Over weight and obesity:a new nutrition emergency? [J].Sen News,2005,29(3):5-12.
- [11] OGDEN CL,CARROLL M D,CU RT IN LR,et al.Prevalence of overweight and obesity in the United States,1999-2004 [J].JAMA,2006,29(13):1549-1555.
- [12] 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,2010,46(9):776-780.
- [13] 萧福元,郭辉,廖志强.湘潭市城区 7-18 岁儿童青少年生长发育变化趋势分析[J].海峡预防医学杂志,2010,16(6):21-23.
- [14] 张琴,董玉婷,孙思飞,等.上海市嘉定区小学生超重肥胖及营养知识态度行为调查[J].中国学校卫生,2014,35(1):16-18.
- [15] POP-KIN BM.Dynamics of the nutrition transition and its implications for the developing world[J].Forum Nutr,2003,56(4):262-264.
- [16] 李园,翟凤英,王惠君,等.膳食和体力活动因素对 BMI 影响的多水平分析研究[J].营养学报,2008,30(1):26-30.
- [17] 胡小琪.儿童饮食行为与健康[J].营养健康新观察,2004,3(1):35-42.
- [18] ELB-MARTIN JA,LEDIKWEI JH,ROLLS BJ.The influence of food-proportion on size and energy density on energy intake implications for weight management[J].Am J Clin Nutr,2005,82(1):236-241.
- [19] 刘军祥,黄宗能,苏红卫.某市区儿童肥胖现状及影响因素的现况调查[J].现代预防医学,2006,33(9):1738-1739.

收稿日期:2015-11-24;修回日期:2015-12-29

· 健康教育 ·

## 郑州市中学生饮食及控制体重行为状况

高利华,王丽茹

河南省郑州市疾病预防控制中心,450007

【文献标识码】 A

【中图分类号】 G 479 R 153.2

【文章编号】 1000-9817(2016)05-0751-03

【关键词】 饮食习惯;体重减轻;行为;学生

中学生处于生长发育重要阶段,良好的饮食习惯对于身体正常发育有着重要的促进作用。随着社会经济的发展、生活方式的变化和生活节奏的加快,人们的饮食结构发生了变化,而中学生正常的饮食习惯尚未完全建立,容易养成经常吃甜食、经常吃油炸食品、少吃水果蔬菜等不良饮食行为,极大影响了中学生营养的摄入,容易引起肥胖和营养不良<sup>[1-2]</sup>。郑州

市中学生肥胖比例近年来上升较为明显<sup>[3]</sup>。为了解该市中学生饮食及控制体重现状,为更好改进中学生饮食行为提供基础资料,笔者于 2013 年 12 月对郑州市中学生饮食及控制体重行为进行调查,结果如下。

### 1 对象与方法

1.1 对象 对郑州市市区内全日制中学采用分层随机整群抽样法,抽取初中 4 所,高中 6 所,其中普通初中、示范初中各 2 所,普通高中、示范高中、职业高中各 2 所;每所学校一到三年级各抽 1~2 个班级,对抽到班级的所有学生进行调查。共调查 1 987 名学生,其中男生 899 名,女生 1 088 名;初中生 818 名,高中生 1 169 名;住宿生 850 名,其中初中住宿生 108 名,高中住宿生 742 名;认为自己体重偏重的女生(49.1%)高于男生(34.0%) ( $\chi^2 = 78.584, P < 0.01$ ),初中女生(43.5%)高于初中男生(34.7%) ( $\chi^2 = 12.633, P <$

【作者简介】 高利华(1983-),男,河南焦作人,硕士,主管医师,主要从事环境卫生监测和学校卫生工作。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.05.035