ISSN: 1859-1779

Nghiên cứu Y học
Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh;27(2):27-35
https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.02.04

Chi phí điều trị của bệnh nhân đái tháo đường nhập viện vì cơn tăng đường huyết tại Khoa Nội tiết Bệnh viện Nguyễn Tri Phương

Nguyễn Thị Diễm Ngọc[1,*], Trần Quang Khánh[1], Tô Gia Kiên[2]

[1]Bộ môn Nội tiết, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
[2]Khoa Y Tế Công Cộng, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Cơn tăng đường huyết là biến chứng cấp tính hay gặp trong bệnh đái tháo đường. Hai thể lâm sàng thường gặp là nhiễm ceton acid và tăng áp lực thẩm thấu. Chi phí điều trị thường rất cao và là gánh nặng kinh tế lớn cho bệnh nhân đái tháo đường.

Mục tiêu: Khảo sát chi phí điều trị cơn tăng đường huyết trên bệnh nhân đái tháo đường nhập viện tại Khoa Nội Tiết – Bệnh viện Nguyễn Tri Phương và phân tích mối liên quan giữa các đặc điểm lâm sàng với chi phí điều trị cơn tăng đường huyết.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả, đối tượng là bệnh nhân nhập viện vì cơn tăng đường huyết tại Khoa Nội Tiết – Bệnh viện Nguyễn Tri Phương từ tháng 10/2020 đến tháng 04/2021.

Kết quả: Nghiên cứu bao gồm 120 bệnh nhân (tuổi trung bình 57,4 ± 17,6; nữ 62%), nhiễm ceton acid 52%, tăng áp lực thẩm thấu 17% và tăng đường huyết không nhiễm ceton acid, không tăng áp lực thẩm thấu máu 31%. Tổng chi phí trung bình cho một đợt nhập viện vì cơn tăng đường huyết là 20534000 đồng, trong đó chi phí trực tiếp trung bình là 13707000 đồng và chi phí gián tiếp trung bình là 6827000 đồng. Các các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí nhập viện do cơn đường huyết cấp tính là: phân loại đái tháo đường, biến chứng mạn, bệnh mạch vành, bệnh thận mạn, yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết.

Kết luận: Cơn tăng đường huyết nhập viện có chi phí điều trị rất cao so với thu nhập bình quân đầu người Việt Nam (gấp 4,9 lần thu nhập bình quân mỗi tháng) và chi phí điều trị đái tháo đường trung bình cho cả năm nếu không có biến chứng cấp (3,7 lần).

Từ khóa: cơn tăng đường huyết cấp tính; nhiễm ceton acid; tăng áp lực thẩm thấu; chi phí điều trị; chi phí gián tiếp; chi phí trực tiếp

Ngày nhận bài: 06-05-2024 / Ngày chấp nhận đăng bài: 18-06-2024 / Ngày đăng bài: 20-06-2024
*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Diễm Ngọc. Bộ môn Nội tiết, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.
E-mail: diemngoc@ump.edu.vn
© 2024 Bản quyền thuộc về Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh.

Abstract

COSTS OF HYPERGLYCEMIC CRISIS IN DIABETES PATIENTS ADMITTED TO THE DEPARTMENT OF ENDOCRINOLOGY AT NGUYEN TRI PHUONG HOSPITAL

Nguyen Thi Diem Ngoc, Tran Quang Khanh, To Gia Kien

Background: Hyperglycemic crisis is the most serious acute metabolic complication of diabetes. Two common clinical forms are diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic state. Treatment costs are often very high and are a huge economic burden for diabetes patients.

Objectives: (1) To investigate the cost of treating hyperglycemic crisis in diabetic patients hospitalized at the Department of Endocrinology, Nguyen Tri Phuong Hospital. (2) To analyze the relationship between clinical characteristics and treatment costs of hyperglycemic crisis.

Methods: A cross-sectional study was conducted on patients hospitalized for hyperglycemic crisis at the Department of Endocrinology - Nguyen Tri Phuong Hospital from October 2020 to April 2021.

Results: The study included 120 patients (mean age 57.4 ± 17.6 years; 62% female). There were 62 cases of ketoacidosis (52%), 21 cases of hyperosmolar hyperglycemic state (17%), and 37 cases of hyperglycemic with non-ketoacidosis and non-hyperosmolar hyperglycemic state (31%). The average total cost of hospital admission for hyperglycemic crisis was 20,534,000 VND, of which the average direct cost was 13,707,000 VND and the average indirect cost was 6,827,000 VND. The factors affecting the cost of hospitalization due to acute hyperglycemic crisis were diabetes mellitus classification, chronic complications, cardiovascular disease, chronic kidney disease and factors precipitating hyperglycemic crises.

Conclusion: Hospitalized hyperglycemic crisis has a very high treatment cost compared to the average income per capita in Vietnam (4.9 times the average monthly income) and the average cost of diabetes treatment for the whole year if there are no acute complications (3.7 times).

Keywords: hyperglycemic crisis; diabetic ketoacidosis; hyperosmolar hyperglycemic state; treatment costs; indirect costs; direct costs

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cơn tăng đường huyết là biến chứng cấp tính hay gặp trong bệnh lý đái tháo đường. Có hai thể lâm sàng thường gặp bao gồm hôn mê nhiễm ceton acid và hôn mê tăng áp lực thẩm thấu. Các biến chứng cấp tính này có diễn tiến lâm sàng nặng với tỉ lệ tử vong cao, điều trị có thể dài ngày và thường đòi hỏi điều trị đặc hiệu với chi phí cao. Tại Mỹ, mỗi năm tổng chi phí nhập viện cho nhiễm ceton acid và tăng áp lực thẩm thấu máu chiếm khoảng 2,4 tỉ đô la và chi phí cho mỗi lần nhập viện điều trị cơn tăng đường huyết là 26566 đô la năm 2014 [1].

Tại Việt Nam, những nghiên cứu về chi phí điều trị chưa được thực hiện nhiều, đặc biệt là chi phí điều trị cơn tăng đường huyết cấp tính. Các nghiên cứu nhỏ chủ yếu xoay quanh tổng chi phí điều trị nội viện cho bệnh nhân đái tháo đường nói chung. Việt Nam là nước đang phát triển, thu nhập bình quân đầu người còn thấp, các bệnh lý mạn tính cần phải điều trị kéo dài và cùng các biến chứng cấp tính cần nhập viện là gánh nặng kinh tế xã hội đáng lo ngại cho bản thân người bệnh, cho gia đình và toàn xã hội. Chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm đánh giá chi phí điều trị cơn tăng đường huyết nhập viện trên bệnh nhân đái tháo đường bao gồm cả chi phí trực tiếp và gián tiếp, tìm các yếu tố liên quan ảnh hưởng đến chi phí điều trị.

Mục tiêu

Khảo sát chi phí điều trị cơn tăng đường huyết trên bệnh

https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.02.04

nhân đái tháo đường nhập viện tại khoa Nội tiết bệnh viện Nguyễn Tri Phương và phân tích mối liên quan giữa các đặc điểm lâm sàng với chi phí điều trị cơn tăng đường huyết.

2. ĐỐI TƯỢNG – PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân nhập viện vì cơn tăng đường huyết cấp tính tại khoa Nội tiết bệnh viện Nguyễn Tri Phương từ tháng 10/2020 - 04/2021.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn

Bệnh nhân được chẩn đoán là đái tháo đường, nhập viện do nguyên nhân chính là cơn tăng đường huyết cấp tính và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Cơn tăng đường huyết cấp tính bao gồm:

- Tình trạng nhiễm ceton acid: Đối với bệnh nhân có đường huyết tăng trên 250 mg/dl (13,9 mmol/l) kèm theo tăng ceton máu và toan chuyển hóa.

- Tình trạng tăng áp lực thẩm thấu máu: Đối với bệnh nhân có đường huyết trên 600 mg/dl (33,3 mmol/l) có áp lực thẩm thấu máu tăng trên 320 mOsm/kg.

- Tình trạng tăng đường huyết không nhiễm ceton không tăng áp lực thẩm thấu máu: đối với các bệnh nhân có đường huyết trên 600 mg/dl (33 mmol/l), áp lực thẩm thấu máu có tăng nhưng chưa đủ tiêu chuẩn chẩn đoán tăng áp lực thẩm thấu máu (áp lực thẩm thấu máu từ 295 – 320 mOsm/kg).

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Loại trừ các trường hợp trốn viện hoặc xin kết thúc điều trị sớm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

2.2.2. Cỡ mẫu

Mục tiêu của nghiên cứu là xác định số trung bình chi phí điều trị nên cỡ mẫu được tính theo công thức: $n = (Z1-\alpha/2)^2 (s/d)^2$ với:

n: cỡ mẫu tối thiểu dùng trong nghiên cứu.

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ với độ tin cậy 95% ($\alpha = 0,05$).

s: độ lệch chuẩn.

d: sai số chấp nhận.

Do không có các số liệu tham khảo về chi phí điều trị cơn tăng đường huyết trong nước nên chúng tôi tiến hành điều tra thí điểm 30 bệnh nhân, chọn ngẫu nhiên trong số các bệnh nhân đái tháo đường nhập viện vì cơn tăng đường huyết tại khoa Nội tiết bệnh viện Nguyễn Tri Phương trong khoảng thời gian từ tháng 10/2020 đến tháng 12/2020. Kết quả như sau:

Độ lệch chuẩn s = 5123 ngàn đồng.

Sai số chấp nhận dự trù đạt mức d = 1000 ngàn đồng.

Thay vào công thức tính cỡ mẫu ở trên sẽ tính được n=101.

Vậy cỡ mẫu tối thiểu là 101 bệnh nhân.

2.2.3. Thu thập và xử lý số liệu

Chúng tôi thu thập tất cả bệnh nhân nhập viện vì cơn tăng đường huyết cấp tính tại khoa Nội tiết bệnh viện Nguyễn Tri Phương từ tháng 10/2020 đến tháng 04/2021 và đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2.4. Phương pháp thực hiện

Tất cả các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu sẽ được phỏng vấn và thu thập thông tin về tiền căn, triệu chứng cơ năng, các chi phí gián tiếp, thu nhập trung bình có trong bảng thu thập số liệu. Thu thập thông tin về triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị theo hồ sơ bệnh án của từng bệnh nhân tương ứng. Thu thập thông tin về bảng kê chi phí điều trị dựa trên dữ liệu mạng vi tính nội bộ của bệnh viện tại thời điểm bệnh nhân xuất viện.

2.2.5. Các định nghĩa về chi phí điều trị (tất cả tính theo đơn vị ngàn đồng)

Chi phí trực tiếp

Tổng viện phí được ghi nhận trong bảng kê thanh toán khi bệnh nhân xuất viện, bao gồm 6 khoản: tiền giường, tiền thuốc, tiền cận lâm sàng, tiền thủ thuật – phẫu thuật, tiền vật tư y tế và tiền suất ăn bệnh lý.

Chi phí gián tiếp

Bao gồm mất thu nhập cá nhân + mất thu nhập gia đình + chi phí đi lại + chi phí ăn uống + chi phí mua vật dụng + chi phí thuê người chăm sóc.

* Mất thu nhập cá nhân = (thu nhập cá nhân mỗi tháng/ 30 ngày) x số ngày nằm viện

Mất thu nhập cá nhân có nghĩa là bệnh nhân phải nghỉ việc số ngày tương ứng với số ngày nằm viện. Về thu nhập cá nhân chúng tôi sẽ đặt câu hỏi trực tiếp: "Thu nhập mỗi tháng của anh/chị là bao nhiêu?". Nếu bệnh nhân trả lời chính xác chúng tôi sẽ ghi lại, nếu bệnh nhân không trả lời cụ thể, chúng tôi sẽ ước đoán theo thu nhập trung bình của ngành nghề và địa phương để ghi nhận (theo báo cáo của Tổng Cục Thống Kê) [2].

* Mất thu nhập gia đình = (thu nhập gia đình mỗi tháng/ 30 ngày) x số ngày nằm viện

Mất thu nhập gia đình có nghĩa là người nhà phải nghỉ việc số ngày tương ứng với số ngày nằm viện để chăm sóc bệnh nhân. Về thu nhập gia đình chúng tôi cũng đặt câu hỏi trực tiếp: "Thu nhập mỗi tháng của gia đình anh/chị là bao nhiêu?". Nếu bệnh nhân trả lời chính xác chúng tôi sẽ ghi lại, nếu bệnh nhân không trả lời cụ thể, chúng tôi sẽ ước đoán theo thu nhập trung bình của ngành nghề và địa phương của các thành viên trong gia đình và cộng lại (theo báo cáo của Tổng Cục Thống Kê).

Tổng chi phí cho 1 đợt nhập viện = chi phí trực tiếp + chi phí gián tiếp

2.2.6. Xử lý số liệu

Nhập số liệu: phần mềm EpiData 3.1, xử lý số liệu: chương trình Stata 14.0.

Các biến số định lượng được trình bày dưới dạng số trung bình ± độ lệch chuẩn nếu có phân phối chuẩn, số trung vị (khoảng tứ phân vị) nếu có phân phối lệch. Sử dụng phép kiểm t để so sánh hai trung bình có phân phối bình thường, so sánh nhiều trung bình có phân phối bình thường với phép kiểm ANOVA; so sánh nhiều trung bình có phân phối lệch với phép kiểm Kruskal Wallis.

p <0,05 được xem là có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ

Trong thời gian lấy mẫu từ tháng 10/2020 đến 04/2021, chúng tôi thu thập được 120 bệnh nhân có cơn tăng đường huyết cấp tính nhập viện tại khoa Nội tiết bệnh viện Nguyễn Tri Phương, không có bệnh nhân nào từ chối tham gia nghiên cứu.

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Tuổi trung bình của bệnh nhân là 57,4 ± 17,6, nữ chiếm 62%. Trong số 120 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, có tới 65% bệnh nhân không có thu nhập riêng phải nhờ sự chi trả từ gia đình. Chỉ có 42 bệnh nhân (35%) có thu nhập riêng với trung bình mỗi tháng là 6968 ± 3791 ngàn. Thu nhập trung bình mỗi tháng của gia đình là 14862 ± 8005 ngàn đồng. Đa số bệnh nhân có bảo hiểm y tế với 82% với các mức chi trả khác nhau. Tuy nhiên cũng có đến 18% bệnh nhân không có bảo hiểm y tế. Bệnh nhân đái tháo đường típ 2 chiếm 86% còn lại 14% là đái tháo đường típ 1 và các típ khác. Về phân loại cơn tăng đường huyết có 52% là nhiễm ceton acid, 17% là tăng áp lực thẩm thấu và 31% tăng đường huyết không nhiễm ceton, không tăng áp lực thẩm thấu máu. Có 4 bệnh nhân nặng xin về hoặc tử vong chiếm 3%, còn lại bệnh nhân xuất viện khỏe. Các yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết bao gồm: không đủ liều insulin (37%), nhiễm trùng (25%), đái tháo đường mới chẩn đoán (22%), quá tải carbohydrate (14%), bệnh mạn tính (2%) và nhồi máu cơ tim (1%) (Bảng 1).

Bảng 1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Đặc điểm	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Thời gian mắc đái tháo đường (năm)	7,1 ± 6,5
BMI (kg/m^2)	21,3 ± 3,5
Đường huyết (mmol/L)	38,6 ± 13,2
HbA1c (%) n = 108	13 ± 2,8
Thu nhập cá nhân (ngàn đồng) (n=42)	6968 ± 3791
Thu nhập gia đình (ngàn đồng) (n=119)	14862 ± 8005
Tổng số ngày nằm viện (ngày)	9,3 ± 7,2

Chi phí điều trị của bệnh nhân đái tháo đường nhập viện vì cơn tăng đường huyết và các yếu tố ảnh hưởng

Viện phí thực trả của nhóm có bảo hiểm y tế thấp hơn so với nhóm không có bảo hiểm y tế: 4492 ngàn đồng so với 5274 ngàn đồng với p=0,002. Như vậy, nhóm bệnh nhân có bảo hiểm y tế sẽ giảm gánh nặng y tế đáng kể so với nhóm không có bảo hiểm y tế.

Khi phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí điều trị cơn tăng đường huyết, chúng tôi chỉ ghi nhận các đặc điểm về phân loại đái tháo đường, biến chứng mạn, bệnh mạch

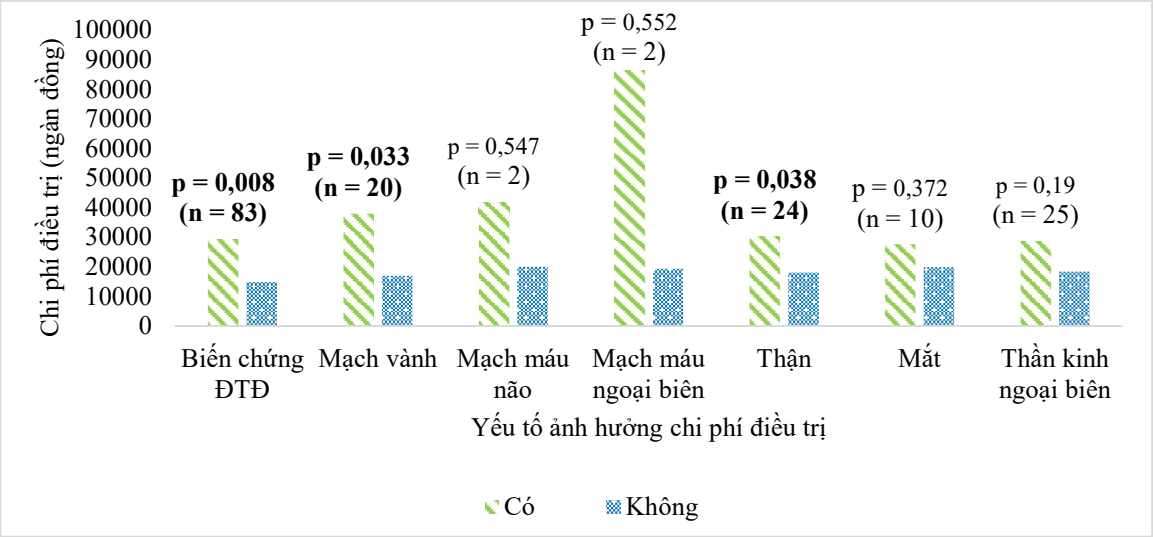
https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.02.04

vành, bệnh thận mạn và yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết là có ảnh hưởng đến chi phí điều trị (Bảng 2).

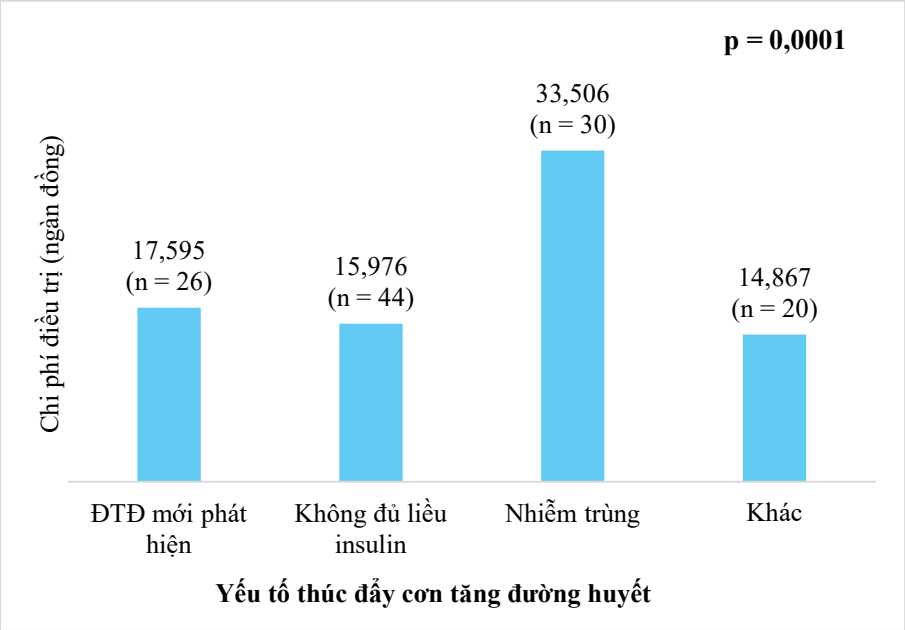
Bệnh nhân đái tháo đường típ 2 có chi phí điều trị trung bình là 22516 ± 27634 so với đái tháo đường típ 1 và các típ khác là 8522 ± 3012 (nhiều hơn 2,6 lần với p <0,001). Ngoài ra khác biệt về chi phí điều trị của biến chứng mạn, bệnh mạch vành, bệnh thận mạn và yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết được thể hiện trong Hình 1 và 2.

Bảng 2. Chi phí điều trị của đợt nhập viện vì cơn tăng đường huyết

Đặc điểm (đơn vị tính: ngàn đồng)	N	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Trung vị [Khoảng tứ phân vị]
Mất thu nhập cá nhân	42	2038 ± 1916	1433 [800 – 2600]
Mất thu nhập gia đình	120	4530 ± 3922	3000 [1867 – 5933]
Chi phí người chăm sóc	1	8000	
Chi phí đi lại	120	247 ± 404	60 [30 – 275]
Chi phí ăn uống	120	926 ± 728	700 [500 – 1200]
Chi phí mua vật dụng	120	343 ± 541	100 [0 – 500]
Chi phí gián tiếp	120	6827 ± 5756	4920 [3226 – 8325]
Chi phí giường bệnh	120	2953 ± 4015	1659 [1132 – 3000]
Chi phí thủ thuật, phẫu thuật	45	3012 ± 6080	605 [95 – 3677]
Chi phí cận lâm sàng	120	3430 ± 3573	2316 [1601 – 4037]
Chi phí vật tư tiêu hao	120	1952 ± 9827	188 [104 – 405,6]
Chi phí thuốc điều trị	120	3956 ± 7893	800 [429 – 3804]
Chi phí suất ăn bệnh lý	43	554 ± 783	424 [218 – 561]
Chi phí trực tiếp	120	13707 ± 22355	5350 [3802 – 13918]
Viện phí thực trả	120	4636 ± 6535	2169 [1157 – 4537]
Tổng chi phí	120	20534 ± 26073	10759 [7425 – 19345]



Hình 1. Khác biệt tổng chi phí điều trị cơn tăng đường huyết giữa bệnh nhân đái tháo đường có biến chứng và chưa có biến chứng



Hình 2. Khác biệt giữa tổng chi phí điều trị trung bình của các yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết

4. BÀN LUẬN

4.1. Chi phí điều trị của bệnh nhân đái tháo đường nhập viện vì cơn tăng đường huyết

Tổng chi phí điều trị cho một đợt nhập viện do cơn tăng đường huyết trung bình là 20534 ± 26072 ngàn đồng (bao gồm chi phí trực tiếp cộng với chi phí gián tiếp). Tỉ lệ giữa chi phí trực tiếp và chi phí gián tiếp là 3:1. Theo một nghiên cứu về dự đoán xu hướng tỉ lệ tử vong do cơn tăng đường huyết tại Hàn Quốc từ dữ liệu 2004 – 2013, tỉ lệ tử vong sẽ giảm dần theo thời gian nhưng tỉ lệ mắc và chi phí điều trị sẽ tăng dần theo thời gian (năm 2004 là 1900 won, năm 2013 là 3212 won, dự đoán 2020 là 5609 won, 2025 là 8298 won và 2030 là 11726 won với tỉ giá hiện hành 1 won =17,32 VNĐ) [3]. Trong một nghiên cứu phân tích toàn quốc ở Mỹ, chi phí cho mỗi lần nhập viện điều trị đợt tăng đường huyết tăng từ 18987 đô la (tương đương 446,7 triệu đồng) năm 2003 lên 26566 đô la (tương đương 625 triệu đồng) năm 2014 [1]. Tại Anh, trong một khảo sát quốc gia về chi phí điều trị nhiễm ceton acid thì trung bình 1 đợt nhập viện bệnh nhân sẽ tiêu tốn 2064 bảng Anh (tương đương 56328 ngàn đồng) [4]. Từ các nghiên cứu, chúng tôi thấy rằng, chi phí điều trị cơn tăng đường huyết cấp tính ở Việt Nam thấp hơn so với các quốc gia khác. Tuy nhiên, khi so với thu nhập trung bình mỗi tháng của người dân Việt Nam (4,2 triệu đồng) theo Tổng Cục Thống Kê năm 2021 thì tổng chi phí điều trị cho 1 đợt nhập viện vì cơn tăng đường huyết tiêu tốn gấp 4,9 lần thu nhập trung bình mỗi tháng.

Nghiên cứu của Javor KA về chi phí điều trị của nhiễm ceton acid ở bệnh nhân đái tháo đường típ 1 đã kết luận chi phí điều trị cho mỗi đợt nhiễm ceton acid là 6444 đô la. Nếu bệnh nhân đái tháo đường típ 1 không nhập viện vì nhiễm ceton acid thì chi phí điều trị trung bình cho cả năm của họ chỉ có 4907 đô la, nhưng những bệnh nhân có đợt nhiễm ceton acid thì chi phí điều trị trung bình trong năm tăng lên đến 13096 đô la [5].

Theo Tổ chức y tế Thế giới, tỉ lệ chi tiêu cho y tế không nên vượt quá 10% cho thu nhập. Ở Việt Nam, chi phí liên quan đến đái tháo đường do Liên đoàn Đái tháo đường thế giới thống kê, ở những người từ 20-79 tuổi là 322,8 USD/người vào năm 2019 (tương đương 7,3 triệu đồng) [6]. Trong một nghiên cứu về chi phí bệnh tật trên bệnh nhân đái tháo đường thực hiện tại Việt Nam năm 2017 cho thấy: một bệnh nhân đái tháo đường tốn hằng năm khoảng 246,1 USD (tương đương khoảng 5,6 triệu đồng) [7]. Vậy chi phí cho 1 đợt nhập viện vì cơn tăng đường huyết còn cao hơn nhiều so với tổng chi phí điều trị đái tháo đường cả năm (gấp 3,7 lần). Do đó kiểm soát đường huyết tích cực và giảm các biến cố cấp tính sẽ giúp giảm tổng chi phí chăm sóc cho bệnh nhân đái tháo đường. Chi phí điều trị sẽ tăng theo cấp số nhân mỗi khi có biến chứng cấp tính xảy ra.

https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.02.04

4.2. Các đặc điểm lâm sàng ảnh hưởng đến chi phí nhập viện cơn tăng đường huyết cấp tính

Chúng tôi quan sát thấy chi phí điều trị cho nhóm bệnh nhân đái tháo đường típ 2 là cao nhất với 22516 ± 27634 ngàn đồng. Trong khi đó chi phí điều trị cho nhóm đái tháo đường típ 1 là 8939 ± 2919 ngàn đồng và nhóm đái tháo đường khác là 5398 ± 1942 ngàn đồng. Vậy chi phí điều trị cho bệnh nhân đái tháo đường típ 2 cao gấp 2,5 lần so với đái tháo đường típ 1 và cao gấp 4 lần so với đái tháo đường các típ khác. Điều này có thể giải thích vì trong 15 bệnh nhân đái tháo đường típ 1 này, thời gian mắc bệnh trung bình là 2 năm, chưa ghi nhận ca nào có biến chứng và thời gian nằm viện trung bình là 5,9 ± 2,2 ngày. Trong khi có 103 ca đái tháo đường típ 2 thì đã có 44,7% ca đã có biến chứng mạn kèm theo thời gian mắc đái tháo đường trung bình đến 7,9 ± 6,6 năm và thời gian nằm viện dài hơn với 10 ± 7,6 ngày. Do đó bệnh nhân đái tháo đường típ 2 thường có thời gian mắc bệnh lâu hơn, bệnh nền nhiều hơn, lớn tuổi hơn chính vì vậy thời gian nằm viện kéo dài hơn, chi phí thuốc men, vật tư y tế... nhiều hơn dẫn đến chi phí điều trị sẽ cao hơn.

Chi phí điều trị ở bệnh nhân đã có biến chứng mạn cao hơn gấp đôi so với những bệnh nhân chưa có biến chứng: 29433 ± 33774 ngàn đồng so với 14804 ± 17600 ngàn đồng, p=0,02. Phân tích phân nhóm từng loại biến chứng mạn, ở nhóm biến chứng mạch máu lớn, chỉ có biến chứng mạch vành có ý nghĩa thống kê với p=0,004. Những bệnh nhân đã có biến chứng mạch vành thì chi phí điều trị cơn tăng đường huyết sẽ tiêu tốn gấp đôi ở nhóm chưa có biến chứng mạch vành (38019 ± 40207 ngàn đồng so với 17036 ± 20802 ngàn đồng). Các biến chứng mạch máu lớn khác là mạch máu não và mạch máu ngoại biên không có khác biệt. Ở nhóm biến chứng mạch máu nhỏ của đái tháo đường ảnh hưởng đến chi phí điều trị cơn tăng đường huyết nhập viện, chỉ có biến chứng thận có ý nghĩa thống kê với p=0,048. Bệnh nhân đã có biến chứng thận có chi phí điều trị cơn tăng đường huyết cao hơn nhóm chưa có biến chứng thận (30379 ± 29937 ngàn đồng so với 18072 ± 24575 ngàn đồng).

Trong nghiên cứu về chi phí điều trị của các biến chứng trong đái tháo đường típ 2 tại Hoa Kỳ, chi phí cho người bệnh tăng hơn 50% (1087 đô la so với 2033 đô la) sau khi bắt đầu điều trị bằng thuốc tim mạch, và 360% (7352 đô la) sau một biến cố tim mạch. Chức năng thận bất thường cũng làm tăng chi phí điều trị đái tháo đường lên 65% (1337 đô la) so với nhóm có chức năng thận bình thường, bệnh thận giai đoạn cuối tăng 771% (15675 đô la) [8]. Trong nghiên cứu của Hidayat B về chi phí y tế trực tiếp của bệnh đái tháo đường típ 2 và các biến chứng liên quan ở Indonesia cho thấy chi phí trực tiếp trung bình mỗi năm cho nhóm có biến chứng là 930 đô la, trong khi nhóm chưa có biến chứng là 420 đô la [9]. Nếu xét riêng về chi phí điều trị nội trú thì nhóm có biến chứng mạn cũng có chi phí cao hơn gấp đôi so với nhóm chưa có biến chứng (513 đô la so với 249 đô la). Phạm Huy Tuấn Kiệt nghiên cứu đánh giá chi phí trực tiếp của bệnh đái tháo đường và các biến chứng của bệnh dựa trên dữ liệu của bảo hiểm y tế [10]. Chi phí trung vị cho một bệnh nhân đái tháo đường là 4,7 triệu đồng/năm nhưng nếu bệnh nhân đã có biến chứng thận thì chi phí này tăng lên 2,7 lần so với chưa có biến chứng. Do đó bệnh nhân đái tháo đường có biến chứng mạn đều có chi phí điều trị ngoại trú hay nội trú đều cao hơn nhóm chưa có biến chứng mạn.

Về các yếu tố thúc đẩy của cơn tăng đường huyết thì có sự khác biệt có ý nghĩa với chi phí điều trị cao nhất ở nhóm bệnh nhân có nhiễm trùng với 33506 ± 32961 ngàn đồng và gấp đôi so với các yếu tố thúc đẩy khác với p=0,0004. Nghiên cứu về tác động kinh tế của nhiễm ceton acid trong cộng đồng dân cư di cư đa sắc tộc do Maldonado MR thực hiện tại Mỹ, yếu tố thúc đẩy cũng dẫn đến sự khác biệt của chi phí điều trị [11]. Trong nghiên cứu này, nhóm có chi phí điều trị trung bình cao nhất là nhóm bệnh cấp tính (nhiễm trùng, stress sinh lý…) với 20863 đô la, tiếp theo là nhóm đái tháo đường mới khởi phát với 11863 đô la và thấp nhất là nhóm không tuân trị với 7470 đô la cho mỗi đợt điều trị cơn tăng đường huyết (p <0,001). Từ các nghiên cứu chúng tôi có thể kết luận rằng yếu tố thúc đẩy cơn tăng đường huyết liên quan chặt chẽ đến chi phí điều trị cuối cùng và nếu yếu tố thúc đẩy là do nhiễm trùng thì chi phí điều trị có thể tăng gấp đôi so với các yếu tố thúc đẩy khác. Chi phí gia tăng này có thể do bệnh lý nhiễm trùng đòi hỏi nhiều thuốc men hơn cần dùng (nhiều kháng sinh có chi phí cao, thuốc vận mạch,…), thời gian nằm viện dài hơn, chi phí thở máy, oxy khi nhiễm trùng hô hấp cần hỗ trợ thông khí, chi phí chăm sóc bàn chân, phẫu thuật cắt lọc khi nhiễm trùng bàn chân…

4.3. Hạn chế

Khi thu thập các số liệu có liên quan đến thu nhập cá nhân và thu nhập gia đình là vấn đề tế nhị nên dễ sai số. Ngoài ra, chi phí đi lại, chi phí ăn uống, chi phí mua vật dụng cũng dễ bị mắc sai lầm nhớ lại. Do đó, chi phí gián tiếp trong nghiên

cứu của chúng tôi có thể có sai số tương đối so với thực tế.

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện tại một bệnh viện công lập nên chưa có tính tổng quát về chi phí điều trị cơn tăng đường huyết nhập viện chung cho các nhóm bệnh viện công lập và tư nhân trong thành phố cũng như trong cả nước. Do đó, nghiên cứu này chỉ phản ánh một phần gánh nặng điều trị cơn đường huyết của bệnh nhân Việt Nam.

5. KẾT LUẬN

Tổng chi phí điều trị cho một đợt nhập viện vì cơn tăng đường huyết cấp tính trung bình là 20,53 triệu đồng. Các bệnh nhân đái tháo đường típ 2, đã có biến chứng bệnh mạch vành, bệnh thận mạn, có yếu tố thúc đẩy là nhiễm trùng có chi phí điều trị cao hơn so với các bệnh nhân khác. Cơn tăng đường huyết nhập viện tiêu tốn chi phí điều trị cao gấp 4,9 lần thu nhập bình quân mỗi tháng và gấp 3,7 lần tổng chi phí điều trị đái tháo đường cả năm. Do đó phòng ngừa cơn tăng đường huyết cấp tính có ý nghĩa lớn trong việc giảm chi phí điều trị chung cho các bệnh nhân đái tháo đường.

Nguồn tài trợ

Nghiên cứu này không nhận tài trợ.

Xung đột lợi ích

Không có xung đột lợi ích tiềm ẩn nào liên quan đến bài viết này được báo cáo.

ORCID

Nguyễn Thị Diễm Ngọc

https://orcid.org/0009-0005-0362-3259

Đóng góp của các tác giả

Ý tưởng nghiên cứu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Đề cương và phương pháp nghiên cứu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Thu thập dữ liệu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Giám sát nghiên cứu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Nhập dữ liệu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Quản lý dữ liệu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Phân tích dữ liệu: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Viết bản thảo đầu tiên: Nguyễn Thị Diễm Ngọc.

Góp ý bản thảo và đồng ý cho đăng bài: Trần Quang Khánh, Tô Gia Kiên.

Cung cấp dữ liệu và thông tin nghiên cứu

Tác giả liên hệ sẽ cung cấp dữ liệu nếu có yêu cầu từ Ban biên tập.

Chấp thuận của Hội đồng Đạo đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, số: 643/HĐĐĐ-ĐHYD và Hội đồng Đạo đức bệnh viện Nguyễn Tri Phương, số: 1292/NTP-CĐT.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Desai D, Mehta D, Mathias P, Menon G, Schubart UK. Health Care Utilization and Burden of Diabetic Ketoacidosis in the U.S. Over the Past Decade: A Nationwide Analysis. Diabetes Care. 2018 Aug;41(8):1631-1638.
2. Cục Thống Kê - Bộ Kế Hoạch Và Đầu Tư. Thông cáo Tổng báo chí kết quả khảo sát mức sống dân cư 2021. 2022. URL: https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2022/06/thong-cao-bao-chi-ket-qua-khao-sat-muc-song-dan-cu-2021/.
3. You JH, Song SO, Park SH, Park KH, Nam JY, Kim DW, Kim HM, Kim DJ, Lee YH, Lee BW. Trends in Hyperglycemic Crisis Hospitalizations and in- and out-of-Hospital Mortality in the Last Decade Based on Korean National Health Insurance Claims Data. Endocrinol Metab (Seoul). 2019 Sep;34(3):275-281.
4. Dhatariya KK, Skedgel C, Fordham R. The cost of treating diabetic ketoacidosis in the UK: a national survey of hospital resource use. Diabet Med. 2017 Oct;34(10):1361-1366.
5. Javor KA, Kotsanos JG, McDonald RC, Baron AD, Kesterson JG, Tierney WM. Diabetic ketoacidosis

 https://doi.org/10.32895/hcjm.m.2024.02.04

charges relative to medical charges of adult patients with type I diabetes. Diabetes Care. 1997 Mar;20(3):349-354.

6. Federation ID. IDF Diabetes Atlas. International Diabetes Federation 9th edition 2019. 2019. URL: https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf.
7. Le NTD, Dinh Pham L, Quang Vo T. Type 2 diabetes in Vietnam: a cross-sectional, prevalence-based cost-of-illness study. Diabetes Metab Syndr Obes. 2017 Aug 29;10:363-374.
8. Brown JB, Pedula KL, Bakst AW. The progressive cost of complications in type 2 diabetes mellitus. Arch Intern Med. 1999 Sep 13;159(16):1873-1880.
9. Hidayat B, Ramadani RV, Rudijanto A, Soewondo P, Suastika K, Siu Ng JY. Direct Medical Cost of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Associated Complications in Indonesia. Value Health Reg Issues. 2022 Mar;28:82-89.
10. Tuan Kiet Pham H, Tuyet Mai Kieu T, Duc Duong T, Dieu Van Nguyen K, Tran NQ, Hung Tran T, Yi Siu Ng J. Direct medical costs of diabetes and its complications in Vietnam: A national health insurance database study. Diabetes Res Clin Pract. 2020 Apr;162:108051.
11. Maldonado MR, Chong ER, Oehl MA, Balasubramanyam A. Economic impact of diabetic ketoacidosis in a multiethnic indigent population: analysis of costs based on the precipitating cause. Diabetes Care. 2003 Apr;26(4):1265-1269.