

TÁC ĐỘNG CỦA GIÀ HÓA DÂN SỐ ĐẾN TÀI CHÍNH Y TẾ Ở VIỆT NAM

ThS. Phạm Đức Trọng

Trường Đại học Lao động - Xã hội

trongfree@gmail.com

ThS. Trần Thị Thanh Tú

Đại diện VP BHXH Việt Nam tại TP. Hồ Chí Minh

thanhthu1206@gmail.com

ThS. Nguyễn Thị Thía

Trường Đại học Lao động - Xã hội

minhthia.uls@gmail.com

Tóm tắt: Trong những năm gần đây, mặc dù tài chính y tế ở Việt Nam đã được cải cách đáng kể, nhưng những thay đổi về dịch tễ học, nhân khẩu học, và nhu cầu chăm sóc y tế ngày càng tăng sẽ tiếp tục gây áp lực lên chi tiêu y tế. Bài viết này nghiên cứu ảnh hưởng của già hóa dân số đối với việc cung cấp tài chính công cho hệ thống y tế. Chúng tôi xây dựng một mô hình vòng đời cân bằng chung để nghiên cứu tác động của quá trình lão hóa đồng thời sử dụng dữ liệu của Tổ chức Y tế Thế giới từ năm 2009 đến năm 2020 ở Việt Nam để xem xét tác động tài chính của gánh nặng sức khỏe người cao tuổi và đánh giá các giải pháp thay thế chính sách khác nhau được thiết kế để giảm bớt ảnh hưởng tiêu cực của quá trình già hóa. Kết quả cho thấy: gánh nặng sức khỏe người cao tuổi có tác động tiêu cực đến cân bằng tài chính y tế, giảm gánh nặng sức khỏe người cao tuổi và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực chăm sóc y tế là hai chiến lược khả thi để tăng cường tính bền vững của tài chính y tế.

Từ khóa: cân bằng tài chính; gánh nặng bệnh tật; già hóa dân số; tài chính y tế; tỷ lệ phụ thuộc già.

IMPACTS OF POPULATION AGING ON HEALTH FINANCING IN VIETNAM

Abstract: In recent years, although health financing in Vietnam has already undergone significant reform, changes in epidemiology, demographics, and increasing demand for health care will continue to put pressure on health spending. This paper examines the effects of population ageing on the public financing of the health system. We build a common balanced life cycle model to study the impact of aging. We used World Health Organization data from 2009 to 2020 in Vietnam to examine the financial impact of the health burden of older persons and evaluate various policy alternatives designed to alleviate the negative effects of aging. The results demonstrated that the elderly health burden has a negative impact on fiscal balance, and reducing the elderly health burden and improving healthcare resource efficiencies are two feasible strategies to enhance fiscal sustainability.

Keywords: Balance; burden; population aging; health finance; aging.

Mã bài báo: JHS - 124

Ngày nhận bài sửa: 8/6/2023

Ngày nhận bài: 28/4/2023

Ngày duyệt đăng: 20/06/2023

Ngày nhận phản biện: 15/5/2023

1. Đặt vấn đề

Những thay đổi về nhân khẩu học do già hóa dân số đang trở thành một thách thức đối với hệ thống tài chính y tế ở Việt Nam; mặc dù Việt Nam đã đạt được những thành tựu đáng kể về chăm sóc y tế trong thời gian qua, nhưng tỷ lệ tử vong của trẻ sơ sinh giảm, cơ cấu bệnh tật đang dần chuyển sang các bệnh mãn tính và không lây, người dân được tiếp cận với khoa học y học nhiều và sớm hơn, dẫn đến dân số Việt Nam già hóa nhanh hơn mức dự báo. Một “xã hội già hóa” được định nghĩa là một quốc gia có tỷ lệ người từ 65 tuổi trở lên đạt 7% tổng dân số (Tang & Li, 2022), như vậy, Việt Nam đang bước vào thời kỳ già hóa.

Dữ liệu từ hầu hết các quốc gia cho thấy, trung bình, những người cao tuổi có chi tiêu cho y tế lớn hơn những người trẻ tuổi. Ở Việt Nam, chi tiêu y tế nhóm người cao tuổi cao hơn 4,8 lần so với nhóm còn lại (World Bank, 2018). Điều này có nghĩa là chi tiêu cho y tế sẽ tăng nhanh khi người cao tuổi chiếm tỷ trọng ngày càng cao trong dân số, dẫn đến các thách thức cho hệ thống tài chính y tế. Tuy nhiên, trong khi việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe sao cho phù hợp với xã hội ngày càng nhiều người cao tuổi sẽ gây thêm áp lực lên hệ thống y tế, thì già hóa không phải là động lực chính của tăng chi phí. Thay vào đó, nhiều nhận định cho rằng các yếu tố như các nguồn lực chăm sóc sức khỏe, công nghệ khoa học y học, chăm sóc y tế ban đầu, mức độ cận kề với cái chết và tình trạng sức khỏe là những động lực quan trọng hơn trong chi tiêu chăm sóc sức khỏe.

Các tác động của già hóa dân số lên hệ thống tài chính y tế đã được nghiên cứu rộng rãi trước đây, như nghiên cứu về “Ảnh hưởng của già hóa dân số lên tài chính y tế” của (Tang & Li 2022). Nghiên cứu này đánh giá tác động của già hóa dân số nên tài chính y tế bằng cách sử dụng dữ liệu 45 quốc gia từ năm 2000 đến năm 2019. Theo kết quả nghiên cứu, gánh nặng sức khỏe người cao tuổi có tác động tiêu cực đến cân bằng tài chính y tế. Từ đó, nhóm tác giả đưa ra kết luận, giảm gánh nặng sức khỏe người cao tuổi và nâng cao hiệu quả nguồn lực chăm sóc sức khỏe là các giải pháp tối ưu để đảm bảo ổn định tài chính y tế. Nghiên cứu về “Tương lai tài chính y tế ở Việt Nam” của Ngân hàng Thế giới (Teo và nnk., 2019), nhóm tác giả đã phân tích mô hình tài chính y tế ở Việt Nam, đánh giá tác động của các chính sách và cải cách liên quan, đồng thời xác định tiềm năng tài chính của các nguồn tài chính khác nhau cho y tế.

Từ đó, nhóm tác giả đưa ra các đề xuất để ổn định tài chính y tế ở Việt Nam bao gồm: tăng cường phát triển kinh tế vĩ mô, tăng mức độ ưu tiên cho y tế, tăng các nguồn lực dành riêng cho lĩnh vực y tế và tăng hiệu quả chi tiêu y tế công.

Các nghiên cứu trước đây tập trung vào tác động của tỷ lệ người cao tuổi đối với tài chính công, nhưng chất lượng sức khỏe của người cao tuổi ít được đề cập đến. Trong nghiên cứu này, từ một góc nhìn mới về gánh nặng bệnh tật và chỉ số già hóa đã chứng minh rằng gánh nặng bệnh tật của người cao tuổi và chỉ số phụ thuộc già có tác động tiêu cực đến cân bằng tài chính y tế. Do đó, để đạt được cân bằng tài chính sẽ là giảm gánh nặng sức khỏe của người cao tuổi và cải thiện hiệu quả sử dụng các nguồn lực chăm sóc sức khỏe.

2. Cơ sở lý thuyết xây dựng mô hình

Nghiên cứu của chúng tôi dựa trên mô hình chồng chéo hai giai đoạn giữa các thế hệ, với giả định rằng dân số ở Việt Nam chỉ có hai chu kỳ sống là trẻ và già, tương ứng là dân số từ 65 tuổi trở lên là dân số già, phần còn lại là dân số trẻ. Nếu gọi, N_t biểu thị số người trẻ còn sống trong thời kỳ t , N_{t-1} biểu thị số người già còn sống trong thời kỳ t , thì tổng dân số P_t được tính theo công thức sau:

$$P_t = N_t + N_{t-1} \quad (1)$$

Nếu tốc độ gia tăng dân số là n thì mối quan hệ giữa số người trẻ và số người già trong khoảng thời gian t có thể được viết là:

$$N_t = (1 + n_{t-1})N_{t-1} \quad (2)$$

Gọi α_t là tỷ lệ dân số già trong thời kỳ t , tỷ lệ này có thể được biểu thị bằng:

$$\alpha_t = \frac{N_{t-1}}{P_t} = \frac{N_{t-1}}{N_t + N_{t-1}} = \frac{N_{t-1}}{(1+n_{t-1})N_{t-1} + N_{t-1}} = \frac{1}{2+n_{t-1}} \quad (3)$$

Hay:

$$N_{t-1} = \frac{1}{\alpha_t} - 2 \quad (4)$$

Thiết lập một phương trình cân bằng về tài chính, số người trẻ tuổi sẽ bù đủ chi phí y tế mà số người cao tuổi sử dụng. Gọi T là mức đóng mà mỗi người trẻ tuổi cần phải bù đắp và S là chi phí y tế mỗi người cao tuổi sử dụng, và với giả định tổng phí bù đắp do dân số trẻ tạo ra ở giai đoạn thời kỳ ban đầu ký hiệu là 0 cân bằng với chi phí y tế mà nhóm người cao tuổi sử dụng trong giai đoạn trước đó. Như vậy, ta có thể diễn đạt dưới dạng công thức như sau:

$$N_{-1}S = N_0 T(5)$$

Theo phương trình (2), phương trình (5) viết lại như sau:

$$S = (1 + n_{-1}) T(6)$$

Theo phương trình (4), phương trình (6) viết lại như sau:

$$S = \left(\frac{1}{\alpha_t} - 1\right) T(7)$$

Do đó, α_0 biểu thị tỷ trọng của dân số già trong thời kỳ ban đầu là 0. Gọi D là cân bằng tài chính. Và D_0 biểu thị số dư tài chính trong kỳ 0,

trong đó giá trị của nó bằng 0 do doanh thu cân bằng với chi phí. D_1 biểu thị số dư tài khóa trong kỳ 1, có thể được biểu diễn bằng sự chênh lệch giữa doanh thu tài khóa do dân số trẻ tạo ra trong kỳ 1 và chi phí tài chính do dân số già chi tiêu trong kỳ 0.

$$D_1 = N_1 T - N_0 S(8)$$

Từ phương trình (2) và (6), phương trình (8) có thể được viết dưới dạng:

$$D_1 = N_0(1 + n_0) T - N_0(1 + n_{-1})T(9)$$

Theo phương trình (4), phương trình (9) đó có thể được biểu diễn thành:

$$D_1 = N_0 \left[1 + \left(\frac{1}{\alpha_1} - 2\right)\right] T - N_0 \left[1 + \left(\frac{1}{\alpha_0} - 2\right)\right] T = N_0 T \left(\frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\alpha_0}\right)(10)$$

Giả sử rằng gánh nặng sức khỏe bình quân đầu người của toàn xã hội, ký hiệu là h , là không đổi, vậy phương trình (10) có thể được chuyển đổi thành:

$$D_1 = N_0 T \left(\frac{1}{\alpha_1} - \frac{1}{\alpha_0}\right) = N_0 T h \left(\frac{1}{\alpha_1 h} - \frac{1}{\alpha_0 h}\right)(11)$$

Trong phương trình (11), vì $N_0, T, h > 0$, nên dấu của D_1 phụ thuộc vào hiệu số giữa $\alpha_1 h$ và $\alpha_0 h$ biểu thị gánh nặng về sức khỏe của người cao tuổi trong thời kỳ ban đầu 0.

Nếu $\alpha_0 h < \alpha_1 h$ cho thấy gánh nặng về tài chính y tế cho người cao tuổi gia tăng. Và cân bằng tài chính $D_1 < 0$, cho thấy sự thâm hụt về tài chính. Nếu $\alpha_0 h > \alpha_1 h$ cho thấy sự gia tăng về tài chính y tế cho người cao tuổi. Và cân bằng tài chính $D_1 > 0$, cho thấy sự thặng dư về tài chính. Còn $\alpha_0 h = \alpha_1 h$, cân bằng tài chính đang được duy trì.

3. Phương pháp nghiên cứu

Trong bài viết này chúng tôi sử dụng 2 phương pháp nghiên cứu như sau:

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: trong bài viết này chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu lý thuyết để nghiên cứu xây dựng mô hình vòng đời. Từ đó, chúng tôi đưa ra phương trình hồi quy cân bằng tài chính phụ thuộc vào gánh nặng bệnh tật người cao tuổi và tỷ số phụ thuộc già.

Phương pháp thu thập dữ liệu: chúng tôi thu thập và sử dụng bộ dữ liệu từ Tổ chức Y tế Thế giới và từ Ngân hàng Thế giới giai đoạn 2009-2020 để xây dựng lên các biến trong mô hình hồi quy; và trong

nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng cụm từ “người cao tuổi” là người từ 65 tuổi trở lên.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Xây dựng mô hình

Chúng tôi xây dựng mô hình cơ sở trong phương trình (12) theo các phân tích ở trên.

Balance biểu thị cho sự cân bằng về tài chính. Burden biểu thị về gánh nặng bệnh tật ở người cao tuổi, Aging là tỷ số phụ thuộc già. γ và δ là các hệ số của các biến hồi quy, ε là sai số ngẫu nhiên. Khi đó ta có phương trình:

$$Balance = \gamma Burden + \delta Aging + \varepsilon(12)$$

Phương trình (12) chưa tính đến sai số về mặt địa lý môi trường sống và thời gian, môi trường sống và yếu tố địa lý có tác động đến tuổi thọ của con người, nhưng trong khuôn khổ bài viết này, chúng tôi không đề cập đến môi trường sống và yếu tố địa lý ở Việt Nam. Nếu t biểu thị chỉ số về năm cụ thể. Ta có phương trình:

$$Balance_t = \gamma_0 Burden_t + \delta_0 Aging_t + \varepsilon_t(13)$$

Cuối cùng, để kiểm soát cơ chế gánh nặng về chăm sóc sức khỏe người cao tuổi và cân bằng tài chính Balance. Gọi Mediation là tập hợp các biến trung gian, các mô hình tác động bởi các biến trung gian được xây dựng trong công thức (14) và (15).

$$Mediation_t = \gamma_1 Burden_t + \delta_1 Aging_t + \varepsilon_t(14)$$

Theo phương pháp phân tích tác động trung gian của Baron và Kenny (1986), nếu hệ số của các biến trong hồi quy chính γ_0 và δ_0 là có ý nghĩa, thì

$$Balance_t = \gamma_2 Burden_t + \delta_2 Aging_t + \theta Mediation_t + \varepsilon_t$$

các hệ số được ước tính từ tác động trung gian của γ_1 , δ_1 và θ , trong đó γ_1 đại diện cho tác động của gánh nặng bệnh tật người cao tuổi đối với biến trung gian, δ_1 đại diện cho tác động tỷ số phụ thuộc già đối với biến trung gian, và θ là ảnh hưởng của biến trung gian đến cân bằng tài chính y tế. Nếu cả ba hệ số đều

có ý nghĩa, điều này cho thấy có tác động trung gian, theo đó gánh nặng bệnh tật của người cao tuổi và chỉ số phụ thuộc già có thể ảnh hưởng đến cân bằng tài chính thông qua biến trung gian; nếu ít nhất một trong số chúng không đáng kể, thì cần xác định lại để xem có tồn tại hiệu ứng trung gian hay không.

$$Balance_t = \gamma_2 Burden_t + \delta_2 Aging_t + \theta Mediation_t + \varepsilon_t \quad (15)$$

4.2. Mô tả các biến

a) Biến phụ thuộc được biểu diễn thông qua cân bằng tài chính: biến này được đo bằng tỷ lệ số dư hoạt động ròng trên GDP (Balance), trong đó số dư hoạt động ròng được tính chênh lệch giữa doanh thu và chi phí tài chính y tế công; giá trị dương của chỉ số này biểu thị thặng dư tài khóa, ngược lại giá trị âm của chỉ số này biểu thị thâm hụt ngân sách.

b) Biến độc lập được biểu diễn thông qua gánh nặng sức khỏe của người cao tuổi: có nhiều chỉ số để đo lường già hóa dân số, bao gồm tỷ lệ dân số già, tỷ lệ tử vong, tuổi thọ... Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng 2 biến độc lập đó là: số năm sống được điều chỉnh theo tình trạng bệnh tật (DALY - là tổng số năm bị mất đi do sức khỏe kém, bệnh tật hoặc chết sớm) và chỉ số phụ thuộc già là tỷ lệ dân số từ 65 tuổi trở lên so với dân số trong độ tuổi từ 15 đến 64 tuổi, làm chỉ số có thể đo lường về gánh nặng sức khỏe người cao tuổi để kiểm tra kết quả nghiên cứu.

c) Nguồn lực chăm sóc sức khỏe đại diện cho biến trung gian trong nghiên cứu này và các chỉ số được thiết lập để đo lường điều này bao gồm:

Các chỉ số đầu vào: gồm có nguồn lực như chi phí chăm sóc sức khỏe, bác sĩ, giường bệnh; cụ thể bao

gồm 3 chỉ số là: (1) tỷ lệ chi tiêu cho chăm sóc sức khỏe (THE), (2) tỷ lệ bác sĩ (PHY), (3) tỷ lệ giường bệnh (BED); để thể hiện tương ứng các nguồn tài chính, nguồn nhân lực và cơ sở vật chất được đầu tư vào lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, như một thước đo toàn diện về chăm sóc sức khỏe.

Chỉ số đầu ra: trong giai đoạn nghiên cứu tỷ lệ người cao tuổi tham gia bảo hiểm y tế ở Việt Nam gần như đạt 100% nên chúng tôi bỏ qua chỉ số này, ngoài ra số lượt khám chữa bệnh, số lượt người bệnh điều trị nội trú trên 1.000 người cao tuổi, số ngày điều trị trung bình của một đợt điều trị nội trú cũng không được đề cập trong nghiên cứu này.

Các chỉ số tác động đến tình trạng sức khỏe của nhóm người cao tuổi gồm có: (4) tỷ lệ tăng trưởng (PRG), được đo bằng tỷ lệ tăng trưởng GDP bình quân đầu người hằng năm, tăng trưởng GDP đồng nghĩa với việc tăng khả năng đầu tư công cho y tế; (5) tỷ lệ trạm y tế xã/phường có bác sĩ (DOW) và (6) tỷ lệ các hộ gia đình ở nông thôn có nhà tiêu hợp vệ sinh (STC); nó thể hiện cho việc chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhóm người cao tuổi và tương ứng các nguồn tài chính, nguồn nhân lực và cơ sở vật chất trong chăm sóc sức khỏe ban đầu.

Bảng 1. Mô tả các biến trong nghiên cứu

Biến	Chỉ số	Ký hiệu	Định nghĩa
Cân bằng tài chính	Tỷ lệ cân đối ngân sách.	Balance	Số dư hoạt động ròng/GDP.
Gánh nặng sức khỏe người cao tuổi	Tỷ lệ gánh nặng bệnh tật người cao tuổi.	Burden	DALY 65+/DALY mọi lứa tuổi.
	Tỷ số phụ thuộc già.	Aging	Dân số 65+/dân số từ 15-64.
Nguồn chăm sóc sức khỏe	Tỷ lệ chi tiêu y tế.	THE	Chi phí y tế/GDP.
	Tỷ lệ thấy thuốc.	PHY	Bác sĩ/10.000 dân.
	Tỷ lệ giường bệnh.	BED	Số giường bệnh/10.000 dân.
	Tỷ lệ trạm y tế xã/ phường có bác sĩ.	DOW	Số trạm y tế có bác sĩ/ tổng số trạm y tế.
	Tỷ lệ số hộ gia đình ở nông thôn có nhà tiêu hợp vệ sinh.	STC	Số hộ gia đình có nhà tiêu hợp vệ sinh/tổng số hộ gia đình ở nông thôn.
	Tỷ lệ tăng trưởng GDP/ 1 đầu người	PRG	Tỷ lệ tăng trưởng GDP/1 đầu người hằng năm

Nguồn: Tổng kết từ kết quả nghiên cứu

4.3. Giải thích dữ liệu

Nghiên cứu này đã chọn dữ liệu theo bảng 1 trong giai đoạn 2009-2020 làm mẫu để phân tích, giá trị của các biến được báo cáo trong bảng 2, bảng 3 và bảng 4.

a) Xác định biến phụ thuộc

Chi y tế công cho nhóm người cao tuổi chủ yếu từ 2 nguồn là thu từ bảo hiểm y tế và hỗ trợ từ Ngân

sách Nhà nước thông qua đầu tư công. Phần hỗ trợ đầu tư công không phân chia cụ thể theo các nhóm đối tượng, cho nên trong nghiên cứu này, chúng tôi coi mọi người dân đều được Chính phủ đầu tư công cho y tế là như nhau, và đầu tư công cho nhóm người cao tuổi sẽ là tích số của số người cao tuổi với đầu tư công cho y tế trên một đầu người.

Bảng 2. Cân bằng tài chính (Balance) ở nhóm người cao tuổi

Chi tiêu Năm	Thu y tế công nhóm 65+ (tỷ USD)	Chi y tế công nhóm 65+ (tỷ USD)	GDP (tỷ USD)	Balance
2009	0,239	0,619	106	-0,00358
2010	0,288	0,824	147,2	-0,00364
2011	0,325	0,964	172,6	-0,00370
2012	0,448	1,202	195,6	-0,00385
2013	0,484	1,298	213,6	-0,00381
2014	0,505	1,419	233,7	-0,00391
2015	0,552	1,487	239,3	-0,00391
2016	0,598	1,644	257,1	-0,00407
2017	0,710	1,927	281,4	-0,00432
2018	0,841	2,367	308,7	-0,00494
2019	0,968	2,749	330,4	-0,00539
2020	1,041	2,921	343,2	-0,00548

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

b) Xác định biến độc lập

Số năm sống được điều chỉnh theo mức độ bệnh tật (DALY) là thước đo gánh nặng bệnh tật tổng thể được biểu thị bằng số năm bị mất đi do sức khỏe kém, khuyết tật hoặc chết sớm. Một DALY là một năm bị mất của cuộc sống “khỏe mạnh”. Tổng của

các DALY trên toàn dân hoặc gánh nặng bệnh tật, có thể được coi là thước đo khoảng cách giữa tình trạng sức khỏe hiện tại và tình trạng sức khỏe lý tưởng khi toàn bộ dân số sống đến tuổi cao, không mắc bệnh và khuyết tật. Ngoài ra, số liệu chỉ số phụ thuộc già cũng được lấy từ cơ sở dữ liệu của Tổ chức Y tế Thế giới.

Bảng 3. Tỷ lệ gánh nặng bệnh tật và chỉ số phụ thuộc già của nhóm người cao tuổi

Chi tiêu Năm	DALY toàn dân (triệu năm)	DALY 65+ (triệu năm)	Burden	Aging
2009	24,10	8,59	0,3563	0,0926
2010	23,80	8,38	0,3522	0,096
2011	23,80	8,02	0,3369	0,099
2012	23,60	7,73	0,3276	0,104
2013	23,50	8,19	0,3485	0,104
2014	23,50	7,92	0,3372	0,104
2015	23,50	7,72	0,3286	0,107
2016	23,50	7,46	0,3175	0,108
2017	23,50	7,24	0,3083	0,111
2018	23,60	6,96	0,2948	0,114
2019	23,60	6,75	0,2861	0,115
2020	23,70	6,59	0,2782	0,115

Nguồn: Cơ sở dữ liệu BMI, Tổ chức Y tế Thế giới

c) Xác định các biến trung gian

Tỷ lệ chi tiêu y tế được xác định trên tỷ lệ giữa chi tiêu y tế nhóm người cao tuổi trên GDP. Ngoài ra, tỷ lệ bác sĩ trên 10.000 dân (trong số liệu bảng 4 không tính đến số được sĩ), tỷ lệ giường bệnh trên 10.000 dân (không tính đến giường bệnh ở các trạm y tế

tuyến xã), tỷ lệ trạm y tế xã/phường có bác sĩ và tỷ lệ các hộ gia đình ở nông thôn có nhà tiêu hợp vệ sinh được lấy từ cơ sở dữ liệu Tổ chức Y tế Thế giới; còn số liệu tỷ lệ tăng trưởng GDP trên đầu người hằng năm được lấy từ dữ liệu của Ngân hàng Thế giới.

Bảng 4. Các biến trung gian đại diện cho nguồn lực chăm sóc sức khỏe

Đơn vị: %

Chi tiêu Năm	THE	PHY	BED	DOW	STC	PRG
2009	0,0128	0,659	2,148	0,68	0,48	0,0592
2010	0,0116	0,720	2,250	0,70	0,50	0,3747
2011	0,0116	0,733	2,320	0,72	0,51	0,1608
2012	0,0128	0,746	2,460	0,74	0,53	0,1215
2013	0,0133	0,750	2,530	0,77	0,54	0,0813
2014	0,0122	0,761	2,560	0,78	0,55	0,0807
2015	0,0123	0,792	2,560	0,78	0,56	0,0145
2016	0,0124	0,821	2,560	0,79	0,57	0,0635
2017	0,0132	0,833	2,580	0,79	0,59	0,0830
2018	0,0144	0,859	2,600	0,81	0,59	0,0864
2019	0,0155	0,867	2,620	0,81	0,62	0,0600
2020	0,0157	0,888	2,650	0,81	0,64	0,0295

Nguồn: Cơ sở dữ liệu BMI, Tổ chức Y tế Thế giới và từ Ngân hàng Thế giới

d) Đặc điểm thống kê các biến

Trong quá trình đối chiếu dữ liệu, tiêu chí ưu tiên là tính đầy đủ dữ liệu của các chỉ tiêu. Sau đó, chúng

tôi sử dụng phép nội suy để điền vào các dữ liệu còn thiếu lẻ tẻ cho từng năm riêng lẻ. Các đặc điểm thống kê của các biến chính được báo cáo trong bảng 5.

Bảng 5. Thống kê mô tả các biến

Thông số Các biến	Obs	Mean	SD	Min.	Max.
Balance	9	-0,0042	0,0007	-0,0055	-0,0036
Burden	9	0,3223	0,0261	0,2782	0,3563
Aging	9	0,1043	0,0078	0,093	0,115
THE	9	0,0132	0,0014	0,0116	0,0157
PHY	9	7,8557	0,0691	6,59	8,88
BED	9	24,865	1,6046	21,48	26,5
DOW	9	0,765	0,0446	0,68	0,81
STC	9	0,5567	0,0483	0,48	0,64
PRG	9	0,1013	0,0942	0,0145	0,3747

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

4.4. Kết quả nghiên cứu

Trong quá trình phân tích hồi quy cơ bản, những thay đổi trong mối quan hệ giữa tỷ lệ gánh nặng bệnh

tật người cao tuổi (Burden) và chỉ số phụ thuộc già (Aging) lên cân bằng tài chính (Balance) được trình bày như bảng 6.

Bảng 6. Kết quả hồi quy

Các biến Thông số	Biến phụ thuộc Balance	
	Giá trị	Coefficients
R Square	0,9082	-
Adjusted R Square	0,8878	
Significance F	<0,005	-
Intercept	-	-0,0142
Burden	-	0,0274
Aging	-	0,0104

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

Bảng 6 cho thấy hệ số hồi quy của gánh nặng sức khỏe người cao tuổi đối với cân bằng tài chính đều có ý nghĩa thống kê; gánh nặng sức khỏe người cao tuổi có tác động làm giảm đáng kể cân bằng tài chính. Và phương trình hồi quy có dạng:

$$Balance = 0,0274 * Burden + 0,0104 * Aging - 0,0142 \quad (16)$$

Thử nghiệm Sobel cho các hiệu ứng trung gian.

Bảng 7. Kiểm tra tác động của biến trung gian THE và PRG bằng thử nghiệm Sobel

Các biến Chi tiêu	Nguồn tài chính		
	THE Adjusted R ² ; SF	PRG Adjusted R ² ; SF	Balance Adjusted R ² ; SF; (Intercept; Coefficients X1)
Burden	0,657; 0,0008	0,811; 0,004	0,897; <0,005; (-0,0122; 0,025)
Burden, THE	-	-	0,965; <0,005; (-0,0061; 0,0148)
Burden, PRG	-	-	0,907; <0,005; (-0,0123; 0,0251)
Aging	0,545; 0,0037	0,091; 0,175	0,76; 0,0002; (0,0042; -0,08)
Aging, THE	-	-	0,9139; <0,005; (0,0036; -0,35)
Aging, PRG	-	-	0,7475; 0,0008; (0,0025; -0,0009)

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

Số liệu ở bảng 7 cho ta thấy tỷ lệ chi tiêu y tế (THE) làm giảm tác động của tỷ lệ gánh nặng bệnh tật (Burden) và tỷ số phụ thuộc già (Aging) lên cân bằng tài chính (Balance), còn tỷ lệ tăng trưởng GDP trên đầu người (PRG) giảm một cách tương đối tác động của Aging lên Balance. Xét về nguồn tài chính, hệ số hồi quy của gánh nặng bệnh tật người cao tuổi và tỷ lệ phụ thuộc già đối với cân bằng tài chính đều

có ý nghĩa thống kê. Do đó, có thể kết luận rằng tồn tại tác động trung gian của THE và PRG lên cân bằng tài chính (Baron và Kenny, 1986). Tác động của gánh nặng bệnh tật người cao tuổi đối với cân bằng tài chính là tiêu cực đáng kể, còn tác động của tỷ số phụ thuộc già đối với cân bằng tài chính là tích cực. Tuy nhiên, xét một cách tổng thể sự gia tăng gánh nặng sức khỏe người cao tuổi càng làm mất cân bằng về tài chính y tế.

Bảng 8. Kiểm tra tác động của biến trung gian PHY và DOW bằng thử nghiệm Sobel

Các biến Chi tiêu	Nguồn nhân lực		
	PHY Adjusted R ² ; SF	DOW Adjusted R ² ; SF	Balance Adjusted R ² ; SF; (Intercept; Coefficients X1)
Burden	0,902; <0,005	0,892; <0,005	0,897; <0,005; (-0,0122; 0,025)
Burden, PHY	-	-	0,888; <0,005; (-0,0147; 0,0281)
Burden, DOW	-	-	0,887; <0,005; (-0,0131; 0,0257)
Aging	0,953; <0,005	0,917; <0,005	0,76; 0,0002; (0,0042; -0,08)
Aging, PHY	-	-	0,747; 0,0008; (0,0026; -0,0014)
Aging, DOW	-	-	0,794; 0,0003; (0,0021; -0,1625)

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

Nhìn vào bảng 8 ta thấy, tỷ lệ bác sĩ trên 10.000 dân (PHY) và tỷ lệ trạm y tế xã phường có bác sĩ (DOW) đều làm giảm tỷ lệ gánh nặng bệnh tật (Burden) và

tỷ số phụ thuộc già (Aging) lên cân bằng tài chính (Balance). Về nguồn nhân lực cho y tế, các ước tính cho thấy hệ số hồi quy của gánh nặng bệnh tật người

cao tuổi và tỷ số phụ thuộc già đối với PHY và DOW và của PHY và DOW trên cân bằng tài chính đều có ý nghĩa thống kê (Baron và Kenny, 1986). Do đó, một hiệu ứng trung gian đã tồn tại. Ngoài ra, khi mà gánh

nặng sức khỏe người cao tuổi tăng lên đòi hỏi phải tăng nguồn lực chăm sóc sức khỏe, và nó sẽ làm giảm cân bằng tài chính.

Bảng 9. Kiểm tra tác động của biến trung gian BED và STC bằng thử nghiệm Sobel

Chi tiêu \ Các biến	Cơ sở vật chất		
	BED Adjusted R ² ; SF	STC Adjusted R ² ; SF	Balance Adjusted R ² ; SF; (Intercept; Coefficients X1)
Burden	0,5476; 0,0036	0,8781; <0,005	0,897; <0,005; (-0,0122; 0,025)
Burden, BED	-	-	0,89; <0,005; (-0,0137; 0,0264)
Burden, STC	-	-	0,889; <0,005; (-0,01; 0,021)
Aging	0,8422; <0,005	0,9323; <0,005	0,76; 0,0002; (0,0042; -0,08)
Aging, BED	-	-	0,895; <0,005; (0,0027; -0,1558)
Aging, STC	-	-	0,8; 0,0003; (0,0031; -0,0087)

Nguồn: Tính toán từ kết quả nghiên cứu

Về cơ sở vật chất, hệ số hồi quy của gánh nặng bệnh tật người cao tuổi (Burden) và tỷ số phụ thuộc già (Aging) đối với tỷ lệ giường bệnh trên 10.000 dân (BED) và tỷ lệ số hộ gia đình ở nông thôn có nhà tiêu hợp vệ sinh (STC) đều có ý nghĩa thống kê (Baron và Kenny, 1986). Do đó, một hiệu ứng trung gian đã tồn tại. Dữ liệu bảng 9 cho thấy gánh nặng sức khỏe người cao tuổi gia tăng đòi hỏi phải tăng cường hỗ trợ cho các cơ sở chăm sóc sức khỏe và nó cũng làm giảm cân bằng tài chính.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã chỉ ra rằng, khi gánh nặng sức khỏe của nhóm người cao tuổi trong xã hội tăng lên thì nhu cầu chăm sóc sức khỏe của xã hội cũng tăng theo, và làm mất cân bằng tài chính y tế. Kết quả hồi quy của mô hình cho thấy tác động tiêu cực của gánh nặng sức khỏe người cao tuổi lên cân bằng tài chính, có sự tác động của gánh nặng sức khỏe người cao tuổi lên nguồn lực chăm sóc sức khỏe và các nguồn lực này tác động lên cân bằng tài chính.

Trên thực tế, nguồn lực chăm sóc sức khỏe bao gồm rất nhiều thành phần, trong bài viết này chỉ đề cập đến 6 nguồn lực chăm sóc sức khỏe, có thể chưa mang tính đầy đủ nên kết luận nghiên cứu có thể chỉ mang tính định hướng cho chính sách tài chính y tế đối với già hóa dân số. Ngoài ra, nghiên cứu này cũng không sử dụng các biến kiểm soát để đánh giá ảnh hưởng đến cân bằng tài chính từ nhiều khía cạnh, chẳng hạn như xã hội, kinh tế và môi trường.

Dựa trên những kết quả trên, một khuyến nghị chính sách đó là nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực y tế để ứng phó với già hóa dân số ở Việt Nam bao gồm: tăng cường phát triển kinh tế vĩ mô nhằm giảm tỷ lệ chi tiêu cho y tế; tuyên truyền cho người cao tuổi ý thức tự chăm sóc sức khỏe để giảm gánh nặng bệnh tật; tăng cường phát triển y tế tuyến cơ sở cũng như các chương trình nông thôn mới và nâng tỷ lệ bác sĩ, số giường bệnh trên tổng dân số ở Việt Nam trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Baron, R.M. & Kenny, D.A. (1986). *The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations*. J. Pers. Soc. Psychol. 51, 1173-1182. [CrossRef].

Tang, B. & Li, Z. (2022). *A Country-Level Empirical Study on the Fiscal Effect of Elderly Population Health: The Mediating Role of Healthcare Resources*. Healthcare 2022, 10, 30. <https://doi.org/10.3390/healthcare10010030>.

Teo, H.S., Bales, S., Bredenkamp, C. C. Cain, J. S. (2019). *The Future of Health Financing in Vietnam: Ensuring Sufficiency, Efficiency, and Sustainability*. The World Bank.

World Bank. (2018). *World Development Indicators (WDI)*. Cited November 2018-April 2019. <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>.

World Health Organization. (WHO). (2018). *Global Database on Body Mass Index*. (http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).