

· 调查报告 ·

重庆市高校教师体质量指数与慢性疾病相关性研究

冉亮¹, 龚涛², 邓学洁¹, 屈小英¹

(1. 重庆医科大学附属第一医院体检中心 400016; 2. 重庆医科大学公共卫生学院 400016)

摘要:目的 了解重庆市高校教师体质量指数(BMI)和慢性疾病患病现状,研究 BMI 与慢性疾病的相关性。方法 抽样调查,多级抽样。胆固醇氧化酶法等方法测定血脂等生化指标,体格检查测定身高、体质量等指标。结果 消瘦患病率较高年龄段在 20~29 岁(15.09%);超重患病率较高在 30 岁以上各组(28.10%、33.09%、33.40%、38.02%、36.68%);肥胖患病率较高年龄段在 50 岁以上各组(8.02%、11.49%、7.01%)。消瘦在女性中患病率较高(5.29%);超重在男性中患病率较高(40.24%);血糖异常、高尿酸血症、高血压、血脂异常、脂肪肝、胆囊疾病患病率在男性中较高(13.49%、14.74%、39.57%、49.82%、30.80%、19.60%)。血糖异常、高血压和血脂异常患病率较高年龄段在 40 岁以上各组;高尿酸血症患病率较高在 20~29、30~39 岁和大于或等于 70 岁组;脂肪肝和胆囊疾病患病率较高年龄段在 30 岁以上各组。结论 重庆市高校教师人群 BMI 异常、慢性疾病患病率较高。建议高校教师建立良好的行为生活方式,坚持锻炼,合理膳食,定期体检,以预防慢性疾病的发生。

关键词:人体质量指数;高血压;高尿酸血症;脂肪肝;胆囊疾病;糖脂代谢性疾病

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.08.034

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)08-0812-03

A study on correlation between body mass index and chronic diseases in college faculty of Chongqing

Ran Liang¹, Gong Tao², Deng Xuejie¹, Qu Xiaoying¹

(1. Physical Examination Center, First Affiliated Hospital; 2. College of Public Health, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To study the status of body mass index(BMI)and chronic disease of college faculty in Chongqing, and the correlation between BMI and chronic disease. **Methods** Sampling survey and multistage sampling were adopted. To determinate the biochemical indicators such as blood lipid by the method of cholesterin oxidase, height and wight by physical examination. Excel form, Chi-square test, Logistic regression and SPSS were used in the statistic analysis. **Results** The prevalence of wasting was high in 20-29 years group(15.09%). The prevalence of overweight was high in each group above 30 years(28.10%, 33.09%, 33.40%, 38.02%, 36.68%). The prevalence of obese was high in each group above 50 years. The prevalence of wasting was high in female (5.29%). The prevalence of overweight was high in glucose abnormalities, hyperuricemia, hypertension, dyslipidemia, fatty liver, gallbladder disease was high in male(13.49%, 14.74%, 39.57%, 49.82%, 30.80%, 19.60%). The prevalence of glucose, hypertension, and dyslipidemia was high in each group above 40 years. The prevalence of hyperuricemia was high in the groups of 20~, 30~ and ≥ 70 years. The prevalence of fatty liver and gallbladder disease was high in each group above 30 years. **Conclusion** The prevalence of BMI abnormalities and chronic disease of college faculty in Chongqing was higher. For preventing chronic disease, it is proposed that the college faculty in Chongqing should establish good lifestyle behavior, keep up physical training, promise the reasonable diet and examine body regularly.

Key words: body mass index; hypertension; hyperuricemia; fatty liver; gallbladder disease; glucose and lipid metabolic disease

近年来,随着高校办学规模扩大,教学工作发生了质和量的巨大变化,高校教师承受了较大的生理和心理的压力,高校教师群体健康状况不容乐观^[1]。体质下降、高血压、高尿酸血症、血糖异常、血脂异常、脂肪肝、胆囊疾病等慢性疾病已成为高校教师的常见病^[2]。有研究表明,体质状况和多种慢性疾病相关^[3]。为研究重庆市高校教师体质状况、慢性疾病患病现状及与体质量指数(body mass index, BMI)的相关性,于 2008 年 1~12 月在重庆市高校抽样调查了 2 378 名教师,进行健康体检,包括体格检查、血压、血生化等检查。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为重庆部分高校教师共 2 378 名。

1.2 方法

1.2.1 抽样调查 多级抽样,在重庆市高校中随机抽取重庆工商大学、重庆科技学院、重庆交通大学、四川外语学院、重庆工学院 5 所高校教师,每所高校再抽取教师约 400 名。

样本含量:根据相关文献^[4-6],取代谢性疾病患病率为 $P=0.20(20\%)$, $q=1-P=1-0.20=0.80$,规定容许误差 $d=$

$0.10P=0.10 \times 0.20=0.02$, $Z_{\alpha}=1.96$,样本含量, $N=Z_{\alpha}^2 \times Pq/d^2=1.96^2 \times 0.2 \times 0.8/0.02^2=1 537$,实际抽取样本含量 2 378 名。

1.2.2 检验方法及仪器 酶法:仪器, Olympus AU5400 生化分析仪;试剂,日本 wako 和 Olympus 制剂公司(批号: AE759/AE760、AE321/AE322、AF350/AF351、KR146/147、KR195/196、7775)。GE 彩色多普勒(美国,型号 LOGIQ5)。

1.2.3 健康检查 受检者均为早晨 8~10 点空腹静脉采血,测定身高、体质量,计算 BMI。坐位测量右上臂肱动脉血压。根据文献^[7]标准胆囊疾病为胆囊结石、胆囊息肉、胆囊炎;文献^[8]成人血脂异常标准为高 TC>5.72 mmol/L,高 TG>1.70 mmol/L, HDL<0.91 mmol/L, LDL>3.64 mmol/L;高血压标准为 SBP \geq 140 mm Hg 和(或)DBP \geq 90 mm Hg;血糖异常标准为 FBC>7.0 mmol/L 或餐后 2 h 血糖大于或等于 11.1 mmol/L; BMI 标准为 BMI<18.5 为消瘦, 18.50~<24.00 为正常, 24.00~<28.00 为超重, BMI \geq 28.00 为肥胖;高尿酸(UA)血症标准为男大于 380 mol/L,女大于 300 mol/L

L。
1.3 统计处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行统计分析。数据用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 调查对象来自重庆市主城区 5 所高校,年龄为 23~82 岁,共 2 378 名,其中男 1 357 名(57.06%),女 1 021 名(42.94%)。其中 20~29 岁占 6.69%,30~39 岁占 8.83%,40~49 岁占 23.17%,50~59 岁占 22.04%,60~69 岁占 21.28%,70 岁以上占 18.0%。

2.2 不同年龄消瘦、正常、超重和肥胖构成比 不同年龄的消瘦、正常、超重和肥胖构成比的差异有统计学意义;消瘦构成比较高年龄段为 20~29 岁(15.09%);正常构成比较高年龄段为 20~29 岁(67.3%);超重构成比在 30 岁以后各组较高;肥胖构成比在 50~59 岁以后均较高,见表 1。

2.3 不同性别消瘦、正常、超重和肥胖构成比 不同性别消瘦和超重构成比的差别有统计学意义;消瘦在女性中构成比较高(5.29%);正常在女性中构成比较高(64.25%);超重在男性中构成比较高(40.24%);男性和女性肥胖构成比差异无统计学意义,见表 2。

2.4 不同性别慢性疾病患病率 男、女性血糖异常、高尿酸血症、高血压、血脂异常、脂肪肝和胆囊疾病患病率比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.5 不同年龄慢性疾病患病率 血糖异常、高血压和血脂异常患病率较高年龄段在 40 岁以上各组;高尿酸血症患病率较高在 20~39 岁和大于或等于 70 岁组;脂肪肝和胆囊疾病患病

率较高年龄段在 30 岁以上各组。各种疾病患病率在不同年龄段比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 1 不同年龄消瘦、正常、超重和肥胖构成比较[n(%)]

年龄(岁)	n	消瘦	正常	超重	肥胖
20~29	159	24(15.09)	107(67.30)	23(14.47)	5(3.14)
30~39	210	12(5.71)	131(62.38)	59(28.10)	8(3.81)
40~49	551	13(2.36)	324(58.80)	182(33.03)	32(5.81)
50~59	524	12(2.29)	295(56.30)	175(33.40)	42(8.02)
60~69	506	13(2.57)	243(48.02)	192(37.94)	58(11.46)
≥70	428	25(5.84)	216(50.47)	157(36.68)	30(7.01)
合计	2 378	99(4.16)	1 316(55.34)	788(33.14)	175(7.36)

消瘦 $\chi^2 = 62.17, P = 1.7E^{-12}$; 正常 $\chi^2 = 31.20, P = 8.5E^{-06}$; 超重 $\chi^2 = 35.29, P = 1.3E^{-06}$; 肥胖 $\chi^2 = 22.93, P = 3.5E^{-04}$ 。

表 2 不同性别消瘦、正常、超重和肥胖构成比较[n(%)]

年龄(岁)	n	消瘦	正常	超重	肥胖
男	1 357	45(3.32)	660(48.64)	546(40.24)	108(7.96)
女	1 021	54(5.29)	656(64.25)	242(23.70)	67(6.56)
合计	2 378	99(4.16)	1 316(55.34)	788(33.14)	175(7.36)

消瘦 $\chi^2 = 5.68, P = 0.017$; 正常 $\chi^2 = 57.47, P = 3.4E^{-6}$; 超重 $\chi^2 = 71.88, P = 2.2E^{-17}$; 肥胖 $\chi^2 = 1.66, \chi^2 = 0.197$ 。

2.6 不同 BMI 慢性疾病患病率 不同 BMI 的各种慢性疾病患病率比较,差异均有统计学意义,超重和肥胖者均高于正常和消瘦者,见表 5。

表 3 不同性别血糖异常、高血压和脂肪肝等疾病患病率比较[n(%)]

性别	n	血糖异常	高尿酸血症	高血压	血脂异常	脂肪肝	胆囊疾病
男	1 357	183(13.49)	200(14.74)	537(39.57)	676(49.82)	418(30.80)	266(19.60)
女	1 021	94(9.21)	20(1.96)	286(28.01)	443(43.39)	180(17.63)	151(14.79)
合计	2 378	277(11.65)	220(9.25)	823(34.61)	1 119(47.06)	598(25.15)	417(17.54)

血糖异常 $\chi^2 = 10.36, P = 0.001$; 高尿酸血症 $\chi^2 = 113.33, P = 1.8E^{-26}$; 高血压 $\chi^2 = 34.40, P = 4.4E^{-9}$; 血脂异常 $\chi^2 = 9.66, P = 0.002$; 脂肪肝 $\chi^2 = 53.71, P = 2.3E^{-13}$; 胆囊疾病 $\chi^2 = 9.33, P = 0.002$ 。

表 4 不同年龄血糖异常、高血压和脂肪肝等疾病患病率比较[n(%)]

年龄(岁)	n	血糖异常	高尿酸血症	高血压	血脂异常	脂肪肝	胆囊疾病
20~29	159	0(0.00)	18(11.32)	10(6.28)	38(23.89)	12(7.55)	9(5.66)
30~39	210	3(1.43)	27(12.85)	17(8.09)	75(35.71)	28(13.33)	25(11.90)
40~49	551	23(4.17)	40(7.25)	93(16.87)	235(42.64)	134(24.32)	83(15.06)
50~59	524	51(9.73)	37(7.06)	158(30.15)	289(55.15)	137(26.15)	102(19.47)
60~69	506	101(19.96)	39(7.70)	281(55.53)	270(53.35)	172(33.99)	114(22.53)
≥70	428	99(23.13)	59(13.78)	264(61.68)	212(49.53)	115(26.87)	84(19.63)
合计	2 378	277(11.65)	220(9.25)	823(34.60)	1 119(47.05)	598(25.15)	417(17.54)

血糖异常 $\chi^2 = 162.87, P = 2.4E^{-33}$; 高尿酸血症 $\chi^2 = 21.49, P = 6.5E^{-4}$; 高血压 $\chi^2 = 439.48, P = 9.1E^{-93}$; 血脂异常 $\chi^2 = 72.36, P = 3.3E^{-14}$; 脂肪肝 $\chi^2 = 64.13, P = 1.6E^{-12}$; 胆囊疾病 $\chi^2 = 33.87, P = 2.5E^{-6}$ 。

表 5 不同 BMI 血糖异常、高血压和脂肪肝等疾病患病率比较[n(%)]

体型	n	血糖异常	高尿酸血症	高血压	血脂异常	脂肪肝	胆囊疾病
正常	1 316	101(7.70)	71(5.39)	345(26.21)	520(39.51)	128(9.72)	207(15.72)
消瘦	99	3(3.03)	1(1.01)	23(23.23)	17(17.17)	0(0.00)	11(11.11)
超重	788	127(16.11)	113(14.34)	345(43.78)	483(61.29)	343(45.53)	155(19.67)
肥胖	175	46(26.28)	35(20.00)	110(62.85)	99(56.57)	127(72.57)	44(25.14)
合计	2 378	277(11.64)	220(9.25)	823(34.60)	1 119(47.05)	598(25.15)	417(17.54)

血糖异常 $\chi^2 = 79.05, P = 4.9E^{-17}$; 高尿酸血症 $\chi^2 = 79.70, P = 3.5E^{-17}$; 高血压 $\chi^2 = 137.62, P = 1.2E^{-29}$; 血脂异常 $\chi^2 = 136.02, P = 2.7E^{-29}$; 脂肪肝 $\chi^2 = 550.04, P = 6.8E^{-119}$; 胆囊疾病 $\chi^2 = 15.28, P = 0.002$ 。

3 讨 论

调查显示,重庆市高校教师人群中 29 岁以下女性教师消瘦患病率较高。倪伟^[9]报道上海的青年女性消瘦占抽样总人数 24.34%。女性在发育成长阶段消瘦较肥胖的危害性更大,直接导致营养失衡、月经稀少甚至不孕等^[10]。调查人群中 40 岁以上超重和肥胖患病率较高,男性患病率较女性高。杨小伶等^[11]报道,重庆市 18 岁及以上居民超重、肥胖率分别为 27.0%,8.2%。超重和肥胖症已成为现代社会人类常见病,是多种慢性疾病发生的重要因素。朱云霞^[2]报道重庆高校教师肥胖患病率较高(22.7%),主要为中老年教师,男性患病率高于女性。高校教师体质质量指数异常,患病率高可能和工作负荷增加、运动减少、膳食结构不合理等因素有关^[5]。

本调查还表明,血糖异常、高尿酸血症、高血压、血脂异常、脂肪肝、胆囊疾病在高校教师不同性别比较差别均有统计学意义,男性和女性慢性疾病患病率不同。男性血脂异常患病率最高为 49.82%。王晓琼等^[5]报道重庆高校中男性教师慢性疾病患病率均高于女性,高脂血症患病率最高 36.62%。男性教师慢性疾病患病率高可能与暴露的危险因素较多有关,如吸烟、饮酒和健康意识淡漠等^[12]。

不同年龄段慢性疾病发病率比较差别均有统计学意义,重庆市高校中老年教师是慢性疾病的高发年龄段。30 岁以上年龄脂肪肝和胆囊疾病患病率较高;40 岁以上年龄血糖异常、高血压和血脂异常患病率较高。孟雪萍等^[13]报道,调查 1 191 名高校教师中,亚健康发生率 69.52%,31~50 岁为高发年龄段,高于国内其他行业人群患病率。张虎祥等^[12]报道,影响教师亚健康状态的主要因素有年龄、锻炼态度、睡眠质量、吸烟酗酒、心理环境、疼痛、人际关系、压力、自我保健等。

不同 BMI 的各种疾病患病率比较,差别均有统计学意义,超重和肥胖者均高于正常和消瘦者。付萍^[14]报道,对 1 246 例 25~74 岁北京居民不同 BMI 与高血压、高脂血症、糖尿病的关系研究表明,超重及肥胖组高血压、高脂血症、糖尿病的检测率明显高于 BMI 正常者。黄锦荣^[6]报道体质质量指数分布与相应脂肪肝检出率之间存在等级相关。王春敏^[15]报道良性胆囊疾病特别是胆囊结石、胆囊内胆固醇结晶的发病与高血脂(尤其高 TG)关系密切。能否将体质质量指数作为慢性病监测的一个重要指标,还有待进一步研究。

根据本次研究结果,针对重庆市高校教师建议:(1)建立良好的行为生活方式,戒除不良嗜好,树立健康审美观,保持身心健康;(2)提高对肥胖和超重危害性的认识,适量运动,平衡膳食,保持 BMI 在正常范围;(3)定期体检,积极早期预防和治疗

慢性疾病。

参考文献:

- [1] 奉艳云,曹玲芝.浅析高校教师亚健康状态及应对措施[J].保健医学研究与实践,2007,4(3):64-67.
- [2] 朱云霞.重庆师范大学 1 170 例体质质量指数与慢性疾病关系的探讨[J].第三军医大学学报,2007,29(14):1435.
- [3] Bhattacharyya S, Mukhopadhyay M, Bhattacharyya I, et al. A study on body mass index(BMI)and some biochemical parameters of the medicos with family history of diabetes mellitus, hypertension and coronary heart disease [J]. J Indian Med Assoc, 2007, 105(7):370-374.
- [4] 谢微波,王永红,罗蓉,等.重庆市不同行业人群血脂异常的调查研究[J].重庆医科大学学报,2009,38(11):1277.
- [5] 王晓琼,王永红,刘正淑.重庆市高校教工 3 669 人健康状况分析[J].重庆医学,2007,36(9):867-869.
- [6] 黄锦荣.体质指数与脂肪肝相关性研究[J].中国慢性病预防与控制,2007,15(5):464-465.
- [7] 吴在德,吴肇汉.外科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2004:303-308.
- [8] 叶任高,陆再英.内科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2004:862-868.
- [9] 倪伟.上海市大学生体质指数的分布特征[J].上海体育学院学报,2004,28(4):76-78.
- [10] 杨燕生.肥胖与消瘦[J].国外医学妇产科学分册,1991(3):185-186.
- [11] 杨小伶,刘先锋,刘达伟,等.重庆市居民超重与肥胖现状及影响因素分析[J].中国公共卫生,2007,23(7):778.
- [12] 张虎祥,崔雪梅,杨建文,等.影响高校教师亚健康状态的成因分析[J].职业与健康,2008,24(21):2254-2256.
- [13] 孟雪萍,刘竹生,黄雪萍.高校教师亚健康状况年龄分布及干预对策[J].护理学杂志:外科版,2007,22(5):64.
- [14] 付萍,薛安娜,姜垣,等.北京城区居民体质质量指数与慢性病危险因素关系分析[J].卫生研究,2003,32(4):363-366.
- [15] 王春敏.胆囊良性疾病与血脂浓度的相关性研究[J].中国现代普通外科进展,2009,12(5):412-413,429.

(收稿日期:2010-08-09 修回日期:2010-09-22)

(上接第 811 页)

中国医院管理,2008,28(1):5-7.

- [11] 姚宝莹.面对新医改,惠民医院何去何从——对北京市海淀区三家惠民医院运营现状的调查[J].首都医药,2010,17(8):20-23.
- [12] 朱芳,胡卫中.惠民医院财务自我补偿机制研究[J].中国卫生经济,2009,28(11):84-85.
- [13] 沈明,王红军,赵锡银.惠民医院发展过程中存在的主要

问题[J].中国医疗前沿,2008,3(18):39-40.

- [14] 厉传琳,鄂琼,田丹,等.公立医疗机构公益性的内涵界定[J].中华医院管理,2007,23(10):652-653.
- [15] 杜乐勋.加大医疗救助投入建设惠民公立医院是政府不可推卸的责任[C].全国医院管理高级论坛暨《中国民康医学》杂志编委会资料汇编,北京:2007.

(收稿日期:2010-08-20 修回日期:2010-09-12)