

2010年中国老年人业余锻炼及静态行为调查

张梅 陈晓荣 王志会 王丽敏 姜勇

【摘要】 目的 了解中国≥60岁老年人业余锻炼及静态行为。方法 采用多阶段分层随机抽样方法在全国疾病监测系统及新疆生产建设兵团农二师,利用包含全球身体活动问卷(GPAQ)的调查问卷,通过面对面调查收集≥18岁成年人慢性非传染性疾病(慢病)相关危险因素及业余时间中、高强度休闲性身体活动的频率和持续时间等身体活动信息。本研究利用其中15 193名≥60岁调查对象的信息,对老年人业余锻炼及静态行为进行分析。对样本进行复杂加权后,计算从不锻炼率、每周参与至少3 d且每天至少30 min中等强度或相当量活动比例(经常锻炼率)和每周参与至少5 d且每天至少30 min中等强度或相当量活动比例(积极锻炼率)以及总静态行为时间等指标。结果 中国≥60岁老年人从不锻炼率为85.4%(95%CI:83.5%~87.3%),经常锻炼率为12.0%(95%CI:10.0%~13.1%),积极锻炼率为9.9%(95%CI:8.5%~11.3%)。其中城市人群经常锻炼率(23.8%,95%CI:20.7%~26.9%)和积极锻炼率(20.5%,95%CI:17.9%~23.1%)均明显高于农村。随教育水平、家庭经济收入增加,老年人经常锻炼率和积极锻炼率均上升,各组间差异有统计学意义。老年人平均每日总静态行为时间为4.2(95%CI:4.1~4.4)h,平均每日看电视时间为105.1(95%CI:100.6~109.6)min。城市地区、教育水平及家庭经济收入均较高的老年人,每日总静态行为和看电视时间均更长,差异有统计学意义。结论 中国老年人业余时间参与锻炼的水平较低,尤其是农村地区老年人的锻炼情况更值得关注。

【关键词】 身体活动;锻炼;老年人

Leisure-time physical exercise and sedentary behavior among Chinese elderly, in 2010 Zhang Mei, Chen Xiaorong, Wang Zhihui, Wang Limin, Jiang Yong. National Center for Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Corresponding author: Jiang Yong, Email: jerryjiang@263.net

This work was supported by a grant from the Central to Local Fiscal Transfer Payment Program of China.

【Abstract】 Objective To describe the prevalence of leisure-time physical exercise and sedentary behavior among Chinese elderly. **Methods** A face-to-face questionnaire survey was carried out in Disease Surveillance Points System (DSPs) and Nonger county in Xinjiang autonomous region to collect information on non-communicable diseases related risk factors. Information on frequency and duration of leisure-time moderate-intensity and vigorous-intensity physical activity was collected by Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Multi-stage stratified random sampling method was used to select individuals aged 18 and over to be interviewed. A total of 15 193 individuals aged 60 and over were included in the analysis. Sample was weighted to represent the population of Chinese elderly. We analyzed the percentages of those who did not engage in leisure-time moderate-intensity and vigorous-intensity physical activity, those who engaging in leisure-time moderate-intensity at least 30 minutes per day and at least three days per week or equivalent (regular exercise) and those who engaged in leisure-time moderate-intensity at least 30 minutes per day and at least five days per week or equivalent (active exercise). Sedentary time and time spending on watching television were also analyzed. **Results** Percentage of those who did not engage in leisure-time physical activity was 85.4% (95%CI: 83.5%–87.3%) among Chinese elderly. Chinese elderly exhibited low prevalence of leisure-time activity with 12.0% (95%CI: 10.0%–13.1%) for regular exercise and with 9.9% (95%CI: 8.5%–11.3%) for active exercise. Elderly living in urban areas engaged more regular exercise (23.8%, 95%CI: 20.7%–26.9%) or active exercise (20.5%, 95%CI: 17.9%–23.1%) than those living in rural

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.03.005

基金项目:中央财政转移支付地方项目

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心

通信作者:姜勇, Email: jerryjiang@263.net

areas ($P < 0.05$). Elderly with higher education or higher household income exhibited higher prevalence of leisure-time physical activity when compared to those with lower education or lower income ($P < 0.05$). Furthermore, Chinese elderly spent 4.2 hours (95% CI: 4.1–4.4 hours) per day in sedentary behaviors and 105.1 minutes (95% CI: 100.6–109.6 minutes) per day in watching television ($P < 0.05$). Those living in urban areas, with higher education or higher household income would spend more time in sedentary behaviors or watching television, compared to those living in rural areas, with lower education or lower income ($P < 0.05$). **Conclusion** Low prevalence in leisure-time physical exercise appeared in the Chinese elderly, especially in those living in the rural areas.

【Key words】 Physical exercise; Physical activity; Elderly

缺乏身体活动在全球范围已成为死亡的第四位主要危险因素(占全球死亡归因的6%),仅次于高血压(13%)、烟草使用(9%)和高血糖(6%),且在许多国家缺乏身体活动的情况不断加重,并对全世界总体健康状况以及心血管疾病、糖尿病和癌症等慢性非传染性疾病(慢病)患病率及其危险因素(如高血压、高血糖和超重/肥胖)等具有重要影响^[1]。WHO于2004年发布的《饮食、身体活动与健康全球战略》建议个人在整个生命历程中从事适量身体活动。而不同的健康结果需要不同形式和不同量的身体活动^[2]。《中国成人身体活动指南》建议老年人的身体活动推荐量与一般成人基本一致^[3]。老年人极易导致身体活动量降低和静坐生活方式时间延长。为此本研究分析我国 ≥ 60 岁老年人的业余锻炼及静态行为情况。

对象与方法

1. 研究对象:来自全国疾病监测点系统和新疆生产建设兵团农二师开展的2010年中国慢病监测项目中所有年龄 ≥ 60 周岁的调查对象,共计15 193名^[4]。2010年中国慢病监测项目采用面对面问卷调查、身体测量及实验室检测等方法收集 ≥ 18 岁成年人群吸烟、饮酒、膳食和身体活动等慢病主要危险因素及高血压、糖尿病、血脂异常等主要慢病的相关信息。该监测的总体设计、抽样方法与调查内容见文献[5]。该项目通过中国疾病预防控制中心伦理审查委员会审查,所有调查对象在调查之前均签署了知情同意书。

2. 研究方法:本研究除采用2010年中国慢病监测项目个人问卷中与人口统计学有关的7个问题外,还采用全球身体活动问卷(GPAQ)收集调查对象身体活动情况(其中锻炼情况涉及6个问题)^[6]。此外,与总静态行为时间和业余看电视时间相关的问题共有2个。本研究对上述问卷收集的信息进行分析。

3. 指标及定义:从不锻炼定义为业余时间从不参加任何形式的休闲性身体活动;经常锻炼定义为

每周至少有3 d参加体育活动,每天活动时间至少30 min,且运动强度达到中等及以上;积极锻炼定义为每周至少有5 d参加体育活动,每天活动时间至少30 min,且运动强度达到中等及以上^[7];每日静态行为时间指在日常生活和工作中,每日坐、躺或靠着的总时间(睡觉时间除外);每日看电视时间指每日以坐、躺或靠着的姿势看电视的总时间,边活动边看电视的情况除外。

4. 质量控制:本次调查问卷通过多轮专家论证及两次预调查并进行修改和完善。调查员均经培训且考核合格。所有问卷经过双录入和一致性检验。所有数据经过清理,剔除性别、年龄等关键分类变量缺失的记录,锻炼等分析变量缺失或出现逻辑错误的记录。具体质控措施和结果见文献[5]。

5. 统计学分析:调查问卷采用Epi Info 3.5.1软件录入。数据清理和分析采用SAS9.3[®]统计软件。所有统计分析均采用复杂加权进行了调整,具体方法见文献[8]。流行率标准误的估计采用泰勒级数法,并考虑了初级抽样单元的有限总体校正。不同人群间率的比较采用基于抽样设计校正的Rao-Scott χ^2 检验。采用方差分析比较不同人群每日静态行为时间和看电视时间均值的差异。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结 果

1. 锻炼情况:

(1)从不锻炼率:我国 ≥ 60 岁老年人有85.4%(95% CI: 83.5% ~ 87.3%)从不参加体育锻炼。女性从不锻炼率高于男性,农村地区老年人从不锻炼率高于城市,差异有统计学意义。随教育水平升高,从不锻炼人群的比例呈下降趋势,各组间差异有统计学意义;随家庭经济收入增加,人群从不锻炼率也随之下降,各组间差异有统计学意义(表1)。

(2)经常锻炼率:我国 ≥ 60 岁老年人经常锻炼率为12.0%(95% CI: 10.0% ~ 13.1%)。男性略高于女性,城市人群明显高于农村,差异有统计学意义。随教育水平、家庭经济收入的升高,经常锻炼率呈明显上升趋势,各组间差异有统计学意义(表1)。

表1 2010年我国≥60岁不同特征老年人从不锻炼、经常锻炼和积极锻炼情况

特征	样本人数	从不锻炼			经常锻炼			积极锻炼		
		人数	率(% ,95%CI)	χ ² 值	人数	率(% ,95%CI)	χ ² 值	人数	率(% ,95%CI)	χ ² 值
年龄组(岁)				38.94 ^a			30.75 ^a			38.13 ^a
60~	5 995	4 864	84.0(81.6~86.4)		929	13.3(11.1~15.4)		787	11.2(9.3~13.0)	
65~	3 917	3 153	83.9(81.8~86.1)		625	13.1(11.2~15.0)		548	11.4(9.6~13.3)	
70~	2 854	2 394	86.0(83.9~88.1)		384	12.0(10.0~13.9)		347	10.8(9.1~12.5)	
75~	1 562	1 310	87.1(84.0~90.1)		208	10.2(7.4~12.9)		175	8.3(6.3~10.3)	
80~	865	770	91.0(89.3~92.6)		74	7.2(5.4~9.1)		61	5.6(3.9~7.4)	
性别				10.46 ^a			5.66 ^a			7.58 ^a
男	7 414	6 028	84.3(82.3~86.2)		1 136	12.9(11.2~14.6)		986	11.2(9.3~13.0)	
女	7 779	6 463	86.5(84.4~88.6)		1 084	11.2(9.2~13.1)		932	11.4(9.6~13.3)	
城乡				288.54 ^a			279.49 ^a			247.18 ^a
城市	6 508	4 682	71.9(68.3~75.5)		1 533	23.8(20.7~26.9)		1 339	20.5(17.9~23.1)	
农村	8 685	7 809	92.0(90.6~93.4)		687	6.3(5.0~7.6)		579	5.3(4.1~6.5)	
教育水平				1 502.75 ^a			1 562.78 ^a			1 244.99 ^a
文盲半文盲	6 977	6 330	92.4(91.3~93.4)		494	5.9(4.9~6.8)		405	4.8(4.0~5.6)	
小学	3 633	3 057	85.9(83.3~88.6)		481	11.8(9.6~14.0)		417	10.1(8.1~12.2)	
初中	2 822	2 069	76.3(73.1~79.5)		627	19.7(16.7~22.7)		554	17.1(14.7~19.5)	
高中或中专	1 288	782	63.1(59.2~67.0)		440	32.6(28.9~36.2)		393	29.0(25.3~32.7)	
大专及以上	473	253	53.3(48.2~58.3)		178	38.1(33.2~43.0)		149	32.0(27.4~36.7)	
婚姻状况				17.54 ^a			16.56 ^a			14.47 ^a
已婚/同居	11 317	9 212	84.6(82.5~86.6)		1 729	12.8(10.9~14.6)		1 494	10.9(9.3~12.5)	
离婚/丧偶/分居/未婚	3 876	3 279	87.7(85.8~89.6)		491	10.0(8.3~11.7)		424	8.6(7.1~10.0)	
家庭经济收入(元)				515.80 ^a			523.56 ^a			476.09 ^a
<4 500	3 000	2 762	94.2(93.0~95.4)		184	4.6(3.5~5.7)		145	3.6(2.6~4.6)	
4 500~	2 915	2 652	93.3(91.4~95.2)		203	5.0(3.4~6.6)		173	4.2(2.8~5.5)	
10 000~	2 914	2 530	88.8(86.8~90.9)		298	8.5(6.6~10.3)		256	7.3(5.7~8.9)	
18 000~	3 251	2 482	76.4(72.7~80.1)		653	20.0(16.8~23.3)		582	17.7(14.7~20.6)	
31 200~	3 113	2 065	67.4(63.9~70.9)		882	27.8(24.7~30.8)		762	23.5(20.7~26.4)	
合计	15 193	12 491	85.4(83.5~87.3)		2 220	12.0(10.0~13.1)		1 918	9.9(8.5~11.3)	

注:从不锻炼率、经常锻炼率和积极锻炼率为经过复杂加权计算后的加权率; ^aP<0.01; ^b按家庭年经济收入的五分位数分类

(3) 积极锻炼率:我国≥60岁老年人积极锻炼率为9.9%(95%CI:8.5%~11.3%)。男性略低于女性,城市人群明显高于农村,差异有统计学意义。随教育水平、家庭经济收入的升高,积极锻炼率呈明显上升趋势,各组间差异有统计学意义(表1)。

2. 静态行为:

(1) 总静态行为时间:我国≥60岁老年人平均每日总静态行为时间为4.2(95%CI:4.1~4.4)h。教育水平越高,家庭经济收入越高,总静态行为时间越长。各组间差异有统计学意义(表2)。

(2) 业余看电视时间:我国≥60岁老年人平均每日看电视时间为105.1(95%CI:100.6~109.6)min。男性明显高于女性,城市人群明显高于农村,差异有统计学意义。教育水平、家庭经济收入越高,看电视时间越长,各组间差异有统计学意义(表2)。

讨 论

本研究利用2010年中国慢病监测项目数据,对我国≥60岁老年人锻炼行为以及静态行为进行分析。结果提示,该人群中大部分人从不参加锻炼,即

每10名老年人中,仅有1人经常锻炼,平均每日总静态行为时间>4h。

日常身体活动包括职业活动、交通活动、家务活动和业余锻炼,以及除睡眠以外的静态活动等。有研究表明,职业性身体活动是我国成年人主要的活动类型,发生职业性身体活动者比例为63.3%,而有业余锻炼行为者仅占24.5%。同时发生职业性身体活动的比例随人群年龄的增长而降低^[9]。我国≥60岁老年人绝大部分已处于退休或较少参与职业活动的状态,职业性身体活动在整体活动中所占比例下降。此外,随年龄的增长,老年人包括肢体活动能力在内的身体各项机能均呈下降趋势。本次调查显示,≥60岁老年人从不锻炼率稍高于同期青壮年人群^[10],但经常锻炼比例也稍高于同期青壮年人群^[11]。这说明参与业余锻炼这部分老年人较之中、青年人更能够保持锻炼的常规性。此外,与2007年有关调查结果相比,老年人群从不锻炼比例则有所下降,即相应的参与锻炼者比例有所上升^[12],而经常锻炼者比例也有所上升^[13]。这提示随着我国经济的发展,老年人的锻炼意识和需求较以前有所增强。本研究

表 2 2010 年我国 ≥60 岁不同特征老年人各类静态行为时间分布

特 征	静态行为			业余看电视		
	样本 人数	时间 (h, 95%CI)	F 值	样本 人数	时间 (min, 95%CI)	F 值
年龄组(岁)			14.16 ^a			12.50 ^a
60~	5 691	4.0(3.8~4.1)		5 981	111.8(107.5~116.1)	
65~	3 673	4.1(3.9~4.3)		3 901	106.9(102.0~111.8)	
70~	2 614	4.3(4.1~4.5)		2 842	104.2(98.7~109.7)	
75~	1 397	4.6(4.3~4.9)		1 554	99.8(91.9~107.7)	
80~	705	4.9(4.6~5.1)		863	84.7(76.1~93.3)	
性别			0.03 ^a			96.67 ^a
男	6 973	4.2(4.1~4.4)		7 382	113.0(108.3~117.6)	
女	7 107	4.2(4.1~4.4)		7 759	97.6(92.6~102.5)	
城乡			4.42 ^a			66.77 ^a
城市	6 230	4.5(4.2~4.7)		6 491	128.2(121.4~135.0)	
农村	7 850	4.1(3.9~4.4)		8 650	93.8(88.7~99.0)	
教育水平			21.89 ^a			96.80 ^a
文盲半文盲	6 132	4.1(3.9~4.3)		6 946	87.9(82.9~92.8)	
小学	3 468	4.2(4.0~4.4)		3 625	116.0(111.3~120.8)	
初中	2 739	4.4(4.2~4.6)		2 810	126.6(121.7~131.5)	
高中或中专	1 274	4.8(4.6~5.0)		1 288	135.1(129.7~140.6)	
大专及以上学历	467	5.1(4.9~5.3)		472	139.7(133.3~146.1)	
婚姻状况			35.68 ^a			7.76 ^a
已婚/同居	10 644	4.1(4.0~4.3)		11 278	106.6(102.4~110.8)	
离婚/丧偶/分居/未婚	3 436	4.5(4.3~4.7)		3 863	100.9(94.6~107.2)	
家庭经济收入(元) ^b			6.17 ^a			46.99 ^a
<4 500	2 557	4.1(3.8~4.4)		2 987	85.1(78.9~91.2)	
4 500~	2 638	4.0(3.7~4.3)		2 906	95.2(87.1~103.2)	
10 000~	2 731	4.2(4.0~4.4)		2 905	109.8(104.6~115.0)	
18 000~	3 110	4.4(4.2~4.6)		3 235	123.1(117.9~128.4)	
31 200~	3 044	4.7(4.5~4.9)		3 108	129.8(125.2~134.5)	
合 计	14 080	4.2(4.1~4.4)		15 141	105.1(100.6~109.6)	

注: ^a $P < 0.05$; ^b 按家庭经济年收入的五分位数分类

还发现农村地区、教育水平较低或经济收入较低的老年人经常锻炼或积极锻炼的比例均远低于城市地区、教育水平较高或经济收入较高的老年人。此情况与国内外其他研究结果一致^[14,15]。

本研究结果还提示,经常锻炼比例越高的老年人群,相应的静态行为时间和看电视时间也越长。考虑可能是由于城市地区、高经济收入、高教育水平的老年人与农村地区、低经济收入、低教育水平的老年人活动模式差异所致,后者在 60 岁以后继续从事生产、农业活动等被动身体活动的比例更高,相应的静态行为时间更短。

(感谢 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团以及 162 个监测点的卫生行政部门和疾病预防控制中心对本次调查的支持;感谢所有调查对象的积极配合)

参 考 文 献

[1] WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks [R]. Geneva, World Health Organization, 2009.
 [2] World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [J/OL]. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789245599975_chi.pdf.
 [3] Bureau of Disease Control and Prevention, Ministry of Health of People's Republic of China. Physical Activity Guideline for Chinese Adults [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2011: 27. (in Chinese)

中华人民共和国卫生部疾病预防控制局. 中国成人身体活动指南 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 27.

[4] Zhou MG, Jiang Y, Huang ZJ, et al. Adjustment and representativeness evaluation of national disease surveillance points system [J]. Dis Surveill, 2010, 25(3): 239-244. (in Chinese)
 周脉耕, 姜勇, 黄正京, 等. 全国疾病监测点系统的调整与代表性评价 [J]. 疾病监测, 2010, 25(3): 239-244.
 [5] National Project Working Group of China Chronic Disease Surveillance (2010). China chronic disease surveillance (2010) protocol [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46(5): 477-479. (in Chinese)
 中国慢病监测(2010)项目国家项目工作组. 中国慢病监测(2010)的总体方案 [J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(5): 477-479.
 [6] Armstrong T, Bull F. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) [J]. J Public Health, 2006, 14(2): 66-70.
 [7] State Sports General Administration. The 3rd national mass sport status investigation report 2007 [M]. Beijing: People's Sports Publishing, 2010: 44-54. (in Chinese)
 国家体育总局. 第三次全国群众体育现状调查报告(2007) [M]. 北京: 人民体育出版社, 2010: 44-54.
 [8] Hu N, Jiang Y, Li YC, et al. Data weighting methods for China chronic disease surveillance (2010) [J]. Chin J Health Stat, 2012, 29(3): 424-426. (in Chinese)
 胡楠, 姜勇, 李镒冲, 等. 中国慢病监测(2010)数据加权方法 [J]. 中国卫生统计, 2012, 29(3): 424-426.
 [9] Muntner P, Gu DF, Wildman RP, et al. Prevalence of physical activity among Chinese adults: results from the international collaborative study of cardiovascular disease in Asia [J]. Am J Public Health, 2005, 95: 9.
 [10] Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on Chronic Disease Risk Factor Surveillance in China (2010) [M]. Beijing: Military Medical Press, 2012: 50. (in Chinese)
 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告(2010) [M]. 北京: 军事医学出版社, 2012: 50.
 [11] Chen XR, Jiang Y, Wang LM, et al. Leisure-time physical activity and sedentary behaviors among Chinese adults in 2010 [J]. Chin J Prev Med, 2012, 46(5): 399-403. (in Chinese)
 陈晓荣, 姜勇, 王丽敏, 等. 2010 年中国成年人业余锻炼和业余静态行为情况分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(5): 399-403.
 [12] Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on Chronic Disease Risk Factor Surveillance in China (2007) [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2010: 51. (in Chinese)
 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告(2007) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 51.
 [13] Jiang CM, Zhang YF, Cai R, et al. Analysis on current condition of participating in physical exercise for both urban and rural residents in China in 2007 [J]. Chin Sport Sci, 2009, 29(3): 9-19. (in Chinese)
 江崇民, 张彦峰, 蔡睿, 等. 2007 年中国城乡居民参加体育锻炼现状分析 [J]. 体育科学, 2009, 29(3): 9-19.
 [14] Palacios C, Cristina A, Rodrigo J, et al. Time trends in leisure time physical activity and physical fitness in elderly people: 20 year follow-up of the Spanish population national health survey (1987-2006) [J]. BMC Public Health, 2011, 11: 799.
 [15] Jurj AL, Wen W, Gao YT, et al. Patterns and correlates of physical activity: a cross-sectional study in urban Chinese women [J]. BMC Public Health, 2007, 7: 213.

(收稿日期: 2013-10-09)
(本文编辑: 张林东)