

2000—2019 年中国汉族大学生消瘦及超重肥胖的变化趋势

张帅, 李成跃, 阿力木江·依米提·塔尔肯

新疆师范大学 体育学院, 新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐 830053

摘要:目的 分析 2000—2019 年中国汉族大学生消瘦、超重肥胖现状及变化趋势, 为预防大学生消瘦、超重肥胖提供依据。**方法** 选取 2000—2019 年 5 次全国学生体质与健康调研中 72 983 名汉族大学生体质指数数据, 使用 1985 年全国体质健康调研工作中的“身高标准体重法”筛查消瘦以及超重肥胖, 分性别、年龄计算大学生的消瘦和超重肥胖检出率、增幅与年增长率, 统计分析使用单因素方差分析、样本加权线性回归 χ^2 检验和 χ^2 趋势性检验。**结果** 2000—2019 年, 中国汉族大学生 BMI 均呈持续增加趋势, 各年龄组男女生增速不一(除女生组外, 各年龄组男生 P -trend 值均 < 0.05)。男女生消瘦检出率在 2014—2019 年时, 均呈下降趋势。2000—2019 年, 中国汉族大学生超重肥胖率不断上升, 男生超重肥胖率高于女生。2000—2019 年中国 19~22 岁汉族大学生消瘦年增长率总体水平不断下降, 男生超重肥胖年增长率均呈上升趋势, 各年龄组男生超重肥胖年增长率增加幅度差异较小。2010—2019 年时, 女生超重肥胖年增长率开始逐步上升, 2014—2019 年时增加幅度最大, 上升最为明显, 22 岁年龄组女生超重肥胖年增长率增加幅度最大。**结论** 2019 年时, 大学生消瘦率增长的趋势已经得到缓解, 但超重肥胖率呈持续增长的趋势, 相关政府部门应制定具有针对性的体质健康政策来预防和缓解大学生超重肥胖问题。

关键词: 大学生; 消瘦; 超重肥胖; 趋势

中图分类号: R589.2 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)12-2270-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202402041

Trends in wasting and overweight obesity among Han Chinese university students, 2000 – 2019

ZHANG Shuai, LI Cheng-yue, Alimujiang Yimiti Tarken

School of Physical Education and Sport, Xinjiang Normal University Urumqi, Xinjiang 830053, China

Abstract: Objective To analyse the current situation and trends of wasting and overweight obesity among Han Chinese college students from 2000 to 2019, and to provide a basis for the prevention of wasting and overweight obesity among college students.

Methods The body mass index data of 72 983 Han Chinese college students were selected from five national surveys on students' physical fitness and health from 2000 to 2019, and the "height – standard weight method" used in the 1985 national survey on physical fitness and health was used to screen for emaciation and overweight – obesity, and the detection rate, increase and annual growth rate of emaciation and overweight – obesity were calculated for college students by gender and age.

The detection rate, increase rate and annual growth rate of college students were calculated by gender and age. Statistical analyses were performed using one – way ANOVA, sample – weighted linear regression, χ^2 test and χ^2 trend test. **Results**

From 2000 to 2019, the BMI of Chinese Han college students all showed a continuous increasing trend, with different growth rates for male and female students in each age group (except for the female group, the P -trend value for male students in each age group was < 0.05). Both male and female students' wasting detection rates showed a decreasing trend from 2014 – 2019.

From 2000 to 2019, the overweight and obesity rate of Chinese Han college students continued to increase, and the overweight and obesity rate of male students was higher than that of female students. From 2000 to 2019, the wasting of Chinese Han college students aged 19 to 22 years old The annual growth rate of overweight and obesity of male students has been decreasing, and the annual growth rate of overweight and obesity of male students has been increasing, and the difference in the increase of the annual growth rate of overweight and obesity of male students in each age group is relatively small. 2010 – 2019, the annual growth rate of overweight and obesity of female students began to increase gradually, and the increase was the largest in 2014 –

2019, and the increase was the most obvious. The largest increase in the annual growth rate of overweight obesity among female students was observed in the age group of 22 years. **Conclusion** At 2019, the trend of the growth of college students' wasting rate has been alleviated, but the overweight and obesity rate is in a continuous growth trend, the relevant government departments should formulate targeted physical health policies to prevent and alleviate the problem of college students' overweight and obesity.

Keywords: College students; Wasting; Overweight obesity; Trends

大学时期是青春期到成年期的过度时期^[1],是大学生从青春期到成年早期的第一个重大转变也是大学生走向社会的最后阶段^[2]。此外,大学生的身体健康不仅关乎个人自身和家庭和谐,还决定着社会发展和国家未来。因此,大学生的体质健康状况一直备受关注。近几十年来,中国社会发生了巨大的变化,包括城市化、经济发展、饮食结构的改变以及生活方式的调整。这些社会变革不仅对大学生的生活方式产生了影响,也对他们的体重状况产生影响^[3]。相关研究表明,超重肥胖的发病率在 18 至 29 岁之间最高^[4],且大学生比没有上大学的年轻人更容易发胖。同时,消瘦对大学生健康的影响也不容忽视。因此,本文利用 2000—2019 年中 5 次全国学生体质与健康调研中汉族大学生体质与健康调研数据^[5-9],探讨 2000 年至 2019 年中国汉族大学生体重的变化趋势,以期为制定相关健康政策提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 本文所使用的数据来源于 2000 年~2019 年 5 次全国学生体质与健康调研中的 19~22 岁汉族大学生体侧数据^[5-9],以班级为单位,按性别、年龄进行分组,1 岁为一个年龄组,共 8 个年龄组。5 次调研工作抽取的大学生总人数为 72 983 人;调查对象均为身体健康、无心、肺、肝、肾等重要脏器疾病或身体残疾、畸形的在读大学生。

1.2 方法 本文按以 1 岁为一个年龄组进行分层,男女生均分为 19 岁、20 岁、21 岁、22 岁 4 个年龄组。消瘦、超重肥胖的判定标准使用 1985 年全国体质健康调研中的身高标准体重法^[10],以同等身高群体的

第 80 百分位数体重(标准体重)作为参考,体重低于标准体重的 40%~10% 视为消瘦,超过标准体重 10%~20% 的视为超重肥胖。

1.3 统计学分析 使用 Excel 2020 录入数据,SPSS 25.0 进行统计分析,定量数据使用($\bar{x} \pm s$)表示,以性别分层,各年龄组相邻年份间 BMI 的比较采用单因素方差分析,2000—2019 年 BMI 的变化趋势检验使用样本加权线性回归,以 BMI 作为因变量,年份为自变量;使用 χ^2 线性趋势检验对 2000—2019 年不同年龄组全人群、男女生消瘦、超重肥胖检出率的差异, χ^2 检验用来分析不同年份同一年龄组不同性别的构成比,分析全人群及不同性别组同一年份不同年龄组消瘦、超重肥胖检出率的差异以及不同年龄组相邻两年份间消瘦、超重肥胖检出率的差异。计算(或折合)不同年份各性别一年龄组检出率的年增长率(%)的公式为:

年增长率 = (某年份检出率 - 前一年份检出率) / (某年份 - 前年份) × 100%

采用双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。使用 GraPhpad prism 9.3.1 软件绘制相关图表。

2 结果

2.1 基本情况 本研究共纳入 5 次全国学生体质健康调研中 72 983 名 19~22 岁的汉族大学生进行分析,其中,男生共 27 752 人,占比 38.02%;女生共 45 231 人,占比 61.98%。各年份不同性别构成比差异具有统计学意义($\chi^2 = 1 392.217, P$ 值均 ≤ 0.001),这可能是由于各年份抽取的男女生人数占比不同所导致的。见表 1。

表 1 2000—2019 年中国汉族 19~22 岁大学生年龄和性别分布表

Table 1 Age and gender distribution of Chinese Han university students aged 19 to 22, 2000 - 2019

年龄(岁)	男					女					χ^2 值	P 值
	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年		
19	2 030	1 946	1 483	1 428	1 106	2 487	2 722	2 238	2 164	1 768	253.946	0.000
20	1 740	1 737	1 371	1 330	1 112	2 437	2 770	2 364	2 123	1 836	253.659	0.000
21	1 767	1 625	1 251	1 202	976	2 332	2 715	2 366	2 210	1 886	364.254	0.000
22	1 332	1 351	1 156	993	816	1 969	2 620	2 424	2 175	1 625	820.081	0.000
合计	6 869	6 659	5 261	4 953	4 010	9 225	10 827	9 392	8 672	7 115	1 392.217	0.000

2.2 2000—2019 年中国汉族大学生的 BMI 变化趋势 2000—2019 年,中国汉族大学生 BMI 均呈持续

增加趋势,各年龄组男女生增速不一(除女生组外,各年龄组男生 P -trend 值均 < 0.05);男女生 BMI 增幅

分别为 1.55 ~ 1.72、0.52 ~ 0.67。两年份间的比较,除 2000—2005 年女生 19 岁、20 岁与 2005—2010 年的 19 ~ 22 岁年龄组外,其余年龄组男女生 BMI 平均值与前一年份的差异均具有统计学意义(P 值均 ≤ 0.001)。从增速来看,2014—2019 年的各年龄组男

女生增速最大,男生增速为 $0.006 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{年}) \sim 0.008 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$,女生增速为 $0.004 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{年}) \sim 0.006 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ 。男女生在 19 岁时增速均达到最大,22 岁时增速开始下降。见表 2。

表 2 2000—2019 年中国汉族不同性别和年龄大学生体质指数变化趋势($n = 130\ 406, \bar{x} \pm s$)

Table 2 Trends in physical fitness index of Chinese Han university students of different sexes and ages, 2000—2019($n = 130\ 406, \bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	男					P -trend 值
	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年	
19	20.57 \pm 2.61	20.76 \pm 2.65 ^b	21.09 \pm 2.91 ^b	21.32 \pm 3.05 ^b	22.12 \pm 3.73 ^b	<0.05
20	20.63 \pm 2.34	20.83 \pm 2.63 ^b	21.15 \pm 2.86 ^b	21.45 \pm 3.08 ^b	22.19 \pm 3.70 ^b	<0.05
21	20.68 \pm 2.52	20.96 \pm 2.59 ^b	21.28 \pm 2.78 ^b	21.62 \pm 3.04 ^b	22.40 \pm 3.70 ^b	<0.05
22	20.87 \pm 2.39	21.09 \pm 2.65 ^b	21.44 \pm 2.84 ^b	21.84 \pm 3.03 ^b	22.50 \pm 3.67 ^b	<0.05
年龄(岁)	女					P -trend 值
	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年	
19	20.27 \pm 2.25	20.24 \pm 2.27	20.22 \pm 2.27	20.41 \pm 2.48 ^b	20.86 \pm 2.97 ^b	>0.05
20	20.18 \pm 2.13	20.20 \pm 2.24	20.09 \pm 2.29	20.38 \pm 2.45 ^b	20.85 \pm 3.03 ^b	>0.05
21	20.24 \pm 2.28	20.12 \pm 2.23 ^a	20.10 \pm 2.60	20.34 \pm 2.50 ^b	20.76 \pm 2.97 ^b	>0.05
22	20.23 \pm 2.22	20.00 \pm 2.15 ^b	20.01 \pm 2.21	20.30 \pm 2.39 ^b	20.86 \pm 3.04 ^b	>0.05

注:与前一年份相比;a $P < 0.01$, b $P < 0.001$, P -trend 为样本加权线性回归。

2.3 2000—2019 年中国汉族大学生消瘦情况 19 年间,中国汉族大学生消瘦检出率总体水平逐渐下降,女生消瘦检出率总体水平比男生低。男女生消瘦检出率在 2014—2019 年时,分别下降至 -0.75% 、 -0.54% 、 -0.51% 、 -0.13% 、 -0.9% 、 -0.68% 、 -0.67% 、 -0.91% 。全人群消瘦检出率从 2000 年 31.54% 下降至 2019 年 25.46% ($\chi^2_{\text{线性趋势}} = 1\ 060.198$, P 值 ≤ 0.001) (表 3),各年份全人群除 2005 年 21 岁、2010 年 19 ~ 22 岁 2014 年 19 岁年龄组外,其余年龄组消瘦率与前一年份相比,差异均具有统计学意义(P 值均 < 0.05)。其中,在 2014—2019 年时,男女生消瘦率最低。男女生的消瘦率峰值年龄不同,男生消

瘦率峰值发生在 19 岁,而女生在 22 岁时消瘦率最高(图 1)。

2.4 2000—2019 年中国汉族大学生超重肥胖情况 2000—2019 年,中国汉族大学生超重肥胖率不断上升,男生超重肥胖率高于女生。

2019 年时,19 ~ 22 岁男生超重肥胖检出率为 1.67% 、 1.69% 、 1.76% 、 1.49% ;女生: 0.97% 、 0.83% 、 0.86% 、 1.09% 。全人群超重肥胖检出率从 2000 年 8.93% 上升至 2019 年 23.53% ($\chi^2_{\text{线性趋势}} = 14\ 049.584$, P 值 ≤ 0.001) (见表 4),各年份全人群年龄组与前一年分相比,检出率差异均具有统计学

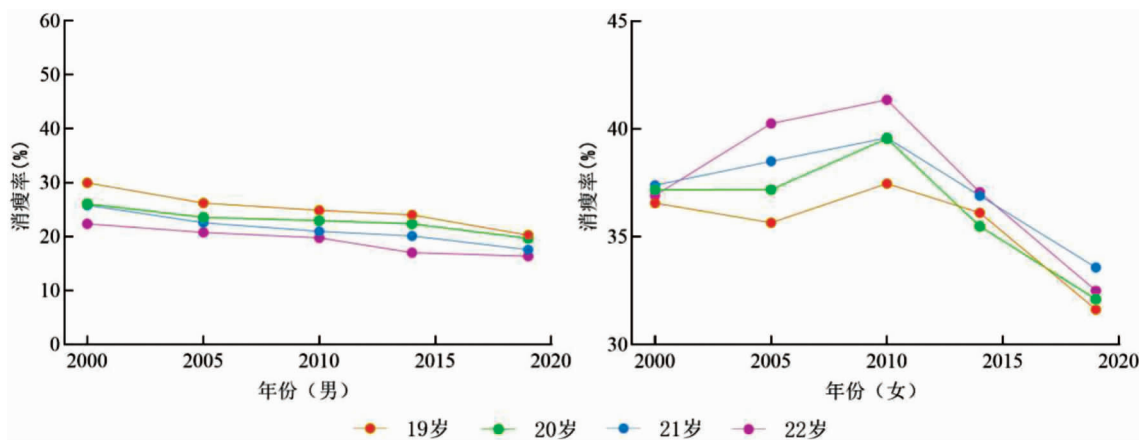


图 1 2000—2019 年中国汉族不同年龄大学生消瘦检出情况

Fig. 1 Detection of wasting among Chinese Han college students of different ages, 2000—2019

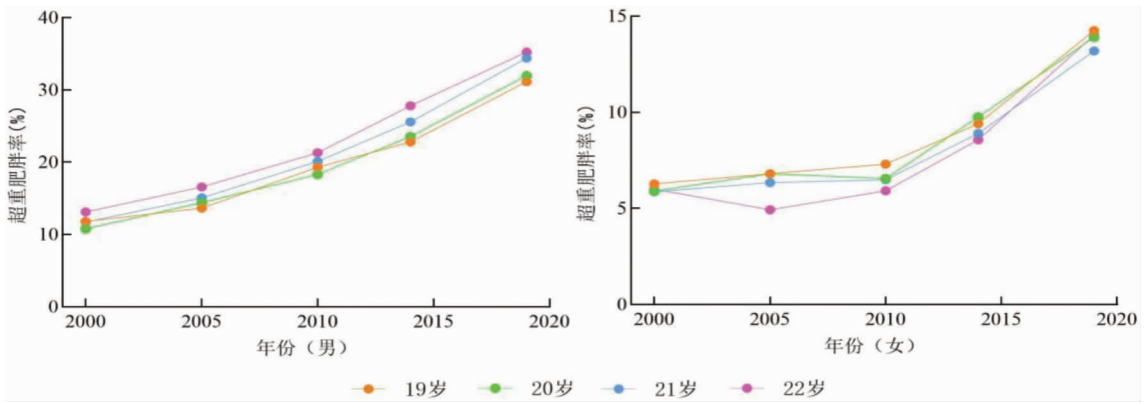


图 2 2000—2019 年中国汉族不同年龄大学生超重肥胖检出情况

Fig. 2 Detection of overweight and obesity among Chinese Han college students of different ages, 2000 - 2019

意义(P 值均 ≤ 0.001)。其中,男女生超重肥胖率峰值年龄不同,男生超重肥胖率峰值在 22 岁时达到最高,而女生则是 19 岁时达到最高。(图 2)

2.5 2000—2019 年中国汉族大学生消瘦和超重肥胖年增长率 2000—2019 年中国 19~22 岁汉族大学生消瘦年增长率总体水平不断下降,2014—2019 年,19~22 岁男女生消瘦年增长率分别为 -0.75% 、 -0.54% 、 -0.51% 、 -0.13% 、 -0.9% 、 -0.68% 、 -0.67% 、 -0.91% ,其中,各年龄段男生消瘦年增长率在 2000—2005 年开始趋于稳定。女生亦是如此,但女生在 2010—2019 年间消瘦年增长率下降的幅度大

于男生。各年龄组男女生间消瘦年增长率差异较小。男生超重肥胖年增长率在 2000—2019 年,男生超重肥胖年增长率均呈上升趋势,各年龄组男生超重肥胖年增长率增加幅度差异较小。增长趋势较为平稳,在此阶段中,部分年龄组甚至没有检测到超重肥胖年增长率的上升。女生则在 2000—2005 年时,超重肥胖年增长率持续增加。而后女生超重肥胖年增长率开始逐步上升,2014—2019 年时增加幅度最大,上升最为明显,其中,22 岁年龄组女生超重肥胖年增长率增加幅度最大(图 3)。

表 3 2000—2019 年中国汉族 19~22 岁大学生消瘦检出情况 [$n(r/\%)$]

Table 3 Detection of wasting in Chinese Han Chinese college students aged 19 - 22 years, 2000 - 2019 [$n(r/\%)$]

性别	年龄(岁)	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年	χ^2 线性趋势值	P 值
男	19	2 030(29.99)	1 946(26.22) ^b	1 483(24.90)	1 428(24.02)	1 106(20.27) ^b	407.432	≤ 0.001
	20	1 740(26.08)	1 737(23.59) ^b	1 371(22.99)	1 330(22.37)	1 112(19.67) ^b	374.998	≤ 0.001
	21	1 767(25.83)	1 625(22.58) ^b	1 251(20.99) ^a	1 202(20.14)	976(17.57) ^b	645.801	≤ 0.001
	22	1 332(22.35)	1 351(20.79) ^a	1 156(19.76)	993(17.02) ^b	816(16.37)	869.425	≤ 0.001
	19~22	6 869(26.06)	6 659(23.30) ^b	5 261(22.16) ^b	4 953(20.89) ^b	4 010(18.47) ^b	304.657	≤ 0.001
	χ^2 值	96.881	60.778	52.768	97.892	23.897		
	P 值	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001		
女	19	2 487(36.57)	2 722(35.66)	2 238(37.47) ^a	2 164(36.12)	1 768(31.63) ^b	113.089	≤ 0.001
	20	2 437(37.18)	2 770(37.19)	2 364(39.56) ^a	2 123(35.49) ^b	1 836(32.10) ^b	74.082	≤ 0.001
	21	2 332(37.39)	2 715(38.50)	2 366(39.59)	2 210(36.91) ^a	1 886(33.58) ^b	101.014	≤ 0.001
	22	1 969(36.92)	2 620(40.25) ^b	2 424(41.35)	2 175(37.07) ^b	1 625(32.50) ^b	147.636	≤ 0.001
	19~22	9 225(37.02)	10 827(37.90)	9 392(39.50) ^b	8 672(36.40) ^b	7 115(32.45) ^b	407.426	≤ 0.001
	χ^2 值	1.013	34.122	18.819	4.204	5.339		
	P 值	< 0.05	≤ 0.001	≤ 0.001	< 0.05	< 0.01		
合计	19	4 517(33.28)	4 668(30.94) ^b	3 721(31.19)	3 592(30.07)	2 874(25.95) ^b	231.331	≤ 0.001
	20	4 177(31.63)	4 507(30.39) ^a	3 735(31.28)	3 453(28.93) ^b	2 948(25.89) ^b	187.091	≤ 0.001
	21	4 099(31.61)	4 340(30.54)	3 617(30.29)	3 412(28.53) ^a	2 862(25.58) ^b	301.091	≤ 0.001
	22	3 301(29.64)	3 971(30.52) ^a	3 580(30.56)	3 168(27.05) ^b	2 441(24.44) ^b	364.976	≤ 0.001
	19~22	16 094(31.54)	17 486(30.60) ^a	14 653(30.83)	13 625(28.65) ^b	11 125(25.46) ^b	1 060.198	≤ 0.001
	χ^2 值	47.499	1.579	3.858	26.868	8.515		
	P 值	< 0.01	< 0.05	< 0.05	< 0.01	< 0.01		

注:与前一年份相比;a $P < 0.01$, b $P < 0.001$, P -trend 为样本加权线性回归。

表 4 2000—2019 年中国汉族 19~22 岁大学生超重肥胖检出情况[$n(r/\%)$]

Table 4 Detection of overweight and obesity in Chinese Han Chinese college students aged 19–22 years, 2000–2019[$n(r/\%)$]

性别	年龄(岁)	2000 年	2005 年	2010 年	2014 年	2019 年	χ^2 线性趋势值	P 值
男	19	799(11.80)	1 014(13.66) ^a	1 150(19.31) ^b	1 357(22.82) ^b	1 700(31.15) ^b	3 862.534	≤ 0.001
	20	720(10.79)	1 063(14.43) ^b	1 093(18.33) ^b	1 399(23.54) ^b	1 808(31.97) ^b	4 217.183	≤ 0.001
	21	801(11.71)	1 086(15.09) ^b	1 198(20.10) ^b	1 527(25.59) ^b	1 912(34.41) ^b	4 582.353	≤ 0.001
	22	781(13.10)	1 077(16.57) ^b	1 247(21.31) ^b	1 623(27.82) ^b	1 758(35.26) ^b	4 182.935	≤ 0.001
	19~22	3 101(11.85)	4 240(14.94) ^b	4 688(19.76) ^b	5 906(24.94) ^b	7 178(33.20) ^b	16 844.300	≤ 0.001
	χ^2 值	16.210	24.667	17.739	47.709	27.338		
	P 值	<0.01	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.001		
女	19	427(6.28)	519(6.80)	436(7.30)	564(9.41) ^b	797(14.26) ^b	654.011	≤ 0.001
	20	387(5.90)	508(6.81) ^a	392(6.56)	584(9.76) ^b	795(13.90) ^b	674.605	≤ 0.001
	21	366(5.87)	448(6.35)	388(6.49)	533(8.90) ^b	741(13.20) ^b	558.938	≤ 0.001
	22	320(6.00)	321(4.93) ^a	347(5.92)	503(8.57) ^b	701(14.02) ^b	571.603	≤ 0.001
	19~22	1 500(6.01)	1 796(6.22)	1 563(6.57) ^a	2 184(9.16) ^b	3 034(13.85) ^b	2 433.153	≤ 0.001
	χ^2 值	1.232	27.407	9.261	5.955	2.933		
	P 值	<0.01	≤ 0.001	<0.01	<0.05	<0.01		
合计	19	1 226(9.04)	1 533(10.23) ^a	1 586(13.31) ^b	1 921(16.12) ^b	2 497(22.71) ^b	3 367.682	≤ 0.001
	20	1 107(8.35)	1 571(10.62) ^b	1 485(12.45) ^b	1 983(16.65) ^b	2 603(22.94) ^b	3 659.159	≤ 0.001
	21	1 167(8.79)	1 534(10.72) ^b	1 586(13.30) ^b	2 060(17.25) ^b	2 653(23.81) ^b	3 926.383	≤ 0.001
	22	1 101(9.55)	1 398(10.75) ^a	1 594(13.62) ^b	2 126(18.20) ^b	2 459(24.64) ^b	3 303.132	≤ 0.001
	19~22	4 601(8.93)	6 036(10.58) ^b	6 251(13.17) ^b	8 090(17.05) ^b	10 212(23.53) ^b	14 049.584	≤ 0.001
	χ^2 值	14.251	3.393	7.832	19.921	14.652		
	P 值	<0.01	<0.01	<0.01	≤ 0.001	<0.01		

注:与前一年份相比:a $P < 0.01$, b $P < 0.001$, P-trend 为样本加权线性回归。

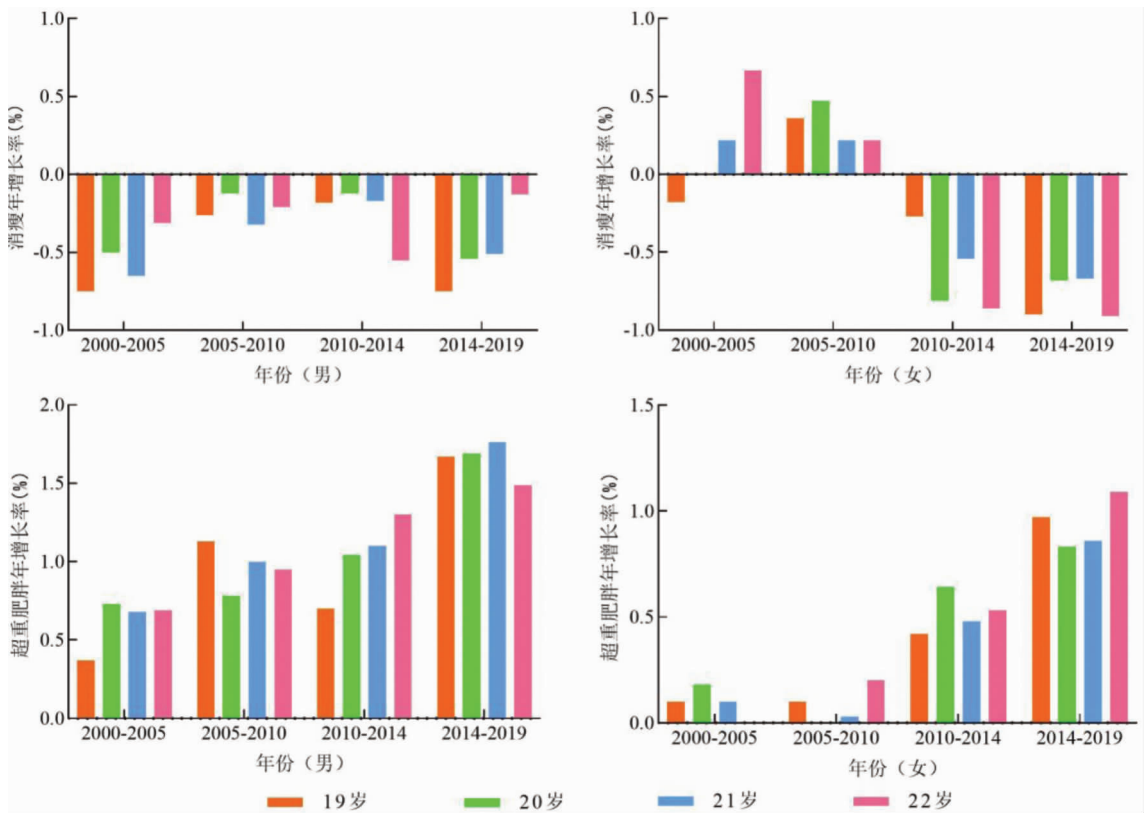


图 3 2000—2019 年中国汉族 19~22 岁大学生消瘦及超重肥胖检出率年增值

Fig. 3 Annual value-added of wasting and overweight obesity detection rate among Chinese Han Chinese college students aged 19–22 years, 2000–2019

3 讨论

大学时期是人生发展的关键时期^[11]。近年来,其体质健康状况令人担忧,超重肥胖更是成为影响大学生身体健康的主要问题之一,同时,大学生的消瘦情况也不容忽视。

本文研究发现 2000—2019 年中国 19~22 岁汉族大学生 BMI 总体水平呈上升趋势,这与近年来的《全国青少年体质报告》显示的结果一致^[12]。主要表现为大学生运动量逐年减少,肥胖率发生发展迅速,学生身高、体重、胸围迅速增加。其他国家的也报道了这一趋势^[13-14]。大学生超重肥胖的影响因素有很多,久坐时长和视屏时长的增加会显著影响大学生的体质健康,从而导致超重肥胖^[15]。其次,久坐时长和视屏时长的增加,导致大学生体力运动时长减少,不利于大学生的体质健康^[16]。外卖也是大学生超重肥胖的影响因素之一,截止 2020 年,我国网上外卖用户规模超过 4 亿人^[17],大学生是主要消费群体之一,64% 的学生一周吃外卖超过三次,快餐便当、甜点下午茶订购频率较高^[18]。在大学生中,19 岁男女生 BMI 的增长速度最大,22 岁时开始减少,这可能是由于大学生刚进入大学校园,面对新环境,生活习惯和作息以及饮食等发生改变,导致 BMI 的增长速度加快^[19]。因此,在预防大学生超重肥胖时,应重点关注大一新生。

大学生的消瘦情况也不容忽视,2000—2019 年中国汉族大学生消瘦检出率总体水平逐渐下降,这与近年的研究结果一致^[20]。女生较低的消瘦率很可能是由于审美观念以及社会传统文化所导致的。虽然遗传因素在肥胖中起着重要作用,但审美观念的差异也会对体质产生影响,首先,相比男生,女生更注重自己的体型和形象,这使她们倾向于通过节食或锻炼保持苗条身材^[21]。此外,根据班杜拉的社会认知理论,环境和文化是影响人们思考和行为的重要因素^[22]。中国传统文化认为,女孩应该保持举止端庄^[22],加之近年来,以“瘦”为美的审美观念,使女生更倾向于追求瘦弱的身材。总之,大学生的消瘦问题已经得到缓解,消瘦率变化趋势已经趋于稳定,超重肥胖的趋势更令人担忧,政府部门应出台具有针对性的体质健康政策,预防和缓解大学生超重肥胖不断增长的趋势。

局限性;首先,本文选择的研究对象是汉族大学生,而中国作为一个多民族国家,仅仅研究汉族大学生的消瘦、肥胖等,是不够全面的;其次,本研究没有对调查对象进行地域性的划分,即没有进行城市和农村的划分,城市和农村的经济发展、教育、饮食习惯等都有差异,因此,城市大学生和农村大学生的消瘦、超

重、肥胖检出率也有所差异;未来的研究可以增加少数民族以及对研究对象进行划分,以使得大学生消瘦、超重、肥胖趋势的相关研究更加全面和客观。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Wirmitzer KC, Motevalli M, Cocca A. Health behavior of Austrian tertiary students focusing on diet type linked to sports and exercise – first glimpse of results from the "sustainably healthy – from science 2 high school and university" study[J]. *Frontiers in Public Health*, 2023, 11: 1129004.
- [2] Sacheck JM, Kuder JF, Economos CPF, et al. Physical fitness, adiposity, and metabolic risk factors in young college students[J]. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2010, 42(6): 1039 – 1044.
- [3] Gordon-Larsen P, Adair LS, Nelson MC, et al. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health [J]. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2004, 80(3): 569 – 575.
- [4] Ramirez LV. Self-loving in the epidemic years: Carmen Machado's rhetoric of woundedness [J]. *Journal of Lesbian Studies*, 2023, 27(3): 241 – 255.
- [5] 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. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 2000 research report on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: Higher Education Press, 2002.
- [6] 中国学生体质与健康调研组. 2005 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 2005 research report on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: Higher Education Press, 2007.
- [7] 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, 2012. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 2010 research report on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: Higher Education Press, 2012.
- [8] 中国学生体质与健康研究组. 2014 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 2014 research report on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: Higher Education Press, 2016.
- [9] 中国学生体质与健康研究组. 2019 年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京: 高等教育出版社, 2021. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 2019 research report on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: Higher Education Press, 2021.
- [10] 中国学生体质与健康调研组. 1985 年中国学生体质与健康研究[M]. 北京: 人民教育出版社, 1987. Chinese Students' Physical Fitness and Health Research Group. 1985 study on physical fitness and health of Chinese students[M]. Beijing: The People's Education Press, 1987.
- [11] Feng Q, Zhang QL, Du Y, et al. Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen[J]. *PLOS One*, 2014, 9(6): e100914.

- [12] 季钢,王智强,董山山. 青少年体质测评与健康生活方式现状调查分析[J]. 中国健康教育,2020,36(2):134-137.
Ji G, Wang ZQ, Dong SS. Investigation and analysis on adolescent physical fitness evaluation and healthy lifestyle[J]. Chinese Journal of Health Education, 2020, 36(2): 134-137.
- [13] Ali Da. Knowledge of the relationships between oral health, diabetes, body mass index and lifestyle among students at the Kuwait university health sciences center, Kuwait [J]. Medical Principles and Practice; International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre, 2016, 25(2): 176-180.
- [14] Abed alah M, Abdeen S, Selim N, et al. A sociodemographic analysis of the impact of COVID-19-Related schools' closure on the Diet and physical activity of children and adolescents in Qatar [J]. Journal of Epidemiology and Global Health, 2023, 13(2): 248-265.
- [15] Lepp A, Barkley JE, Sanders GJ. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of U. S. college students [J]. The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2013, 10: 79.
- [16] 丁理浩,陈嘉成. 大学新生身体活动现状的调查——以华中师范大学为例[J]. 湖北体育科技,2020,39(6):554-557.
Ding LH, Chen JC. A survey on the current situation of physical activity of university freshmen - - taking Huazhong Normal University as an example [J]. Hubei Sports Science, 2020, 39(6): 554-557.
- [17] 徐金红,武文婧. 互联网经济对餐饮业发展的实证分析[J]. 统计与管理,2021,36(5):4-9.
Xu JH, Wu WJ. Empirical analysis of the development of catering industry by Internet economy [J]. Statistics and Management, 2021, 36(5): 4-9.
- [18] 张霄. 大学生对外卖需求现状的调查分析——以青岛某高校为例[J]. 上海商业,2021(5):27-29.
Zhang X. Investigation and analysis of the current situation of college students' demand for takeaway - - Taking a college in Qingdao as an example [J]. Shanghai Business, 2021(5): 27-29.
- [19] Vella-Zarb RA, Elgar FT. The 'freshman 5': a meta-analysis of weight gain in the freshman year of college [J]. Journal of American College Health, 2009, 58(2): 161-166.
- [20] 沈梅云,张晴. 2014—2015 年无锡市锡山区食源性疾病预防监测结果分析[J]. 中国校医,2016,30(10):756-757.
Shen MY, Zhang Q. Analysis of foodborne disease surveillance results in Xishan District, Wuxi City, 2014-2015 [J]. Chinese Journal of School Doctor, 2016, 30(10): 756-757.
- [21] Seo DC, Niu JJ. Trends in underweight and overweight/obesity prevalence in Chinese youth, 2004-2009 [J]. International Journal of Behavioral Medicine, 2014, 21(4): 682-690.
- [22] Bandura A. Social cognitive theory of personality [M]. 2nd ed. New York: The Guilford Press, 1999.

收稿日期:2024-02-03

(上接第 2241 页)

- [11] 冯建萍. 基础培养基在鼠疫检测中的作用及质控措施[J]. 青, 2019,49(5):62-63.
Feng JP. The role of basic culture medium in plague detection and quality control measures [J]. Chinese Qinghai Journal of Animal and Veterinary Sciences, 2019, 49(5): 62-63.
- [12] 秦长青,许磊,张荣祖,等. 中国鼠疫自然疫源地分型研究 V. 鼠疫宿主生物学特征[J]. 中,2012,33(7):692-697.
Qin CY, Xu L, Zhang RZ, et al. Ecological-geographic landscapes of natural plague foci in China V. Biological characteristics of major natural reservoirs of Yersinia pestis [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2012, 33(7): 692-697.
- [13] 刘振才,程治国,张雁冰,等. 我国鼠疫自然疫源地染疫动物种类及其分布[J]. 现代预防医学,2002,(6):768-770.
Liu ZC, Cheng ZG, Zhang YB, et al. Type and distribution of animal of catching plague in the plague nature foci of China [J]. Modern Preventive Medicine, 2002, (6): 768-770.
- [14] 冯建萍. 鼠疫菌培养基及培养条件的优化[J]. 青海畜牧兽医杂志,2024,54(1):60-61.
Feng JP. Optimization of yersinia pestis medium and culture conditions [J]. Chinese Qinghai Journal of Animal and Veterinary Sciences, 2024, 54(1): 60-61.
- [15] 王虎. 青海地方病预防与控制读本 [M]. 西宁:青海人民出版社,2006.
Wang H. Textbook on prevention and control of endemic disease in Qinghai [M]. Xining: Qinghai People's Publishing House, 2006.
- [16] 冯建萍,王梅,李存香,等. 不同敏感培养基对鼠疫菌生长作用的效果评价[J]. 青海畜牧兽医杂志,2023,53(5):9-11, 38.
Feng JP, Wang M, Li CX, et al. Effects of different sensitive medium on the growth of yersinia pestis [J]. Chinese Qinghai Journal of Animal and Veterinary Sciences, 2023, 53(5): 9-11, 38.
- [17] 王波,王鹏. 鼠疫耶尔森氏菌 L 型菌株的研究进展[J]. 现代预防医学,2019,46(9):1677-1679, 1683.
Wang B, Wang P. Advance on the L-form of Yersinia pestis [J]. Modern Preventive Medicine, 2019, 46(9): 1677-1679, 1683.
- [18] Breneva NV, Maramovich AS, Klimov VT. [Clonal structure of Yersinia pestis populations in experimental soil ecosystems] [J]. Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii, i Immunobiologii, 2007, (1): 12-17.
- [19] Malek MA, Bitam I, Levasseur A, et al. Yersinia pestis halotolerance illuminates plague reservoirs [J]. Scientific Reports, 2017, 7: 40022.
- [20] 白常乐,费来玺,张仁明. 从自然疫源地的野生啮齿动物中分离鼠疫菌的 L-型[J]. 地方病译丛,1983,(3):29-31.
Bai CL, Fei LX, Zhang RM. Isolation of L-forms of Yersinia pestis from wild rodents in natural foci [J]. Translation of Endemic Diseases, 1983, (3): 29-31.
- [21] Makdasi E, Atiya-Nasagi Y, Gur D, et al. An improvement in diagnostic blood culture conditions allows for the rapid detection and isolation of the slow growing pathogen yersinia pestis [J]. Pathogens, 2022, 11(2): 255.

收稿日期:2024-01-25