

DOI: <https://doi.org/10.59294/HIUJS.24.2023.311>

Tổng quan hệ thống chi phí điều trị đái tháo đường tuýp 2 tại Việt Nam

Hồ Thị Thanh Huyền¹, Võ Thuý Hằng¹, Đỗ Quang Dương¹,
Chung Khang Kiệt¹, Nguyễn Linh Việt² và Võ Ngọc Yến Nhi³
¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, ²Đại học Dược Hà Nội
³Viện Nghiên cứu ứng dụng và đánh giá công nghệ y tế

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đái tháo đường là bệnh lý gây gánh nặng kinh tế lớn trên thế giới, trong đó đái tháo đường (ĐTĐ) tuýp 2 là phổ biến nhất. Hiện tại, chưa có nghiên cứu tiến hành thực hiện tổng quan chi phí trên bệnh lý ĐTĐ tuýp 2 tại Việt Nam. **Mục tiêu nghiên cứu:** Tổng quan các nghiên cứu phân tích chi phí điều trị ĐTĐ tuýp 2 tại Việt Nam. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu thực hiện theo hướng dẫn của PRISMA trên cơ sở dữ liệu Pubmed, Cochrane, Embase và Google Scholar bằng chiến lược tìm kiếm phù hợp. **Nghiên cứu tổng hợp dữ liệu về đặc điểm, kết quả nghiên cứu và chi phí quy đổi ra VND (2021).** **Kết quả:** Có 09 nghiên cứu thỏa mãn tiêu chí lựa chọn và loại trừ được đưa vào phân tích. Các nghiên cứu phân tích chi phí điều trị ĐTĐ tuýp 2 từ các quan điểm khác nhau, đa số phân tích chi phí trực tiếp. Chi phí hàng năm mỗi người bệnh từ 6,505,416 đến 9,816,660 VND. Chi phí một đợt điều trị dao động từ 2,076,737 đến 3,694,295 VND (nội trú) và dao động từ 462,588 đến 2,836,387 VND (ngoại trú). **Kết luận:** Chi phí điều trị ĐTĐ tuýp 2 hàng năm tương đối cao và chiếm khoảng 7-11% GDP bình quân đầu người Việt Nam. Nghiên cứu dự báo chi phí cần thực hiện nhằm dự báo các yếu tố liên quan làm cơ sở giúp giảm gánh nặng kinh tế của bệnh lý.

Từ khóa: tổng quan hệ thống, đái tháo đường tuýp 2, chi phí, Việt Nam

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một trong những bệnh lý mạn tính gây gánh nặng kinh tế và bệnh tật lớn trên thế giới, trong đó ĐTĐ tuýp 2 là phổ biến nhất (chiếm khoảng 90% của tất cả các loại ĐTĐ) [1]. Năm 2019, Liên đoàn Đái tháo đường quốc tế (International Diabetes Federation - IDF) đã ước tính có 374 triệu người có nguy cơ mắc ĐTĐ tuýp 2 [2]. Tại Việt Nam, kết quả điều tra của Bộ Y tế năm 2021 cho thấy tỷ lệ mắc đái tháo đường ở người trưởng thành ước tính là 7.1% tương đương khoảng gần 5 triệu người đang mắc đái tháo đường. Bên cạnh gánh nặng bệnh tật này, bệnh đái tháo đường cũng là một gánh nặng tài chính với ước tính chi phí năm 2007 cho Việt Nam có giá trị 5,153.6 tỷ VND [2]. Các nghiên cứu về chi phí điều trị đái tháo đường đã được thực hiện trong những năm gần đây ở Việt Nam, tuy nhiên chưa có nghiên cứu tổng quan hệ thống các tài liệu y văn về chi phí (CP) ĐTĐ tuýp 2 ở Việt Nam. Đề tài được thực hiện nhằm cung cấp bức tranh về gánh nặng kinh tế của ĐTĐ tuýp 2.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các công bố khoa học về CP trong điều trị ĐTĐ tại Việt Nam trên cơ sở dữ liệu Pubmed, Cochrane, Google Scholar và Embase.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chi phí điều trị ĐTĐ tuýp 2 tại Việt Nam được phân tích bằng phương pháp tổng quan hệ thống theo hướng dẫn PRISMA [3] với câu hỏi nghiên cứu theo PICO (Bảng 1).

Bảng 1. Câu hỏi nghiên cứu theo PICO

P (Population)	Người bệnh đái tháo đường tuýp 2
I (Intervention)	Không yêu cầu
C (Comparator)	Không yêu cầu
O (Outcome)	Chi phí điều trị

2.2.1. Phương pháp tìm kiếm tài liệu

Nghiên cứu được tìm kiếm trên nguồn dữ liệu Pubmed, Cochrane, Embase và Google Scholar với các từ khóa được sử dụng để tìm kiếm đến ngày 07 tháng 04 năm 2023 bao gồm: "costs", "cost analysis", "type 2 diabetes", "expenditure", "expense", "Vietnam" và các toán tử AND, OR đối với Pubmed, Cochrane và Embase. Từ khóa (phân tích chi phí, chi phí, đái tháo đường tuýp 2, Việt Nam) và các toán tử "+" , "-" được sử dụng đối với Google Scholar. Các nghiên cứu sau khi được tìm thấy được lựa chọn và loại trừ theo các tiêu chí được trình bày trong Bảng 2.

Tác giả liên hệ: Võ Ngọc Yến Nhi

Email: nhivo.htari@gmail.com

Bảng 2. Tiêu chí lựa chọn, tiêu chí loại trừ

Tiêu chí lựa chọn	Tiêu chí loại trừ
<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu về chi phí, gánh nặng kinh tế trên người bệnh đái tháo đường tuýp 2 - Nghiên cứu được thực hiện tại Việt Nam - Nghiên cứu được viết bằng tiếng Anh hoặc tiếng Việt 	<ul style="list-style-type: none"> - Không có bài toàn văn - Nghiên cứu lâm sàng, tổng quan hệ thống, thư gửi ban biên tập, poster, báo cáo ca

2.2.2. Phương pháp trích xuất và phân tích dữ liệu

Các nghiên cứu đã chọn lọc được trích xuất các dữ liệu về đặc điểm nghiên cứu (tác giả, năm xuất bản, thiết kế nghiên cứu, quan điểm nghiên cứu, cỡ mẫu, loại chi phí và độ nhạy) và kết quả chi phí. Các kết quả về CP được quy đổi về cùng đơn vị tiền tệ VND năm 2021. Quá trình tìm kiếm, lựa chọn và trích xuất dữ liệu được thực hiện độc lập bởi hai nghiên cứu viên, các bất đồng trong quá trình thực hiện sẽ được thảo luận và thống nhất. Nghiên cứu viên thứ ba độc lập sẽ đưa ra kết luận chung nếu không có sự thống nhất chung.

2.2.3. Phương pháp đánh giá chất lượng nghiên cứu

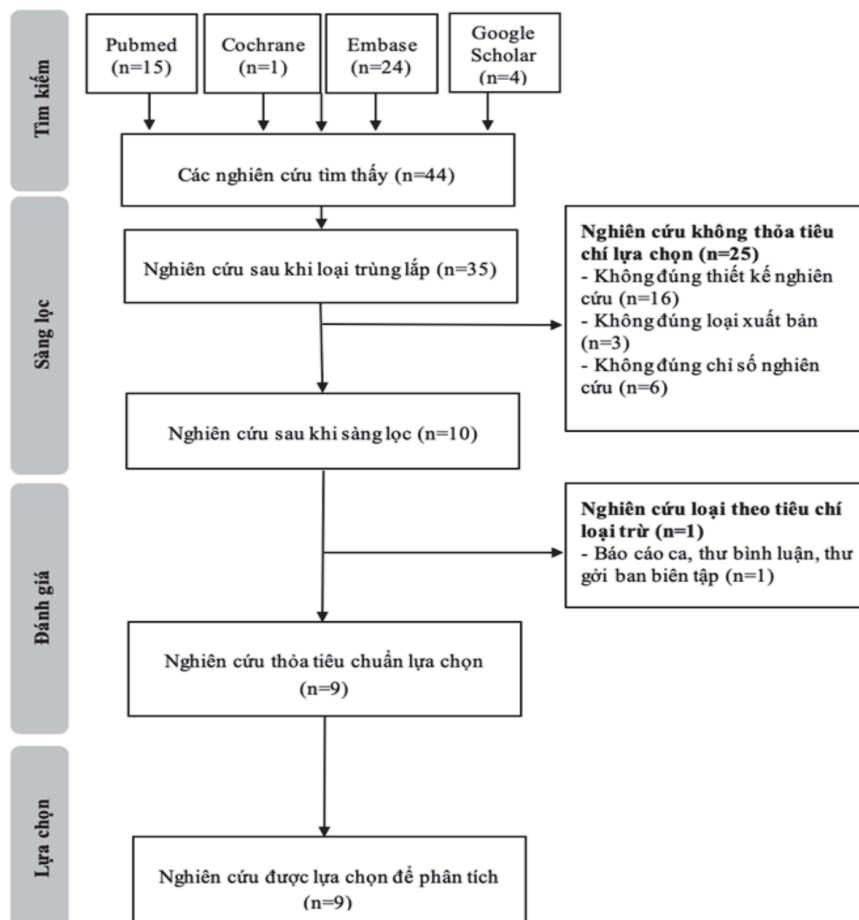
Hiện tại không có bảng kiểm dành riêng cho nghiên cứu về chi phí bệnh tật và gánh nặng kinh tế vì vậy nghiên cứu sử dụng bảng kiểm CHEERS (Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards) [4] đã được sửa đổi bằng cách loại bỏ các mục không phù

hợp với nghiên cứu về chi phí bệnh tật và gánh nặng kinh tế. Dựa trên bảng kiểm CHEERS, các nghiên cứu được đánh giá tiêu chí theo 28 mục, trong đó đối với từng nội dung, nghiên cứu được cho điểm như sau: 0 - không đề cập, 1- đề cập đầy đủ, 0.5 - đề cập nhưng không đầy đủ hoặc không đạt nội dung theo bảng kiểm.

3. KẾT QUẢ

3.1. Tìm kiếm và lựa chọn nghiên cứu

Tổng cộng 44 bài báo đã được tìm thấy, trong đó có 15 bài từ nguồn PubMed, 1 bài từ Cochrane, 24 bài từ Embase và 4 bài từ Google Scholar. Sau khi loại bỏ 9 bài trùng lặp, 35 bài được sàng lọc dựa trên tiêu đề và phần tóm tắt. 10 nghiên cứu còn lại được đọc bài toàn văn và đánh giá theo tiêu chí lựa chọn và tiêu chí loại trừ. Có 1 nghiên cứu bị loại vì đây là tóm tắt hội nghị không có bài toàn văn, 9 bài nghiên cứu thỏa mãn các tiêu chí đề ra được lựa chọn để phân tích và đánh giá (Hình 1).



Hình 1. Lưu đồ phân tích tổng quan theo PRISMA

3.2. Đặc điểm nghiên cứu

Đề tài tiến hành tổng hợp các đặc điểm chính

của 9 nghiên cứu được lựa chọn với kết quả được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3. Đặc điểm nghiên cứu

Tác giả (Năm xuất bản)	Quan điểm nghiên cứu	Thiết kế nghiên cứu	Cỡ mẫu	Loại chi phí	Độ nhạy
Nguyễn Thị Thuỳ Trang và cộng sự (2022) [5]	NA	Mô tả cắt ngang hồi cứu	28,002	CP TTYT	NA
Hoàng Thy Nhac Vũ và cộng sự (2022) [6]	NA	Mô tả cắt ngang hồi cứu	40,455	CP TTYT	NA
Nguyễn Thanh Hùng và cộng sự (2021) [7]	Người bệnh và BHYT	Mô tả cắt ngang hồi cứu	3,452	CP TTYT	NA
Trung Quang Vo và cộng sự (2018) [8]	Người chi trả	Nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu	24,821	CP TTYT	Độ nhạy một chiều
Nguyen Tu Dang Le và cộng sự (2017) [9]	Xã hội	Mô tả cắt ngang hồi cứu	392	CP TTYT, CP TTTYT, CP GT	Độ nhạy 2 chiều
Huy Tuan Kiet Pham và cộng sự (2020) [10]	Người chi trả	Thuần tập hồi cứu	1,395,204	CP TTYT	NA
Thi Tuyen Mai Kieu và cộng sự (2020) [11]	Xã hội	Mô tả cắt ngang hồi cứu	315	CP TTTYT, CP GT	Độ nhạy 1 chiều
Lê Thị Thuý Hiền và cộng sự (2020) [12]	Người chi trả	Mô tả cắt ngang hồi cứu	99	CP TTYT, CP TTTYT	NA
Nguyễn Thị Anh Thư và cộng sự (2021) [13]	NA	Mô tả hàng loạt ca	522	CP TTYT	NA

Ghi chú: BHYT: bảo hiểm y tế; NA: không đề cập; CP: chi phí; TTYT: trực tiếp y tế; CPGT: chi phí gián tiếp; TTTYT: trực tiếp ngoài y tế

Theo Bảng 3, đa số nghiên cứu sử dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu [6 - 8, 10, 12, 13], một vài nghiên cứu sử dụng thiết kế mô tả loạt ca [13], thuần tập hồi cứu [10], mô tả đoàn hệ hồi cứu [8]. Có 2 nghiên cứu thực hiện trên quan điểm xã hội [9, 11], 3 trên quan điểm người chi trả [9, 11, 13], 1 nghiên cứu trên quan điểm người bệnh và bảo hiểm y tế [7], 3 nghiên cứu không đề cập [5, 6, 13]. Đa số nghiên cứu đều đánh giá trên chi phí trực tiếp y tế, một vài nghiên cứu đánh giá thêm CP trực tiếp ngoài y tế hoặc CP gián tiếp, riêng nghiên cứu của Thi Tuyet Kieu Mai và cộng sự [11] đánh giá trên CP trực tiếp ngoài y tế và CP gián tiếp. 3/9 nghiên cứu tiến hành phân tích độ nhạy, trong đó 2 nghiên cứu sử dụng độ nhạy một chiều, nghiên cứu còn lại sử dụng độ nhạy 2 chiều

để đánh giá sự ảnh hưởng của các tham số lên chi phí.

3.3. Đánh giá chất lượng nghiên cứu

Chất lượng của các nghiên cứu được đánh giá theo bảng điểm CHEERS với kết quả dao động từ 11 đến 18 điểm trong tổng số 28 điểm. Trong đó, nghiên cứu của Thi Tuyet Kieu Mai và cộng sự [11] có mức điểm cao nhất với 18 điểm và thấp nhất là nghiên cứu của Nguyễn Thị Anh Thư và cộng sự [13] với 11 điểm.

3.4. Tổng hợp kết quả nghiên cứu

Phân tích kết quả các nghiên cứu được lựa chọn, đề tài ghi nhận kết quả được trình bày trong Bảng 4. Kết quả được quy đổi về đơn vị tiền tệ VND năm 2021 dựa trên chỉ số CPI và tỉ suất hối đoái.

Bảng 4. Kết quả chi phí được đánh giá trong các nghiên cứu

Tác giả (năm xuất bản)	Chi phí trung bình hàng năm/NB (VND)	Chi phí trung bình đợt điều trị nội trú/NB (VND)	Chi phí trung bình đợt điều trị ngoại trú/NB (VND)	Tổng chi phí trên toàn dân số (VND)
Nguyễn Thị Thuỳ Trang và cộng sự (2022) [5] (n=28,002)	NA	3,694,295 ± 3,136,003	462,588 ± 238,392	14.4 tỷ (CPTT)
Hoàng Thy Nhạc Vũ và cộng sự (2022) [6] (n=40,455)	NA	4,114,537 ± 3,565,214	449,495 ± 246,074	18.8 tỷ (CPTT cho người bệnh BHYT)
Nguyễn Thanh Hùng và cộng sự (2021) [7] (n=3,452)	NA	NA	573,297.7 ± 249,445.4	NA
Trung Quang Vo và cộng sự (2018) [8] (n=24,821)	9,816,660.3 ± 4,135,711.0 (năm 2017)	NA	NA	20.3 tỷ (Năm 2017) (CPTTYT)
Nguyen Tu Dang Le và cộng sự (2017) [9] (n=392)	6,505,416.6 (6,034,753.4 - 7.063.202,6)	NA	NA	NA
Huy Tuan Kiet Pham và cộng sự (2020) [10] (n=1,395,204)	7,778,379.9 ± 15,591,739.1	NA	NA	10,860 tỷ (CPTTYT)
Thi Tuyet Mai Kieu và cộng sự (2020) [11] (n=315)	9,582,644.5	NA	NA	5,964.2 tỷ (CP TTNYT: 1,946.6 tỷ; CPGT: 4,017.6 tỷ)

Tác giả (năm xuất bản)	Chi phí trung bình hàng năm/NB (VND)	Chi phí trung bình đợt điều trị nội trú/NB (VND)	Chi phí trung bình đợt điều trị ngoại trú/NB (VND)	Tổng chi phí trên toàn dân số (VND)
Lê Thị Thuý Hiền và cộng sự (2020) [12] (n=99)	NA	NA	2,836,387.1 ± 1,231,598.5	NA
Nguyễn Thị Anh Thư và cộng sự (2021) [13] (n=522)	NA	2,076,737.5 ± 1,128,576.1	NA	NA

Ghi chú: NA - no available; không đề cập; CP: chi phí; TTYT: trực tiếp y tế; CPGT: chi phí gián tiếp; TTTYT: trực tiếp ngoài y tế; NB: người bệnh; TB: trung bình; DLC: độ lệch chuẩn

Theo Bảng 4, đề tài ghi nhận 4/9 nghiên cứu đánh giá chi phí trung bình hàng năm trên mỗi người bệnh với giá trị dao động từ 6,505,416.6 đến 9,816,660.3 VND (2021), trong đó, nghiên cứu của Nguyen Tu Dang Le và cộng sự [9] có chi phí thấp nhất và nghiên cứu của Trung Quang Vo và cộng sự [8] có chi phí cao nhất (năm 2017). 5/9 nghiên cứu đánh giá chi phí trung bình đợt điều trị trên người bệnh. Trong đó đề tài của Nguyễn Thị Thuý Trang và cộng sự [5] và Hoàng Thy Nhac Vũ [6] đánh giá chi phí trung bình một đợt điều trị trên cả người bệnh điều trị nội trú và ngoại trú, 2 nghiên cứu đánh giá chi phí điều trị ngoại trú của người bệnh [8, 13], còn nghiên cứu Nguyễn Thị Anh Thư và cộng sự [13] đánh giá ở người bệnh điều trị nội trú. Chi phí trung bình một đợt điều trị nội trú dao động từ 2,076,737.5 đến 3,694,295 VND (2021), trong đó cao nhất là nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý Trang và cộng sự [5], thấp nhất là nghiên cứu của Nguyễn Thị Anh Thư và cộng sự [13]. Chi phí trung bình một đợt điều trị ngoại trú có sự chênh lệch đáng kể, dao động từ 462,588 đến 2,836,387.1 VND (2021). Chi phí cao nhất thuộc về nghiên cứu của Lê Thị Thuý Hiền và cộng sự [12], gấp khoảng 6 lần chi phí thấp nhất trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý Trang và cộng sự [5].

Tổng CP trên toàn dân số mắc bệnh, có 5/9 nghiên cứu thực hiện. Đa số các nghiên cứu đều đánh giá dựa trên CPTT và CPTTYT [5, 6, 8, 10], riêng đối với nghiên cứu của Thi Tuyet Mai Kieu và cộng sự [11] đánh giá trên

CPTTTYT và CPGT. Tổng chi phí trong 1 năm trên toàn dân số dao động từ 14.4 tỷ đến 10,860 tỷ VND (2021). Sự chênh lệch đáng kể này có thể giải thích bởi sự khác biệt trong quan điểm nghiên cứu, loại chi phí khác nhau và cỡ mẫu của các nghiên cứu. Nghiên cứu của Huy Tuan Kiet Pham và cộng sự [10] với cỡ mẫu 1,395,204 người cho tổng chi phí toàn dân số cao nhất (10,860 tỷ VND), nghiên cứu của Nguyễn Thị Thuý Trang và cộng sự [5] với cỡ mẫu 28,002 có tổng chi phí thấp nhất (14.4 tỷ VND).

4. BÀN LUẬN

Tổng quan hệ thống ghi nhận có 9 nghiên cứu được tìm thấy và thỏa các tiêu chí từ các nguồn Pubmed, Cochrane, Embase và Google Scholar. Chất lượng các nghiên cứu có điểm dao động 11 - 18 theo bảng kiểm CHEERS đã được hiệu chỉnh. Hầu hết các nghiên cứu đều sử dụng chi phí trực tiếp y tế để đánh giá chi phí, chỉ có 2 nghiên cứu đánh giá chi phí gián tiếp dựa trên quan điểm xã hội. Có 4/9 nghiên cứu tiến hành đánh giá chi phí trung bình hàng năm của người bệnh, 5/9 nghiên cứu đánh giá chi phí cho mỗi đợt điều trị.

Kết quả tổng quan ghi nhận có sự khác biệt chi phí giữa các nghiên cứu. Nghiên cứu của Nguyen Tu Dang Le và cộng sự [9] có chi phí trung bình hàng năm thấp nhất trong các nghiên cứu mặc dù đánh giá bao gồm cả CP TT và CP GT [9]. Điều này có thể giải thích là do nghiên cứu thực hiện tại một bệnh viện công với cỡ mẫu nhỏ, đồng thời chi phí gián

tiếp được tính toán dựa trên chủ quan của người bệnh do đó không thể phản ánh chính xác chi phí. Chi phí trung bình hàng năm cho mỗi người bệnh dao động từ 6 - 10 triệu đồng. So với thu nhập bình quân đầu người ở Việt Nam là 4.2 triệu đồng/tháng, tương đương khoảng 50.4 triệu đồng/năm, chi phí điều trị đái tháo đường chiếm từ 7% - 15% thu nhập của mỗi người bệnh. Ngoài ra, nghiên cứu của Lê Thị Thúy Hiền và cộng sự [12] cho thấy chi phí trung bình cho một lần điều trị ngoại trú trên đối tượng người cao tuổi có giá trị cao hơn khoảng 5 - 6 lần so với 3 nghiên cứu còn lại [12]. Điều đó cho thấy, người bệnh lớn tuổi có nhiều bệnh lý và biến chứng kèm theo làm chi phí gia tăng đáng kể. Vì vậy cần phải có biện pháp phát hiện kịp thời nhằm kiểm soát đường huyết và ngăn ngừa biến chứng của người bệnh đái tháo đường giúp giảm chi phí điều trị. Chi phí điều trị một đợt của người bệnh dao động từ 0.5 - 5 triệu đồng, thấp hơn rất nhiều lần so với nghiên cứu của Wang H và cộng sự thực hiện trên người bệnh ở Trung Quốc (73,872,918.2 VND) (2021) [14]. Có sự chênh lệch lớn là do hệ thống y tế ở Trung Quốc tốt hơn Việt Nam, người dân có thể tiếp cận các phương pháp điều trị cũng như thiết bị y tế tốt và hiện đại hơn nên chi phí phải bỏ ra cũng cao hơn.

Cho đến hiện tại, chỉ có nghiên cứu của Huy Tuan Kiet Pham và cộng sự đánh giá chi phí trên dân số lớn từ nguồn dữ liệu BHXH. Vì vậy, để đánh giá gánh nặng kinh tế của bệnh đái tháo đường tuýp 2 lên ngân sách nhà nước, cần thực hiện thêm nhiều nghiên cứu với quy

mô lớn hơn. Đồng thời, nghiên cứu dự báo chi phí điều trị đái tháo đường tuýp 2 nói riêng và đái tháo đường nói chung vẫn còn rất hạn chế. Do đó, cần thực hiện các nghiên cứu dự báo trong tương lai nhằm xác định các yếu tố liên quan là cơ sở làm giảm gánh nặng kinh tế của bệnh lý.

Nghiên cứu đã tiến hành tìm kiếm dữ liệu bằng phương pháp tổng quan hệ thống với câu lệnh và từ khóa chặt chẽ trên các nguồn dữ liệu đáng tin cậy bao gồm Pubmed, Cochrance, Embase và Google Scholar với khoảng thời gian không giới hạn dựa trên hướng dẫn PRISMA. Tuy nhiên, nghiên cứu còn có một số hạn chế nhất định bao gồm giới hạn ngôn ngữ tìm kiếm (tiếng Anh và tiếng Việt), ở nguồn dữ liệu (bỏ qua nguồn dữ liệu của hội nghị, cơ sở dữ liệu của các tổ chức, cơ sở dữ liệu dành cho bệnh đái tháo đường,...) do vậy có thể bỏ sót các nghiên cứu bằng ngôn ngữ khác hoặc các nghiên cứu chưa công bố.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu tổng quan ghi nhận sự chênh lệch khá lớn về chi phí điều trị đái tháo đường tuýp 2 tại Việt Nam giữa các nghiên cứu phụ thuộc vào quan điểm, thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu và loại chi phí được xét đến. Gánh nặng kinh tế của đái tháo đường tuýp 2 là đáng kể tại Việt Nam với tổng chi phí khoảng 10,860 tỷ VND (2021). Cần thực hiện thêm các nghiên cứu dự báo chi phí, nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc hoạch định chính sách y tế nhằm giảm gánh nặng kinh tế do bệnh đái tháo đường trong tương lai ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] A. Pan, E. S. Schernhammer, Q. Sun, and F. B. Hu, "Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women," *PLoS medicine*, vol. 8, no. 12, p. e1001141, 2011.

[2] P. Saeedi *et al.*, "Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas," *Diabetes research and clinical practice*, vol. 157, p. 107843, 2019.

[3] M. J. Page *et al.*, "The PRISMA 2020

statement: an updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, p. n71, Mar 29 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.

[4] D. Husereau *et al.*, "Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations," *BMJ*, vol. 376, p. e067975, Jan 11 2022, doi: 10.1136/bmj-2021-067975.

[5] Nguyễn Thị Thùy Trang và cộng sự, "Phân tích chi phí trực tiếp y tế trong điều trị

đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện Quận 8 thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2019-2021," *Tạp chí Y học Việt Nam*, vol. 514, no. 1, pp. 123-127, 2022.

[6] Hoàng Thy Nhạc Vũ, "Phân tích chi phí trực tiếp y tế trong điều trị đái tháo đường tuýp 2 cho người bệnh có bảo hiểm y tế tại bệnh viện Lê Văn Thịnh năm 2021," vol. 519, no. 1, pp. 175-179, 2022.

[7] Nguyễn Thanh Hùng và cộng sự, "Phân tích chi phí trực tiếp cho y tế và các yếu tố liên quan ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú bệnh tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Long Khánh giai đoạn 2016-2020," *Tạp chí Y học Việt Nam*, vol. 508, no. 2, pp. 262-267, 2021.

[8] T. Q. Vo, P. Van Nguyen, N. Q. Le, and L. T. K. Nguyen, "Economic Consequences of Treating Type-2 Diabetes Mellitus in a Private Hospital: A Fiscal, Analytical Approach (2013-2017)," *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*, vol. 12, no. 6, pp. 59-65, 2018.

[9] N. T. D. Le, L. Dinh Pham, and T. Quang Vo, "Type 2 diabetes in Vietnam: a cross-sectional, prevalence-based cost-of-illness study," *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, vol. 10, pp. 363-374, 2017.

[10] H. T. K. Pham *et al.*, "Direct medical costs of diabetes and its complications in Vietnam: A national health insurance database study," *Diabetes Research and Clinical Practice*, vol. 162, p. 108051, 2020.

[11] T. T. M. Kieu, H. N. Trinh, H. T. K. Pham, T. B. Nguyen, and J. Y. S. Ng, "Direct non-medical and indirect costs of diabetes and its associated complications in Vietnam: an estimation using national health insurance claims from a cross-sectional survey," *BMJ open*, vol. 10, no. 3, p. e032303, 2020.

[12] N. T. B. Y. Lê Thị Thuý Hiền, Dương Hồng Lý, Hồ Thị Kim Thanh, "Chi phí trực tiếp trong một tháng điều trị của người bệnh đái tháo đường typ 2 cao tuổi ngoại trú," *Tạp chí nghiên cứu y học*, vol. 133, 9, p. 6, 2020.

[13] Nguyễn Thị Anh Thư, Phùng Đức Nhật, and Tô Hoàng Linh, "Chi phí điều trị nội trú của người bệnh đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện quận 6 Tp. HCM," *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, vol. 142, no. 6, pp. 119-125, 2021.

[14] H. Wang *et al.*, "The economic burden of inpatients with type 2 diabetes: a case study in a Chinese hospital," (in eng), *Asia Pac J Public Health*, vol. 27, no. 2 Suppl, pp. 49s-54s, Mar 2015, doi: 10.1177/1010539515572220.

A systematic review of treatment cost of type 2 diabetes in Vietnam

Ho Thi Thanh Huyen, Vo Thuy Hang, Do Quang Duong, Chung Khang Kiet, Nguyen Linh Viet and Vo Ngoc Yen Nhi

ABSTRACT

Background: Diabetes is a disease causing a great economic burden in the world, in which type 2 diabetes is the most common. Currently, there is no research conducted to conduct cost reviews on type 2 diabetes in Vietnam. Objectives: A systematic review of studies analyzing the cost of treating type 2 diabetes in Vietnam. Materials and method: The study followed the guidelines of PRISMA on the databases of PubMed, Cochrane, Embase and Google Scholar using the appropriate search strategy. The study synthesizes data on characteristics, research results and costs converted into VND (2021). Results: 09 studies that satisfied the inclusion and exclusion criteria were included in the analysis. Studies have analyzed the costs of treating type 2 diabetes from different perspectives, most of which analyze direct costs. The annual cost per patient ranges from 6,505,416 to 9,816,660 VND. The cost of a course of treatment ranges from 2,076,737 to 3,694,295 VND (inpatient) and from 462,588 to 2,836,387 VND (outpatient). Conclusion: The annual cost of treating type 2 diabetes is relatively high and accounts for about 7-11% of Vietnam's GDP per capita. Cost

forecasting research needs to be carried out to predict related factors as a basis to help reduce the economic burden of the disease.

Keywords: *systematic review, type 2 diabetes, cost, Vietnam*

Received: 07/04/2023

Revised: 26/04/2023

Accepted for publication: 27/04/2023