

医学生体力活动水平与偏颇体质的关联性

胡静焱, 江婉芸, 李欢欢, 汪丽萍, 陈曼曼, 刘华青

蚌埠医学院公共卫生学院, 安徽 233030

【摘要】 目的 分析医学生不同体力活动水平与偏颇体质的关系, 为改善医学生自身体质提供参考依据。方法 采用多阶段分层方便抽样方法, 抽取蚌埠医学院 1 056 名在校大学生, 采用中医体质量表 (Constitution in Chinese Medicine Questionnaire, CCMQ) 和国际体力活动问卷 (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ) 分别评价大学生的中医体质和体力活动水平。采用 χ^2 检验和有序多分类 Logistic 回归分析体力活动水平与偏颇体质的关系。结果 大学生中平和质 202 名, 占 19.1%; 偏颇体质 854 名, 占 80.9%。单因素分析显示, 不同性别、年级、运动习惯、午睡习惯及体力活动水平大学生体质类型分布差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 64.64, 8.20, 19.31, 9.21, 12.41, P 值均 <0.05) ; 调整性别、年级、运动习惯、午睡习惯因素后, 进行有序多分类 Logistic 回归分析显示, 中等及以上水平体力活动能减少偏颇体质 ($OR=1.34$, 95% $CI=1.03\sim 1.74$)。结论 中等及以上水平体力活动可能有效预防偏颇体质的发生, 医学生应加强体育锻炼改善自身体质。

【关键词】 运动活动; 体质; 因素分析, 统计学; 学生

【中图分类号】 G 804.49 G 647.8 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)11-1635-04

Association between physical activity levels and biased constitution in medical students/HU Jingyao, JIANG Wanyun, LI Huanhuan, WANG Liping, CHEN Manman, LIU Huaqing. School of Public Health, Bengbu Medical College, Bengbu(233030), Anhui Province, China

【Abstract】 Objective To analyze the association between different physical activity levels and biased constitution among medical students, providing evidences for medical students to improve their own constitution. **Methods** Totally 1 056 of medical college students were selected to finish the questionnaires by using multi-stage layered convenient sampling method. Traditional Chinese medicine (TCM) constitution was defined by Constitution in Chinese Medicine Questionnaire (CCMQ) and the physical activity level was defined by International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The relationship between physical activity level and biased constitution was analyzed by the *chi*-square test and the multinomial logistic regression analysis. **Results** Among college students, 202 of them were gentleness type, accounting for 19.1%, and 854 of them were biased constitution, accounting for 80.9%. Single factor analysis showed that there were significant differences in the distribution of constitution type in gender, grade level, exercise habits, nap habits and physical activity levels ($P<0.05$); After adjusting the gender, grade level, exercise habits and nap habits, multinomial logistic regression analysis showed that high level of physical activity could reduce the occurrence of biased constitution ($OR=1.34$, 95% $CI=1.03\sim 1.74$). **Conclusion** Moderate and high levels of physical activity may effectively prevent the occurrence of biased constitution, the medical students should strengthen their physical exercise and improve their physical condition.

【Key words】 Motor activity; Body constitution; Factor analysis, statistical; Students

体质是按照时相展开, 随个体发育不同阶段而不断演变的生命过程, 在先天禀赋和后天获得的基础上所形成的形态结构、生理功能和心理状态方面综合的、相对稳定的固有特质, 不同性别的人体质发展过程有一定差异^[1]。中医体质的概念强调了体质的形成是先天和后天因素共同作用的结果, 说明体质具有一定的可变性, 气候、饮食营养、睡眠时间、不良生活

习惯等因素都可以影响体质类型^[2-3]。有研究证实, 运动与健康存在量效关系, 体力活动水平不足是健康的重要危险因素之一, 提示运动可能也是影响体质类型的因素^[4-5]。医学生作为相对特殊的人群, 是未来医疗领域的工作者、管理者, 肩负着促进人类健康的使命, 身体健康水平更应当引起重视。本研究拟采用代谢当量 (metabolic equivalent of energy, METs)^[6] 界定体力活动水平, 进而分析医学生体力活动水平与偏颇体质的关联, 结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用多阶段分层抽样的方法, 于 2018 年 3—4 月对蚌埠医学院在校本科大学生进行调查。采用单纯随机抽样方法抽取临床医学、口腔医学、公共卫

【基金项目】 安徽省大学生创新训练项目 (201710367004); 安徽省预防医学专业综合改革试点项目 (2016zy084)。

【作者简介】 胡静焱 (1996—), 女, 安徽合肥人, 在读本科, 主要研究方向为预防医学。

【通讯作者】 刘华青, E-mail: lhhqbbmc@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.11.010

生、精神医学、麻醉学、医学影像学 6 个专业,再从每个专业各个年级采用方便抽样的方法,抽取在校大学生为研究对象。共调查学生 1 056 名,其中男生 454 名,平均年龄(20.84±1.90)岁;女生 602 名,平均年龄(20.37±1.66)岁。在知情同意的情况下进行问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 基本情况调查 采用自编调查问卷,调查学生性别、年级、饮酒、喝碳酸饮料、吸烟、睡眠时间、运动习惯、午睡习惯、身高、体重因素。根据自报身高与体重、计算体质质量指数(BMI)=体重(kg)/身高²(cm²)。将年级分为低年级(大一、大二)、高年级(大三、大四、大五)2类^[7]。

1.2.2 中医体质调查及判定标准 采用王琦等^[8]编制的中医体质量表(Constitution in Chinese Medicine Questionnaire, CCMQ),该量表包括平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、淤血质、气郁质、特禀质 9 个亚量表,各亚量表包含 7~8 个条目,共计 60 个条目。量表信、效度较好,克朗巴赫系数为 0.92,平和质为 0.68,气虚质为 0.79,阳虚质为 0.81,阴虚质为 0.79,痰湿质为 0.80,湿热质为 0.58,淤血质为 0.78,气郁质为 0.84,特禀质为 0.77;探索性因子分析 KMO 值为 0.94,平和质为 0.76,气虚质为 0.85,阳虚质为 0.82,阴虚质为 0.81,痰湿质为 0.83,湿热质为 0.61,淤血质为 0.85,气郁质为 0.87,特禀质为 0.79。

根据《中医体质分类与判定》中的计分方法和评判标准^[9],采用 1~5 级计分方法(部分条目以 5~1 分反向计分),对 9 个亚量表分别计分,将各条目相加后分别得到 9 种中医体质类型的原始得分,再进行分数转化。各亚量表的转化分数为 100 分,转化分数=[(原始分数-条目数)/(条目数×4)]×100。平和质判定标准:转化分≥60 分,且其他 8 种偏颇体质转化分均<30 分时,判定为“是”;转化分≥60 分,且其他 8 种偏颇体质转化分均<40 分时,判定为“基本是”;否则判定为“否”。偏颇体质判定标准:转化分≥40 分,判定为“是”;30~39 分为“倾向是”;<30 分为“否”。亚量表分数越高,该体质类型倾向越明显。若以上标准均不符合者,则视为废卷。从研究目的考虑,本研究将“是”“基本是”“倾向是”统一判定为“是”,将单一平和质判定为平和质,其他体质类型均判定为偏颇体

质;并规定仅具有 1 种非平和质者为 1 种偏颇,具有 2 种非平和质者为 2 种偏颇,其他类型均为 3 种及以上偏颇。

1.2.3 体力活动量表及判定标准 采用国际体力活动问卷(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)^[10]短卷,调查大学生近 1 周的运动情况。IPAQ 是由国际体力活动测量工作组 2001 年制定的,经我国学者翻译且进行了相关信度和效度研究,表明该问卷可有效评价我国人群体力活动水平^[11-12]。该问卷主要从高强度体力活动、中等强度体力活动、步行和静坐 4 个方面评价体力活动水平。

代谢当量(METs)是指运动时代谢率对安静时代谢率的倍数,可以从定量的角度反映体力活动水平。本研究根据 IPAQ 中体力活动水平的计算方法^[13],以 METs 表示的能量消耗率对所有活动进行活动强度水平分级。IPAQ 短卷中,步行的 METs 赋值为 3.3,中等强度活动的赋值为 4.0,高强度活动的赋值为 8.0,计算总 METs 值后再根据判定标准将个体体力活动水平划分为低体力活动、中体力活动和高体力活动 3 个水平。本研究将体力活动水平分低体力活动水平和中等及以上体力活动水平^[14-16]。

1.3 统计分析 采用 EpiData 3.1 建立数据库,并使用双录入法录入数据。应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。采用 χ^2 检验分析不同性别、年级、体力活动等学生中医体质分布差异;调整性别、年级、运动习惯、午睡习惯因素后,进行有序多分类 Logistic 回归分析体力活动水平与偏颇体质的关系,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生中医体质的基本情况 共检出平和质学生 202 名,占 19.1%;偏颇体质 854 名,占 80.9%。偏颇体质中,单一偏颇 153 名,占 14.5%;2 种以上偏颇 129 名,占 12.2%;3 种及以上偏颇 572 名,占 54.2%。

2.2 医学生偏颇体质单因素分析 不同性别、年级高低、运动习惯、午睡习惯以及体力活动水平医学生间体质类型分布差异有统计学意义(P 值均<0.05);而是否喝酒、是否喝碳酸饮料、是否吸烟、睡眠时间 & BMI 分类对医学生体质类型分布影响无统计学意义(P 值均>0.05)。见表 1。

表 1 不同组别医学生中医体质分布比较

组别	人数	平和质	1 种偏颇	2 种偏颇	3 种及以上偏颇	χ^2 值	P 值	
性别	男	454	133(29.3)	70(15.4)	59(13.0)	192(42.3)	64.64	<0.01
	女	602	69(11.5)	83(13.8)	70(11.6)	380(63.1)		
年级	低	506	80(15.8)	70(13.8)	66(13.0)	290(57.3)	8.20	0.04
	高	550	122(22.2)	83(15.1)	63(11.5)	282(51.3)		
是否饮酒	否	870	161(18.5)	128(14.7)	102(11.7)	479(55.1)	2.88	0.41
	是	186	41(22.0)	25(13.4)	27(14.5)	93(50.0)		
是否喝碳酸饮料	否	200	49(24.5)	25(12.5)	23(11.5)	103(51.5)	4.82	0.19
	是	856	153(17.9)	128(15.0)	106(12.4)	469(54.8)		

续表 1

组别		人数	平和质	1 种偏颇	2 种偏颇	3 种及以上偏颇	χ^2 值	P 值
是否吸烟	否	1 032	195(18.9)	147(14.2)	128(12.4)	562(54.5)	5.18	0.16
	是	24	7(29.2)	6(25.0)	1(4.2)	10(41.7)		
每天睡眠时间/h	≤6	60	7(11.7)	7(11.7)	3(5.0)	43(71.7)	10.79	0.10
	7~8	898	172(19.2)	129(14.4)	116(12.9)	481(53.6)		
	>8	98	23(23.5)	17(17.3)	10(10.2)	48(49.0)		
运动习惯	有	572	117(20.5)	95(16.6)	84(14.7)	276(48.3)	19.31	<0.01
	无	484	85(17.6)	58(12.0)	45(9.3)	296(61.2)		
午睡习惯	有	863	152(17.6)	121(14.0)	108(12.5)	482(55.9)	9.21	0.03
	无	193	50(25.9)	32(16.6)	21(10.9)	90(46.6)		
BMI 分类	过轻	175	29(16.6)	23(13.1)	25(14.3)	98(56.0)	4.63	0.59
	正常	752	145(19.3)	112(14.9)	84(11.2)	411(54.7)		
	超重/肥胖	129	28(21.7)	18(14.0)	20(15.5)	63(48.8)		
体力活动水平	低	391	66(16.9)	55(14.1)	34(8.7)	236(60.4)	12.41	0.01
	中等及以上	665	136(20.5)	98(14.7)	95(14.3)	336(50.5)		

注:()内数字为构成比/%。

2.3 医学生偏颇体质有序多分类 Logistic 回归分析
以中医体质为因变量(1=3 种及以上偏颇体质,2=1~2 种偏颇体质,3=平和质),以体力活动水平为自变量(1=中等及以上体力活动水平,2=低体力活动水平),调控性别、年级、运动习惯及午睡习惯变量,进行有序多分类 Logistic 回归分析,结果显示中等及以上体力活动水平能减少医学生偏颇体质的发生($OR = 1.43$, $95\%CI = 1.12 \sim 1.83$);调整性别、年级、运动习惯、午睡习惯后,该关系没有改变($OR = 1.34$, $95\%CI = 1.03 \sim 1.74$)。

3 讨论

人体体质的形成是基于先天遗传和后天调养 2 个基本因素,其中先天因素是重要基础,体质类型的转变与差异性在很大程度上取决于后天因素的影响^[17]。有研究表明,体质因遗传、年龄、性别等因素表现出相对的稳定性,同时因受营养、锻炼、疾病等因素的影响而具有动态可变性,不良的饮食、睡眠习惯等都可以影响体质的分类^[18]。本研究发现,医学生中医体质的健康水平整体较低,平和质类型的比例要低于以往其他调查人群^[19-20],仅占 19.1%。偏颇体质所占比例相对较高,为 80.9%,其中 3 种及以上偏颇体质人最多,占 54.2%,与高彩霞等^[21]对甘肃某医学院大学生中医体质分布研究结果一致,可能与医学生过大的学习压力及不良的饮食习惯、熬夜等因素有关。

宋丽珍等^[22]对福州大学生中医体质相关研究表明,在合适运动量的条件下,经常运动的人体质更偏向平和质,与本次研究结果相一致。本研究结果显示,有运动习惯者中平和质所占比例高于无运动习惯者,差异有统计学意义。已有研究表明中等及以上强度的体力活动有益于身体健康,故本研究将体力活动水平分为 2 类,即低体力活动水平和中等及以上体力活动水平^[14-16]。研究结果显示,不同体力活动水平中体质类型分布差异有统计学意义,低体力活动水平者中偏颇体质所占比例相对中等及以上体力活动水平者发生率较高,分别为 83.1%和 79.5%。有序多分类

Logistic 回归分析显示,低体力活动水平是发生偏颇体质的危险因素之一。刘雪凯^[23]、潘敏等^[24]研究发现,体育运动的增加有助于大学生达到平和质的状态,适当增加体育锻炼可以提高大学生身体素质,从而改善平和质比例较低的情况。邱洁等^[25]研究亦表明,不同运动方式对身体有不同的作用,根据不同体质类型,选择适合个体的运动处方^[26],可以有针对性地改善体质和健康状态。

调查结果表明,不同性别医学生体质类型具有差异性,平和质中男生所占比例高于女生,分别为 29.3%和 11.5%。有序多分类分析也表明,男性发生平和质的可能性是女性的 2.37 倍,女性较男性更易发生偏颇体质,与郑丽莉等^[2]的研究结果相同。相关研究显示,男生运动习惯高于女生,且在每周有氧练习、力量练习活动频率、利用余暇时间活动方面显著多于女生,同时男生在睡眠习惯、饮食习惯等方面相比女生较好^[27],均可能引起中医体质的改变,从而导致男女之间中医体质分布的差异。

体质类型在年级中的分布差异有统计学意义,高年级医学生平和质的分布比例相对较高,偏颇体质在低年级中分布比例较高。有序多分类 Logistic 回归分析结果显示,年级是影响医学生发生平和质的重要因素之一。可能与低年级学生刚进入新环境,对生活及学习环境的改变适应性较差,自我调节能力较弱有关;随着年级的增长,学生的适应性增强,自我调节能力提高,使得体质相对改善。

本次调查初步反映了医学生中医体质平和质类型的比例较低,健康水平整体较差的现状。体力活动水平是影响医学生偏颇体质发生的主要影响因素之一,且低体力活动者发生偏颇体质的可能性更高。有研究表明,大学生对体力活动重要性的认识、选择活跃生活方式的自信心、运动的兴趣和运动习惯是体力活动行为达标的促进因素^[28]。建议学校有组织地开展相关体育锻炼活动,增强学生参加运动的意识,培养运动习惯,改善运动不足的情况。同时,通过中医养生、食疗、保健等方法对偏颇体质人群进行早期干

预,因时、因地、因人制宜,根据个体的不同情况调整体质的偏颇,改善医学生体质状况,促进健康,减少亚健康或疾病的发生^[29]。

4 参考文献

- [1] 王琦. 中医体质学:2008[M]. 北京: 人民卫生出版社,2009:29-31.
- [2] 郑丽莉, 孟述英, 董伟, 等. 大学生体质分布及成因研究[J]. 中国中医药现代远程教育,2014,12(18):148-150.
- [3] 胡梦奕, 杨新艳, 叶海勇. 中医体质学研究进展[J]. 国医论坛,2015,30(6):67-70.
- [4] 孟舒娴, 沈冲. 体育运动对大学生身心健康的干预效果及影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2018,39(7):1026-1029.
- [5] 刘星亮, 孟思进. 运动干预对增强青少年体质与健康的效果[J]. 武汉体育学院学报,2013,47(12):57-59.
- [6] 孙唯佳, 孙建琴, 彭景. 代谢当量在评估体力活动强度及健康效应中的应用[J]. 现代预防医学,2010,37(7):1318-1320.
- [7] 魏海琴. 当代大学生社会责任感特征及影响因素分析:基于广东高校的实证调查[J]. 现代大学教育,2014(1):80-86.
- [8] 王琦, 朱燕波, 薛永生, 等. 中医体质量表的初步编制[J]. 中国临床康复,2006,10(3):12-14.
- [9] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T 157—2009)[J]. 世界中西医结合杂志,2009,4(4):303-304.
- [10] CRAIG C L, MARSHALL A L, SJSTRM M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity[J]. Med Sci Sports Exerc,2003,35(8):1381-1395.
- [11] 屈宁宁, 李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(3):265-268.
- [12] 胡斌, 林烂芳, 袁子宇, 等. 3 种体力活动测量问卷的效度研究[J]. 现代预防医学,2013,40(16):3061-3065.
- [13] 樊萌语, 吕筠, 何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. 中华流行病学杂志,2014,35(8):961-964.
- [14] WANNAMETHEE S G, SHAPER A G. Physical activity and cardiovascular disease[J]. Semin Vasc Med,2002,2(3):257-266.
- [15] WAHLQVIST M L. Physical activity for health:an overview[J]. World Rev Nutr Diet,2005,95(95):62-72.
- [16] RIPPE J M, HESS S. The role of physical activity in the prevention and management of obesity[J]. J Am Diet Assoc,1998,98(10 Suppl 2):S31-38.
- [17] 徐仰才, 吴志坤, 张影, 等. 中医体质理论对当代大学生体质健康的影响[J]. 中国医药导报,2017,14(2):74-77.
- [18] 秦静波, 王济, 孟翔鹤, 等. 表观遗传学与体质可调论关系的探析[J]. 辽宁中医杂志,2018,45(4):727-729.
- [19] 卢高峰, 李宏, 刘娜. 普通高校大学生中医体质健康水平及分型特点研究[J]. 文体用品与科技,2016(15):118-119.
- [20] 冯娟, 宫玉艳, 李好勋, 等. 全国五省市一般人群中医体质流行病学调查[J]. 中华中医药杂志,2016,31(11):4722-4725.
- [21] 高彩霞, 梁永林. 应用中医体质量表对大学生体质分型的调查及干预研究[J]. 甘肃中医学院学报,2013,30(1):87-89.
- [22] 宋丽珍, 郭明义, 曾东萌, 等. 福州大学生中医体质与背景情况相关性分析[J]. 时珍国医国药,2018,29(1):252-254.
- [23] 刘雪凯. 九种中医体质大学生体育锻炼调查研究[J]. 体育科技,2014,35(1):123-126.
- [24] 潘敏, 费晓军, 李婷, 等. 在校大学生中医基本体质调查分析[J]. 中华中医药杂志,2015,30(8):2971-2974.
- [25] 邸洁, 海纳尔, 朱燕波. 不同运动习惯对大学生中医体质的影响[J]. 天津中医药,2017,34(10):655-658.
- [26] 李小莉. 运动处方干预大学生体质健康指标的实验研究[J]. 河南师范大学学报(自然科学版),2015,43(3):178-182.
- [27] 冯霞, 张子祺. 大学生运动习惯与健康生活习惯实施状况调查[J]. 公共卫生与预防医学,2017,28(3):106-109.
- [28] 李晶晶, 杨天, 吴旭龙, 等. 北京市 465 名大学生体力活动现状及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生,2015,36(4):524-526.
- [29] 吴升伟, 孙晓敏, 吴六国, 等. 中医偏颇体质与亚健康状态转化关系[J]. 中国公共卫生,2015,31(6):723-726.

收稿日期:2018-07-24;修回日期:2018-09-10

(上接第 1634 页)

- [12] 季成叶. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查分类标准[J]. 中国学校卫生,2004,25(1):125-128.
- [13] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年营养不良筛查 WS/T 456—2014[S]. 2014-12-15.
- [14] 曹晓晓, 王明奇, 房新柱. 陕西省城市 4 类职业人群超重肥胖流行特征分析[J]. 中国健康教育,2017,33(7):608-611.
- [15] SARAFRAZI N, HUGHES J P, BORRUD L, et al. Perception of weight status in U.S. children and adolescents aged 8-15 years, 2005-2012[J]. NCHS Data Brief,2014,158(6):1-7.
- [16] KIM S, SO W Y L. Prevalence and sociodemographic trends of weight misperception in Korean adolescents[J]. BMC Public Health,2014,14:452. doi:10.1186/1471-2458-14-452.
- [17] KHAMBALIA A L, HARDY L L, BAUMAN A. Accuracy of weight perception, life-style behaviours and psychological distress among overweight and obese adolescents[J]. J Paediatr Child Health,2012,48(3):220-227.
- [18] DEMETRIOU Y, HNER O. Physical activity interventions in the school setting: a systematic review[J]. Psychol Sport Exerc,2012,13(2):186-196.
- [19] PARK E. Overestimation and underestimation: adolescents' weight perception in comparison to BMI-based weight status and how it varies across socio-demographic factors[J]. J Sch Health,2011,81(2):57-64.
- [20] XIE B, LIU C, CHOU C P, et al. Weight perception and psychological factors in Chinese adolescents[J]. J Adoles Health,2003,33(3):202-210.
- [21] 陆青云, 肖静, 卫东, 等. 南通市 2010 年小学生肥胖现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学,2012,39(2):311-313.
- [22] 马洁, 江国虹, 朱佳芳. 天津青少年营养状况体重认知及不健康减肥行为调查[J]. 中国公共卫生,2017,33(4):563-569.
- [23] BAHREYNIAN M, QORBANI M, MOTLAGH M E, et al. Association of perceived weight status versus body mass index on adherence to weight modifying plan among Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study[J]. Indian Pediatr,2015,52(10):857-863.
- [24] 吴志建, 王竹影, 宋彦李青. 我国肥胖青少年运动减肥效果的 Meta 分析[J]. 沈阳体育学院学报,2017,36(3):67-75.
- [25] DOHNT H K, TIGGEMANN M. Body image concerns in young girls: the role of peers and media prior to adolescence[J]. J Youth Adolesc,2006,35(2):141-151.
- [26] 阮媛. 倡导促动理论在医学生控烟健康教育中的应用及效果评价[J]. 中国健康教育,2017,33(10):936-938.

收稿日期:2018-04-11;修回日期:2018-06-01