

云南省大学生肥胖与身体素质的相关分析

欧阳慧蓉, 李正惺

(云南师范大学附属医院, 云南 昆明 650031)

[摘要] **目的** 分析 2010 年云南大学生超重 / 肥胖与身体活动 / 身体素质的关系, 为提高学生运动素质、预防肥胖提供依据. **方法** 以体质质量指数 (BMI) 为工具, 利用云南省 2010 年学生体质健康调研的资料, 对 1 599 名 19 ~ 22 岁大学生进行身高、体重、肺活量、握力、立定跳远、引体向上、耐力跑和坐位体前屈的测量, 分析大学生肥胖与身体活动、体能水平的关系. **结果** 超重与肥胖的检出男 > 女 ($P < 0.01$), 过轻、超重和肥胖组的大学生不喜欢体育 (16.72%、19.44%、13.64%)、身体感觉差 (23.21%、35.19%、50%), 显著高于体重正常组 (10.37%) 和 (21.17%), $P < 0.01$. 男生 BMI 与肺活量、握力和耐力跑呈正相关, 而与立定跳远、引体向上两项呈负相关; 女生 BMI 与肺活量、握力和耐力跑呈正相关, 而与立定跳远的指标呈负相关. **结论** 大学生肥胖会导致身体素质下降, 对大学生的超重和肥胖干预势在必行.

[关键词] 大学生; 肥胖症; 身体素质; 干预

[中图分类号] R195.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2013) 04 - 0055 - 04

The Correlation between Obesity and Physical Quality in University Students in Yunnan Province

OUYANG Hui - rong, LI Zheng - xing

(The Hospital of Yunnan Normal University, Kunming Yunnan 650031, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the correlation between obesity and physical quality of university students in Yunnan province by using the body mass index (BMI) as a tool, and to provide the basis for improving students' sports quality and prevention of obesity. **Methods** Using the data of student physical health survey in 2010 in Yunnan province, the height, weight, vital capacity, grip, standing long jump, pull-ups, endurance running, and body bending on seat of 1599 university students aged from 19 to 22 years were measured, and the relationship between obesity, physical activity and physical fitness level was analyzed. **Results** The detection rate of overweight and obesity was male > female ($P < 0.01$), underweight, overweight and obesity groups of university students did not like sports (16.72%, 19.44%, 13.64%), had had somatosensory (23.21%, 35.19%, 50%), significantly higher than normal weight groups (10.37%) and (21.17%) ($P < 0.01$). Boys' BMI showed a positive correlation with vital capacity, grip strength and endurance running, a negative correlation with standing long jump and pull-ups. Girls' BMI showed a positive correlation with vital capacity, grip strength and endurance running, a negative correlation with the index of standing long jump. **Conclusion** Obesity can cause a decline in physical quality of university students, overweight and obesity intervention for university students is imperative.

[Key words] University students; Obesity; Physical quality; Intervene

体质质量指数 (body mass index, BMI) 是根据身高与体重计算而得的参数, 作为判断体重超标和肥胖的一种方法. 营养摄入过多和活动量不足是肥胖的主要原因, 而肥胖又一直被认为是慢性病发生的危险因素. 笔者利用云南省 2010 年度学生体

质调研的资料, 描述大学生人群的 BMI 特征, 分析大学生身体活动情况、身体素质与 BMI 之间的关系, 旨在从改变学生身体活动情况出发, 改善学生超重 / 肥胖的状况, 为及早预防慢性疾病提供科学依据.

[作者简介] 欧阳慧蓉 (1966~), 女, 云南红河州人, 大学本科, 副主任医师, 主要从事高校医疗保健工作.

1 对象与方法

1.1 对象

随机抽取云南省某高校在校学生 1 599 名, 其中男生 799 名, 女生 800 名。

1.2 方法

1.2.1 数据来源及质控 所有数据来源 2010 年的全国学生体质健康调研数据中云南省资料。其指标严格按照历年《全国学生体质健康监测工作手册》规范完成, 并经云南省调研组现场检查 and 统一验收、录入, 质量控制符合调研要求, 用 SPSS 进行统计。数据录入质控错误率 0.14%, 学生问卷录入错误率 0.05%。由此可见数据精度、可信度较高。

1.2.2 评定依据和方法 (1) BMI 评价依据: 依据中国肥胖工作组 2003 年制定的标准: BMI < 18.5 为“体重过轻”, 18.5 < BMI < 24.0 为“体重正常”, 24.0 < BMI < 28.0 为“超重”, BMI > 28.0 为“肥胖”^[4], 按 BMI 分为 4 组。

2 结果

2.1 BMI 评价

BMI 情况分析, BMI 指数异常的学生中, 体重过轻占第一位, 其次是超重和肥胖, 见表 1。

2.2 BMI 与学生性别的关系分析

从性别角度分析, 男女在 BMI 的构成上是存在统计学差异。表现为体重过轻的学生中, 女生 (175 人) 多于男生 (118 人); 超重与肥胖学生中, 男生 (80 人) 多于女生 (50 人), 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 2。

2.3 BMI 与学生上体育课情况分析

从问卷调查的情况分析发现, BMI 指数与学生上体育课的一些情况有关, 按喜欢上体育课的程度

对学生进行分组后, 各组学生根据 BMI 分级的不同, 喜欢上体育课的程度也不同; 上体育课身体感觉情况不同的各组学生, BMI 分级也不同。表现为身体超重、肥胖的大学生, 不喜欢上体育课 ($P < 0.01$), 并且身体感觉较差 ($P < 0.01$) 差异有统计学意义, 见表 3 表 4。

2.4 BMI 与身体素质的关系

2.4.1 大学男生 BMI 与身体素质方差分析 本次研究的 799 名大学男生中, 除 50 米跑这项指标统计无差别, 其他项目肺活量、握力、立定跳远、引体向上、耐力跑和坐位体前屈的测量结果均与 BMI 分级的不同有差别, 见表 5。

2.4.2 大学男生 BMI 与各项身体素质指标的相关性分析 在表 5 结果中选择方差分析有差别的几个指标继续分析, 可以得出男大学生的 BMI 与肺活量、握力和耐力跑指标呈正相关, 而与立定跳远、引体向上两项指标呈负相关, 见表 6。

2.4.3 大学女生 BMI 身体素质指标的方差分析 本次研究的 800 名大学女生中, 根据 BMI 分级的不同, 肺活量、握力、立定跳远、和耐力跑的测量结果均有差别, 见表 7。

2.4.4 女生 BMI 身体素质的相关性分析 在表 7 结果中选择方差分析有差别的指标进一步分析, 发现女生的 BMI 与肺活量、握力和耐力跑呈正相关, 而与立定跳远呈负相关, 见表 8。

表 1 BMI 分级情况

Tab. 1 The BMI grading

BMI 分级	n	检出率 (%)
过轻	293	18.32
正常	1 176	73.55
超重	108	6.75
肥胖	22	1.38
合计	1 599	100.00

表 2 BMI 与性别的关系分析

Tab. 2 The correlation between BMI and gender

性 别	BMI 评价				合计
	过轻	正常	超重	肥胖	
男	118	601	62	18	799
女	175	575	46	4	800
合计	293	1 176	108	22	1 599

表 7 大学女生 BMI 等级各项身体素质均数一览表 ($\bar{x} \pm s$)Tab. 7 The physical fitness indexes of female students with different BMI ($\bar{x} \pm s$)

BMI	n	肺活量(mL)	握力(kg)	立定跳远(cm)	仰卧起坐(次)	耐力跑 (s)	坐位体前屈(cm)
过轻	175	1 069.35 ± 380.13	24.95 ± 3.68	163.05 ± 15.89	29.87 ± 8.16	261.73 ± 28.37	14.38 ± 6.10
正常	575	2 154.45 ± 384.77	27.57 ± 4.25	162.39 ± 15.79	29.50 ± 8.99	260.68 ± 28.75	15.70 ± 6.37
超重	46	2 341.48 ± 409.69	28.32 ± 4.52	156.02 ± 17.16	27.24 ± 8.00	273.03 ± 30.50	14.89 ± 5.76
肥胖	4	2 777.00 ± 1124.46	29.68 ± 6.93	154.75 ± 28.93	27.25 ± 7.89	292.18 ± 35.98	16.05 ± 8.81
F		9.63	19.75	2.78	1.20	4.11	2.04
P		0.00	0.00	0.04	0.31	0.01	0.11

表 8 大学女生 BMI 与各项身体素质指标的相关性分析

Tab. 8 The correlation between BMI and physical fitness indexes of female students

项 目	肺活量(mL)	握力(kg)	立定跳远(cm)	耐力跑(s)
r	0.17	0.24	-0.12	0.07
P	0.00	0.00	0.00	0.04

3 讨论

肥胖已经成为全球性的公共卫生问题。本次调查显示,云南省大学生女生超重肥胖率明显低于男生,与相关报道^[2,3]一致。这可能与女生对“苗条身材”追求,有意的控制饮食有关。调查还表明,身体超重和肥胖的男女生,都因为“运动比较累,出汗,身体感觉较差而不喜欢上体育课”有关($P < 0.01$)。大学男生随 BMI 的增加,其肺活量、握力和耐力跑的能力增强,而立定跳远、引体向上的能力下降。大学女生随 BMI 的增加,其肺活量、握力和耐力跑的能力增强,而立定跳远的能力下降。这说明男女大学生随着 BMI 的增加,在耐力方面的素质较好,但在运动方面的素质较差。同时越是肥胖的大学生,越是不喜欢参加体育活动,这样必然会导致身体素质下降,更会加重肥胖的形成。

诸多研究资料表明,肥胖不但影响青少年的身心健康,而且与成年期心血管疾病、糖尿病等密切相关^[4]。超重、肥胖青少年代谢综合征(MS)流行率在 6.9%~28.7%之间^[5,6]。肥胖已经严重影响了大学生的身心健康,因此对超重、肥胖大学生的早期干预势在必行。在大学期间就能对肥胖学生采取综合干预措施,将有利于有效与可持续预防成年期慢性代谢性疾病的发生。具体措施为:(1)学校应加强健康教育工作,树立“健康第一”的理念,让大学生知道肥胖与成年期慢性代谢性疾病的因果关系,教育大学生自觉改变生活方式,低盐、低脂,

合理膳食,特别是男生需要戒烟限酒;(2)加强体育锻炼,增加耐力跑、立定跳远的练习,养成有利于身心健康的生活方式;(3)高校卫生机构应定期为大学生进行健康体检,特别是肥胖学生的健康监测,建立肥胖学生健康档案,适时进行早期干预。

[参考文献]

- [1] 中国肥胖问题工作组.中国学龄儿童青少年超重肥胖筛查体重指数分类标准 [J]. 中华流行病学杂志, 2004,25(2):97-101.
- [2] 王锦华,张永平.1995年宁夏7-22岁回汉学生营养状况调查[J]. 中国学校卫生,1998,19(1):9.
- [3] 张丽云,韩永全.1998-2000年烟台市中小学生营养状况分析[J]. 职业与健康,2004,20(1):114-115.
- [4] MUST A, SPADANO J, COAKLEY H, et al. The disease burden associated with overweight and obesity[J]. JAMA, 1999,282(16):1523-1529.
- [5] DRUET C, DABBAST M, BALTAKSE V, et al. Insulin resistance and the metabolic syndrome in obese French children[J]. Clin Endocrinol, 2006,64(6):672-678.
- [6] COOK S, WEITZMAN M, AUINGER P, et al. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1998-1994 [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2003,157(8):821-827.

(2013-02-06 收稿)