

ung thư biểu mô buồng trứng với carboplatin và paclitaxel. Trong tương lai, các nghiên cứu tập trung vào các liệu pháp gene và liệu pháp trúng đích hứa hẹn cải thiện kết cục sống còn của người bệnh.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Penny, S.M., Ovarian Cancer: An Overview. Radiol Technol, 2020. 91(6): p. 561-575.
2. Tymon-Rosario, J., M. Chui, and S. Bellone, Ovarian carcinosarcoma. 2023. p. 41-54.
3. George, E.M., et al., Carcinosarcoma of the ovary: natural history, patterns of treatment, and outcome. Gynecol Oncol, 2013. 131(1): p. 42-5.
4. Daimon, A., et al., A rare case of ovarian carcinosarcoma with squamous cell carcinoma. J Ovarian Res, 2019. 12(1): p. 32.
5. Sadowski, E.A., et al., O-RADS MRI Risk Stratification System: Guide for Assessing Adnexal Lesions from the ACR O-RADS Committee. Radiology, 2022. 303(1): p. 35-47.
6. Funston, G., et al., The diagnostic performance of CA125 for the detection of ovarian and non-ovarian cancer in primary care: A population-based cohort study. PLoS Med, 2020. 17(10): p. e1003295.
7. Yang, Z.J., B.B. Zhao, and L. Li, The significance of the change pattern of serum CA125 level for judging prognosis and diagnosing recurrences of epithelial ovarian cancer. J Ovarian Res, 2016. 9(1): p. 57.
8. Ariyoshi, K., et al., Prognostic factors in ovarian carcinosarcoma: a clinicopathological and immunohistochemical analysis of 23 cases. Histopathology, 2000. 37(5): p. 427-36.

## PHÂN TÍCH CHI PHÍ THOẢ DỤNG CỦA EMPAGLIFLOZIN TRONG ĐIỀU TRỊ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 TẠI VIỆT NAM

Phùng Lâm Tới<sup>1</sup>, Lê Đình Sáng<sup>2</sup>, Phạm Huy Tuấn Kiệt<sup>3</sup>

#### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tính chi phí hiệu quả của Empagliflozin trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam. **Phương pháp:** Nghiên cứu đánh giá chi phí hiệu quả dựa trên mô hình hoá áp dụng quan điểm của bên chi trả. Mô hình Markov với 5 trạng thái được xây dựng nhằm mô phỏng diễn tiến của bệnh đái tháo đường típ 2 qua khung thời gian trọn đời và độ dài mỗi chu kỳ 1 năm. Các tham số về chi phí, hiệu quả lâm sàng, chất lượng cuộc sống được thu thập từ các nguồn tài liệu đã công bố. **Kết quả:** Empagliflozin có chi phí điều trị cao hơn so với phác đồ điều trị tiêu chuẩn (SoC), đồng thời có số năm sống thêm hiệu chỉnh theo chất lượng cuộc sống (QALY) cũng cao hơn. Kết quả phân tích nền cho thấy giá trị ICER là 45.825.181 đồng trên 1 QALY tăng thêm. Phân tích độ nhạy một chiều và độ nhạy xác suất cho thấy tính chắc chắn về kết quả chi phí hiệu quả của Empagliflozin. **Kết luận:** Empagliflozin đạt chi phí hiệu quả trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam.

**Từ khoá:** đái tháo đường, típ 2, chi phí – hiệu quả, Empagliflozin

#### SUMMARY

#### COST-UTILITY ANALYSIS OF EMPAGLIFLOZIN IN TREATMENT FOR TYPE-2 DIABETES MELLITUS IN VIETNAM

<sup>1</sup>Viện Chiến lược & Chính sách Y tế - Bộ Y tế

<sup>2</sup>Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An

<sup>3</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phùng Lâm Tới

Email: toiphunglam@gmail.com

Ngày nhận bài: 15.4.2024

Ngày phản biện khoa học: 16.5.2024

Ngày duyệt bài: 28.6.2024

**Objective:** To evaluate the cost-effectiveness of Empagliflozin in the treatment of type 2 diabetes mellitus in Vietnam. **Methodology:** A model based cost-utility analysis was performed applying the payer perspective. The Markov model with 5 states was built to simulate the natural history of type 2 diabetes mellitus over a lifetime horizon with 1-year cycle length. The parameters of cost, clinical efficacy, quality of life are collected from published literature sources. **Results:** Empagliflozin had a higher cost of treatment than standard treatment regimens (SoCs), and also had a higher number of quality adjusted life year (QALY). The basecase analysis results show that the ICER value is VND 45,825,181 per 1 QALY gained. One-way and probabilistic sensitivity analysis provides the certainty about the cost-effective outcome of Empagliflozin. **Conclusion:** Empagliflozin is cost-effective in treating type 2 diabetes in Vietnam.

**Keywords:** diabetes mellitus, type 2, cost – effectiveness, Empagliflozin

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh lý chuyển hoá phổ biến tại nhiều quốc gia trên thế giới, bao gồm cả Việt Nam. Theo ước tính của Liên đoàn Đái tháo đường quốc tế (IDF), tỷ lệ đái tháo đường năm 2019 là 9,3% tương đương với khoảng 463 triệu người mắc [1]. Trong đó, đái tháo đường típ 2 chiếm đến 90% [1]. Tại Việt Nam, tỷ lệ đái tháo đường típ 2 ước tính năm 2015 là 6% [2]. Theo một báo cáo năm 2017 cho thấy có khoảng 1,4 triệu bệnh nhân Đái tháo đường đang được điều trị, trong đó tỷ lệ bệnh nhân có biến chứng là 55%, trong đó biến chứng tim mạch chiếm 34% [3]. Năm 2017, tổng chi phí trực tiếp cho y tế của các bệnh nhân đái tháo đường típ 2 sử dụng

bảo hiểm y tế (BHYT) tại Việt Nam là khoảng 435 triệu Dollar Mỹ (USD), trong đó khoảng 70% liên quan trực tiếp điều trị nội trú, thuốc cũng như can thiệp điều trị cho biến chứng của bệnh đái tháo đường [3].

Mục tiêu điều trị cho người bệnh đái tháo đường là nhằm duy trì mức đường huyết phù hợp, giảm thiểu nguy cơ mắc các biến chứng. Người bệnh đái tháo đường típ 2 sau khi được chẩn đoán sẽ được điều trị khởi đầu bằng điều chỉnh lối sống, chế độ ăn và thông thường sẽ được chỉ định sử dụng Metformin. Tuy nhiên, khi người bệnh không còn đáp ứng với phác đồ điều trị khởi đầu, các nhóm thuốc khác sẽ được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp với Metformin. Trong đó, các nhóm thuốc SGLT-2 inhibitor được minh chứng cho thấy hiệu quả lâm sàng so với các nhóm thuốc khác trong việc giảm thiểu các nguy cơ biến chứng tim mạch và thận.

Tại Việt Nam, Thông tư 20/2022/TT-BYT về việc ban hành danh mục và tỷ lệ, điều kiện thanh toán đối với thuốc hóa dược, sinh phẩm thuộc phạm vi được hưởng của người tham gia bảo hiểm Y tế quy định quy định Empagliflozin, là một đại diện của SGLT2 được hưởng 70% cho bệnh nhân dùng ở bệnh viện hạng 1 và hạng 2. Nhằm cung cấp bằng chứng cho các nhà hoạch định chính sách trong việc lựa chọn các thuốc, điều chỉnh tỷ lệ chi trả thuốc BHYT nhằm tăng cường sự tiếp cận với các thuốc hiệu quả trong điều trị đái tháo đường típ 2, nghiên cứu này được tiến hành với mục tiêu nhằm phân tích hiệu quả - chi phí của Empagliflozin trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam.

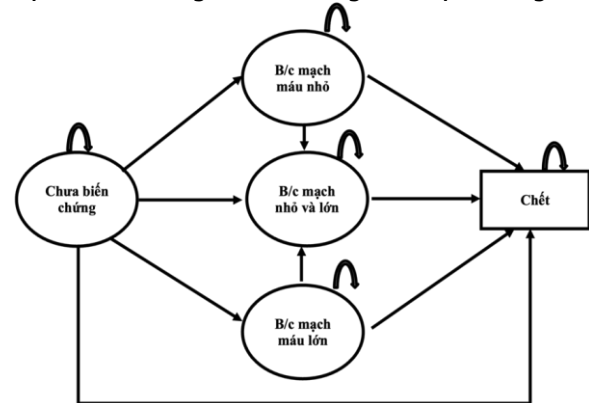
**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu sử dụng phương pháp đánh giá chi phí-thoả dụng (CUA) sử dụng mô hình hoá để phân tích tính hiệu quả chi phí của thuốc Empagliflozin trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam so với nhóm chăm sóc tiêu chuẩn (Standard of Care – SoC).

**2.2. Mô hình đánh giá.** Mô hình Markov được xây dựng nhằm mô phỏng diễn tiến tự nhiên của bệnh đái tháo đường típ 2 ở một quần thể bệnh nhân mô phỏng 65 tuổi. Mô hình bao gồm 5 trạng thái: chưa biến chứng, biến chứng mạch máu nhỏ, biến chứng mạch máu lớn, biến chứng mạch máu nhỏ và lớn, và chết. Quần thể nghiên cứu giả định sẽ vào mô hình ở trạng thái chưa có biến chứng. Sau mỗi chu kỳ (1 năm), người bệnh có thể hình thành các biến chứng và chuyển sang các trạng thái tùy theo loại biến chứng: mạch máu nhỏ, mạch máu lớn, hoặc cả

hai. Người bệnh có thể tử vong do các biến chứng hoặc các nguyên nhân khác (Hình 1). Mô hình sẽ được chạy cho đến khi toàn bộ bệnh nhân trong quần thể giả định chuyển sang trạng thái chết (khung thời gian: toàn đời người).

Với đặc điểm không hồi phục của bệnh đái tháo đường, mô hình giả định rằng một khi bệnh nhân đã phát sinh các biến chứng thì sẽ không thể quay lại trạng thái trước đó (không triệu chứng). Đồng thời, một khi người bệnh đã phát sinh cả hai nhóm biến chứng (mạch máu nhỏ và mạch máu lớn), thì không thể quay lại các trạng thái mắc một loại biến chứng, cho dù việc điều trị trên lâm sàng có thể làm giảm triệu chứng.



**Hình 1. Mô hình Markov mô phỏng diễn tiến của bệnh**

**Các tham số trong mô hình.** Tỷ lệ tử vong được thu thập từ bảng sống của người Việt Nam theo báo cáo của Tổng Cục thống kê. Tỷ lệ tử vong sau đó được quy đổi ra xác suất tử vong hàng năm. Bên cạnh đó, nguy cơ tử vong tăng lên do mắc đái tháo đường típ 2 và các biến chứng của đái tháo đường được thu thập từ tổng quan tài liệu. Các nguồn dữ liệu chủ yếu là các nghiên cứu phân tích kết quả dựa trên các thử nghiệm lâm sàng nổi tiếng. Xác suất chuyển dịch trạng thái được thu thập từ tổng quan tài liệu. Trong đó, xác suất chuyển dịch trạng thái từ đái tháo đường sang biến chứng mạch máu nhỏ và mạch máu lớn được thu thập từ kết quả của nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ADVANCE [4]. Đây là một thử nghiệm lâm sàng với trên 10,000 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đến từ hơn 20 quốc gia trên thế giới. Hiệu quả điều trị của thuốc Empagliflozin được lấy từ các báo cáo kết quả của thử nghiệm lâm sàng EMPA-REG OUTCOME [5-7].

Nghiên cứu sử dụng quan điểm của bên chi trả (cơ quan BHYT) do đó chỉ ước tính chi phí trực tiếp y tế trong điều trị đái tháo đường típ 2 gồm: chi phí thuốc và các chi phí dịch vụ y tế.

Các chi phí này được đánh giá dựa trên mô tả cắt ngang dữ liệu hồi cứu từ cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử của BHYT của cơ quan BHXH Việt Nam nhóm bệnh nhân đái tháo đường típ 2 chưa và đã có biến chứng dựa trên mã ICD-10, đơn giá thuốc trúng thầu, đơn giá dịch vụ y tế. Chi phí thuốc của nhóm SoC được tính bằng trung bình của các thuốc trong điều trị cơ bản. Các chi phí được trình bày dưới đơn vị Đồng Việt Nam với giá trị tại năm 2023. Các chi phí thu thập từ trước thời điểm nghiên cứu được chuyển đổi sang giá trị năm 2023 thông qua chỉ số giá tiêu dùng (CPI).

Nghiên cứu lựa chọn chỉ số QALY làm chỉ số đầu ra. Hệ số thoả dụng (utility) ở mỗi trạng thái bệnh được thu thập bằng phương pháp tổng quan hệ thống các nghiên cứu trong nước [8] và quốc tế [9].

**2.3. Phân tích kết quả.** Chỉ số ICER sẽ được tính toán trong đó  $ICER = (C2 - C1) / (E2 - E1)$ , với C1, C2 lần lượt là tổng chi phí của nhánh điều trị với SoC và Empagliflozin; E1, E2 lần lượt là hiệu quả đo lường bằng số QALYs của nhánh điều trị với SoC và Empagliflozin. Kết quả ICER sẽ được so sánh với mức 1-3 GDP bình quân đầu người tại Việt Nam thời điểm năm 2023 (1 GDP = 101,9 triệu VNĐ).

Cả phân tích độ nhạy một chiều và phân tích độ nhạy xác suất được thực hiện. Với phân tích độ nhạy một chiều, lượt từng tham số được thay đổi, trong khi các tham số khác cố định. Với các tham số có đủ số liệu, trung bình/trung vị và độ lệch chuẩn (SD) sẽ được sử dụng. Với các tham số khác (bao gồm tất cả các tham số chi phí), giá trị  $\pm 20\%$  giá trị cơ bản (base case) sẽ được sử dụng, tuổi trung bình của bệnh nhân bắt đầu điều trị được dao động trong khoảng từ 40 – 65 tuổi. Với phân tích độ xác suất, sử dụng kỹ thuật Monte Carlo mô phỏng 1.000 lần, thay đổi cùng lúc nhiều giá trị xoay quanh phân bố xác suất nhất định. Kết quả được biểu diễn bằng “Đường cong chấp nhận chi phí - hiệu quả” và “Biểu đồ phân tán”.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**3.1. Kết quả phân tích nền.** Kết quả nghiên cứu cho thấy chi phí thuốc hàng năm của nhóm sử dụng Empagliflozin là 38,106,957 (VNĐ), cao hơn so với chi phí thuốc hàng năm ở nhóm chăm sóc cơ bản. Tuy nhiên, các chi phí điều trị đái tháo đường (ngoài chi phí thuốc) gần tương tự nhau giữa hai nhóm. Kết quả tổng chi phí cho thấy nhóm sử dụng Empagliflozin có tổng chi phí mỗi năm là 87.695.720 (VNĐ) trong khi đó chi phí này ở nhóm chăm sóc cơ bản là

63.628.679 (VNĐ). Xét về hiệu quả, nhóm chăm sóc cơ bản có số năm sống tăng thêm là khoảng 6,3 năm. Trong khi đó, nhóm điều trị với Empagliflozin có số năm sống tăng thêm là 7,1 năm. Xét về số năm sống tăng thêm hiệu chỉnh theo chất lượng cuộc sống (QALY), nhóm chăm sóc cơ bản đạt được 4,7 QALY tăng thêm. Trong khi đó, kết quả này ở nhóm điều trị với Empagliflozin là 5,3 QALYs tăng thêm, tăng 0,5 QALY so với nhóm chăm sóc cơ bản. Kết quả chỉ số ICER cho thấy so với chăm sóc cơ bản, nhóm điều trị với Empagliflozin có chỉ số ICER là 45.825.181 VNĐ cho 1 QALY tăng thêm. Kết quả này nhỏ hơn mức 1 GDP bình quân đầu người tại Việt Nam năm 2023, cho thấy sử dụng Empagliflozin rất có hiệu quả chi phí so với chăm sóc cơ bản trong điều trị bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

**Bảng 1. Kết quả phân tích nền**

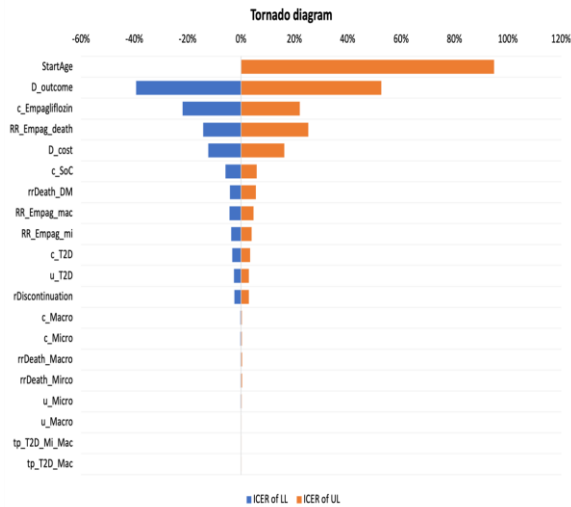
	Kết quả nền	
	SoC	Empagliflozin
Chi phí thuốc (VNĐ)	18.731.223	38.106.957
Chi phí điều trị (VNĐ)	44.897.457	49.590.763
<b>Tổng chi phí (VNĐ)</b>	<b>63.628.679</b>	<b>87.695.720</b>
Số năm sống thêm (LYs)	6,342	7,093
<b>Số QALYs</b>	<b>4,731</b>	<b>5,257</b>
So sánh với SoC		
Chi phí tăng thêm	-	24.069.040
Số năm sống tăng thêm LYs	-	0,751
Số QALYs tăng thêm	-	0,525
<b>ICER (VNĐ)</b>	-	<b>45.825.181</b>

SoC, điều trị tiêu chuẩn

### 3.2. Kết quả phân tích độ nhạy

#### Kết quả phân tích độ nhạy một chiều.

Biểu đồ Tornado ở hình 2 biểu diễn các tham số có ảnh hưởng nhiều nhất đến kết quả ICER của mô hình. Theo đó, độ tuổi trung bình của quần thể bệnh nhân bắt đầu tham gia vào mô hình có ảnh hưởng lớn nhất đến kết quả ICER và có thể thay đổi chỉ số ICER lên đến 95%. Bên cạnh đó, các tham số có mức độ ảnh hưởng đến kết quả ICER bao gồm tỷ lệ chiết khấu đối với hiệu quả (QALYs), chi phí thuốc Empagliflozin, hiệu quả của Empagliflozin trong việc giảm nguy cơ tử vong, tỷ lệ chiết khấu đối với chi phí và chi phí thuốc của chăm sóc cơ bản. Ngoại trừ tuổi bắt đầu điều trị và tỷ lệ chiết khấu đối với QALYs, các kết quả còn lại dao động trong khoảng từ -20% đến +20% ICER, mặc dù các tham số dao động trong những khoảng nhất định. Điều này cho thấy kết quả ước tính ICER là tương đối chắc chắn.



**Hình 2. Biểu đồ Tornado**

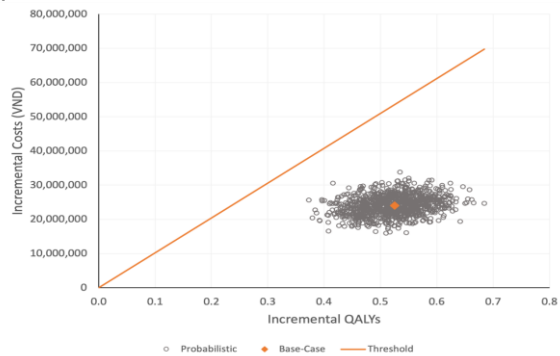
**Kết quả phân tích độ nhạy xác suất.** Kết quả phân tích độ nhạy xác suất được trình bày ở Bảng 2. Theo đó, khi các tham số của mô hình được lựa chọn ngẫu nhiên trong hàm phân phối của mình, kết quả chi phí, hiệu quả và chỉ số ICER của mô hình không có quá nhiều khác biệt so với kết quả phân tích nền (base case). Cụ thể, tổng chi phí của nhóm bệnh nhân điều trị với Empagliflozin và nhóm chăm sóc cơ bản lần lượt là 87.824.866 VNĐ và 63.727.012 VNĐ. Số QALYs tăng thêm ở hai nhóm lần lượt là 5,3 QALYs và 4,7 QALYs. Chỉ số ICER tính từ kết quả phân tích độ nhạy xác suất là 46.220.216 cho 1 QALYs tăng thêm. Kết quả này thấp hơn so với mức 1 GDP bình quân đầu người của Việt Nam năm 2023. Do đó, kết quả phân tích độ nhạy xác suất vẫn cho thấy tính chi phí hiệu quả của Empagliflozin so với chăm sóc cơ bản trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam.

**Bảng 2. Kết quả phân tích độ nhạy xác suất**

	Kết quả xác suất	
	SoC	Empagliflozin
Chi phí thuốc (VNĐ)	18.794.346	38.131.483
Chi phí điều trị (VNĐ)	45.015.251	49.693.383
<b>Tổng chi phí (VNĐ)</b>	<b>63.727.012</b>	<b>87.824.866</b>
Số năm sống thêm (LYs)	6,354	7,100
<b>SỐ QALYs</b>	<b>4,737</b>	<b>5,259</b>
So sánh với SoC		
Chi phí tăng thêm	-	24.097.854
Số năm sống tăng thêm LYs	-	0,746
Số QALYs tăng thêm	-	0,521
<b>ICER (VNĐ)</b>	-	<b>46.220.216</b>

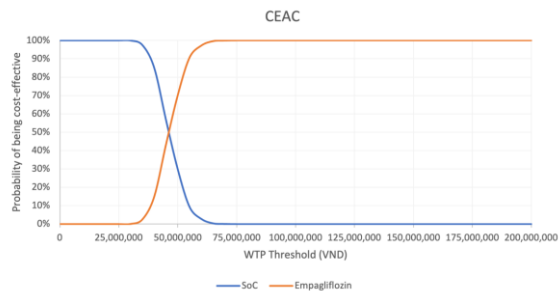
SoC, điều trị tiêu chuẩn

Hình 3 biểu diễn biểu đồ phân tán chi phí – hiệu quả. Theo đó, các điểm mô phỏng giá trị chi phí hiệu quả của Empagliflozin so với chăm sóc cơ bản chỉ tập trung ở góc phần tư thứ nhất, cho thấy Empagliflozin có chi phí cao hơn, nhưng cũng mang lại kết quả tốt hơn so với chăm sóc cơ bản. Toàn bộ các điểm mô phỏng kết quả ICER của Empagliflozin đều nằm dưới đường ngưỡng chi trả (1 GDP bình quân đầu người), cho thấy tính chắc chắn về kết quả chi phí hiệu quả.



**Hình 3. Biểu đồ mặt phẳng chi phí hiệu quả**

Đường cong chấp nhận chi phí hiệu quả tại hình 3 cho thấy khi ngưỡng chi trả dưới mức 40 triệu đồng cho 1 QALY tăng thêm thì chăm sóc cơ bản luôn có khả năng chi phí hiệu quả hơn so với Empagliflozin (Hình 4). Tuy nhiên, khi ngưỡng chi trả  $\geq$  40 triệu đồng cho 1 QALY tăng thêm thì nhóm điều trị với Empagliflozin lại luôn có khả năng chi phí hiệu quả cao hơn. Từ mức ngưỡng chi trả khoảng 60 triệu đồng trở lên thì khả năng chi phí hiệu quả của Empagliflozin luôn là 100% và chăm sóc cơ bản là 0%. So sánh với ngưỡng chi trả 1 GDP bình quân đầu người tại Việt Nam năm 2023 (101,9 triệu đồng) thì nhóm điều trị với Empagliflozin luôn có khả năng chi phí hiệu quả cao hơn so với chăm sóc cơ bản.



**Hình 4. Đường cong chấp nhận chi phí hiệu quả**

**IV. BÀN LUẬN**

Kết quả từ nghiên cứu cho thấy, Empagliflozin có chi phí hiệu quả so với chăm

sóc cơ bản trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam. Kết quả từ mô hình có độ tin cậy với thực tế lâm sàng thông qua việc mô phỏng hiệu quả của Empagliflozin trong giảm tỷ lệ các biến chứng và tử vong. Nghiên cứu cho thấy một số tham số đầu vào của mô hình có ảnh hưởng đến chỉ số ICER, tuy nhiên qua phân tích độ nhạy xác suất cho thấy tính chắc chắn trong kết quả phân tích và khẳng định tính hiệu quả chi phí của Empagliflozin so với điều trị cơ bản tại Việt Nam.

Empagliflozin đã được minh chứng là có hiệu quả trong điều trị bệnh đái tháo đường típ 2. Các hiệu quả về mặt lâm sàng được báo cáo tích cực như giảm chỉ số HbA1c, giảm trọng lượng cơ thể, giảm chỉ số huyết áp tâm thu, giảm nguy cơ nhập viện vì suy tim, và một số chỉ số lâm sàng khác. Nhiều nghiên cứu cho thấy Empagliflozin có tính hiệu lực cao hơn so với các liệu pháp điều trị đái tháo đường khác như nhóm thuốc ức chế DPP-4, nhóm Sulfonylurea và hiệu lực tương đương với các hoạt chất khác thuộc nhóm ức chế SGLT2.

Về tính chi phí hiệu quả, nghiên cứu này cho thấy kết quả tương đồng với một số nghiên cứu khác trên thế giới. Nghiên cứu tại Anh (Kansal et al., 2019) năm 2019 cho thấy Empagliflozin bổ sung vào điều trị tiêu chuẩn cũng đạt chi phí hiệu quả khi so với điều trị tiêu chuẩn, với chỉ số ICER đạt £4083 cho 1 QALY tăng thêm. Tại Nhật, nghiên cứu của Kaku và cộng sự cũng cho thấy giá trị ICER đạt 415.849 Yên Nhật cho 1 QALY tăng thêm (Kaku et al., 2019). Tác giả cũng kết luận Empagliflozin có chi phí - hiệu quả hơn so với SoC ở bệnh nhân ĐTĐT2 có nguy cơ tim mạch cao khi giả sử ngưỡng sẵn sàng chi trả (WTP) là \$100.000 cho mỗi QALY đạt được. Cho thấy Empagliflozin không chỉ là liệu pháp điều trị có hiệu quả lâm sàng cho người bệnh mà còn đạt chi phí hiệu quả ở góc độ kinh tế.

Nghiên cứu này của chúng tôi có một số hạn chế. Nghiên cứu mới chỉ thực hiện trên quần thể người bệnh mắc đái tháo đường đơn thuần, và chưa có sự xem xét đến các nhóm người bệnh khác như suy tim, bệnh thận mạn tính. Gần đây, các bằng chứng lâm sàng cho thấy Empagliflozin có hiệu quả ưu việt trong điều trị suy tim bất kể phân suất tống máu và bệnh thận mạn. Do đó, tính chi phí hiệu quả của Empagliflozin có thể còn vượt trội hơn nữa trong thực tế.

## V. KẾT LUẬN

Empagliflozin đạt chi phí hiệu quả trong điều trị đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam. Các nhà hoạch định chính sách nên xem xét các giải pháp

hỗ trợ tăng tỷ lệ tiếp cận và sử dụng Empagliflozin như điều chỉnh tỷ lệ thanh toán, phạm vi hạng bệnh viện chi trả để nhiều bệnh nhân được tiếp cận với liệu pháp điều trị có hiệu quả này.

## LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện với sự tài trợ của Công ty Boehringer Ingelheim Việt Nam. Nhóm nghiên cứu tuyên bố không có bất cứ xung đột lợi ích nào khi thực hiện nghiên cứu và mọi vấn đề về kỹ thuật và nội dung nghiên cứu không có sự can thiệp của nhà tài trợ. Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn các chuyên gia lâm sàng đã tham gia cung cấp thông tin cho nghiên cứu này. Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Tiến sĩ Lijoy Varghese – Boehringer Ingelheim đã tham gia góp ý cho mô hình cũng như bản thảo của bài báo.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **International Diabetes Federation**, IDF Diabetes Atlas, 9th edn. 2019, International Diabetes Federation: Brussels, Belgium.
2. **Pham, N.M. and K. Eggleston**, Diabetes prevalence and risk factors among vietnamese adults: findings from community-based screening programs. *Diabetes Care*, 2015. **38**(5): p. e77-8.
3. **Tuan Kiet Pham, H., et al.**, Direct medical costs of diabetes and its complications in Vietnam: A national health insurance database study. *Diabetes Res Clin Pract*, 2020: p. 108051.
4. **Zoungas, S., et al.**, Combined effects of routine blood pressure lowering and intensive glucose control on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes: New results from the ADVANCE trial. *Diabetes Care*, 2009. **32**(11): p. 2068-74.
5. **McGuire, D.K., et al.**, Effects of empagliflozin on first and recurrent clinical events in patients with type 2 diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease: a secondary analysis of the EMPA-REG OUTCOME trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2020. **8**(12): p. 949-959.
6. **Inzucchi, S.E., et al.**, Retinopathy Outcomes With Empagliflozin Versus Placebo in the EMPA-REG OUTCOME Trial. *Diabetes Care*, 2019. **42**(4): p. e53-e55.
7. **Zinman, B., et al.**, Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*, 2015. **373**(22): p. 2117-28.
8. **Kiều Thị Tuyết Mai**, Phân tích chi phí - hiệu quả của một số phác đồ điều trị Đái tháo đường típ 2 tại Việt Nam. 2021, Trường Đại học Dược Hà Nội: Hà Nội.
9. **U.K.** Prospective Diabetes Study Group, Quality of life in type 2 diabetic patients is affected by complications but not by intensive policies to improve blood glucose or blood pressure control (UKPDS 37). *Diabetes Care*, 1999. **22**(7): p. 1125-36.

