

西安市公务员体力活动相关因素研究*

赵鑫¹, 孙丽君², 江逊³, 桑发文⁴, 张玉海², 何亚楠², 尚磊²

1 海军总医院航海航空医学中心 北京 100048; 2 第四军医大学军事预防医学院卫生统计学教研室 陕西 西安 710032; 3第四军医大

学唐都医院儿科 陕西 西安 710038 ;4 兰州军区卫生信息中心 甘肃 兰州 730000

摘要:目的 探讨西安市公务员体力活动水平现状及其相关因素, 为促进公务员健康提供科学依据。**方法** 采用随机抽样的方法, 于2012年7月~2013年7月, 分别在承担政府公务员年度体检的西安市两所三级甲等医院体检中心体检的公务员中抽取1000名。采用国际体力活动量表中文版(IPAQ-C), 对其体力活动水平进行调查并评价, 采用自编问卷调查研究对象的社会学特征和家族史。采用Mann-Whitney U 检验或Kruskal-Wallis H 检验及logistic 回归方程评估调查对象社会学特征与体力活动的关系。**结果** 7.4%调查对象未达到体力活动最低推荐值; 57.3%调查对象达到中度体力活动水平; 35.4%调查对象达到高度体力活动水平。女性参与体力活动人数是男性0.403倍(OR=0.403, 95%CI: 0.295-0.550, $p<0.05$); 高年龄组参加体力活动人数是其他年龄组0.430倍(OR=0.430, 95%CI: 0.261-0.711, $p<0.05$)。**结论** 西安市公务员体力活动主要集中于中度体力活动, 年龄、性别对公务员体力活动水平有一定影响。

摘要:体力活动; 公务员; 健康状况

Study on the relationship between physical activity and its associated influence among civil servants in Xi'an, China

ZHAO xin*, SUN Li-jun, JIANG Xun, SANG Fa-wen, ZHANG Yu-hai, HE Ya-nan, SHANG Lei

Nautical and Aviation Medical Center, Navy General Hospital, Beijing, 100048, China

Abstract:Objective: To investigate the physical activity level and its associated influencing factors among civil servants in Xi'an, China. So as to explore some references for enacting health improvement strategy among civil servants. **Methods:** This was complete random design and was performed from July 2012 to July 2013, a total of 1000 civil servants were selected from health examination centers of two AAA hospitals which were appointed as annual health examination institution for all the civil servants by Xi'an government. Self-reported physical activity was obtained with the validated the International Physical Activity Questionnaire China version (IPAQ-C). The self-made questionnaire was designed mainly to describe socio-demographic characteristics and chronic disease family history. The association between socio-demographic characteristics and physical activity were evaluated using Mann-Whitney U test or Kruskal-Wallis H test and binary logistic regression. **Results:** A total of 7.4% of participants was not meeting the minimum recommendations for physical activity, 57.3% of participants had moderate level and 35.4% of participants had higher level. The number of women participating in physical activity is 0.403 times that of men (OR=0.403, 95%CI: 0.295-0.550, $p<0.05$), and The number of older aged>51 years participating in physical activity is 0.430 times that of other group (OR=0.430, 95%CI: 0.261-0.711, $p<0.05$).

Conclusions: Most civil servants is moderate level physical activity. Gender and age are the key associated factors to physical activity and identified as the least active sub-groups among civil servants in Xi'an, China.

Key words:Physical Activity (PA); Civil servants; Health state

体力活动(physical activity, PA)是人们日常生活中重要的健康相关行为方式。加强体力活动不但可以降低不良行为方式(吸烟、饮酒等)的危害还可以降低慢性病(心血管疾病、糖尿病、肥胖等)的发生率^[1]。美国白宫II号、芬兰赫尔辛基卫生机构及日本公务员研究所均指出高负荷的工作压力和持久的工作时间导致公务员成为慢性病的高危人群。尼泊尔的研究显示尼泊尔公务员的肥胖率高于一般公民^[2]。清华大学公共健康中心研究结果显示我国公务员超重或肥胖48.6%、血脂异常44.3%、脂肪肝37.9%, 均高于普通人群^[3]。然而, 笔者尚未发现有关公务员体力活动及其影响因素的报道。本研究对西安市公务员体力活动现况水平进行调查, 分析体力活动水平的主要影响因素, 为提高和改善公务员健康状况提供科学依据。

1 对象和方法

1.1对象: 于2012年7月~2013年7月, 在承担政府公务员年度体检的西安市两所三级甲等医院体检中心体检的所有政府机关人员为抽样框架, 采用 随机抽样方法, 对每个政府机构参与体检的所有公务员按照体检号进行随机抽样,

每个机构按照15~20%抽样，共抽取1000名。

1.2 调查工具及评价指标：选用中文版国际体力活动量表长版（IPAQ-C）作为公务员体力活动水平的评价工具。该量表包含工作、交通、家务及娱乐4个维度的体力活动状况以及每日静坐时间，共计31个问题。调查最近7天内某一事情发生的时间和频率。IPAQ委员会推荐按照量表总得分，将体力活动水平划分为3个等级：低度活动或活动不足<600 MET-minutes/week；600 MET-minutes/week≤中度体力活动≤2999 MET-minutes/week；高度体力活动≥3000 MET-minutes/week^[4]。

同时采用自编问卷调查研究对象的社会学特征（性别、年龄、婚姻状况、文化程度、婚姻状态），身高（cm），体重（kg），慢性病家族史（高血压、癌症、糖尿病），现患病（高血压、癌症、糖尿病）。身高和体重由调查员统一测量、计算BMI指数，并按照WHO分类标准^[5]，划分为3类：体重过低≤18.5kg/m²；18.6 kg/m²<正常<24.0kg/m²；超重或肥胖≥24.0 kg/m²。

1.3 调查方式和质量控制：本次调查采用面谈形式。调查员由5名从事体检工作5年以上的医生和护士担任。正式调查前，对调查员进行统一培训。正式调查时，对每一个调查对象说明调查的目的和要求，量表信息由入选对象当面作答。回收问卷由调查员相互审核。

1.4 统计学方法：计数资料以百分比表示，对于等级资料的比较采用秩和检验（Mann-Whitney U 检验或Kruskal-Wallis H检验），体力活动水平的相关因素探讨采用Logistic回归分析。采用SPSS17.0统计软件进行数据统计分析，检验水准为0.05。

2 结果

2.1研究对象一般特征 本次调查共发放调查问卷1000份，回收有效问卷924份，回收率92.4%。其中男509例，占55.1%，女415例，占44.9%，平均年龄41.5±13.6岁。

2.2 调查对象的体力活动水平分级 7.4%调查对象未达到体力活动最低推荐值；57.3%调查对象达到中度体力活动水平；35.4%调查对象达到高度体力活动水平。女性、年龄大于 51 岁的调查对象参加中度体力活动比例高于其他人群 (p<0.05)；BMI≤18.5kg/m² 调查对象更倾向于低度体力活动 (p<0.05)；硕士及其以上的调查对象高度体力活动比例高于其他组 (p<0.05)；具有慢性病家族史的调查对象集中于中度体力活动 (p<0.05)。见表 1。

表 1 不同调查对象的体力活动水平分级（例，%）

项目	样本量	低度 (n=68)	中度 (n=529)	高度 (n=327)	U 值/ H 值	p 值
性别					82267.500	0.000
男	509(55.1)	25(4.9)	258(50.7)	226(44.4)		
女	415(44.9)	43(10.4)	271(65.3)	101(24.3)		
年龄(岁)					17.281	0.001
≤30	209(22.6)	21(10.0)	111(53.1)	77(36.8)		
31~	315(34.1)	30(9.5)	165(52.4)	120(38.1)		
41~	213(23.1)	8(3.8)	114(53.5)	91(42.7)		
51~	187(20.2)	9(4.8)	139(74.3)	39(20.9)		
BMI (kg/m ²)					10.961	0.027
≤18.5	37(4.0)	6(16.2)	21(56.8)	10(27.0)		
18.6~	481(52.1)	43(8.9)	273(56.8)	165(34.3)		
24.0~	406(43.9)	19(4.7)	235(57.9)	152(37.4)		
文化程度					9.075	0.011
高中及以下	129(14.0)	8(6.2)	86(66.7)	35(27.1)		
本科	747(80.8)	59(7.9)	421(56.4)	267(35.7)		

硕士及以上	48(5.2)	1(2.1)	22(45.8)	25(52.1)		
婚姻状态					42610.500	0.348
在婚	814(88.1)	57(7.0)	476(58.5)	281(34.5)		
其他	110(11.9)	11(11.0)	53(48.2)	46(41.8)		
慢性病家族史					73234.000	0.046
是	696(75.3)	44(6.3)	425(61.1)	227(32.6)		
否	228(24.7)	24(10.5)	104(45.6)	100(43.9)		
现患疾病						
高血压					37776.500	0.686
是	93(10.1)	7(7.5)	55(59.1)	31(33.3)		
否	831(89.9)	61(7.3)	474(57.0)	296(35.6)		
癌症					4886.000	0.466
是	12(1.3)	0(0.0)	7(58.3)	5(41.7)		
否	912(98.7)	68(7.5)	522(57.2)	322(35.3)		
糖尿病					22829.000	0.185
是	58(6.3)	4(6.9)	39(67.2)	15(25.9)		
否	866(93.7)	64(7.4)	490(56.6)	312(36.0)		
合计	924(100)	68(7.4)	529(57.3)	327(35.4)		

2.3 体力活动相关因素分析 将单因素中有统计学意义的变量纳入 logistic 回归，其中，因变量为体力活动总分，自变量为公务员性别（男=1、女=2），年龄（≤30 岁=1、31-40 岁=2、41-50 岁=3、≥51 岁=4），BMI（kg/m²）（≤18.5=1、18.6-24.9=2、≥25.0=3），文化程度（高中及以下=1、本科=2、硕士及以上=3），慢性病家族史（否=0，是=1）。结果显示：女性参加体力活动人数是男性的 0.403 倍（OR=0.403，95%CI:0.295-0.550，*p*<0.05），高年龄组参加体力活动人数是其他组的 0.430 倍（OR=0.430，95%CI:0.261-0.711，*p*<0.05）。即调查对象的性别、年龄是影响公务员体力活动总得分的主要因素（*p*<0.05）。见表 2。

表 2 体力活动相关因素分析

	β	S.E.	Wald	<i>p</i> 值	OR	95% CI
性别						
男	—		—	—	1	—
女	-0.910	0.159	32.663	0.000	0.403	(0.295,0.550)
年龄(岁)						
≤30	—		—	—	1	—
31~	0.002	0.193	0.000	0.992	1.002	(0.686,1.464)
41~	0.165	0.215	0.588	0.443	1.179	(0.774,1.797)
51~	-0.843	0.256	10.822	0.001	0.430	(0.261,0.711)
BMI (kg/m ²)						
≤18.5	—		—	—	1	—
18.6~	0.215	0.398	0.291	0.590	1.240	(0.568,2.704)
24.0~	0.283	0.430	0.433	0.511	1.327	(0.572,3.079)

文化程度						
高中及以下	—	—	—	1	—	
本科	0.127	0.233	0.297	0.586	1.135	(0.719,1.793)
硕士及以上	0.494	0.376	1.723	0.189	1.639	(0.784,3.427)
慢性病史						
否	—	—	—	1	—	
是	-0.421	0.169	6.213	0.013	0.656	(0.471,0.914)
常数项	-0.158	0.469	0.114	0.736	0.854	

3 讨论

3.1 公务员体力活动整体分布 随着慢性病患者率的不断提升，加强体力锻炼是控制慢性病的有效健康行为方式。明确影响体力活动水平的相关因素可为公众健康的干预提供有效措施。本研究首次采用 IPAQ-C 长版量表对公务员体力活动水平进行研究，结果发现，7.4%的人群处于体力活动不足状态，57.3%处于中度体力活动水平，35.4%处于高度体力活动水平。本研究 92.6%到达体力活动推荐水平，低于上海人群（93.1%），但高于香港人群（84.7%）和台湾人群（57.7%）^[6]。相比马来西亚（64.3%^[6]–72.9%^[7]），日本（56.7%），印度（76.6%），南非（83.0%），美国（56.7%）及欧洲（65.2%）^[8]，本研究调查对象的体力活动水平较高（92.6%）。比较结果发现，中国大陆及香港地区体力活动水平高于其他地区，其中步行体力活动占较大比重^[6]。Guthold 等学者指出，由于 IPAQ 测量内容包含日常活动的方方面面，季节及气候的不同也会引起测量结果的不同^[9]，而且不同的测量时间也可能引起上述结果的不同，因此对 IPAQ 测量结果的比较应该客观。

3.2 社会学特征对体力活动影响 研究结果显示性别、年龄、慢性病家族史是影响调查对象体力活动水平的关键因素，西安市的女性、老年及患有慢性病家族史的公务员体力活动水平最低，是健康干预的重点人群。基于 Belcher^[10]、Chomitz^[11]及 Klinker^[12]等学者的研究报道发现，女性及年龄较大人群是体力活动不足的高危人群，本研究结果与之相符。无论性别，随着年龄增长体力活动水平降低的结果已得到广泛报道^[13, 14]，本研究结果显示，年龄大于 51 岁的人群，体力活动总水平下降明显，较大程度集中于中度体力活动水平，与先前报道结论一致。其主要原因为随着年龄增长对坚持体力运动的态度降低^[15]，身体状况下降^[16]以及退休后久坐的不良生活方式有关^[14]。Horder 等学者认为加强体力活动可以帮助患者控制慢性病病情^[17]，但本研究结果显示患有慢性病家族史与体力活动之间没有统计学意义。Bauman 等学者认为文化程度和体力活动水平之间有着相关但非决定性的相关关系有着相关的结论^[18]，但本研究单因素结果中显示不同文化程度组间的体力活动水平有统计学意义，但多因素分析时文化程度间差异没有统计学意义，与报道相符。Langsetmo 和 Genton 等学者认为 BMI 值与体力活动水平负相关^[19, 20]，Verweij 等学者认为现有证据不足以证明体力活动水平与 BMI 的相关关系^[21]，本研究中体力活动与 BMI 之间差异没有统计学意义，符合相关研究。

综上所述，年龄、性别及慢性病家族史对公务员体力活动有一定影响。目前公务员体力活动水平主要集中于中度体力活动水平，其体力活动不足比例需要控制，其高度体力活动比例有待提升。因此，全社会应提高对公务员体力活动水平的关注程度，加强全体公务员尤其是女性、50 岁以上及患有慢性病家族史公务员的体力活动教育，普及体力活动与健康知识，全面提升公务员健康状况。

参考文献:

[1] Vilhjalmsson R, Kristjansdottir G. Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport [J].Social science & medicine, 2003, 56(2):363-374.

- [2] Simkhada P, Poobalan A, Simkhada PP, et al. Knowledge, attitude, and prevalence of overweight and obesity among civil servants in Nepal [J]. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 2011, 23(4):507-517.
- [3] 景军. 中国 7 市公务员健康状况及影响因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2013, 29(6):788-791.
- [4] Committee IR. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ)—Short and long forms [J]. Retrieved September, 2005, 17(2):2008-2011.
- [5] W. H. Organization, Obesity: preventing and managing the global epidemic [J]. World Health Organization, 2000.
- [6] Bauman A, Bull F, Chey T, et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries [J]. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2009, 6(21): 21-32.
- [7] Chu AH, Moy F. Association between physical activity and metabolic syndrome among Malay adults in a developing country, Malaysia [J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2014, 17(2): 195-200.
- [8] Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects [J]. *The Lancet*, 2012, 380(9838):247-257.
- [9] Guthold R, Ono T, Strong KL, et al. Worldwide variability in physical inactivity - A 51-country survey [J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 2008, 34(6):486-494.
- [10] Belcher BR, Berrigan D, Dodd KW, et al. Physical activity in US youth: effect of race/ethnicity, age, gender, and weight status [J]. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2010, 42(12):2211-2221.
- [11] Chomitz VR, Prabhu SS, Thanikachalam S, et al. Physical activity and sedentary behavior in South Indian adults: Urbanicity, gender, and obesity [J]. *The FASEB Journal*, 2014, 27(4):1055-1077.
- [12] Klinker CD, Schipperijn J, Christian H, et al. Using accelerometers and global positioning system devices to assess gender and age differences in children's school, transport, leisure and home based physical activity [J]. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2014, 11(5):8-11.
- [13] Milanović Z, Pantelić S, Trajković N, et al. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women [J]. *Clinical Interventions in Aging*, 2013, 8:549-556.
- [14] The C, Lim K, Chan Y, et al. The prevalence of physical activity and its associated factors among Malaysian adults: findings from the National Health and Morbidity Survey 2011 [J]. *Public health*, 2014, 10(8):687-692.
- [15] Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? [J]. *The Lancet*, 2012, 380(9839):258-271.
- [16] Moschny A, Platen P, Klaassen-mielke R, et al. Barriers to physical activity in older adults in germany: a cross-sectional study [J]. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 2011, 8(121):5868-5876.
- [17] Hordern MD, Dunstan DW, Prins JB, et al. Exercise prescription for patients with type 2 diabetes and pre-diabetes: a position statement from Exercise and Sport Science Australia [J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2012, 15(1):25-31.
- [18] Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? [J]. *The Lancet*, 2012, 380(9838):258-271.
- [19] Langsetmo L, Hitchcock C, Kingwell E, et al. Physical activity, body mass index and bone mineral density-associations in a prospective population-based cohort of women and men: The Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos) [J]. *Bone*, 2012, 50(1):401-408.
- [20] Genton L, Karsegard VL, Chevalley T, et al. Body composition changes over 9 years in healthy elderly subjects and impact of physical activity [J]. *Clinical Nutrition*, 2011, 30(4):436-442.
- [21] Verweij L, Coffeng J, Mechelen WV, et al. Meta-analyses of workplace physical activity and dietary behaviour interventions on weight outcomes [J]. *Obesity Reviews*, 2011, 12(6):406-429.