



中国老年人体育锻炼状况及影响因素研究

Patterns and Determinants of Physical Activity of Elderly People in China

杨凡*, 潘越, 邹泽宇

YANG Fan*, PAN Yue, ZOU Zeyu

摘要: 发展老年人体育、引导更多的老年人参与体育锻炼,有助于老年人健康水平的提高和“健康中国”战略的实施。本文基于安德森行为模型,根据中国人民大学2016年中国老年社会追踪调查数据(CLASS),运用二分类 Logistic 回归和序次 Logistic 回归的方法,描述了当前中国老年人参与体育锻炼的状况,分析了影响老年人参加体育锻炼的因素,并进一步研究了这种影响机制的城乡差异。研究表明,目前中国老年人中,参加体育锻炼的比例较低,体育锻炼仍需普及。影响老年人是否参加体育锻炼和体育锻炼频率的因素不尽相同,存在着明显的“门槛效应”;针对城乡两个老年人群体,前倾因素、使能因素和需求因素的影响也存在差异。

关键词: 体育锻炼;老年人;健康;安德森行为模型;二分类 Logistic 回归;序次 Logistic 回归

Abstract: Developing older adult sports and guiding more elderly people to participate in physical exercise can not only improve their health and quality of life, but also help promote the construction of Healthy China. Based on the Anderson behavioral model, this paper used “China Longitudinal Aging Social Survey” (CLASS) data and logistic regression model to describe the present pattern of physical activity for the elderly in China, and analyzed the factors affecting the participation of the elderly in physical exercise, then further studied the urban-rural differences of this impact mechanism. The results show that the proportion of Chinese elderly people participating in physical exercise is relatively small at present, so physical exercise for elderly people still needs to be promoted. The factors that affect whether the elderly participate in physical activity and the frequency of physical activity are different. There are obvious “threshold effects” in this influence mechanism. The effects of predisposing, enabling and need factors on rural and urban elderly’s participation in physical exercise are different.

Key words: *physical activity; elder adults; health; Anderson behavioral model; binary logistic regression; ordinal logistic regression*

中图分类号:G806 **文献标识码:**A

前言

老龄化是未来中国不可逆转的人口新常态,它将持续地对社会产生深远的影响(彭希哲等,2017)⁴⁶。随着中国逐渐步入深度老龄化社会,人口高龄化特征愈发明显,老年人罹患疾病比例逐年升高,健康问题成为老龄社会普遍存在而又亟待解决的问题。党的十九大报告明确提出了“实施健康中国战略”,“健康中国”建设已经成为国家发展基本方略中的一项重要内容。体育锻炼作为一种能有效增进身体健康的手段和一种积极的生活方式,已被人们广为接受。老年人参与体育锻炼可以在一定程度上增强他们的身体机能,促进他们的身心健康。发展老年人体育,引导更多老年人参与体育锻炼,可以提高老年人的健康状况和生活质量,同时有助于推进“健康中国”的建设。

本文利用2016年中国人民大学在全国范围内开展的中国老年社会追踪调查(CLASS)数据,描述了中国老年人参与体育锻炼的现状,同时基于安德森行为模型,利用二分类

基金项目:
国家自然科学基金重大项目(71490731)

***通信作者简介:**
杨凡(1984),女,副教授,主要研究方向为人口经济学,E-mail: yangfand@ruc.edu.cn.

作者单位:
中国人民大学,北京 100872;
Renmin University of China, Beijing 100872, China.

Logistic回归和序次Logistic回归的方法,对影响老年人是否参加体育锻炼和参加体育锻炼频率的因素进行分析,以探究老年人体育锻炼行为的影响机制以及这种影响机制的城乡差异,为促进老年人参与体育锻炼、完善老年人公共体育服务的政策和措施提供了研究依据。

1 文献回顾

从1966年开始,欧洲一些国家提出“sport for all”的口号,向老年人积极推广体育健身,以提高老年人的身心健康,保证满足老年人对体育健身的需求,随后各国开始对老年人的体育锻炼状况进行研究(冉德丽,2018)。国外学者关于老年体育的研究集中于老年人体育锻炼的特点及其所带来的积极效应,而国内学者则基于不同的区域,研究了老年人体育锻炼的特征及影响因素。

1.1 老年人体育锻炼情况的相关研究

国外学者关于老年体育的研究集中于老年体育锻炼的特点及其所带来的积极效应。在积极效应方面,“活动理论”认为参与体育能使老年人重新认识自我,保持生命的活力,因此社会应创造新型的体育活动、推动老年体育的发展,使老年人增加社会适应能力,促进老年人的身心健康(袁晚露,2018)。体育活动是实现健康老龄化的重要途径,政府应该以健康老龄化政策为先导,利用交叉协同策略来推广多样化并适合老年人的体育活动。关于老年体育锻炼的特点,有学者从各国老年体育活动的项目和时间为主要角度进行了分析。欧洲国家的老年人体育锻炼形式更为多样,健身场所较多,同时政府对此有较大的财政投入,并且培养了一大批社会专业人士对老年人进行指导和帮助。对于与我国文化背景相似的东亚国家,体育锻炼特征也各有差异。比如,韩国老年人运动主要以登山、体操、自行车为主,锻炼时间比较闲散;日本老年人则以体育器材为主,对场地的使用比较频繁(方雯,2018)⁷⁻⁹。

当前国内关于老年人体育锻炼行为的研究集中于老年人体育锻炼行为的特点及其影响因素的探讨。

在老年人体育锻炼的特征方面,已有研究所涉及的内容包括运动量、项目、运动时长和场地等方面。我国不同地区老年人参与体育锻炼的运动量差异较大,其组织形式多以自发的结伴集体锻炼或个别锻炼的形式为主,通过相应的组织机构或团体参与体育锻炼的比例不高;一些比较科学且组织化程度较高的老年体育协会、社区老年体育健身俱乐部等并未成为老年人参与体育锻炼的主流组织形式(代俊,2017)。步行是老年人健身活动的首选项目,但老年人所选择的体育活动内容逐渐从简单项目转变为集健身、娱乐、文化于一体的综合性项目(张燕,2018)。

在影响老年人体育锻炼的因素方面,主要包括了个体因素、社会发展因素以及需求因素。个体因素既包括性别、年龄等基本人口学因素,还包括受教育程度、收入等个人

能力因素。比如,有研究认为,在20世纪90年代男性老年人体育活动积极性远远大于女性,甚至有许多老年女性从未接触过任何形式的体育活动,而近年来老年女性在退休后空闲时间较以前增多,这使得女性更愿意参与体育运动(孙晓宇等,2017);受教育程度相对较低的老年人,健康意识不足,从而会影响老年人参加体育锻炼的积极性(李捷等,2018)。老年人的社会经济地位、家庭成员、同龄人对老年人参与体育锻炼也存在一定影响;慢性病的患病状况等与老年人体育锻炼行为也有关联(左群等,2018)。

在影响老年人体育锻炼的社会因素方面,已有研究主要涉及了政府提供的相关服务,如体育锻炼场地、器材设施、组织与指导等。安徽、河南、广东、吉林等地的一些调查均发现缺乏场地设施是影响老年人参与体育锻炼的第一因素,在城市建设中政府忽视了社区健身配套设施建设,造成社区居民的活动场所减少。大多数老年人缺乏体育消费的观念和意识,不愿去收费的体育场馆进行锻炼,而小区空地、公园、街道边等免费的户外场地条件参差不齐,影响老年人参与体育锻炼的积极性(陈鸣声,2018)。缺乏科学锻炼的体育指导、缺乏组织管理等也是影响各地区老年人参与体育锻炼的重要因素(方雯,2018)¹⁰。

在影响老年人体育锻炼的需求因素方面,已有研究发现,增进健康和防病治病是老年人进行体育锻炼的首要动机。他们想通过体育健身来减少疾病,提高身体素质和生活质量(王爱民,2018);我国老年人对体育的健身功能认识较强,多数老年人主要是以增进健康、治疗疾病和社会交往为目的(张璞,2018)。

1.2 对现有研究的述评

总结国内外的研究结论不难发现,个人因素(年龄、性别、慢性病状况等)、社会因素(受教育程度、收入等)和需求因素(增进健康、预防疾病等)均是影响老年人参与体育锻炼的因素,但是现有研究中仍存在不足。第一,现有关于老年人参与体育锻炼影响因素的研究主要集中在描述层面的分析,尚缺乏较为完善的理论框架和实证研究。第二,多数研究为区域性研究,基于全国性大样本的研究较少,其结论的适用性和外部效度受到一定程度的限制。第三,即便是全国性样本数据,其对于老年人体育锻炼的研究也只涉及是否参与体育锻炼,没有深入探讨影响老年人体育锻炼频率的因素以及老年人内部的异质性问题。

本文利用具有全国代表性的2016年中国老年社会追踪调查(CLASS)数据,基于安德森行为模型的理论框架,研究中国老年人体育锻炼的现状及其影响因素。本研究利用二分类Logistic回归和序次Logistic回归的方法,对影响老年人是否参与体育锻炼和参与体育锻炼频率的因素进行分析,并进一步研究这种影响机制在城乡老年人之间的异质性问题。

2 研究方法

2.1 概念界定

老年人体育锻炼是特指老年人群体为了实现健康生活所直接或间接参与的体育活动。它是指以老龄化人口为主体,以强身健体、延年益寿,满足和丰富精神文化生活需求为参与目的,以多样化的、轻松缓和的、趣味性强的、适于老年人身体的练习和运动为手段的活动(郭沧萍,1999)。

2.2 理论框架

老年人参与体育锻炼作为一种个体行为,受到多种因素的影响。安德森(Anderson)行为模型可以将影响参与的多种因素同时纳入一个相对成熟、简练的分析框架之内,能避免影响因素选取的随意性,并且已经被广泛应用到各个领域(彭希哲等,2017)⁵⁹。该模型包括3个重要组成部分,即外部环境、主体特征和健康行为。外部环境和主体特征决定了健康行为,健康行为又反过来影响主体特征,其中主体特征方面主要包括前倾因素、使能因素和需求因素3个方面。将此模型应用于老年人体育锻炼参与的分析中,前倾因素是指老年人倾向于参加体育锻炼的人员特征,主要包括人口学特征(性别、年龄、婚姻状况)、

社会结构(民族、职业、教育、社会网络、社会交往和文化等)和健康观念(态度、价值观和人们对体育锻炼的了解)这3类变量。使能因素指个人获取体育锻炼服务的能力,是个体健康服务需求的间接影响因素,包括个人资源(家庭或个人收入、收入来源)和社会资源(是否有相关设施或服务)两个方面。需求因素也称功能需求因素,是指因个体身体健康或功能状况而产生的体育锻炼的需求,是个体产生体育锻炼需求的直接和前提因素。包括健康状况及感知(慢性病患状况和健康的自评程度)。

本研究借鉴安德森(Anderson)行为模型的分析框架,主要从主体特征方面来构建老年人参与体育锻炼的影响因素。如图1所示,分析框架包括3部分:一是环境,在外部环境方面,相关学者指出相关制度环境是影响、促进老年体育发展的重要影响变量,即老年体育的政策环境(李长远等,2018);二是主体特征,其包含前倾因素(性别、年龄、受教育程度、婚姻状况等因素)、使能因素(收入水平、居住地等外界因素)、需求因素(慢性病、自评健康程度等因素)3方面因素;三是行为,即参与体育锻炼的行为,分为是否参与体育锻炼和参与体育锻炼的频率两个方面来探讨。

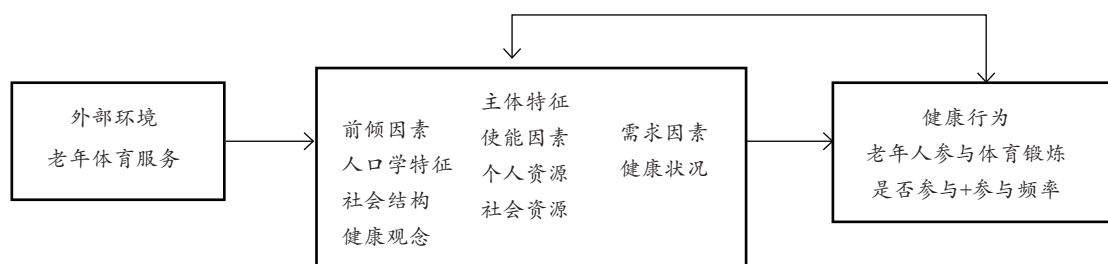


图1 安德森行为模型

Figure 1. Anderson Behavioral Model

2.3 数据来源

本研究数据来源于中国人民大学开展的2016年中国老年社会追踪调查(CLASS)调查数据。本次有效样本11471人,调查对象为年满60周岁,除港澳台、新疆、西藏、海南以外的全国范围内的老年人。其中,老年人平均年龄是70.59岁,男性和女性分别占50.84%和49.15%,城市老年人和农村老年人占比分别为58.66%和41.34%,参与体育锻炼的老年人比例为15.41%。

2.4 数据分析方法

第一,运用描述统计的方法对老年人参与体育锻炼的现状进行描述,包括体育锻炼的频率、时间、项目和原因等方面。

第二,运用二分类Logistic回归模型和序次Logistic模型,对影响老年人是否参与体育锻炼和参加体育锻炼频率的因素分别进行探究。

第三,将老年人群体以居住地类型为标准分为城市和农村两个组分别进行回归,来进一步分析影响城乡老年人是否参与体育锻炼及其频率因素的差异性。

2.5 变量描述

本研究从是否参与体育锻炼以及参与体育锻炼的频率两个方面来探究老年人体育锻炼行为的影响机制,其中包含两个因变量。在探究老年人参与体育锻炼的影响因素时采用的是问卷中“在过去1年中您是否参与过体育锻炼”来衡量老年人是否参与体育锻炼,参与体育锻炼为1,没有参与体育锻炼为0。探究影响老年人体育锻炼频率的因素时采用的是问卷中“您参与体育锻炼的频度”进行测量,平均每周不足1次及以下为第1组,平均每周1次及以上、但是不足平均每天1次为第2组,平均每天1次及以上为第3组,以第1组作为参照组。

本研究基于安德森行为模型,结合前人研究,对老年

人的主体特征方面进行探讨,并从前倾因素、使能因素以及需求因素3个方面,来研究影响老年人体育锻炼的因素,具体变量操作化及统计描述见表1。

1) 前倾因素

前倾因素是指老年人倾向于参加体育锻炼的人员特征,即具有何种特征的人倾向于参与体育锻炼。结合已有研究将前倾因素具体化为人口学特征(性别、年龄、婚姻状态),社会结构(受教育程度、居住方式)以及健康观念(是否担心自己的体重、是否担心自己的记忆力、是否担心自己的皮肤衰老)等几个变量。

2) 使能因素

使能因素是指影响老年人是否有能力参与体育锻炼的资源条件,本文将使能因素具体化分为个人资源和社会资源。个人资源包括居住地类型、收入来源和退休状况。社会资源包括社区是否有健身房、是否有健身场地,参加了体育锻炼的老年人是否有专人指导、是否有人组织等几类因素。

3) 需求因素

需求因素是指因个体身体健康或功能状况而产生的体育锻炼的需求,是个体产生体育锻炼需求的直接和前提因素。主要指健康状况及感知,本文选取了慢性病患状况和健康的自评程度两个变量。

表1 变量界定和描述

Table 1 The Definition and Description of Variables

变量	取值及含义	均值/百分比
是否参加体育锻炼	是=1, 否=0	15.41%
参加体育锻炼的频次	平均每周不足1次	20.35%
	平均每周1次但每天不足1次	57.35%
	平均每天1次及以上	22.29%
前倾因素	人口学特征	
	性别	男=1, 女=0
	年龄	60~69岁
		70~79岁
		80岁及以上
	婚姻状态	在婚=1, 不在婚=0
	社会结构	
	受教育程度	小学及以下
		初中
		高中或中专
		大专及以上
	居住方式	空巢=1, 非空巢=0
	健康观念	
	是否担心体重	是=1, 否=0
	是否担心记忆力衰退	是=1, 否=0
	是否担心皮肤衰老	是=1, 否=0
使能因素	个人资源	
	居住地类型	城市=1(包括市县的中心城区、边缘地区、城乡结合部和市县以外的镇), 农村=0
	是否退休	是=1, 否=0
	收入来源	劳动收入
		储蓄/养老金
		家庭成员
	社会资源	
	社区有无健身房	有=1, 没有=0
	社区有无锻炼场地	有=1, 没有=0
	是否有人组织	无人组织
		锻炼者自己组织
		政府或社区组织
		民间或企业组织
	是否有人指导	无人指导
		亲人或朋友指导
		专业人士指导
需求因素	自评健康状态	健康=5, 比较健康=4, 一般=3, 比较不健康=2, 不健康=1, 回归时将其处理为自变量
	有无慢性病	有=1, 没有=0

3 结果分析

3.1 老年人参与体育锻炼的现状

从上文的分析结果中可以看出,在参加调查的老年人中,仅有15.41%的老年人在过去的1年中参加过体育锻炼,体育锻炼参与的水平比较低,说明当前老年人体育锻炼活动亟需得到进一步的推广和普及。本节将从参与动机、时间与方式、场地选择、组织与指导四大方面对在过去1年中参加过体育锻炼的老年人的参与情况进行详细分析。

3.1.1 增强体质与健康是老年人参加体育锻炼的主要动机

从老年人参加体育锻炼的动机来看,大多数老年人参加体育锻炼是出于“增强体质与健康”“预防疾病”“保持体力”等以预防性方式增进健康的原因,总计占比超过3/4;其中出于“增强体质与健康”目的的老年人数量最多,比例为50.98%。这说明当前老年人对健康的追求较为迫切,希望通过参加体育锻炼来实现其预防疾病、延年益寿的目的。但也有超过一成的老年人表示参加体育锻炼“没有明确原因,只是想活动一下”,以此来调节日常生活。

3.1.2 参与锻炼的老年人活动频率高,时间在1h以内居多,锻炼项目以步行为主

在参加过体育锻炼的老年人中,有总计超过一半的老年人体育锻炼参与频度在平均每周4次及以上,其中平均每周锻炼7次及以上的老年人最多,比例为22.49%。总体来看,对于参与体育锻炼的老年人群体而言,他们的活动频率还是比较高的,体育锻炼已经成为这部分老年人群体的生活习惯。

参加过体育锻炼的老年人中,有32.59%的群体平均每次体育锻炼参与时间不足30 min,有51.54%的老年人平均每次体育锻炼参与时间在30~59 min之间,15.87%的老年人平均每次参与体育锻炼的时间均在60 min以上。说明由于身体素质、活动范围等限制因素,当前老年人在单次体育锻炼参与时间的选择上,以1 h内短时间参与为主。

在老年人体育锻炼参与的首要项目中,排在前3位的分别是“步行(健步走)”“舞蹈类(广场舞、交际舞,民间舞蹈等)”和“跑步”,其中76.57%的老年人选择“步行(健步走)”作为其首要体育锻炼项目。这些体育锻炼项目受场地设施限制较少,且没有较高的技术技巧要求,不需要专业的运动装备,在身体素质和经济条件方面更加适合老年人参与。而其他器械类、球类、搏击类等对体能、技巧、装备因素要求较高的体育运动项目参与程度较低,占比在0.06%~2.11%,说明老年人在体育锻炼项目选择上以简便性、经济性和可操作性作为其主要考虑因素。

根据上述分析可得,在参加过体育锻炼的老年人中,超过半数的老年人参加体育锻炼频率在每周4次以上,体育锻炼参与频率较高;老年人单次参与体育锻炼的时间

多集中在1 h以内;出于简便性、经济性和可操作性方面的考虑,老年人体育锻炼的项目以步行为主,占比超过70%。

3.1.3 体育锻炼场地以公园广场为主,其适合程度存在分化

在体育锻炼场地方面,根据调查结果显示,认为锻炼的场地“基本适合”和“部分适合”的老年人分别占比42.17%和38.02%,然而也有19.81%的老年人认为他们的锻炼场地“很少适合”或“都不适合”,说明当前体育锻炼场地对于老年人的适合程度存在较大分化,仍有部分老年人认为体育锻炼场地需要进一步改进。

分不同体育锻炼场地来看,大多数老年人认为“公园、广场”“住所附近的空地”能够满足他们的体育锻炼需求,比例分别为55.25%和53.79%,多数老年人认为“单位体育场地”、“收费的体育场馆”及“公共体育场(馆)”不能满足他们的体育锻炼需求,占比均在九成左右,说明当前大多数老年人的体育锻炼场地以公园、广场为主。

由此可见,由于老年人对体育锻炼的知识是有限的,他们往往选择不需要专业的器材及专门知识的体育项目,所以公园、广场成为大多数老年人的体育锻炼场地,他们也认为这些锻炼场地是合适的。但是一旦老年人有了更为专业、更多形式的体育锻炼需求,这些体育场地的适合程度就不能满足他们的需要了。

3.1.4 老年人体育锻炼参与基本无人组织,也无人指导

在体育锻炼组织方面,老年人参加体育锻炼的组织形式以“无人组织”和“锻炼者自己组织”为主,分别占比为74.34%和22.06%,其他机构组织形式占比均低于2%,说明当前老年人参加体育锻炼的组织形式以自发性组织为主,而体育协会等相关体育机构和社区发挥作用较小,社区体育组织化程度较低,体育锻炼组织发展尚不健全。

在体育锻炼指导方面,有77.31%的老年人在体育锻炼过程中“无人指导”,有15.25%的老年人由“有锻炼经验的邻居或朋友”进行指导,而使用其他指导方式如社区体育指导员、学校体育教师、体育工作志愿者等的老年人数量占比均未超过2%。该结果说明当前老年体育锻炼专业指导有所欠缺,绝大多数老年人在进行体育锻炼的过程中没有人进行指导,少部分老年人由身边有相关经验的邻居或朋友进行指导,而由体育指导员、体育教师等专业人员进行指导的老年人则更少。

基于本节对参加过体育锻炼的老年人的具体参与情况分析可以看出,这些老年人参与体育锻炼以增强体质与健康为动机,以步行为主要参与方式,活动频率较高而且每次参与时间多集中于1 h以内,公园和广场是主要锻炼场地。然而,老年人体育锻炼活动基本处于无人组织和指导的状态,组织化程度较低,专业体育锻炼场地对于老年人的适合程度仍有待提高。

3.2 老年人参与体育锻炼的影响因素

本文从老年人是否参与体育锻炼和参与体育锻炼的频率两个方面来探究老年人参与体育锻炼的影响因素,同时比较前倾因素、使能因素和需求因素在城乡两个不同的老年人群中影响程度的差异性。

3.2.1 影响老年人参与体育锻炼的因素

本研究以“在过去一年中您是否参与过体育锻炼”为因变量,纳入前倾因素、使能因素和需求因素作为自变量,

进行二分类Logistic回归,来探究影响老年人参与体育锻炼的因素。同时,为了分析前倾因素、使能因素和需求因素对老年人群体参与体育锻炼的影响程度,本文在此构建了3个模型,模型1只纳入了前倾因素,模型2同时纳入了前倾因素和使能因素,模型3则同时纳入了前倾因素、使能因素和需求因素(表2)。

表2 影响老年人是否参与体育锻炼的二分类Logistic回归分析

Table 2 Binary Logistic Regression Analysis of Whether the Elderly Participate in Physical Activity

变量	OR		
	模型1	模型2	模型3
前倾因素			
人口学特征			
性别(男=1)	0.862 **	0.926	0.912
年龄组(60~69岁)			
70~79岁	0.818 ***	0.797 ***	0.825 ***
80岁及以上	0.835	0.773 **	0.806 *
婚姻状态(在婚=1)	1.239	1.217 **	1.182 *
社会结构			
受教育程度(小学及以下)			
初中	2.000 ***	1.624 ***	1.587 ***
高中或中专	2.777 ***	2.165 ***	2.116 ***
大专及以上	2.289 ***	1.732 ***	1.691 ***
居住方式(空巢=1)	0.938	0.957	0.967
健康观念			
是否担心体重(是=1)	1.492 ***	1.473 ***	1.456 ***
是否担心记忆力衰退(是=1)	1.279 ***	1.280 ***	1.372 ***
是否担心皮肤衰老(是=1)	1.183 **	1.134	1.137
使能因素			
个人资源			
居住地类型(城市=1)		1.764 ***	1.715 ***
是否退休(是=1)		0.870	0.902
收入来源(劳动收入)			
储蓄/养老金		1.864 **	1.881 **
家庭成员		1.916 ***	1.972 ***
社会资源			
是否有健身房(是=1)		1.11	1.091
是否有场地(是=1)		1.057	1.039
需求因素			
自评健康状态			1.174 ***
有无慢性病(有=1)			0.871 **
AIC	6 931.325	6 786.906	6 752.867
BIC	7 015.31	6 912.906	6 892.475

注:*P<0.1,**P<0.05,***P<0.01,下同。

模型的拟合优度测量表明3个模型对于老年人体育锻炼影响因素的解释力是逐渐增强的。模型3在总体的拟合优度最佳,表明模型3纳入的变量对于老年人体育锻炼影响因素的解释度最高,因此本文选择模型3作为最终的回归模型来解释影响老年人参与体育锻炼的因素。

在前倾因素方面,个人的人口学特征、社会结构和健康观念对于老年人是否参与体育锻炼均有显著影响。人口学特征方面,低年龄组的老年人相较于高年龄组的老年人,有更大的可能性去参与体育锻炼。在婚状态的老年人,其参与体育锻炼的可能性比参照组高。社会结构方面,

受教育程度对老年人参与体育锻炼产生显著的正向影响,这可能是由于受教育程度较高的老年人所掌握的体育锻炼相关的知识更多,更加了解体育锻炼的作用,因而更倾向于参与体育锻炼。老年人的心理动机和健康观念对其是否参与体育锻炼也有着显著的影响。那些对自己身体和健康状况更为关注的老年人,更倾向于参加体育锻炼,通过体育锻炼来预防疾病,延缓衰老。

在使能因素方面,老年人的居住地类型和收入来源对其参与体育锻炼有显著的影响,居住在城市的老年人,能接触到体育锻炼的资源更丰富,所以比居住在农村地区的

老年人参与体育锻炼的可能性高71.5%。相对于主要收入来源于劳动收入的老年人群体,依靠储蓄/养老金或者家庭成员的老年人有更多的闲暇时间,因而他们参加体育锻炼的倾向性越高。

在需求因素方面,自评健康状态和慢性病患者情况均对老年人是否参与体育锻炼有显著影响。老年人的自评健康状态越高、没有慢性病,说明其身体状态更好,则更有可能去参与体育锻炼。

以上研究结果表明,前倾因素、使能因素和需求因素均会对老年人是否参与体育锻炼产生显著的影响,这也证

实了应用安德森行为模型对老年人是否参与体育锻炼行为进行分析的适合性。

3.2.2 影响老年人体育锻炼频率的因素

本研究进一步对参加体育锻炼的老年人进行深入分析,研究影响老年人参加体育锻炼频率高低的因素。以“您参与体育锻炼的频度”为因变量,以“平均每周不足一次及以下”作为参照组,逐步纳入前倾因素、使能因素和需求因素作为自变量,构造了3个模型,进行序次Logistic回归(表3)。

表3 影响老年人体育锻炼频率的序次Logistic回归分析
Table 3 Ordinal Logistic Regression Analysis of the Frequency of Physical Activity in Elderly

变量	OR		
	模型 4	模型 5	模型 6
前倾因素			
人口学特征			
性别(男=1)	0.988	0.982	0.978
年龄组(60~69岁)			
70~79岁	0.978	0.990	0.981
80岁及以上	1.112	1.237	1.226
婚姻状态(在婚=1)	0.746 **	0.733 **	0.731 **
社会结构			
受教育程度(小学及以下)			
初中	1.521 ***	1.441 ***	1.435 ***
高中或中专	1.549 ***	1.413 **	1.420 **
大专及以上	1.549 **	1.407	1.421
居住方式(空巢=1)	1.298	1.314	1.296
健康观念			
是否担心体重(是=1)	1.020	1.030	1.024
是否担心记忆力衰退(是=1)	1.632 ***	1.494 ***	1.481 ***
是否担心皮肤衰老(是=1)	0.866	0.792 *	0.786 *
使能因素			
个人资源			
居住地类型(城市=1)		1.275 *	1.285 *
是否退休(是=1)		1.256	1.241
收入来源(劳动收入)			
储蓄/养老金		1.488	1.459
家庭成员		1.787	1.739
社会资源			
是否有健身房(是=1)		0.952	0.947
是否有场地(是=1)		1.588 ***	1.590 ***
体育锻炼组织(无人组织)			
锻炼者自己组织		1.249	1.267 *
政府或社区组织		0.529 *	0.535
民间或企业组织		0.027 0*** *	0.027 5*** *
体育锻炼指导(无人指导)			
亲人或朋友指导		1.104	1.100
专业人士指导		0.928	0.939
需求因素			
自评健康状态			1.003
有无慢性病(有=1)			1.138
AIC	2 609.499	2 533.642	2 533.045
BIC	2 677.046	2 658.019	2 657.767

模型6的AIC和BIC指数数值最小,表明模型6在总体的拟合优度最佳,其纳入的变量对于老年人体育锻炼频率影响因素的解释度最高,因此本文选择模型6作为最终的回归模型来解释影响老年人体育锻炼频率的因素。

在前倾因素方面,受教育程度和健康观念对于老年人体育锻炼频率的影响更为显著,而人口学特征对老年人体育锻炼的频率没有显著的影响。学历越高的老年人,他们参与体育锻炼的频率也越高:初中学历的老年人,相比于小学及以下受教育程度的老年人,体育锻炼频率更高的可能性要高出43.5%;高中或中专学历的老年人相比于小学及以下受教育程度的老年人,进行较高频率体育锻炼的可能性要高出42.0%。老年人对于自身记忆力衰退以及皮肤衰老的担心在一定程度上体现了老年人对自己身体状况的关注度,这也会影响其体育锻炼的频率:那些比较关注自己身体状况的老年人,相对于参照组,他们体育锻炼的频率也更高。说明那些比较关注自身状况、健康观念较强的老年人,参与体育锻炼的频率更高,希望通过体育锻炼来延缓自身机体的衰老。由此可见,受教育程度和健康观念不仅会对老年人是否参加体育锻炼产生显著的正向影响,也会对老年人参加体育锻炼的频率产生显著的正向影响。

在使能因素方面,个人资源中老年人的居住地类型对其体育锻炼的频率有显著的影响,社会资源对老年人体育锻炼的频率同样也有一定的影响。居住在城市的老年人,他们体育锻炼频率更高的可能性比参照组要高出28.5%。在社会资源方面,有社区或政府提供场地的老年人可以锻炼的体育场地更多,体育锻炼的频率也更高,相较于社区和政府没有提供场地的老年人要高59.0%。老年人自己组织进行体育锻炼,由于群体效应的原因,锻炼的频率较高,比无人组织的老年人要高26.7%。由民间或企业组织的体育锻炼大多需要一定的消费,且参与人数较少,因而老年人体育锻炼频率更低,其发生的可能性低97.3%。可见,在使能因素方面,主要是社会资源的状况,包括体育锻炼的场地和体育锻炼的组织形式,会对老年人参加体育锻炼的频率产生影响。这与上一节中影响老年人是否参加体育锻炼的因素是有所不同的。对影响老年人是否参加体育锻炼的因素而言,更为重要的是使能因素中的个人资源,包括老年人的居住地和收入类型。也就是说,在使能因素方面,老年人是否参加体育锻炼主要受个人资源的影响,而老年人参加体育锻炼的频率主要受社会资源的影响。

在需求因素方面,与影响老年人是否参与体育锻炼的因素不同的是,需求因素对老年人体育锻炼的频率高低并没有统计显著的影响。这可能是因为参加体育锻炼的老年人已经是一个高度选择性的群体了,他们往往都是身体状况较好、身体条件允许其参与体育锻炼的群体,因此,身

体健康条件不会是影响其参与体育锻炼频率的主要因素。

综合以上研究结果可以发现,老年人是否参加体育锻炼和参加体育锻炼频率的影响因素是存在联系和差异的。前倾因素和使能因素不仅会对老年人是否参加体育锻炼产生影响,也会对老年人参加体育锻炼的频率产生影响;但是需求因素却只对老年人是否参加体育锻炼产生影响,不会影响他们进行体育锻炼的频率。各类影响因素的内部影响机制也存在着一定的差异,比如前倾因素中的年龄特征会影响老年人是否参加体育锻炼,但不会影响他们锻炼的频率,又如使能因素中的个人资源主要影响了老年人是否参加体育锻炼,而社会资源主要影响了老年人参加体育锻炼的频率。

3.3 城乡老年人体育锻炼影响因素的差异

从表4可以看出,城乡这种不同居住地类型的老年人体育锻炼状况存在非常明显的差异,同时这两个群体的特征也不同。在老年人总体的回归模型中,城乡这种居住地类型对老年人参与体育锻炼及其频率的影响都是非常显著的。这说明两个群体之间存在着很大的差异。如果将两个群体分开进行比较,前倾因素、使能因素和需求因素对这两个群体的影响机制是否相同?如果有差异,差异表现在什么地方?为了解决这些问题,本研究按居住地类型将老年人口分成城市和农村两个组,分别进行回归分析,以探究城乡老年人体育锻炼影响因素的差异。

3.3.1 城乡老年人参与体育锻炼的影响因素差异

本文以“在过去1年中您是否参与过体育锻炼”为因变量,对城市和农村的老年人分别进行回归分析,以探究城乡老年人参与体育锻炼的影响因素差异。

从表5中可知,居住在城市的老年人是否参与体育锻炼主要受前倾因素和需求因素的影响。前倾因素中的年龄和婚姻状态影响居住在城市的老年人是否参与体育锻炼。受教育程度也对居住在城市的老年人是否参与体育锻炼有显著的影响,受教育程度越高的城市老年人越倾向于参与体育锻炼。城市老年人对于健康观念认知对多,更加会“担心自身的体重”“担心皮肤衰老”以及“担心自身记忆力衰退”,从而有更高的可能性参加体育锻炼。自评健康状况和有无慢性病的患病情况也会通过影响城市老年人的身体状态,从而影响其是否参与体育锻炼。

但是对于居住在农村的老年人群体,其是否参与体育锻炼则主要受到使能因素的影响。对居住在农村的老年人群体而言,通过从事劳动获得收入的老年人群体闲暇时间更少,依靠储蓄/养老金和家庭成员或者已经退休的老年人闲暇时间更多,所以后者参与体育锻炼的机会更多。前倾因素和需求因素也有一定影响,比如自评健康状况相对较差的农村老年人,由于条件的限制,更不倾向于参与体育锻炼。

表4 城市和农村老年人体育锻炼及其相关影响因素的分布差异
Table 4 Difference of Physical Exercise and Related Determinants in Urban and Rural Elderly

变量	城市老年人	农村老年人
是否参加体育锻炼	20.23%	8.62%
参加体育锻炼的频次(平均每周不足一次)	17.56%	29.98%
平均每周1次但每天不足一次	58.82%	51.84%
平均每天1次及以上	23.62%	18.18%
前倾因素		
人口学特征		
性别(男=1)	48.58%	54.04%
年龄组(60~69岁)	54.49%	54.73%
70~79岁	32.06%	33.00%
80岁及以上	13.45%	12.26%
婚姻状态(在婚=1)	72.23%	69.24%
社会结构		
受教育程度(小学及以下)	46.80%	83.40%
初中	30.87%	13.00%
高中或中专	14.93%	3.04%
大专及以上	7.41%	0.56%
居住方式(空巢=1)	11.76%	13.62%
健康观念		
是否担心体重(是=1)	22.08%	16.37%
是否担心记忆力衰退(是=1)	51.89%	44.00%
是否担心皮肤衰老(是=1)	25.13%	17.10%
使能因素		
个人资源		
是否退休(是=1)	88.61%	86.13%
收入来源(劳动收入)	1.43%	5.50%
储蓄/养老金	18.91%	19.93%
家庭成员	79.67%	74.58%
社会资源		
是否有健身房(是=1)	13.63%	3.24%
是否有场地(是=1)	49.12%	21.73%
体育锻炼组织(无人组织)	72.09%	82.27%
锻炼者自己组织	24.53%	14.78%
政府或社区组织	2.25%	2.46%
民间或企业组织	1.13%	0.49%
体育锻炼指导(无人指导)	74.81%	87.22%
亲人或朋友指导	21.14%	11.06%
专业人士指导	4.05%	1.72%
需求因素		
自评健康状态	3.42	3.18
有无慢性病(有=1)	56.16%	57.40%

由此可见,对于是否参加体育锻炼的影响因素而言,城乡老年人之间存在着显著的差异。对于农村老年人而言,最主要的影响因素是使能因素,即各类资源的可获得性对农村老年人是否参加体育锻炼存在着很大的限制作用,比如个人的时间、经济资源的限制。而对于城市老年人而言,所拥有的各种资源较农村老年人更为丰富,所以使能因素不再是制约老年人是否参加体育锻炼的关键因素。这类老年人是否会参加体育锻炼,很大程度上是由他

们的人口学特征、健康观念和 health 需求而决定的。

3.3.2 城乡老年人体育锻炼频率的影响因素差异

本文最后对于已经参加体育锻炼的城市老年人和农村老年人分别进行深入分析,来研究影响老年人体育锻炼频率的因素在城乡老年人之间是否存在差异。本文以“您参与体育锻炼的频度”为因变量,对居住在城市和农村的老年人分别进行回归,以探究这种影响因素的差异性。

表5 分城乡影响老年人是否参与体育锻炼的二分类Logistic回归分析

Table 5 Binary Logistic Regression Analysis of Whether the Urban and Rural Elderly Participate in Physical Activity

变量	OR	
	城市	农村
前倾因素		
人口学特征		
性别(男=1)	0.960	0.801 *
年龄组(60-69岁)		
70-79岁	0.773 ***	1.010
80岁及以上	0.697 ***	1.193
婚姻状态(在婚=1)	1.246 **	1.124
社会结构		
受教育程度(小学及以下)		
初中	1.495 ***	1.778 ***
高中或中专	2.014 ***	2.271 ***
大专及以上	1.631 ***	1.801
居住方式(空巢=1)	0.943	1.000
健康观念		
是否担心体重(是=1)	1.522 ***	1.191
是否担心记忆力衰退(是=1)	1.507 ***	1.115
是否担心皮肤衰老(是=1)	1.208 **	0.891
使能因素		
个人资源		
是否退休(是=1)	1.042	0.630 ***
收入来源(劳动收入)		
储蓄/养老金	1.030	3.607 ***
家庭成员	0.941	5.263 ***
社会资源		
是否有健身房(是=1)	1.073	1.425
是否有场地(是=1)	1.045	1.049
需求因素		
自评健康状态	1.163 ***	1.204 ***
有无慢性病(有=1)	0.823 **	0.997

对于居住在城市的老年人而言,前倾因素中的受教育程度和使能因素中的场地和组织形式会显著影响城市老年人体育锻炼的频率。受教育程度更高的老年人接触的体育知识更多,比低学历的老年人参与体育锻炼的频率更高。社区或者政府是否提供锻炼场地也会影响城市老年人锻炼的频率。同时有少部分的城市老年人可以接触到民间或企业组织的体育锻炼,但这类体育锻炼大多需要收费,可及性和方便性也不高,因而采取这种形式锻炼的城市老年人与采用其他方式锻炼的老年人相比,他们进行体育锻炼的频率更低。

前倾因素、使能因素和需求因素都会影响居住在农村的老年人体育锻炼频率。前倾因素的影响集中在健康观念。对自己的身体状况更为关注的农村老年,他们参加体育锻炼的频率更高。使能因素中的体育锻炼组织方式也会对农村老年人的体育锻炼频率产生影响。需求因素中,慢性病患者情况影响农村老年人体育锻炼频率,患有慢性病的农村老年人,他们体育锻炼的频率更低。

综合上一节的研究结果,影响老年人体育锻炼频率的因素与影响老年人是否参加体育锻炼的因素并不是一样的,

这充分说明了影响老年人体育锻炼的因素存在着“门槛效应”,而且城乡老年人的“门槛效应”也存在着差别。对于农村老年人而言,制约他们参加体育锻炼的重要因素是使能因素,而当他们一旦参与体育锻炼活动以后,前倾因素、使能因素和需求因素都会影响他们参与体育锻炼的频率。而对于城市老年人而言,是否参加体育锻炼和他们的因素和需求因素关系更为密切,当他们参加体育锻炼以后,场地和组织方式这类使能因素才会影响他们的体育锻炼频率。

值得注意的是,场地、组织方式等这类使能因素无法满足老年人的需求与老年人参与锻炼的比例较低这一说法并不是矛盾的。一方面,正是由于场地、组织方式等这类使能因素无法满足老年人的需求,因此目前老年人参与锻炼的积极性不高,参与体育锻炼的比例低并不是其自主选择的结果,而是使能因素不足情况下的无奈选择;另一方面,对于已经参与锻炼的老年人而言,他们对体育锻炼的场地和服务提出了更丰富、更高的要求,而目前的场地、组织方式都不能满足他们的要求,所以在使能因素方面仍有待提高的。

表6 分城乡影响老年人体育锻炼频率的序次Logistic回归分析
Table 6 Ordinal Logistic Regression Analysis of the Frequency of Physical Activity among the Urban and Rural Elderly

	变量	OR	
		城市	农村
前倾因素	人口学特征		
	性别(男=1)	0.954	1.065
	年龄组(60~69岁)		
	70~79岁	0.985	1.077
	80岁及以上	1.047	1.996*
	婚姻状态(在婚=1)	0.676	0.756
	社会结构		
	受教育程度(小学及以下)		
	初中	1.415**	1.764*
	高中或中专	1.449**	1.295
	大专及以上	1.476	0.282
	居住方式(空巢=1)	1.212	1.502
	健康观念		
是否担心体重(是=1)	0.976	1.449	
是否担心记忆力衰退(是=1)	1.182	3.007***	
是否担心皮肤衰老(是=1)	0.937	1.391***	
使能因素	个人资源		
	是否退休(是=1)	1.296	0.993
	收入来源(劳动收入)		
	储蓄/养老金	1.841	0.940
	家庭成员	2.291	1.036
	社会资源		
	是否有健身房(是=1)	0.992	0.787
	是否有场地(是=1)	1.756***	1.330
	体育锻炼组织(无人组织)		
	锻炼者自己组织	1.009	2.657***
	政府或社区组织	0.537	0.449
	民间或企业组织	0.027***	0.021
	体育锻炼指导(无人指导)		
	亲人或朋友指导	1.233	0.700
	专业人士指导	0.958	0.815
需求因素	自评健康状况	0.969	1.055
	有无慢性病(有=1)	0.923	0.970***

4 总结与讨论

4.1 实证分析主要结论

本文基于安德森行为模型的理论分析框架,根据中国人民大学2016年“中国老年社会追踪调查”数据,运用二分类Logistic回归和序次Logistic回归的分析方法,描述了当前中国老年人的体育锻炼情况,同时分析了影响老年人是否参与体育锻炼和参加体育锻炼频率的因素以及其城乡差异。

首先,研究结果表明,目前中国老年人参与体育锻炼的整体比例较少,体育锻炼活动仍需推广和普及。针对已经参与体育锻炼的老年人而言,其锻炼次数频率还是较高的,锻炼项目以步行为主,大多是为了增强身体素质来参加体育锻炼,基本处于无人组织、无人指导的状态,公园和

广场是其主要锻炼场地,专业体育锻炼场地对于老年人的适合程度仍有待提高,体育器材资源也并不能满足老年人的需求。

其次,对老年人整个群体而言,影响老年人体育锻炼的因素中,前倾因素、使能因素和需求因素都会影响老年人是否参与体育锻炼,而只有前倾因素和使能因素影响老年人参与体育锻炼的频率。也就是说,影响老年人是否参加体育锻炼和体育锻炼频率的因素并不相同,存在着“门槛效应”。

最后,这3类因素对于居住在城市和农村老年人的影响机制是存在差异的。在影响老年人是否参与体育锻炼的因素中,对居住在城市老年人而言,影响他们是否参与体育锻炼的因素呈现出多元化的特点;而对居住在农村

的老年人而言,影响因素则集中于使能因素的个人资源。在影响老年人参与体育锻炼频率的因素中,使能因素中的社会资源显著影响城市老年人体育锻炼的频率,而对居住在农村老年人参加体育锻炼频率有影响的因素则包含了前倾因素、使能因素和健康因素。也就是说,对城市老年人而言,前倾因素和需求因素影响了他们是否参加锻炼,而使能因素影响了他们锻炼的频率;而对农村老年人而言,使能因素是决定他们是否参加体育锻炼的先决性因素,其他因素的影响体现在对他们体育锻炼频率的影响上。

4.2 政策启示

基于前文的研究结论,当前中国老年人参与体育锻炼的比例较少,体育锻炼仍需普及。前倾因素、使能因素和需求因素都在一定程度上对老年人参与体育锻炼有影响,且对于居住在城市和农村的老年人影响不同。为了更好地引导老年人参与体育锻炼,推进“健康中国”战略的实施,本文提出以下3点政策启示。

4.2.1 引导老年人树立健康的体育观,提高体育锻炼积极性

本文研究发现,前倾因素中的健康观念是影响老年人是否参与体育锻炼和其体育锻炼频率的重要因素。因此,政府应该宣扬积极的健康观,从而引导老年人更广泛地参与体育锻炼。比如,可以通过加强社区宣传或借助新媒体平台的方式来对老年人普及健康知识,提高老年人对健康的理解,促进老年人体育锻炼的参与程度。又如,政府以及体育相关部门可以向老年人普及体育知识,举办各类免费的讲座,体现体育锻炼对健康的重要性,对不同文化水平的老年人进行锻炼和健康内容的宣传,形成参与体育的意识,特别是促进老年体育在农村的开展。

4.2.2 降低体育锻炼成本,增加老年人体育锻炼的可及性

从前文可得,使能因素中的收入来源显著影响老年人特别是农村老年人参与体育锻炼。这是由于农村老年人大多以劳动收入维持现有生活,没有足够的收入进行体育锻炼。这需要政府通过政策引导,降低体育锻炼成本,减少老年人在体育锻炼的花费,增加老年人体育锻炼的可及性。一方面,政府可以以街道或者乡镇为单位,每年对老年人参与体育锻炼发放一定补贴,鼓励老年人更多地参与体育锻炼,降低其参与体育锻炼的成本。另一方面,政府应在老年人较为集中的社区、村庄或者附近的公园建立适应老年人锻炼的体育设施,特别是一些专业性程度较高的体育锻炼场所,免费对老年人开放,使老年人参与体育锻炼的成本更低。

4.2.3 完善体育设施,加强体育锻炼的组织和指导

在本文研究结果中,可以看出使能因素中的社会资源显著影响着老年人体育锻炼的频率,包括体育设施、体育场地、体育锻炼的组织与指导。由此,政府应该加强社会资源的建设,以保障老年人体育锻炼。政府首先应有计划

地增建社区体育场地,在有限的场地上进行合理规划,尽可能达到场地的多样化使用,完善体育场地设施建设,以适合更多老年人参与。此外,采取政府购买管理服务的机制,以保障公共体育服务的硬件建设和软件建设并重,在设施上进行创新,例如增加移动设施,将场地规划和体育器械产品的开发利用有机结合等。同时,增加公共体育服务支出,加强公共体育指导员队伍建设,提升公共体育服务满意度水平,并在过程中关注老年人的体育服务的生理和心理需求,采取针对性对策与措施,提升地区老年公共体育服务质量和绩效,有效促进老年人体育锻炼行为。

参考文献

- 陈鸣声,2018.安德森卫生服务利用行为模型演变及其应用[J].南京医科大学学报(社会科学版),(1):5-8.
- 代俊,2017.中国老年人体育锻炼行为特征[J].中国老年学杂志,(1):238-241.
- 方雯,2018.我国人口老龄化背景下社区体育的发展对策研究[J].福建体育科技,(4):7-9,19.
- 李捷,王凯珍,2018.京津冀地区城市老年居民体育锻炼参与现状研究[J].首都体育学院学报,(3):226-231.
- 李长远,张会萍,2018.民族地区老年人对社区居家医养结合养老服务模式选择意愿及影响因素分析:基于安德森行为模型的实证研究[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),(5):135-143.
- 彭希哲,宋靓璐,黄剑焜,2017.中国失能老人长期照护服务使用的影响因素分析:基于安德森健康行为模型的实证研究[J].人口研究,(4):46-59.
- 冉德丽,2018.“健康中国”背景下农村老年体育参与现状及对策研究[D].大连:辽宁师范大学.
- 孙晓宇,张云策,刘维伟,等,2017.健康素养水平与老年人运动锻炼行为的关系研究[J].现代预防医学,(22):4143-4146,4155.
- 王爱民,2018.农村老年人体育文化服务需求特征分析[J].劳动保障世界,(21):57.
- 王振振,李敏,雍岚,2017.供给视角下老年人参与社区互助养老意愿影响因素研究:基于安德森(Anderson)行为模型的实证研究[J].社会保障研究(北京),(1):101-112.
- 邬沧萍,1999.社会老年学[M].北京:中国人民大学出版社.
- 袁晚露,2018.老龄化背景下我国体育养老服务的研究[D].武汉:武汉科技大学.
- 张璞,2018.中老年人健身环境满意度、锻炼量、心理资本的关系研究[D].郑州:郑州大学.
- 张晓丽,黄谦,2018.社会资本对体育健身的影响及作用路径理论探析[J].西安体育学院学报,(6):1-8.
- 张燕,马仁燕,2018.体育锻炼对老年人主观幸福感的影响研究[J].体育风尚,(5):38.
- 左群,段梦双,吴凡凡,等,2018.基于公共体育服务满意度的社区老年人体育锻炼行为影响因素研究[J].沈阳体育学院学报,(2):61-67.

(收稿日期:2019-02-21; 修订日期:2019-04-12; 编辑:马婧)