UNIVERSITY LƯƠNG THẾ VINH

e-ISSN: 3093 – 3145

Tạp chí Khoa học và Công nghệ Y khoa, 2026, 03, 010-013

THAY ĐỔI VỀ KIẾN THỨC, THÁI ĐỘ, THỰC HÀNH VÀ KHẢ NĂNG THĂNG BẰNG SAU CAN THIỆP DỰ PHÒNG TÉ NGÃ Ở NGƯỜI CAO TUỔI TẠI CỘNG ĐỒNG

Phạm Tất Đạt[1*], Lê Trọng Phương[2]

[1]*Trường Đại học Lương Thế Vinh, Số 9 Đường Cầu Đông, Phường Nam Định, Tỉnh Ninh Bình, Việt Nam*

[2]*Trường Cao đẳng Dược Sài Gòn, 215 Nơ Trang Long, Phường Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam*

* Tác giả liên hệ: phamtatdat@ltvu.edu.vn

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận: 03/03/2026

Ngày hoàn thiện: 20/03/2026

Ngày chấp nhận: 27/03/2026

Ngày đăng: 31/03/2026

TỪ KHÓA

Người cao tuổi,
Té ngã,
KAP,
Thăng bằng,
Berg Balance Scale,
Can thiệp cộng đồng.

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Té ngã là vấn đề nghiêm trọng ở người cao tuổi (NCT). Can thiệp đa thành phần hiệu quả trên thế giới nhưng Việt Nam thiếu nghiên cứu đánh giá đồng bộ thay đổi về Kiến thức, Thái độ, Thực hành (KAP) và khả năng thăng bằng sau can thiệp dài hạn tại cộng đồng. Mục tiêu: Đánh giá thay đổi KAP dự phòng té ngã và khả năng thăng bằng ở NCT sau 16 tuần can thiệp. Phương pháp: Thử nghiệm lâm sàng không đối chứng, trước-sau trên 300 NCT (≥60 tuổi) tại TP.HCM. Can thiệp 16 tuần gồm giáo dục sức khỏe, tập thăng bằng/tăng cơ 3 buổi/tuần và tư vấn cải thiện môi trường. Đánh giá bằng bộ câu hỏi KAP và thang đo Berg (BBS) trước và sau can thiệp. Kết quả: Tỷ lệ duy trì can thiệp 93% (280/300). Điểm KAP tăng từ 52,4 lên 82,7 (p<0,001), thực hành tăng mạnh nhất (Δ=34,5). Điểm BBS cải thiện từ 39,2 lên 50,8 (p<0,001). Tỷ lệ NCT có nguy cơ té ngã cao giảm từ 60,7% xuống 18,3%. Hồi quy đa biến cho thấy cải thiện điểm thực hành (β=0,45) và tuổi (β=-0,28) dự báo độc lập cho tăng điểm BBS. Kết luận: Can thiệp đa thành phần 16 tuần cải thiện đáng kể KAP, khả năng thăng bằng và giảm nguy cơ té ngã ở NCT cộng đồng. Mô hình khả thi, hiệu quả, cần nhân rộng.

CHANGES IN KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICES, AND BALANCE ABILITY AFTER A FALL PREVENTION INTERVENTION IN COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS

Tat Dat Pham[1*], Trong Phuong Le[1]

[1]*Luong The Vinh University, 9 Cau Dong Street, Nam Dinh Ward, Ninh Binh Province, Viet Nam*

[2]*Sai Gon Colleges of Pharmacy, 215 No Trang Long Street, Binh Thanh Ward, Ho Chi Minh City, Viet Nam*

*Corresponding Author: tatdatpham@ltvu.edu.vn

ARTICLE INFO

Received: Mar 03, 2026

Revised: Mar 20, 2026

Accepted: Mar 27, 2026

Published: Mar 31, 2026

KEYWORDS

Older adults,
Falls,
KAP,
Balance,
Berg Balance Scale,
Community intervention.

ABSTRACT

Background: Falls are a serious problem in older adults. Multi-component interventions are effective worldwide, but Vietnam lacks comprehensive studies evaluating changes in Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) and balance ability after long-term community-based interventions. Objective: To evaluate changes in fall prevention KAP and balance ability in older adults after a 16-week intervention. Methods: A non-controlled clinical trial, pre- and post-intervention, was conducted on 300 older adults (≥ 60 years) in Ho Chi Minh City. The 16-week intervention included health education, balance/strengthening exercises (3 sessions/week), and environmental modification counseling. Assessments used a KAP questionnaire and the Berg Balance Scale (BBS) before and after intervention. Results: The intervention retention rate was 93% (280/300). Mean KAP scores increased from 52.4 to 82.7 (p<0.001), with the largest increase in practice scores (Δ=34.5). Mean BBS scores improved from 39.2 to 50.8 (p<0.001). The proportion of older adults at high fall risk decreased from 60.7% to 18.3%. Multivariate regression showed that improvement in practice scores (β=0.45) and age (β=-0.28) independently predicted increased BBS scores. Conclusion: The 16-week multi-component intervention significantly improved KAP, balance ability, and reduced fall risk in community-dwelling older adults. The model is feasible and effective and should be scaled up.

1. Đặt vấn đề

Té ngã là vấn đề sức khỏe cộng đồng nghiêm trọng ở người cao tuổi (NCT). WHO ước tính mỗi năm có khoảng 684.000 ca tử vong do té ngã, chủ yếu ở người trên 60 tuổi. Khoảng 28-42% NCT ≥ 65 tuổi té ngã ít nhất một lần/năm. Hậu quả không chỉ gây tổn thương thể chất (gãy xương, chấn thương sọ não) mà còn dẫn đến "hội chứng sợ té ngã", hạn chế vận động, suy giảm chất lượng sống, trầm cảm và gánh nặng kinh tế - xã hội lớn.

Té ngã là kết quả tương tác phức tạp giữa yếu tố nội tại (suy giảm thăng bằng, yếu cơ, bệnh mạn tính, đa thuốc) và yếu tố môi trường (sàn trơn, ánh sáng kém, vật cản). Mô hình Kiến thức - Thái độ - Thực hành (KAP) ngày càng được áp dụng trong dự phòng: kiến thức đúng giúp hình thành thái độ tích cực, từ đó thúc đẩy hành vi an toàn. NCT có kiến thức đầy đủ có khả năng tham gia phòng ngừa cao gấp 2,3 lần. Vì vậy, đánh giá đồng thời KAP và năng lực thể chất (thăng bằng) là hướng tiếp cận toàn diện.

Trên thế giới, can thiệp đa thành phần (tập luyện, giáo dục, cải thiện môi trường) đã chứng minh hiệu quả: phân tích tổng hợp của Sherrington (2020) cho thấy tập thăng bằng và tăng cường sức mạnh giảm 23% tỷ lệ té ngã. Nghiên cứu của Zhang (2022) tại Trung Quốc ghi nhận cải thiện cả BBS và KAP sau 12 tuần.

Tại Việt Nam, dân số già hóa nhanh nhưng phần lớn nghiên cứu mới dừng ở mức mô tả dịch tễ học. Các nghiên cứu can thiệp đánh giá đồng thời KAP và thăng bằng bằng công cụ chuẩn hóa quốc tế (BBS) còn rất hạn chế, cản trở việc phát triển và nhân rộng mô hình dựa trên bằng chứng.

Mục tiêu nghiên cứu: (1) Đánh giá sự thay đổi KAP dự phòng té ngã ở NCT sau 16 tuần can thiệp; (2) Đánh giá sự thay đổi khả năng thăng bằng (BBS); (3) Phân tích mối liên quan giữa thay đổi KAP và thay đổi thăng bằng.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng không đối chứng, thiết kế trước-sau trên một nhóm.

2.2. Địa điểm, thời gian

Phường Bình Trị Đông, Quận Bình Tân, TP.HCM, từ tháng 2/2025 đến tháng 7/2025 (2 tuần tuyển chọn, 16 tuần can thiệp, 2 tuần đánh giá cuối kỳ).

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: NCT ≥ 60 tuổi, sống ổn định, giao tiếp tốt, đi lại độc lập (có hoặc không có gậy), đồng ý tham gia.

Tiêu chuẩn loại trừ: Sa sút trí tuệ nặng (MMSE<15); bệnh cấp/mạn nặng ảnh hưởng vận động (suy tim độ III-IV, đột quỵ <6 tháng); khiếm khuyết vận động nặng; không cam kết tham gia đầy đủ.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu tính theo công thức ước lượng cho nghiên cứu trước-sau một nhóm:

$$n = [(Z\alpha/2 + Z\beta)^2 \times 2\sigma^2] / d^2$$

Với độ tin cậy 95% (Zα/2=1,96), power 90% (Zβ=1,28), độ lệch chuẩn điểm BBS từ nghiên cứu trước σ=6,5, và sự khác biệt có ý nghĩa lâm sàng mong muốn d=4 điểm BBS → cỡ mẫu tối thiểu là 210. Dự trù tỷ lệ mất dấu khoảng 20%, cỡ mẫu mục tiêu là 300. Đối tượng được chọn bằng phương pháp thuận tiện từ danh sách NCT của Trạm Y tế phường và các Câu lạc bộ NCT.

2.5. Can thiệp nghiên cứu

Chương trình "Vững bước tuổi vàng" kéo dài 16 tuần, gồm 3 hợp phần:

Giáo dục sức khỏe (tuần 1,5,10,15): 4 buổi, 60 phút/buổi, cung cấp kiến thức về hậu quả, yếu tố nguy cơ và biện pháp phòng ngừa.

Tập luyện thể chất (48 buổi): 3 buổi/tuần, 60 phút/buổi, gồm khởi động, tăng sức mạnh chi dưới, thăng bằng tĩnh/động.

Tư vấn điều chỉnh môi trường (tuần 2 & 12): Đánh giá tại nhà, tư vấn cải thiện ánh sáng, tay vịn, thảm chống trượt, sắp xếp đồ đạc.

2.6. Công cụ và thu thập số liệu

Thu thập tại T0 (trước can thiệp) và T1 (sau 16 tuần).

Bộ câu hỏi KAP: 25 câu (10 kiến thức, 5 thái độ, 10 thực hành), điểm chuyển về thang 100.

Thang đo Berg (BBS): 14 nhiệm vụ, tối đa 56 điểm; < 45: nguy cơ té ngã cao. Đánh giá bởi 2 kỹ thuật viên được huấn luyện (ICC >0,9).

2.7. Phân tích số liệu

SPSS 25.0. Thống kê mô tả, T-test ghép cặp so sánh trước-sau, ANOVA so sánh giữa các nhóm, hồi quy tuyến tính đa biến (bước tiến) xác định yếu tố dự báo ΔBBS (biến phụ thuộc) với các biến độc lập: tuổi, giới, điểm KAP cơ bản, ΔKiến thức, ΔThái độ, ΔThực hành. p<0,05 có ý nghĩa thống kê.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong số 300 NCT ban đầu, có 20 người ngừng tham gia (6 do bệnh, 8 chuyển nơi ở, 6 không rõ lý do), tỷ lệ duy trì là 93.3% (n=280). Kết quả phân tích dựa trên 280 đối tượng hoàn tất cả hai đợt đánh giá.

Bảng 1: Đặc điểm nhân khẩu học và lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n=280)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Tuổi (năm)			71.1 ± 6.8
- 60-69	112	40.0%	
- 70-79	121	43.2%	
- ≥ 80	47	16.8%	
Giới tính			
- Nữ	158	56.4%	
- Nam	122	43.6%	
Tình trạng sống			
- Sống cùng gia đình	235	83.9%	
- Sống một mình	45	16.1%	
Số bệnh mạn tính mắc phải			1.8 ± 1.1
- ≥ 2 bệnh	152	54.3%	

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Tiền sử té ngã (12 tháng qua)	89	31.8%	
Điểm BBS cơ bản (T0)			39.2 ± 6.4
- BBS < 45 (Nguy cơ cao)	170	60.7%	
- BBS ≥ 45 (Nguy cơ thấp)	110	39.3%	

3.2. Thay đổi về điểm số Kiến thức, Thái độ, Thực hành (KAP)

Điểm số tất cả các thành phần KAP đều cải thiện có ý nghĩa thống kê sau 16 tuần can thiệp (p<0.001).

Bảng 2: So sánh điểm số KAP và BBS trước và sau can thiệp (n=280)

Chỉ số	Trước can thiệp (T0)	Sau can thiệp (T1)	Độ chênh lệch (Δ)	p-value
Kiến thức (0-100)	55.6 ± 12.3	85.4 ± 9.1	+29.8	<0.001
Thái độ (0-100)	65.8 ± 11.5	88.2 ± 7.8	+22.4	<0.001
Thực hành (0-100)	45.8 ± 15.2	80.3 ± 10.4	+34.5	<0.001
Tổng điểm KAP (0-100)	52.4 ± 10.2	82.7 ± 8.5	+30.3	<0.001
Điểm BBS (0-56)	39.2 ± 6.4	50.8 ± 4.9	+11.6	<0.001

Sự cải thiện mạnh mẽ nhất được ghi nhận ở nhóm Thực hành (Δ=34.5 điểm), tiếp theo là Kiến thức (Δ=29.8 điểm) và Thái độ (Δ=22.4 điểm).

3.3. Thay đổi về khả năng thăng bằng (Berg Balance Scale)

Điểm BBS trung bình tăng 11.6 điểm, từ mức "có nguy cơ té ngã cao" lên mức "nguy cơ thấp". Sự phân bố nguy cơ té ngã thay đổi rõ rệt:

Trước can thiệp: 60.7% (170/280) có BBS <45 (nguy cơ cao).

Sau can thiệp: Chỉ còn 18.3% (51/280) có BBS <45. Ngược lại, tỷ lệ có BBS từ 45-56 (nguy cơ thấp) tăng từ 39.3% lên 81.7%.

Bảng 3: Phân tích sự cải thiện điểm BBS theo các nhóm đặc điểm

Nhóm	ΔBBS (Trung bình ± SD)	p-value (ANOVA)
Nhóm tuổi		0.013
- 60-69 (n=112)	13.1 ± 5.2	
- 70-79 (n=121)	11.5 ± 4.8	
- ≥ 80 (n=47)	9.8 ± 5.1	
Tiền sử té ngã		0.001
- Có (n=89)	13.8 ± 5.0	
- Không (n=191)	10.7 ± 4.9	
Nguy cơ cơ bản (BBS_T0)		<0.001
- BBS_T0 < 45 (n=170)	14.2 ± 4.1	
- BBS_T0 ≥ 45 (n=110)	7.5 ± 3.8	

Nhóm có tiền sử té ngã và nhóm có nguy cơ cao cơ bản (BBS_T0 < 45) lại có mức cải thiện điểm BBS lớn hơn một cách có ý nghĩa.

3.4. Phân tích mối liên quan giữa sự thay đổi KAP và sự thay đổi thăng bằng

Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến được xây dựng để dự đoán sự thay đổi điểm BBS (ΔBBS). Các biến đưa vào mô hình bao gồm: Tuổi, Giới, Điểm KAP cơ bản, ΔKiến thức, ΔThái độ, ΔThực hành.

Bảng 4: Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến dự đoán sự thay đổi điểm BBS (ΔBBS)

Biến số	Hệ số chưa chuẩn hóa (B)	Sai số chuẩn	Hệ số chuẩn hóa (β)
Hằng số	2.145	1.892	
Tuổi	-0.183	0.058	-0.195
ΔThực hành	0.152	0.032	0.383
BBS cơ bản (T0)	-0.421	0.061	-0.482
Tiền sử té ngã (Có)	1.987	0.742	0.158

Mô hình giải thích được 51.2% sự biến thiên của ΔBBS. Bốn yếu tố dự báo độc lập có ý nghĩa thống kê cho sự gia tăng điểm BBS là: (1) Điểm BBS cơ bản thấp hơn (β=-0.482), (2) Sự cải thiện điểm thực hành cao hơn (β=0.383), (3) Có tiền sử té ngã (β=0.158), và (4) Tuổi trẻ hơn (β=-0.195). Trong đó, ΔThực hành là yếu tố KAP duy nhất có ý nghĩa dự báo trong mô hình.

4. Bàn luận

Nghiên cứu cung cấp bằng chứng về hiệu quả của chương trình can thiệp đa thành phần 16 tuần trong cải thiện KAP và khả năng thăng bằng ở NCT cộng đồng tại Việt Nam.

Cải thiện KAP: Điểm KAP tăng ấn tượng, đặc biệt là thực hành (+34,5 điểm). Điều này phù hợp với lý thuyết KAP: kiến thức được củng cố qua giáo dục, thái độ thay đổi tích cực nhờ

nhận thức hậu quả, dẫn đến thay đổi hành vi rõ rệt. Thực hành cải thiện nhiều nhất do chương trình tập luyện tạo kỹ năng vận động an toàn và tư vấn môi trường tại nhà mang tính ứng dụng cao. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của Zhang (2022).

Cải thiện thăng bằng: Điểm BBS tăng 11,6 điểm, vượt ngưỡng MCID (4-8 điểm), có ý nghĩa lâm sàng quan trọng. Tỷ lệ NCT nguy cơ té ngã cao (BBS<45) giảm từ 60,7% xuống 18,3%. Kết quả củng cố khuyến cáo quốc tế: tập thăng bằng và sức mạnh đủ cường độ/thời lượng là then chốt giảm té ngã. Nhóm có tiền sử té ngã và nguy cơ cao cơ bản cải thiện nhiều hơn, cho thấy can thiệp đúng trọng tâm và nhóm nhu cầu cao nhất nhận lợi ích lớn nhất.

Mối liên hệ thực hành - thăng bằng: Phát hiện then chốt: cải thiện thực hành dự phòng là yếu tố dự báo độc lập, mạnh mẽ cho gia tăng điểm thăng bằng, sau khi kiểm soát tuổi và BBS cơ bản. Điều này gợi ý mối quan hệ nhân quả tiềm năng: thực hành an toàn (dụng cụ hỗ trợ, sắp xếp nhà cửa, giày dép phù hợp) tạo môi trường và thói quen vận động an toàn, hỗ trợ bài tập thăng bằng phát huy hiệu quả. Kết quả nhấn mạnh tầm quan trọng của tích hợp giáo dục hành vi và tư vấn môi trường vào chương trình tập luyện.

Nghiên cứu có một số hạn chế: (1) Thiết kế không có nhóm chứng do hạn chế về nguồn lực, khiến khó loại trừ hoàn toàn ảnh hưởng của các yếu tố thời gian hoặc can thiệp khác trong cộng đồng; (2) Thời gian theo dõi ngắn, chưa đánh giá được hiệu quả duy trì lâu dài và tác động lên tỷ lệ té ngã thực tế; (3) Chọn mẫu thuận tiện có thể hạn chế khả năng khái quát hóa cho toàn bộ NCT Việt Nam.

5. Kết luận và khuyến nghị

5.1. Kết luận

Chương trình can thiệp đa thành phần "Vững bước tuổi vàng" kéo dài 16 tuần đã chứng minh hiệu quả rõ rệt trong việc:

Cải thiện toàn diện kiến thức, thái độ và đặc biệt là thực hành dự phòng té ngã ở NCT cộng đồng.

Nâng cao đáng kể khả năng thăng bằng, chuyển phần lớn NCT từ nhóm nguy cơ té ngã cao sang nhóm nguy cơ thấp.

Sự cải thiện về thực hành phòng ngừa có mối liên hệ độc lập và tích cực với sự cải thiện về khả năng thăng bằng.

5.2. Khuyến nghị

Về thực hành lâm sàng và y tế công cộng: Các trạm y tế phường/xã và câu lạc bộ NCT nên xem xét áp dụng mô hình can thiệp tích hợp này như một hoạt động thường quy. Cần đào tạo nhân viên y tế cơ sở và tình nguyện viên về kỹ năng hướng dẫn bài tập và tư vấn cải tạo môi trường.

Về chính sách: Các cơ quan quản lý nên đưa nội dung phòng chống té ngã vào chương trình chăm sóc sức khỏe NCT quốc gia và cân nhắc hỗ trợ kinh phí cho các hoạt động can thiệp cộng đồng dạng này.

Về nghiên cứu tiếp theo: Cần thực hiện các nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (RCT) với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn (ít nhất 1 năm) để xác nhận hiệu quả giảm tỷ lệ té ngã thực tế và đánh giá tính hiệu quả của mô hình.

6. Tài liệu tham khảo

[1] World Health Organization. (2021). Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. Geneva: WHO.

[2] Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. Maturitas, 75(1), 51–61. Doi: 1 0.1016/j.maturitas.2013.02.009.

[3] Rubenstein, L. Z. (2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Age and Ageing, 35(2), ii37–ii41. Doi: 10.1093/ageing/afl084.

[4] Laurence Z Rubenstein , Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention, Age Ageing, 2006, 35(2):ii37-ii41. doi: 10.1093/ageing/afl084.

[5] Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., et al. (2020). Exercise for preventing falls in older people living in the community: an abridged Cochrane systematic review. British Journal of Sports Medicine, 54(15), 885–891. Doi: 10.1136/bjsports-2019-101512.

[6] Jie Zhang et al (2014). The effectiveness of a combined exercise intervention on physical fitness factors related to falls in community-dwelling older adults. Clinical Interventions in Aging, 20149:131-140, Doi:10.2147/CIA.S56682.

[7] Van Anh Thi Ha et al, (2021). Prevalence and Factors Associated with Falls among Older Outpatients, Int J Environ Res Public Health, 18(8), 4041. Doi: 10.3390/ijerph18084041.

[8] Hao Thi Tang el at. (2023). Knowledge, attitude and practice on fall risk factors and prevention among rural older community-dwellers in Vietnam, PLOS One, 202318(11):e0295119, DOI:10.1371/journal.pone.0295 119.

[9] Steffen, T. M., Hacker, T. A., & Mollinger, L. (2002). Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. Physical Therapy, 82(2), 128–137. Doi: 10.1093/ptj/82 .2.128.

[10] Donoghue, D., & Stokes, E. K. (2009). How much change is true change? The minimum detectable change of the Berg Balance Scale in elderly people. J Rehabil Med, 41(5), 343–346. Doi: 10.2340/16501977-0337.

[11] Yardley, L., Beyer, N., Hauer, K., et al. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing, 34(6), 614–619. Doi: 10.1093/ageing/afi196.