

# 健康冲击对收入水平的影响

## ——基于CLDS2018的实证研究

赵静怡

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2022年7月11日; 录用日期: 2022年8月4日; 发布日期: 2022年8月15日

### 摘要

基于中国劳动力动态调查(CLDS) 2018年的数据, 探讨健康冲击对于收入水平的影响, 并分析劳动供给在其中的中介作用。采用OLS回归和中介效应模型进行分析, 并运用PSM模型进行内生性处理和稳健性检验。结果表明: 遭受健康冲击会导致收入水平显著降低, 健康冲击会导致劳动力供给降低, 进而导致收入下降, 即劳动力供给是这一影响的重要传导中介。异质性分析结果表明, 接受过高等教育、缴纳商业医疗保险在遭受健康冲击时对收入的影响不显著, 未接受过高等教育、未缴纳商业医疗保险在遭受健康冲击时对收入水平的影响显著。据此提出重视劳动者健康素养的提升; 加大对劳动者的医疗保障力度; 提高劳动者教育水平等政策建议。

### 关键词

健康冲击, 倾向得分匹配, 收入水平

# The Effect of Health Shock on Income Level

## —An Empirical Study Based on CLDS2018

Jingyi Zhao

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jul. 11<sup>th</sup>, 2022; accepted: Aug. 4<sup>th</sup>, 2022; published: Aug. 15<sup>th</sup>, 2022

### Abstract

Based on the data of China Labor-force Dynamics Survey (CLDS) in 2018, this paper discusses the impact of health shock on income level, and analyzes the mediating role of labor supply in it. The OLS regression and mediating effect model were used to analyze the model, and the PSM model was used to process the endogenous and test the robustness. The results show that health shock will lead to

文章引用: 赵静怡. 健康冲击对收入水平的影响[J]. 应用数学进展, 2022, 11(8): 5630-5638.

DOI: 10.12677/aam.2022.118594

a significant reduction in income level, and health shock will lead to a reduction in labor supply, which will lead to a decline in income, that is, the supply of labor is an important transmission agent of this effect. The results of heterogeneity analysis show that higher education and payment of commercial medical insurance have no significant impact on income when suffering health shock, lack of higher education and non-payment of commercial health insurance have a significant impact on income levels when suffering health shocks. Based on this, the author puts forward some policy suggestions, such as paying attention to the improvement of workers' health literacy, strengthening the medical security for the workers, and improving the education level of the workers.

## Keywords

Health Shock, Propensity Score Matching, Income Level

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

近年来,随着疾病年轻化的出现,中年人得慢性疾病的人数大大增加,由此导致死亡的人数也逐年攀升。疾病带来的劳动力丧失必然会对我国的经济带来损失。而疾病导致的健康问题和死亡问题也可能造成个人和家庭成员的劳动供给减少,从而会对收入带来严重的打击。此外,老龄化背景之下,我国人口红利消失,我国劳动力市场也趋向老龄化。

为了缓解因慢性病死亡人数的比例,我国政府出台了大量与健康相关的文件。2016年《“健康中国”2030规划纲要》提出降低慢性病的发病率和死亡率,提高居民的健康素养。2019年《国务院关于实施健康中国行动的意见》,提出要防控重大疾病的发生,以及提出防控慢性疾病的相关措施。同年《健康中国行动(2019~2030年)》对防控疾病提出了具体的路径和目标。在2020年我国实现了全面脱贫,并提出未来要进行健康扶贫,加大卫生健康服务薄弱地区卫生资源的供给和投入,将防止疾病的发生和疾病的防治相结合。在健康中国和精准扶贫的大背景下,我们必须深刻认识到健康与收入的关系,以及当我们在遭受到健康冲击时,将会对收入造成什么影响。因此,本文以健康冲击对收入水平的影响为题,使用CLDS 2018年的数据,以劳动供给为中介,研究遭受健康冲击将会对收入造成什么影响。

## 2. 文献综述

### 2.1. 健康冲击的衡量标准

健康是人力资本的重要组成部分,是进行劳动的前提,健康的人力资本有助于推动经济增长。健康变化会影响到个人、家庭的消费和投资,以及劳动力供给、收入等。健康状况恶化会导致人与人之间收入差距逐渐拉大,影响社会稳定健康冲击,顾名思义就是指患上某种急性或者重大疾病使得自身健康状况变差。研究健康对收入水平的影响,首先要确定对于健康冲击的衡量标准。

以往学者在研究健康冲击时,对于健康冲击的衡量标准给予了不同的解释。健康冲击,顾名思义就是指患上某种疾病使得自身健康状况变差,这种疾病往往难以治愈。因此,可以把遭受健康冲击定义为重症疾病的发生,比如:中风、心脏病、癌症等[1]。此外,当我们患病时我们需要去医院就诊,那么就会产生医疗消费。因此,可以把家庭医疗保健支出大于某一个值作为健康冲击的衡量标准[2]。或者是将

上年度卫生支出超过世界卫生组织规定的灾难性卫生支出 40%这一标准[3]。当我们患上某种疾病时,我们自身也会感觉到身体不舒服,健康状况会变差,因此也可以把遭遇健康冲击的衡量标准定义为自评健康状况非常差[4]。也有学者将健康冲击定义为因疾病活动受限制,影响日常工作和上班等[5]。对于这些衡量标准,每一个都有其优点和不足之处。本文使用 CLDS (2018)数据库进行研究,运用问卷中“您是否有医生诊断需要住院”这一问题将健康冲击的衡量标准定义为因病需要住院。

## 2.2. 健康与收入的关系

关于健康与收入相关的研究,早期学者主要研究了收入对于健康的影响。研究证明,居民的绝对和相对收入越高,其健康水平越高[6]。而收入差距会对居民的健康产生影响,区域收入差距对居民的健康存在显著的负向关系[7]。另外一个收入差距对于健康影响较大的是城乡收入差距对于农村居民健康的影响。有学者利用相对剥夺理论研究发现,客观个体相对剥夺和主观剥夺都会导致健康状况变差[8]。收入差距也导致农村居民健康的收入分配挤占了健康的收入增长效应[9]。社会资本可以减轻收入差距对健康的负面影响,尤其在农村地区[10]。有关学者研究发现,收入差距的增加会扩大居民健康风险,加大居民患慢性疾病的概率[11]。以上研究说明,收入对健康起着一定的作用。近年来,学者也注意到健康也会对收入产生影响。

我国关于健康与收入的研究起步较晚,有学者使用断点回归的方法,将医疗消费比率达到灾难性卫生支出作为遭受到健康冲击的样本,研究发现,遭受到健康冲击会显著降低其收入水平[3]。因此,提出假设:

H<sub>1</sub>: 健康冲击对收入水平具有负向影响。

健康冲击能够降低收入,是因为遭受到健康冲击将导致人力资本下降,也会导致物质资本和人力资本积累进一步下降,进而导致收入的下降[12]。已有研究证实,健康冲击会降低劳动者的劳动参与,减少其工作时间[13]。在对健康冲击对劳动供给影响机制研究中发现,最明显的原因是健康冲击影响了健康状况,从而导致劳动供给减少[1]。那么劳动时间的减少,必定会对收入水平产生影响。西班牙研究者将经历休克或者健康状况改变作为遭受到健康冲击,研究发现,遭受健康冲击会导致就业概率降低,也会导致家庭劳动供给的降低以及收入的减少[14]。欧洲研究者将患有即心肌梗塞、中风或癌症的首次发作作为遭受到健康冲击,研究发现,经历急性健康休克会使老年工人离开劳动力市场的风险增加一倍,并伴随着身体机能和心理健康的恶化,以及预期寿命的缩短[15]。因此,本文认为劳动供给在健康冲击对于收入的影响中起着中介作用。鉴于此,提出假设:

H<sub>2</sub>: 健康冲击对收入水平的影响部分通过劳动供给发挥作用。

综上所述,以往研究人员从宏观和微观层面研究了大量收入对于健康产生的影响,发现收入越高健康状况越好。近年来部分学者开始关注到健康对于收入的影响,研究发现健康状况越好其收入水平越高。在研究健康对于收入的关系时,只有很少学者研究的是健康冲击对于收入的影响,并不能很好证明健康冲击与收入水平之间的关系,因此本文可以丰富相关研究。此外,本文将劳动供给作为中介变量,研究健康冲击对于收入水平的影响机制。并且本文使用的 CLDS 数据库更加符合本文的研究对象,且使用 PSM 模型解决了健康与收入的内生性问题。

## 3. 数据和模型

### 3.1. 数据来源

数据来自中山大学社会科学调查中心开展的中国劳动力动态调查 2018 年的数据。CLDS 数据重点关注中国劳动力相关的内容,包括教育、工作、健康等,调查采用多阶段、多层次的概率抽样方法,样本

调查了除港澳台、西藏、海南外全国所有省市，调查对象为参与调查的家庭中的所有劳动力，问卷有个人、家庭和村庄三方面内容，本文选用个人数据库。数据处理过程为：第一，剔除样本里的缺失值；第二，剔除目前没有参加工作的样本。最终得到有效样本 9484 个。

### 3.2. 变量解释

本文以个人的收入水平作为被解释变量，采用问卷中“您 2017 年各类收入总计是(包括农业、工资收入、经营收入等)多少元”作为依据，并对收入取对数进行研究。

主要解释变量为健康冲击，采用问卷中“2017 年 7 月以来，您是否有医生诊断需要住院”这一问题的回答作为依据。回答是的“健康冲击”取值为 1，回答否的“健康冲击”取值为 0。

中介变量为劳动供给，采用问卷中“您过去一年工作几个月”这一问题作为依据。

控制变量有：性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、户口类型、商业医疗保险、工作单位类型，具体的变量解释如表 1 所示。

**Table 1.** Variable description

**表 1.** 变量说明

变量类别	变量名称	变量说明
因变量	收入水平(取对数)	连续变量，收入取对数
自变量	健康冲击	赋值变量，未遭遇身体健康冲击 = 0，遭遇身体健康冲击 = 1
中介变量	劳动供给	连续变量，过去一年工作一个月
控制变量	性别	赋值变量，男性 = 0，女性 = 1
	年龄	连续变量
	婚姻状况	赋值变量，未婚 = 0，已婚 = 1
	受教育程度	赋值变量，没上过学 = 1；小学 = 2；初中 = 3；普通高中 = 4；职高 = 5；技校 = 6；中专 = 7；大专 = 8；本科 = 9；硕士 = 10；博士 = 11
	户口类型	城镇 = 1，农村 = 0
	商业医疗保险	赋值变量，缴纳商业医疗保险 = 1，未缴纳 = 0
	工作单位类型	赋值变量，有工作单位(包括党政机关、企业、个体工商户等) = 1，无工作单位(务农、自由职业者、无固定工作者等) = 0

### 3.3. 描述性统计分析

描述性统计分析结果见表 2，个人本年度收入水平(取对数)均值为 9.954，遭受到健康冲击的样本占总样本 8.3%，劳动力供给水平平均值为十个月，女性占比 44.2%，平均年龄为 47.71 岁，已婚率为 89.3%，受教育程度平均在初中以上，城镇户籍占比为 15.7%，缴纳商业医疗保险占比为 7.6%，有工作单位占比为 43.4%。

**Table 2.** Descriptive statistics results

**表 2.** 描述性统计结果

变量名称	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
收入水平	9484	9.954	1.293	1.609	14.914
健康冲击	9484	0.083	0.276	0	1

## Continued

劳动供给	9484	10.086	2.770	0	12
性别	9484	0.442	0.497	0	1
年龄	9484	47.714	12.537	15	91
婚姻状况	9484	0.893	0.309	0	1
受教育程度	9484	3.589	2.379	1	11
户口类型	9484	0.157	0.364	0	1
商业医疗保险	9484	0.076	0.265	0	1
工作类型	9484	0.434	0.496	0	1

### 3.4. 模型构建

由于因变量收入水平是连续变量，且只有一个因变量，为了估计健康冲击对收入水平的影响，本文使用 OLS 回归模型。OLS 回归相比于其他模型具有快速简单的特点，适合本文使用，OLS 模型为：

$$\ln Income_i = \alpha_0 + \alpha_1 Health_i + \alpha_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中， $Income$  代表个人 2017 年总收入， $\alpha_0$  代表常数项， $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  代表相关变量的系数， $Health_i$  代表是否遭受健康冲击， $X_i$  为控制变量， $\varepsilon_i$  为随机误差项。

本文选取劳动力供给水平作为中介变量，参考温忠麟(2004) [16]提出的中介效应模型，使用 Bootstrap 方法进行中介效应检验。模型为：

$$\ln Income_i = \alpha_0 + \alpha_1 Health_i + \alpha_2 X_i + \phi_i \quad (2)$$

$$Labor_i = \beta_0 + \beta_1 Health_i + \alpha_2 X_i + \mu_i \quad (3)$$

$$\ln Income_i = \gamma_0 + \gamma_1 Health_i + \gamma_2 Labor_i + \alpha_2 X_i + \varphi_i \quad (4)$$

其中，式(2)中  $\alpha_1$  反映了健康冲击对收入水平的总效应，式(3)中  $\beta_1$  表示健康冲击对中介变量劳动力供给水平的影响，式(4)中  $\gamma_2$  表示劳动力供给水平对收入水平的效应；在控制了劳动力供给水平对收入水平的影响后， $\gamma_1$  为健康冲击对收入水平的效应。

## 4. 实证分析

### 4.1. OLS 回归结果

OLS 回归的结果见表 3，表 3 的回归结果有以下几点可以关注。第一，健康冲击会导致收入水平降低，且在 0.01 水平上显著，遭受健康冲击会使收入水平下降 25.5%。因此，假设  $H_1$  得到证明。第二，控制变量性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、户口类型、商业医疗保险、工作单位类型均会对收入水平有显著影响。

**Table 3.** OLS regression results  
**表 3.** OLS 回归结果

收入对数	Coef.	Std. Err.
健康冲击	-0.255***	0.040
性别	-0.406***	0.022
年龄	-0.021***	0.001

Continued

婚姻状况	0.410***	0.039
受教育程度	0.100***	0.006
户口类型	0.151***	0.035
商业医疗保险	0.318***	0.043
工作单位类型	0.669***	0.028
_cons	10.112***	0.067
观测值		9484
R-squared		0.3248

注：\*\*\* $p \leq 0.01$ 。

## 4.2. PSM 模型结果

健康冲击与收入水平之间存在内生性问题，健康冲击会对收入产生影响，而收入也会反过来影响健康状况。为使检验更加准确，本文还使用了 PSM 模型来检验健康冲击对收入水平的影响。本文使用了近邻匹配、半径匹配和核匹配 3 种方式，结果见表 4。从匹配结果我们可以看到，健康冲击对于收入水平的影响范围为 20%~35%，且在 0.01 水平上显著，说明健康冲击会导致收入水平的下降，假设  $H_1$  再次得到验证。

Table 4. PSM results

表 4. PSM 结果

	近邻匹配	半径匹配	核匹配
健康冲击(ATT)	-0.217*** (0.055)	-0.343*** (0.051)	-0.330*** (0.051)

注：近邻匹配为 1:3，半径为 0.01，核匹配为默认带宽。\*\*\* $|t| \geq 2.58$ 。

## 4.3. 平衡性检验

为了确保倾向得分匹配结果较为准确，数据结果需要具有较好的平衡性，需要对结果进行平衡性检验。见表 5，各变量在匹配后的偏误比例大幅下降，均小于 10%，通过平衡性检验，结果准确。

Table 5. Results of the balance test

表 5. 平衡性检验结果

变量	匹配类型	处理组	控制组	偏误比例(%)	偏误降低比(%)	t 值
性别	匹配前	0.50	0.44	12.8		3.45
	匹配后	0.50	0.49	2.4	81.4	0.47
年龄	匹配前	53.05	47.23	47.4		12.60
	匹配后	53.01	53.01	-0.00	100.0	-0.00
婚姻状况	匹配前	0.93	0.89	15.2		3.77
	匹配后	0.93	0.94	-2.4	78.4	-0.56
受教育程度	匹配前	2.83	3.66	-37.9		-9.46
	匹配后	2.83	2.77	2.6	93.1	0.59

## Continued

户口类型	匹配前	0.10	0.16	-19.8		-4.90
	匹配后	0.10	0.09	1.2	94.1	0.27
商业医疗保险	匹配前	0.07	0.08	-2.1		-0.56
	匹配后	0.07	0.06	4.9	-130.5	1.02
工作单位类型	匹配前	0.25	0.45	-43.8		-11.15
	匹配后	0.25	0.24	2.5	94.3	0.54

注：由于篇幅限制，本文只汇报了健康冲击近邻匹配的平衡性检验结果。

#### 4.4. 中介效应模型分析

前面已经证实健康冲击会导致收入水平的降低，而个人收入水平一般与个人工作时间密切相关，即劳动力供给水平。因此，将劳动力供给水平作为中介变量，检验健康冲击是否会导致劳动力供给降低，进而影响到收入水平。因此以劳动力供给为中介，使用 Bootstrap 分析法，分析结果见表 6：劳动供给对收入水平影响的置信区间不包含 0，中介效应成立。数据说明，健康冲击导致收入水平的降低，部分是由于健康冲击会造成劳动力供给的下降，进而导致收入水平的降低。假设  $H_2$  得到证明。具体原因在于，当遭受到健康冲击时，必须牺牲工作时间到医院去就医。如果患上重大疾病，一般需要住院治疗，那么就会导致工作时间的减少，甚至可能会降低继续工作的可能，从而导致收入水平的降低。

Table 6. The main explanatory variable is the mediating effect analysis of health impact

表 6. 主要解释变量为健康冲击的中介效应分析

	Observed 系数	Bootstrap 标准差	z	P >  z	置信区间 [95% Conf.	Interval]
间接效应	-0.029	0.006	-4.65	0.000	-0.041	-0.016
直接效应	-0.226	0.044	-5.01	0.000	-0.315	-0.138

#### 4.5. 稳健性检验

将收入水平替换为经济满意度，使用倾向得分匹配法分析健康冲击对经济满意度的影响。经济满意度采用问卷中“您对您的家庭经济状况感到满意吗”这道题的得分来衡量，1~5 分为非常不满意到非常满意，结果见表 7。

Table 7. Results of robustness test

表 7. 稳健性检验结果

	近邻匹配	半径匹配	核匹配
健康冲击	-0.209*** (0.044)	-0.196*** (0.041)	-0.198*** (0.041)

注：近邻匹配为 1:3，半径为 0.01，核匹配为默认带宽。\*\*\* $|t| \geq 2.58$ 。

表 7 中稳健性检验是采用变量替换法，将收入水平替换为经济满意度。从检验结果可以看出，变量替换之后，实证分析的结果和显著性并没有发生变化。健康冲击对于经济满意度影响为 20%，仍然具有显著的负向影响，证明结果稳健。

#### 4.6. 异质性分析

异质性分析结果见表 8。首先将样本根据学历水平分为未接受过高等教育和接受过高等教育，使用 OLS 回归分析健康冲击对收入水平的影响差异。根据结果可以得到，未接受过高等教育的样本在遭受健康冲击时对收入水平的降低幅度为 27%， $p < 0.01$ ，接受过高等教育的样本在遭受健康冲击时对收入水平影响并不显著。可能的原因是，高学历的人往往从事的工作更有保障，在遭受健康冲击时可以通过保障来抵消收入水平的降低。此外，缴纳商业医疗保险的样本在遭受健康冲击时对收入水平的影响也不显著，而未缴纳商业医疗保险在遭受健康冲击时会导致收入降低 26%，且在 0.01 水平上显著。可能的原因是，缴纳商业医疗保险在遭受健康冲击时可以获得更多保障，以此来减少收入水平的降低。

**Table 8.** Results of heterogeneity analysis

**表 8.** 异质性分析结果

	未接受高等教育	接受高等教育	缴纳商业医疗保险	未缴纳商业医疗保险
身体健康冲击	-0.274*** (0.044)	-0.047 (0.102)	-0.167 (0.131)	-0.262*** (0.042)
样本量	7613	1808	1797	7624
_cons	10.296	9.334	8.969	8.723
R-squared	0.2583	0.1342	0.2808	0.2913

注：\*\*\*  $p \leq 0.01$ 。

#### 5. 研究结论和启示

本文使用 CLDS (2018)年的数据实证分析了健康冲击对收入水平的影响，以及劳动供给在其中发挥的中介作用。结合实证分析结果，本文得出以下结论：首先，遭遇健康冲击会导致收入水平降低，且在 0.01 水平上显著。在使用 PSM 矫正内生性后，遭受健康冲击对收入水平的影响仍然负向显著。其次，中介效应分析发现健康冲击对收入水平的影响一部分是通过劳动力供给发挥作用。最后，将收入水平替换为经济满意度后进行稳健性检验，结果与前文一致，证明了结果的稳健性。此外，异质性分析发现受到高等教育、缴纳商业医疗保险在遭受健康冲击时对于收入水平的影响并不显著，而未受到高等教育、未缴纳商业养老保险在遭遇健康冲击时会显著降低收入水平。

据此，本文提出以下政策建议：

第一，重视劳动者健康素养的提升，为劳动者提供多方位的保障服务。政府要重视劳动者健康水平，加大健康资本投入、加大医疗卫生投入，定期开展对劳动者的健康教育，加强其预防疾病的意识，提高劳动者健康素养。政府可以尝试将企业定期体检纳入相关法律规定，公司也要主动为员工定期体检，尤其是年龄较大的员工。

第二，加大对劳动者的医疗保障。除了确保劳动者享有基本医疗保险之外，要鼓励公司和劳动者个人缴纳商业医疗保险、补充医疗保险等保障力度更大的保险种类，以确保劳动者在遭受健康冲击时能够得到足够的保障，从而缓解收入水平的降低。

第三，增加教育资本投入，提高劳动者教育水平。受教育水平越高，其在遭受健康冲击时对于收入的影响越小，因此要注重提高劳动者的教育水平，提高劳动者素养和职业技能，为劳动者在遭受健康冲击时提供更多可能性。



## 参考文献

- [1] 王智勇, 陈耿宇. 健康冲击对农村中老年人劳动供给的影响效应与机制研究[J]. 西北人口, 2021, 42(3): 23-37.
- [2] 李忠旭, 庄健. 健康冲击降低了粮农收入吗?——基于农业机械化引入视角[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(4): 197-204.
- [3] 于新亮, 上官熠文. 因病致贫: 健康冲击如何影响收入水平?——兼论医疗保险的脱贫效应[J]. 经济社会体制比较, 2020(4): 30-40.
- [4] 张川川. 健康变化对劳动供给和收入影响的实证分析[J]. 经济评论, 2011(4): 79-88.
- [5] 伍再华, 李敬. 健康冲击、新农合与农村家庭借贷行为[J]. 财经科学, 2018(5): 33-46.
- [6] 冯科, 吴婕妤. 收入差距与健康公平——基于 2018 年 CFPS 数据的实证研究[J]. 财经科学, 2020(10): 121-132.
- [7] 赵建国, 陈亮. 区域收入差距对居民健康的影响研究[J]. 财经问题研究, 2018(11): 122-128.
- [8] 苏钟萍, 张应良. 收入不平等对农村居民健康的影响——基于相对剥夺的微观视角验证[J]. 农业技术经济, 2021(3): 132-144.
- [9] 王怀明, 王翌秋, 徐锐钊. 收入与收入差距对农村居民健康的影响——基于夏普里值分解[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2014, 14(2): 28-34.
- [10] 周广肃, 樊纲, 申广军. 收入差距、社会资本与健康水平——基于中国家庭追踪调查(CFPS)的实证分析[J]. 管理世界, 2014(7): 12-21.
- [11] 肖权, 方时姣, 赵路. 收入差距扩大是否加剧居民环境健康风险——基于 CHARLS 三期数据的经验分析[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(6): 15-29.
- [12] 赵伟锋. 健康冲击、家庭支出结构与农户收入[J]. 中南财经政法大学学报, 2017(3): 115-124.
- [13] 朱超, 王戎. 健康冲击下的劳动力供给——基于人口老龄化视角[J]. 现代经济探讨, 2022(3): 1-13.
- [14] Gomeza, P.G. and Nicolas, A.L. (2006) Health Shocks, Employment and Income in the Spanish Labour Market. *Health Economics*, 15, 997-1009. <https://doi.org/10.1002/hec.1151>
- [15] Trevisan, E. and Zantomio, F. (2016) The Impact of Acute Health Shocks on the Labour Supply of Older Workers: Evidence from Sixteen European Countries. *Labour Economics*, 43, 171-185. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.002>
- [16] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 刘红云. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 2004, 36(5): 614-620.