

• 科研论著 •

生活方式对大学生超重肥胖与血压偏高及其共病的影响

蔡炳耀, 曹颖, 朱思颖, 曹达, 蒋家诺, 董彦会, 马军

北京大学儿童青少年卫生研究所, 北京大学公共卫生学院, 北京 100191

摘要: **目的** 了解 2021 年我国内蒙古大学生中肥胖、血压偏高及其共病的发病情况, 并分析生活方式因素对疾病发生的影响, 为当地高校慢性病防治工作提供科学依据。 **方法** 2021 年 10—11 月, 通过体格检查收集内蒙古自治区大学生的体格数据, 并结合问卷调查了解其生活方式。采用描述性统计方法分析学生的体重、血压和共病情况, 并利用 χ^2 检验比较其不同性别、年级间的差异。通过相关性分析和单因素 Logistic 回归, 筛选出影响超重肥胖、血压偏高及共病的主要生活方式因素, 进而统计这些生活方式在学生中的分布情况, 并应用多因素 Logistic 回归模型, 调整性别、年级、学校等因素, 精确计算各因素对患病风险的影响。 **结果** 共调查 2 337 名学生, 发现正常高值血压者占比 25.9% (605/2 337), 血压偏高者占比 8.3% (195/2 337), 肥胖者占比 13.7% (319/2 337), 共病患者占比 8.0% (186/2 337)。男生肥胖 (22.4% vs. 9.9%)、血压偏高 (18.3% vs. 4.0%) 及其共病 (17.1% vs. 4.0%) 的检出率显著高于女生 ($\chi^2 = 89.60, 218.93, 116.40, P < 0.001$)。高年级学生血压偏高的比例高于低年级 ($\chi^2 = 6.45, P < 0.05$), 而超重肥胖和共病在不同年级间的分布差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在学校类型上, 专科院校学生的超重肥胖、血压偏高和共病报告率均高于本科院校 ($\chi^2 = 24.10, 14.30, 4.94, P < 0.05$)。在这些方式中, 男生除运动更充分外, 其他生活习惯均差于女生, 各年级大学生在生活习惯上的差异不显著, 而在学校中, 专科学校学生不如本科院校学生睡眠充足, 但是专科学校中学生运动更加充分, 且短时间内大量饮酒的报告率较低。充足睡眠、充分运动是超重肥胖与血压偏高共病发生的保护因素 (充足睡眠: $OR = 0.67, 95\%CI: 0.48 \sim 0.94, P = 0.019$; 充分运动: $OR = 0.63, 95\%CI: 0.40 \sim 0.97, P = 0.042$); 吸烟和饮酒是共病发生的危险因素 (吸烟 > 1 支/d: $OR = 1.59, 95\%CI: 1.03 \sim 2.42, P = 0.033$; 1 个月内有酗酒行为: $OR = 1.60, 95\%CI: 1.02 \sim 2.46, P = 0.033$)。 **结论** 睡眠充足是超重肥胖、血压偏高及共病的保护因素, 而吸烟和饮酒则是危险因素。建议高校调整熄灯时间, 保障学生充足的睡眠; 加强健康教育, 积极劝阻学生的吸烟和饮酒行为; 并组织开展校园体育活动, 提高学生参与体育锻炼的积极性, 以促进身心健康。

关键词: 大学生; 超重肥胖; 血压偏高; 共病; 生活方式

中图分类号: R179 文献标识码: A 文章编号: 1008-6579(2024)11-1179-07 doi: 10.11852/zgetbjzz2024-0363

Influence of lifestyle on overweight and obesity, abnormally high blood pressure and their morbidity among college students in northern China

CAI Bingyao, CAO Ying, ZHU Siying, CAO Da, JIANG Jianuo, DONG Yanhui, MA Jun

Institute of Child and Adolescent Health, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China

Corresponding author: DONG Yanhui, E-mail: dongyanhui@bjmu.edu.cn

Abstract: **Objective** To understand the prevalence of obesity, elevated blood pressure, and comorbidities among college students in Inner Mongolia in 2021, and to analyze the influence of lifestyle factors on disease occurrence, so as to provide scientific evidence for chronic disease prevention and control in local universities. **Methods** From October to November 2021, physical examination data were collected from college students in Inner Mongolia Autonomous Region, and questionnaires were used to understand their lifestyles. Descriptive statistical methods were used to analyze body weight, blood pressure, and comorbidity conditions, and χ^2 tests were used to compare differences across genders and grades. Correlation analysis and univariate Logistic regression were used to identify the main lifestyle factors affecting overweight/obesity, elevated blood pressure, and comorbidities. The distribution of these lifestyles among students was then statistically analyzed, and multivariate Logistic regression models were applied to precisely calculate the impact of each factor on the risk of disease after adjusting for gender, grade, and school factors. **Results** A total of 2 337 students were surveyed, with 25.9% (605/2 337) having elevated normal blood pressure, 8.3% (195/2 337) having high blood pressure, 13.7% (319/2 337) being obese, and 8.0% (186/2 337) having comorbidities. Male students had significantly higher

作者简介: 蔡炳耀 (2005-), 男, 本科生, 主要研究方向为儿童青少年慢性病及其影响因素。

通信作者: 董彦会, E-mail: dongyanhui@bjmu.edu.cn

detection rates for obesity (22.4% vs. 9.9%), high blood pressure (18.3% vs. 4.0%), and comorbidities (17.1% vs. 4.0%) compared to female students ($\chi^2=89.60, 218.93, 116.40, P<0.001$). Senior students had a higher proportion of elevated blood pressure than junior students ($\chi^2=6.45, P<0.05$), while there were no significant differences in overweight/obesity and comorbidities across grades ($P>0.05$). In terms of school type, the reported rates of overweight/obesity, high blood pressure, and comorbidities were higher in vocational colleges than in undergraduate institutions ($\chi^2=24.10, 14.30, 4.94, P<0.05$). Among lifestyle factors, male students tended to exercise more but had poorer habits overall compared to female students, and there were no significant differences in lifestyle habits across grades ($P>0.05$). Students in vocational colleges reported less adequate sleep but more exercise and lower rates of binge drinking compared to students in undergraduate institutions. Adequate sleep and regular exercise were protective factors against overweight/obesity and high blood pressure (adequate sleep: $OR=0.67, 95\%CI: 0.48-0.94, P=0.019$; regular exercise: $OR=0.63, 95\%CI: 0.40-0.97, P=0.042$). Smoking and alcohol consumption were risk factors for comorbidities (smoking: $OR=1.59, 95\%CI: 1.03-2.42, P=0.033$; alcohol consumption: $OR=1.60, 95\%CI: 1.02-2.46, P=0.033$).

Conclusions Adequate sleep and regular weekly exercise are protective factors against overweight/obesity, high blood pressure, and comorbidities, while smoking and alcohol consumption are risk factors. It is recommend that universities adjust the lights-out time to ensure students get adequate sleep, strengthen health education to discourage smoking and alcohol consumption, and organize campus sports activities to improve students' enthusiasm in participating in physical exercise, so as to promote overall health and well-being.

Keywords: college students; overweight and obesity; high blood pressure; comorbidities; lifestyle

超重肥胖和高血压作为在我国成年人群中普遍存在的慢性病,尤其在北方地区发病率更为显著。根据中国居民营养与健康状况的调查结果,我国成年人高血压的平均检出率高达 25.2%^[1],并且冯彦成等^[2]研究进一步指出,高血压在我国的发病存在明显地域差异,北方地区的发病率明显高于南方。陈康等^[3]研究也揭示了一个令人担忧的现象:我国超重肥胖的检出率已经超过 30%,且北方地区的超重肥胖检出率同样高于南方。更为严重的是,超重肥胖和高血压往往以共病的形式出现,进一步加剧了健康风险。近年来,由于生活方式的变化以及心理社会压力的增大,超重肥胖和高血压的发病趋势呈现出年轻化的特点,成为影响年轻人健康的主要慢性病^[4-5]。虽然年轻群体中的慢性病发病率尚未达到中老年人的水平,但考虑到我国庞大的人口基数,如果不能及早对慢性病进行干预和控制,未来可能会给社会和个人带来沉重的生活和经济负担^[6]。因此,关注超重肥胖和高血压及其共病在年轻群体中的流行情况,并制定有效的干预措施,对于未来慢性病的防控具有重要意义。

超重肥胖和高血压的发生既受遗传因素的影响,也受个体暴露于环境和生活方式的影响。但在当前的研究中,遗传因素与系列慢性病的存在争议^[7],遗传因素虽然重要,但由于其可干预性较差,目前研究更多聚焦于环境和行为因素。已有研究表明,个体的生活方式,如睡眠、运动、吸烟和饮酒等,对超重肥胖和高血压的发生具有显著影响,并且这些因素在生活中相对容易改变和调整。在大学生

的生活方式中,睡眠、运动、吸烟和饮酒等因素对其健康有着显著影响,并且这些因素都具有较大的可改变性。已有研究表明,睡眠时间不足是肥胖和高血压发生的危险因素;而规律的运动则是心血管疾病的重要保护因素,同时也有助于控制和预防肥胖;吸烟和饮酒等可改变的行为则被证实是大学生慢性病的主要危险因素^[8-11]。因此,本研究以内蒙古 11 所高校大学生为对象,分析睡眠、运动、吸烟和饮酒这 4 个关键生活方式因素与超重肥胖、高血压及其共病之间的关系,为制定针对性的干预措施提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 采取分层整群抽样的方法在内蒙古自治区每个城区抽取 1 所综合性大学,选定对 2 977 名大学生进行体格检查及问卷调查。排除生活方式信息缺失及体格检查信息缺失的学生后,最终共 2 337 名学生被确定为研究对象,通过分析其体质、生活习惯的数据展开对肥胖、血压异常偏高及其共病流行趋势和生活方式影响因素的研究。本研究通过内蒙古自治区综合疾病预防控制中心医学伦理委员会的审查和批准,学生均签署了知情同意书(批件号:202309271)。

1.2 方法

1.2.1 体格检查 数据收集工作于 2021 年 10—11 月开展。参照《全国学生体质与健康调研及国家学生体质健康标准抽查复核工作实施方案》^[12]进行体格数据收集,采用机械式身高计测量身高,记录精确到 0.1cm;采用电子体重计测量体重,精确到

0.1 kg。体质指数(body mass index, BMI)=体重(kg)/身高²(m²)。采用上臂式医用电子血压计,使用示波法测量上臂血压,两次测量间隔 1~2 min,若收缩压或舒张压的两次读数相差 ≥ 10 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa),则进行第 3 次测量,记录全部读数,分析时使用平均值。同一对象的体格、血压测量工作在 1 天之内完成。

1.2.2 问卷调查 《学生健康状况及影响因素调查表》共分为 4 个方面,62 个条目,包括性别、城乡和年级等基础信息,以及运动、吸烟、饮酒行为、睡眠情况等生活方式。参考《健康中国行动(2019—2030 年)》^[13]、《2019 年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作方案》^[14]和国家卫生健康委员会发布的《中国青少年健康教育核心信息及释义(2018 版)》^[15]、《中国居民膳食指南(2022 版)》^[16]、自主编写运动、吸烟、饮酒行为、睡眠情况问卷。

1.2.3 判定标准 对调查得到的 BMI、收缩压/舒张压值依据以下标准进行分类。BMI 参照 WS/T 428—2013^[17],本研究将收集到的 BMI 数据分为 4 类:体重过低 < 18.5 kg/m²,正常 18.5~23.9 kg/m²,超重 24~27.9 kg/m²,肥胖 ≥ 28 kg/m²。由于目前对高血压的诊断标准存在较大争议,同时基于对高血压进行提前预防的目的和大学生年纪小、体质好的特性,参照血压与年龄间的普遍相关规律、《中国高血压防治指南(2015 年修订版)》^[18]和《中国高血压临床实践指南》^[19],本研究将血压数据分为 3 类,正常、正常高值和血压偏高。划分的标准为:收缩压 ≥ 140 mmHg 或舒张压 ≥ 90 mmHg 为血压偏高,收缩压 ≥ 130 mmHg 或舒张压 ≥ 80 mmHg 为正常高值,其余为正常。最后,将同时存在肥胖和血压偏高或正常高值定义为患有共病。

本研究中确定的相关因素,按照以下标准进行分类。根据《健康中国(2019—2030 年)》规划,将睡眠时长是否 ≥ 7 h/d 作为睡眠是否充分的标准^[13]。根据 WHO《关于身体活动和久坐行为指南》^[20],建议成年人进行 150~300 min 的运动,考虑到大学生体质水平普遍较好,取上限 300 min 作为运动是否充足的标准。在本研究中,用前 30 天内每天吸烟支数衡量吸烟强度。短时间内大量饮酒定义为在一两个小时至少喝下 5 杯酒(1 杯酒相当于 1 听啤酒,1 小盅白酒,1 杯葡萄酒或黄酒),用过去 30 天内是否短时间内大量饮酒衡量调查对象是否存在酗酒行为。

1.3 质量控制 体格检查按每天 3%的比例对研究对象的身高、体重、血压做随机抽样复测以进行质

量控制。问卷调查在工作人员的说明和监督下统一填写并由现场检验人员检查检测卡片有无缺、误、疑数以进行质量控制。

1.4 统计学方法 本研究使用 R4.2.3 进行数据分析。以频数(%)描述不同性别、年级大学生群体的体重情况、血压情况和二者共病的发生情况,并采用 χ^2 检验, $\alpha=0.05$ 探讨检出率在不同人群中是否存在差异。通过 χ^2 检验和单因素 Logistic 回归筛选出本次调查中与超重肥胖、血压异常偏高(包括正常高值和血压偏高)及共病发生有关的生活方式因素,检验各大学生群体在此类生活方式上的行为是否存在差异。建立各因素与肥胖、高血压及其共病的多因素 Logistic 回归模型,确定其对患病的影响。在分析中,对体重情况,以正常=0、体重过低=1、超重肥胖=2 为因变量进行无序多变量 Logistic 回归以排除体重过低个体的数据对结果的影响;对血压情况按血压正常=0、正常高值=1、血压偏高=2 的递进顺序设置因变量进行有序多分类 Logistic 回归;而对共病以正常=0、发病=1 为因变量进行二分类 Logistic 回归。在各回归模型自变量的设置中,按照睡眠是否充足(是=1、否=0),体育运动是否充分(是=1、否=0),前 30 天吸烟强度(< 1 支/d=0、 ≥ 1 支/d=1),前 30 天短时间内大量饮酒行为(无=0、有=1)的标准进行分类。在进行多因素 Logistic 回归时,调整性别、年龄和学校,以准确评估各因素对疾病发生的影响,并以 $\alpha=0.05$ (双侧)为检验水准。

2 结果

2.1 大学生超重肥胖与血压异常偏高的流行情况

本次共调查 2 337 名大学生,其中男生 706 人,女生 1 631 人,男女比例为 0.43:1,年龄为(20.1 $\pm$ 1.25)岁。血压为正常高值的个体占 25.9%(605/2 337),血压偏高的个体占 8.3%(195/2 337),超重、肥胖的个体分别占 19.6%(459/2 337)和 13.7%(319/2 337),同时患有两种疾病的个体占 8.0%(186/2 337)。不同性别大学生血压、体重情况和共病情况差异有统计学意义($P<0.001$)。男生超重肥胖、血压偏高及二者共病的检出率均高于女生($P<0.01$)。不同年级学生间血压分布差异有统计学意义($P=0.003$),其中大二、大三学生血压偏高检出率大于大一学生,但超重肥胖和共病的分布差异无统计学意义($P>0.05$)。专科院校学生超重肥胖、血压偏高及二者共病检出率均高于本科院校,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 超重肥胖、血压偏高及其共病在不同性别、年级、学校大学生中分布情况(例,%)

Tab. 1 Proportions of overweight, obesity, high blood pressure and their co-occurrence among college students of different gender and grades in 2021 and distribution differences(n, %)

疾病类型	性别		χ^2 值	P 值	年级			χ^2 值	P 值	学校		χ^2 值	P 值	总计 (n=2 337)
	男 (n=706)	女 (n=1 631)			大一 (n=786)	大二 (n=757)	大三 (n=794)			专科 (n=655)	本科 (n=1682)			
血压														
正常	324(45.9)	1 213(74.4)	218.93	<0.001	544(69.2)	489(64.6)	504(63.5)	6.45	0.003	421(64.3)	1 116(66.3)	14.30	<0.001	1 537(65.8)
正常高值	253(35.8)	352(21.6)			199(25.3)	189(25.0)	217(27.3)			157(24.0)	448(26.6)			605(25.9)
偏高	129(18.3)	66(4.0)			43(5.5)	79(10.4)	73(9.2)			77(11.8)	118(7.0)			195(8.3)
BMI														
消瘦	50(7.1)	211(12.9)	89.60	0.001	91(11.6)	83(11.0)	87(11.0)	0.55	0.791	89(13.6)	172(10.2)	24.10	<0.001	261(11.2)
正常	333(47.2)	965(59.2)			447(56.9)	413(54.6)	438(55.2)			311(47.5)	981(58.3)			1 298(55.5)
超重	165(23.4)	294(18.0)			143(18.2)	151(19.9)	165(20.8)			139(21.2)	317(18.8)			459(19.6)
肥胖	158(22.4)	161(9.9)			105(13.4)	110(14.5)	104(13.1)			116(17.7)	200(11.9)			319(13.7)
共病														
否	585(82.9)	1 566(96.0)	116.40	<0.001	728(92.6)	695(91.8)	728(91.7)	2.14	0.732	589(89.9)	1 561(92.8)	4.94	0.026	2 151(92.0)
是	121(17.1)	65(4.0)			58(7.4)	62(8.2)	66(8.3)			66(10.1)	121(7.2)			186(8.0)

2.2 生活方式与大学生体重、血压偏高及其共病发生的相关性 通过单因素 Logistic 回归分析,初步确定睡眠是否充足、30d 内吸烟强度和 30d 内短时间大量饮酒行为与超重肥胖、血压偏高和二者共病发生存在显著的相关性($P<0.05$),每周是否充分运动则无相关性。对 4 种生活方式进行单因素 Logistic 回

归分析,发现充足睡眠和充分运动是超重肥胖、血压偏高及二者共病的保护因素($P<0.05$);30d 内较高的吸烟强度(≥ 1 支/d)和短时间内大量饮酒行为的发生均为超重肥胖、血压偏高及二者共病的危险因素。见表 2。

表 2 超重肥胖、血压偏高及二者共病相关生活方式的 Logistic 回归分析

Tab. 2 Logistic regression results of the association of lifestyle with overweight and obesity, high blood pressure and their morbidity

自变量	选项	超重肥胖		血压偏高		共病	
		OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值	OR 值(95%CI)	P 值
充足睡眠	是	0.73 (0.60~0.89)	0.002	0.70 (0.58~0.85)	<0.001	0.66 (0.48~0.91)	0.010
充分运动	是	0.90 (0.70~1.16)	0.432	1.12 (0.88~1.41)	0.355	0.94 (0.60~1.42)	0.781
每月吸烟强度	≥ 1 支/d	1.82 (1.32~2.51)	<0.001	2.93 (2.19~3.92)	<0.001	3.66 (2.44~5.39)	<0.001
每月酗酒频率	1 个月内有酗酒行为	1.55 (1.21~1.99)	<0.001	1.33 (1.05~1.69)	0.017	1.52 (1.02~2.20)	0.334

2.3 大学生的生活方式调查情况 共有 74.2% 的大学生睡眠时间达标,仅 14.6% 的学生达到充分运动的标准,91.7% 的大学生 30d 内不存在短时间内大量饮酒的经历,92.4% 的大学生 30d 内的吸烟强度 <1 支/d。男生 30d 内的吸烟强度 >1 支/d、短时间大量饮酒的行为检出率、每周充分运动的比例高于女生,差异有统计学意义($P<0.05$)。在不同年级之间,睡眠时间充足率差异有统计学意义($P<0.001$)。不同年级间充分运动率、短时间内大量饮酒行为和吸烟强度差异无统计学意义($P>0.05$)。在不同学校中,本科学校学生相比专科学校学生的睡眠更充分,吸烟强度较低,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 大学生超重肥胖、血压偏高及其共病的生活方式影响因素 为定量衡量调查的生活方式因素对超

重肥胖、血压偏高及二者共病发生的影响,采取多元 Logistic 回归,调整性别、年龄、学校进行分析。结果发现充足睡眠是超重肥胖和血压偏高及其共病的保护因素。充分运动是超重肥胖和共病的保护因素,而对血压偏高的保护作用不显著。吸烟会增加血压偏高和共病的发生风险,但酗酒仅增加超重肥胖与血压偏高共病的风险($P<0.05$)。见表 4。

3 讨 论

本研究依托 2021 年在内蒙古大学生群体中实施的问卷调查数据,揭示了当地大学生肥胖、高血压及其共病的发病状况,并探究了相关生活方式的影响因素。在受调查的学生中,男生超重肥胖、血压偏高及其共病的检出率相对较高,且高年级学生的检出率普遍高于低年级学生。值得注意的是,专科学

表 3 生活习惯在不同性别、年级的大学生中的分布情况及其差异(例,%)

Tab. 3 Comparison of distribution of living habits among college students with different gender and grades(n, %)														
疾病类型	性别				年级					学校				总计 (n=2 337)
	男	女	χ^2 值	P 值	大一	大二	大三	χ^2 值	P 值	专科	本科	χ^2 值	P 值	
	(n=706)	(n=1 631)			(n=786)	(n=757)	(n=794)			(n=655)	(n=1682)			
充足睡眠														
是	520 (73.7)	1 215 (74.5)	0.14	0.710	523 (66.5)	602 (79.5)	610 (76.8)	38.20	0.001	415 (63.4)	1 320 (78.5)	56.4	<0.001	1 735(74.2)
否	186 (26.3)	416 (25.5)			263 (33.5)	155 (20.5)	184 (23.2)			240 (36.6)	362 (21.5)			602(25.8)
运动是否充分														
是	169 (23.9)	172 (10.5)	69.8	<0.001	128 (16.3)	98 (12.9)	115 (14.5)	3.46	0.177	98 (15.0)	243 (14.4)	0.063	0.800	341 (14.6)
否	537 (76.1)	1 459 (89.5)			658 (83.7)	659 (87.1)	679 (85.5)			557 (85.0)	1 439 (85.6)			1 996 (85.4)
30d 大量饮酒														
存在	108 (15.3)	87 (5.3)	62.70	<0.001	53 (6.7)	72 (9.5)	70 (8.8)	4.21	0.122	43 (6.6)	152 (9.0)	3.45	0.063	195 (8.3)
不存在	598 (84.7)	1 544 (94.7)			733 (93.3)	685 (90.5)	724 (91.2)			612 (93.4)	1 530 (91.0)			2 142 (91.7)
30d 吸烟强度(支/d)														
≥1	162 (22.9)	16 (1.0)	334.7	<0.001	48 (6.1)	66 (8.7)	64 (8.1)	4.07	0.130	69 (10.5)	109 (6.5)	10.4	0.001	178 (7.6)
<1	544 (77.1)	1 615 (99.0)			738 (93.9)	691 (91.3)	730 (91.9)			586 (89.5)	1 573 (93.5)			2 159 (92.4)

表 4 大学生超重肥胖、高血压及其共病与生活习惯影响因素的 Logistic 回归分析结果(n=2 337)

Tab. 4 Logistic regression analysis of lifestyle factors associated with overweight /obesity,high blood pressure and co-occurrence among college studentst from Inner Mongolia Autonomous region in 2021 (n=2 337)							
自变量	选项	超重肥胖		血压偏高		共病	
		OR 值 (95%CI)	P 值	OR 值 (95%CI)	P 值	OR 值 (95%CI)	P 值
充足睡眠	是	0.76 (0.62~0.93)	0.009	0.67 (0.55~0.82)	<0.001	0.67 (0.48~0.94)	0.019
充分运动	是	0.76 (0.58~0.98)	0.036	0.80 (0.62~1.02)	0.079	0.63 (0.40~0.97)	0.042
吸烟强度	达到每天 1 支以上	1.14 (0.80~1.61)	0.467	1.39 (1.01~1.91)	0.040	1.59 (1.03~2.42)	0.033
酗酒频率	1 个月内有酗酒行为	1.28 (0.54~1.62)	0.124	1.03 (0.76~1.40)	0.830	1.60 (1.02~2.46)	0.035

校的学生在超重肥胖、血压偏高及其共病的检出率方面,均显著高于本科院校的学生,这可能与不同学生群体在经济社会地位上存在差异,进而导致预防资源和社会关注度不同有关^[21]。本研究还进一步探讨了睡眠、运动、吸烟饮酒等生活习惯对肥胖、高血压及其共病的影响。经过进一步分析,这些生活习惯均被证实与上述疾病的发生存在显著关联。这一发现为制定更为精准的健康干预策略,提升大学生的健康水平提供了重要的参考依据。

3.1 睡眠对大学生超重肥胖与血压及其共病的影响 本研究发现充足睡眠是超重肥胖、血压偏高及其共病的有效保护因素,显著降低了患病风险。这一结论与众多先前的研究相互印证。例如 Wang 等^[22]通过荟萃分析发现,极端的睡眠时间与高血压风险之间存在显著关联,尤其是睡眠时间过短会扰乱血压的昼夜节律,进而增加高血压的患病几率。另外,Fatima 等^[23]研究也提到,睡眠持续时间过短与超重肥胖之间存在一定的联系。然而,仅考虑睡眠的持续时间可能无法全面揭示睡眠与肥胖之间的复杂关联,睡眠质量的影响同样不容忽视。因此,本研究建议大学生应保持每晚约 7h 的充足睡眠,这不仅有助于保持健康的作息习惯,更能有效预防超重肥胖和高血压及其共病的发生,为身心健康奠定坚

实基础。

3.2 运动对大学生超重肥胖及其共病的影响 本研究结果显示,充足运动是预防超重肥胖及其共病的重要保护因素,但在血压偏高的预防方面,其保护作用并不显著。这一发现与 Coledam 等^[24]研究相吻合,该研究认为年轻人群的身体活动与超重肥胖的关联性较强,但与血压偏高的关联则相对较弱。在探讨身体活动与高血压的关系时,超重肥胖的影响不容忽视。当考虑超重肥胖的因素后,发现运动对血压异常偏高的保护作用可能更多体现在超重和肥胖的个体中,而非普遍适用^[24]。因此,尽管充足运动与高血压的直接关联并不显著,但它在预防超重肥胖及其共病方面的积极作用仍不容忽视。对于大学生而言,保持适量的运动不仅有助于维持健康体重,还可能对预防相关共病产生积极影响。

3.3 吸烟和饮酒对血压偏高及其共病的影响 目前关于吸烟与血压及肥胖之间关系的研究存在着诸多争议。本研究发现吸烟是血压偏高的危险因素,其 OR 值高达 1.39,这意味着每天吸烟 1 支或以上的大学生,其血压升高的风险是每天吸烟少于 1 支的学生的 1.39 倍。这一结论与 Andriani 等^[25]在印尼进行的队列分析结果相吻合,进一步证实了吸烟对血压的负面影响。Leone^[26]研究指出,烟草中的尼古

丁、一氧化碳和芳香化合物等物质会激活交感神经,导致儿茶酚胺、去肾上腺素等物质的释放,进而引发心率加快和血管收缩,最终使得血压升高。这一机制为理解吸烟与高血压之间的关系提供了重要的理论依据。此外,本研究还发现吸烟对超重肥胖的影响并不显著。有观点认为长期吸烟者由于能量消耗增加和食欲下降等原因,体重会相对较低,但本研究认为长期吸烟者往往伴随着其他不良生活习惯,如缺乏运动、饮食不健康等,这些因素可能共同导致体重增加。因此,在考虑吸烟对体重的影响时,需要综合考虑多种因素^[27]。同时,本研究也发现饮酒对大学生健康存在危害。虽然饮酒与超重肥胖和高血压各自之间的关联不强,但与共病的发生具有显著关联。Sun 等^[28]研究指出,高血压、超重肥胖与饮酒之间存在交互作用,即在交互作用下,共病发生的可能性会增加。综上所述,吸烟和饮酒对大学生的血压和体重都产生了显著的不良影响。为了维护大学生的身心健康,应大力倡导戒烟和戒酒,同时加强健康教育和生活方式的指导,帮助其养成良好的生活习惯。

本研究在调查对象的选取上具有创新性。以往的研究多聚焦于儿童、青少年及普通成年人群体,而大学生这一特殊年龄段往往被笼统地归入 16~64 岁的成年人范畴中。然而,大学生群体在生活方式、健康风险及接受预防建议的能力等方面均表现出其独特性。相较于青少年儿童,大学生拥有更高的生活自主性和选择权,但在酒精、烟草等有害物质的暴露风险上却有所增加;相较于一般成年人,大学生的体质状况通常更佳,且对于健康预防建议的接受度和理解力也更高。因此,针对大学生群体开展超重肥胖、血压偏高及其共病危险生活方式的调查,不仅有助于在青年向成年过渡的关键期提前预防和干预慢性病,还可为大学制定提高学生身体素质的相关政策提供宝贵的参考依据。此外,本研究还特别关注了血压偏高和超重肥胖共病的现象,深入探讨了共病的分布情况以及影响共病的生活方式。研究结果表明,充足的睡眠和每周足够的体育课是预防超重肥胖、血压偏高及其共病的有效保护因素,而吸烟和短时间内大量饮酒的习惯则是其重要的危险因素。基于这些发现,本研究提出一系列针对性的预防建议,如劝阻大学生短时间内大量饮酒、组织学生积极参与运动等,以期在预防实践中取得更为显著的成效。然而,本研究也存在一定的局限性。由于数据来源于 2021 年的一次横断面调查,尚无法有效揭示疾病与生活方式之间的因果关系。此外,调查

采用自评问卷形式,可能存在答卷人主观评价上的偏差。为了克服这些局限,未来研究可以考虑对本次调查过的群体进行回访,形成队列研究,以便更准确地揭示生活习惯与肥胖、高血压及其共病发生的相关性。尽管存在这些不足,本研究仍有效确认了充足睡眠和体育课在预防超重肥胖、血压偏高及其共病中的积极作用,以及吸烟和短时间内大量饮酒对健康的危害。这些发现为制定更为精准的预防和干预措施提供了重要依据,有助于进一步推动大学生健康管理工作的。

参考文献

- [1] 中国卫生计生委疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015)[M]. 北京:人民卫生出版社.
Bureau of Disease Control and Prevention, National Health and Family Planning Commission, China Health and Family Planning Commission. Report on the Status of nutrition and chronic diseases in China (2015)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House. (in Chinese)
- [2] 冯彦成,冯森,马永红,等. 我国南北方成年居民血压偏高患病影响因素差异性分析及公共卫生防控策略研究[J]. 中国卫生统计, 2023, 40(6): 860-864.
Feng YC, Feng M, Ma YH, et al. Differential analysis of influencing factors of high blood pressure in adult residents in northern and southern China and public health prevention and control strategies[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2023, 40(6): 860-864.
- [3] Chen K, Shen Z, Gu W, et al. Prevalence of obesity and associated complications in China: A cross-sectional, real-world study in 15.8 million adults[J]. Diabetes, Obesity and Metabolism, 2023, 25(11): 3390-3399.
- [4] Poobalan A, Aucott L. Obesity among young adults in developing countries: A systematic overview[J]. Current obesity reports, 2016, 5(1): 2-13.
- [5] De Venecia T, Lu M, Figueredo V M. Hypertension in young adults[J]. Postgraduate medicine, 2016, 128(2): 201-207.
- [6] 柳相珍. 基于慢性病的社区健康管理研究[D]. 济南: 山东大学, 2015.
Liu XZ. Research on community health management based on chronic diseases[D]. Jinan: Shandong University, 2015.
- [7] Franzago M, Santurbano D, Vitacolonna E, et al. Genes and diet in the prevention of chronic diseases in future generations[J]. Int J Molec Sci, 2020, 21(7): 2633.
- [8] 杨洋,何田静,祝淑珍,等. 成年人群睡眠与肥胖的关联研究[J]. 预防医学, 2023, 35(2): 116-120.
Yang Y, He TJ, Zhu SZ, et al. Association between sleep and obesity in adults China[J]. Preventive Medicine Journal, 2023, 35(2): 116-120. (in Chinese)
- [9] 刘意,刘琼,刘慧琳,等. 湖南省 2018 年成人睡眠状况与高血压的关系分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2023, 31(5): 368-371.
Liu Y, Liu Q, Liu HL, et al. Analysis of the relationship

- between adult sleep status and hypertension in Hunan Province in 2018[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2023, 31(5): 368-371. (in Chinese)
- [10] 顾东风, 翁建平, 鲁向锋. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(3): 209-230. Gu DF, Weng JP, Lu XF. Chinese Guideline on Healthy Lifestyle to Prevent Cardiometabolic Diseases[J]. Chinese Circulation Journal, 2020, 35(3): 209-230.
- [11] 张全成, 冀兆鹏, 崔广志, 等. 大学生慢性病潜在危险因素分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(09): 1099-1100, 1103. Zhang QC, Ji ZP, Cui GZ, et al. Analysis of potential risk factors of chronic diseases among college students[J]. Chin J Sch Health, 2013, 34(09): 1099-1100, 1103. (in Chinese)
- [12] 教育部, 体育总局, 卫生健康委, 等. 2019 年全国学生体质与健康调研及国家学生体质健康标准抽查复核工作实施方案[EB/OL]. (2019-07-10) [2024-03-27]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-11/25/content_5455318.htm
- [13] 中华人民共和国中央人民政府. 健康中国行动(2019-2030 年)[EB/OL]. 卫生健康委网站. (2019-07-15) [2024-03-27]. https://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm
- [14] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2019 年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作方案[EB/OL]. (2019-03-26) [2024-03-27]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s5898bm/201903/1bcbac21e1864377ad24984fac014c7d.shtml>
- [15] 国家卫生健康委员会. 青少年健康教育核心信息及释义[EB/OL]. (2018-09-25) [2024-03-27]. https://www.gov.cn/xinwen/2018-09/25/content_5325294.htm
- [16] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2022)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022. Chinese Nutrition Society. The Chinese dietary guidelines (2022)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022. (in Chinese)
- [17] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS/T428-2013 中华人民共和国卫生行业标准《成人体重判定》[S]. 北京: 中国标准出版社, 2013: 1
- [18] 卫生部疾病控制局, 高血压联盟(中国), 国家心血管病中心, 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南(2015 年修订版)[EB/OL]. <https://max.book118.com/html/2015/1026/27902997.shtml>
- [19] 国家心血管病中心, 中国医师协会, 中国医师协会高血压专业委员会, 等. 中国高血压临床实践指南[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(11): 1050-1095. National Center for Cardiovascular Diseases, Chinese Medical Doctor Association, Hypertension Professional Committee of Chinese Medical Doctor Association, et al. Clinical practice guidelines for hypertension in China[J]. Chin J Cardiovascular, 2022, 50(11): 1050-1095. (in Chinese)
- [20] 世界卫生组织. 《关于身体活动和久坐行为指南》, 国家体育总局. 中国体育报. (2020-12-21) [2024-03-27]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20001265/n20066978/c20281994/content.html>
- [21] 丁云. 中国居民与收入相关的健康不平等研究——基于 CHNS 数据的实证分析[D]. 北京: 北京大学, 2011.
- [22] Wang Y, Mei H, Jiang YR, et al. Relationship between duration of sleep and hypertension in adults: A meta-analysis[J]. J Clin Sleep Med, 2015, 11(9): 1047-1056.
- [23] Fatima Y, Doi SAR, Mamun AA. Sleep quality and obesity in young subjects: A meta-analysis[J]. Obesity reviews, 2016, 17(11): 1154-1166.
- [24] Coledam DHC, Ferraiol PF, Pires R Júnior, et al. Overweight and obesity are not associated to high blood pressure in young people sport practitioners[J]. Cien Saude Colet, 2017, 22(12): 4051-4060.
- [25] Andriani H, Kosasih RI, Putri S, et al. Effects of changes in smoking status on blood pressure among adult males and females in Indonesia: A 15-year population-based cohort study[J]. BMJ Open, 2020, 10: e038021.
- [26] Leone A. How and why chemicals from tobacco smoke can induce a rise in blood pressure[J]. World Journal of Pharmacology, 2012, 1(1): 10-20.
- [27] Chiolero A, Jacot-sadowski I, Faeh D, et al. 2007. Association of cigarettes smoked daily with obesity in a general adult population[J]. Obesity, 2017, 15(5): 1311-1318.
- [28] Sun J, Wang X, Terry PD, et al. Interaction effect between overweight/obesity and alcohol consumption on hypertension risk in China: A longitudinal study[J]. BMJ Open, 2022, 12(7): e061261.

收稿日期: 2024-04-07 修回日期: 2024-07-25 本文编辑: 王悦

声 明

为适应我国信息化建设, 扩大本刊及作者知识信息交流渠道, 本刊已被 CNKI 中国期刊全文数据库收录, 其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付(已经抵扣稿件处理费), 不再另付。如作者不同意文章被收录, 请在来稿时向本刊声明, 本刊将做适当处理。

《中国儿童保健杂志》编辑部