

# 身体锻炼对老人医疗费用影响的实证分析

## ——基于CGSS2017年数据

李玲玉

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年7月1日; 录用日期: 2022年7月27日; 发布日期: 2022年8月4日

### 摘要

《“健康中国2030”规划纲要》提出要促进健康老龄化, 加强老年人健康管理, 而老人的医疗费用支出也是健康老龄化的重要标志。本文利用2017年中国社会综合调查(CGSS)数据考察中国老年人医疗费用支出状况, 并运用回归分析方法对中国老年人身体锻炼情况和医疗费用支出之间的关系进行系统分析。研究表明, 身体锻炼对老年人医疗支出产生显著性影响, 与无身体锻炼的老年人相比, 进行身体锻炼的老年人每年医疗支出显著性降低。最后, 针对影响因素提出相应的对策建议。

### 关键词

老年人, 身体锻炼, 医疗支出

# An Empirical Analysis of the Effect of Physical Exercise on Health Care Costs of the Elderly

—Based on CGSS2017 Data

Lingyu Li

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jul. 1<sup>st</sup>, 2022; accepted: Jul. 27<sup>th</sup>, 2022; published: Aug. 4<sup>th</sup>, 2022

### Abstract

The “Health China 2030” Plan proposes to promote healthy ageing and strengthen the health management of the elderly, while the medical expenditure of the elderly is also an important in-

indicator of healthy ageing. This paper examines the health care expenditure of the elderly in China using data from the 2017 China General Social Survey (CGSS), and uses regression analysis to systematically analyze the relationship between physical exercise and health care expenditure of the elderly in China. The results show that physical exercise has a significant impact on the medical expenditure of the elderly, and the annual medical expenditure of the elderly who engage in physical exercise is significantly lower compared to those who do not engage in physical exercise. Finally, corresponding countermeasures are proposed to address the influencing factors.

## Keywords

The Elderly, Physical Exercise, Medical Expenditures

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在“健康中国”战略实施过程中，运动不足已成为威胁我国公民健康的主要因素之一。目前，我国“未富先老”现象明显，在社会保障体系尚不完善、家庭养老功能弱化、医疗支出持续增加等情况下，改善老年人的健康状况至关重要。众所周知，定期进行适当身体锻炼可以有效降低一些慢性疾病的患病率。但是，我国公民尤其是老年人还没有充分认识到身体锻炼的重要性。因此，本文主要研究老年人身体锻炼以及医疗支出之间的关系，力图让人们认识到对老年人身体健康进行训练干预是必要且重要的，老人通过身体锻炼不仅能够延年益寿，提升生活质量，还能够增强体质，减少生病次数，从而缓解政府的医疗保障压力。

人随着年龄的增长，医疗费用不断增长是不可避免的事实。中国老龄委《国家应对人口老龄化战略研究总报告》中表明：人均医疗费用和年龄密切正相关，60岁及以上年龄组医疗费用是60岁以下年龄组的3~5倍，80岁及以上高龄老人的照护和医疗费用是65~74岁老人的14倍。当人老之后，身体机能下降，更应该注重身体锻炼。身体锻炼作为一种简单有效的预防慢性病和增强体质的方法，应该加大支持力度，全面普及。

## 2. 文献回顾

近些年，无论是发达国家，还是发展中国家，医疗费用支出持续增加，已经成为政府和民众的巨大经济负担[1]。老年人如果缺乏体育锻炼，患慢性病的概率将会大大增加，最终将支付高额的医疗费治疗疾病。Wang对42,520名(男性占62.5%)65岁以上老年人每周身体活动量与医疗费一年追踪调查发现，在运动量仅为0次/周时，老年人所支出的医疗费比例要远高于运动量4次/周以上人群，表明身体锻炼频率与医疗支出之间有显著关系[2]。Nicholl等人研究发现假设所有人按照ACSM建议标准积极锻炼身体，那么用于健康支出的仅髌骨骨折这一项将降低50%的医疗费用[3]。刘思言利用2011年中国健康与养老追踪调查数据分析也得出经常锻炼身体的老年人的医疗支出比不锻炼身体的老年人的医疗支出明显较少[4]。郭慧通过对2型糖尿病患者的对照组与干预组观察，发现II型糖尿病患者在经过运动干预后，医药费用显著性降低[5]。杨光等人通过对不同运动组老年人群与总医疗费用的比较发现，在规定运动时间的条件下，维持相对较高运动强度和运动量的身体活动，能够很好地预防慢性病发生和抑制医疗费增长[6]。

可见，锻炼身体已经不仅是一种生活方式，也逐渐被作为一味“良药”，成为治疗某些疾病的有效手段，同时，还能够减轻患者家庭以及政府的经济负担。因此，国内外越来越多学者重点研究身体锻炼的经济和社会效益，但是目前我国相关的研究成果还比较少。鉴于此，本研究将利用 CGSS2017 年数据，系统探析我国老年人身体锻炼与医疗费用之间的关系，以期鼓励老年人积极参与体育锻炼，助力实施健康中国战略建言献策。

### 3. CGSS 数据及分析框架

#### 3.1. 数据来源

本文使用的数据来自中国综合社会调查(CGSS2017)，CGSS 调查数据权威且具有代表性，从而保证了本研究结果的可信度与解释力。笔者根据研究对象涉及年龄、性别、身体锻炼等变量，样本选取群体设定为“60 岁及以上老年人”，再对相关变量进行筛选和剔除，最终得到有效样本数量为 5141 个。

#### 3.2. 变量设定

因变量是 60 岁以上老人的医疗费用年，自变量为身体锻炼频率、性别、年龄、生活方式，各变量赋值情况如下表 1 所示：

**Table 1.** Variables and data processing

**表 1.** 变量与数据处理

变量	数据处理
因变量 mediexpense	医疗费用年支出， 小于平均数取 1，大于等于平均数取 0
自变量 exercise	身体锻炼频率， 1 级身体锻炼量的标准为几乎不锻炼； 2 级身体锻炼量的标准为每年时间达到 30 分钟且出汗的体育锻炼活动为 20 次以下； 3 级身体锻炼量的标准为每年时间达到 30 分钟且出汗的体育锻炼活动为 20 次以上且 30 次以下； 4 级身体锻炼量为每年时间达到 30 分钟且出汗的体育锻炼活动为 30 次以上且 96 次以下
自变量 amuse	娱乐频率， 小于平均数取 1，大于等于 0 平均数取 0
自变量 age	年龄，为 60 岁以上人群
自变量 gend	性别，男为 1，女为 0
自变量 lifestyle	生活方式，1~5 级

#### 3.3. 描述统计

各变量描述性统计结果如表 2 所示。

**Table 2.** Variable names and descriptive statistics

**表 2.** 变量名称及描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
gend	0.481	0.500	0	1
age	71.62	8.025	60	107

## Continued

lifestyle	2.189	0.849	1	5
exercise	2.010	0.126	1	4
mediexpense	0.269	0.443	0	1
amuse	0.250	0.433	0	1

## 3.4. 相关分析

相关分析作为回归分析的基础性条件，通常被用来验证不同变量间的相关程度。

mediexpense	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
exercise	-0.144	0.069	-2.09	0.037	-0.279	-0.009	**
amuse	0.256	0.022	11.67	0	0.213	0.299	***
age	0.004	0.001	-3.64	0	-0.007	-0.002	***
gend	-0.003	0.019	-0.14	0.885	-0.039	0.034	
lifestyle	-0.03	0.011	-2.72	0.007	-0.051	-0.008	***
Constant	1.287	0.167	7.72	0	0.96	1.613	***

  

Mean dependent var	0.818	SD dependent var	0.386
R-squared	0.106	Number of obs	1577.000
F-test	29.750	Prob > F	0.000
Akaike crit. (AIC)	1340.989	Bayesian crit. (BIC)	1373.168

注：\*\*\*代表  $p < 0.01$ ，\*\*代表  $p < 0.05$ 。

由相关分析的结果可知，身体锻炼对老年人医疗支出有显著影响( $p = 0.037 < 0.05$ )，呈负相关关系，也就是说随着老年人身体锻炼次数的增加，医疗支出就会相应的减少；娱乐频次不同的老年人医疗支出具有显著性关系( $p = 0.000 < 0.01$ )，呈正相关，娱乐频次越高，医疗支出越高。在不同年龄之间，老年人医疗支出呈现出显著性差异( $p = 0.000 < 0.01$ )，随着年龄增大，医疗费用逐渐上升。性别对老年人医疗支出没有显著性影响( $p = 0.885 > 0.05$ )；生活方式对老年人身体锻炼量级有影响，且影响显著。不同生活方式对老年人医疗支出也有显著性影响( $p = 0.007 < 0.01$ )，呈现负相关的关系，生活方式越健康，医疗费用年支出就会随之减少。

## 3.5. 我国老年人身体锻炼对医疗支出影响的回归分析

以 1 级身体锻炼的老年人为基准组，将老年人年医疗支出作为被解释变量，各级身体锻炼量作为解释变量，前面分析的其他因素作为控制变量建立计量模型方程，可以得到如下回归方程：

$$medi\ expense = 1.287 - 0.144exercise + 0.256amuse + 0.004age - 0.003gend - 0.03lifestyle$$

由回归分析可知，当控制年龄、性别、生活方式、娱乐频次不变时，不同身体锻炼量级之间的老年人医疗支出之间差别很大。这说明身体锻炼对老年人医疗支出的影响非常显著。

## 4. 结论与讨论

本文利用 2017 年 CGSS 中的中国老年人身体锻炼和医疗支出数据，运用回归分析方法进行实证分析，

得出了以下结论：第一，性别对老年人身体锻炼无显著影响。第二，年龄对老年人医疗支出有显著影响，年龄越高，老年人医疗支出越高。第三，身体锻炼对老年人医疗支出影响显著，与没有进行身体锻炼的老年人相比，进行身体锻炼的老年人每年医疗支出显著性降低。第四，娱乐频率和生活方式对于老年人医疗支出也有显著性影响。

根据上述研究结论，对本文研究内容进行进一步讨论和分析。体育总局目前也提出，鼓励引导各类主体发展老年人体育健身服务业，维护和保障老年人的体育健身权益。很多老人在退休后缺乏社会性活动，很容易产生抑郁等负面情绪。老年人进行体育锻炼能够有效消减焦虑、抑郁等负面情绪，还可以和同龄人进行沟通，排解心中苦闷，进而促进身心健康。同时，老年人积极锻炼身体，还能够培养积极乐观的生活态度，提升生活幸福感。

首先，对于政府而言，有关部门应该关注老年人的体育锻炼需求，增加财政投入，从供给侧加大改革力度，完善体育场地及配套设施建设，切实提升服务水平和质量，保障老年人的体育健身权益，激励老年人能够主动锻炼身体，增强体质。

其次，对于社区来讲，应该设置适合老年人身体锻炼的器材和场地，加大“运动是良药”的宣传力度，营造人人健身、收获健康与快乐的良好氛围，鼓励老年人走出家门，自行锻炼或者组队或者组团集体锻炼；并且应该积极举办老年人体育健身活动或者比赛，激发老人参与体育锻炼的兴趣与动力，吸引广大老年人踊跃参与，树立积极锻炼身体的意识。

最后，对于老人自身来讲，应当充分认识到锻炼身体的重要性，养成体育锻炼的习惯。常年不运动的老人应该先从最简单的运动开始，例如从散步开始逐渐增加运动量。对于体质较弱的老人来说，可以选择太极拳、五禽戏等中国传统健身方法。身体灵巧且有活力的老人可以选择广场舞来锻炼身体，在音乐中陶冶情操，展现生活热情。通过锻炼身体实现身心健康，不断提升晚年生活的幸福感。

综上所述，老年人的医疗支出受很多因素的影响，其中身体锻炼对老年人医疗支出有显著的负向影响。我国政府应该从供给侧加大改革力度，满足老年人的身体锻炼需求，促进健康中国战略的全面实施；社区应当加大宣传力度，鼓励老年人积极参与体育锻炼；老年人自身需要充分认识到锻炼身体的重要性，养成锻炼的习惯。

## 参考文献

- [1] 杨光, 永富良一. 运动能力对老年人医疗费的影响[J]. 体育与科学, 2009, 30(6): 60-63.
- [2] Wang, F., Mcdonald, T., Reffitt, B., et al. (2005) BMI, Physical Activity, and Health Care Utilization/Costs among Medicare Retirees. *Obesity Research*, 13, 1450-1457. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.175>
- [3] Nicholl, J.P. and Coleman, P. (1994) Health and Healthcare Costs and Benefits of Exercise. *PharmacoEconomics*, 5, 109-122. <https://doi.org/10.2165/00019053-199405020-00005>
- [4] 刘思言. 我国老年人身体锻炼对医疗费用的影响分析——基于 CHARLS 数据[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2014(7): 179-180.
- [5] 郭慧. 体力活动的增加对 2 型糖尿病患者糖脂代谢和医药费用影响的随访研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京医科大学, 2007.
- [6] 杨光, 郭玉莲, 白翠瑾, 刘金海, 永富良一. 身体活动量对老年医疗费的影响[J]. 上海体育学院学报, 2010, 34(1): 50-53.