

Thái độ của người bệnh đái tháo đường type 2 đối với hạ đường huyết và một số yếu tố liên quan

Attitude of patients type 2 diabetes mellitus about hypoglycaemia and its related factors

Hồ Văn Triều, Nguyễn Thị Kim Phượng,
Lê Thị Kim Oanh

Bệnh viện Quân y 17

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả thái độ của người bệnh đái tháo đường type 2 đối với hạ đường huyết và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang bằng bộ công cụ HABS của Polonsky 2015 trên 150 người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị tại Bệnh viện Quân y 17. **Kết quả:** Tỷ lệ người bệnh có thái độ tích cực với hạ đường huyết là 76,7%, trong đó người bệnh có thái độ tự tin, né tránh và lo lắng tích cực chiếm tỷ lệ lần lượt là 31,4%, 61,3% và 76,7%. Nghiên cứu tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa thái độ của người bệnh đối với hạ đường huyết và các yếu tố: Giới (p<0,05), trình độ học vấn (p<0,001), tình trạng công việc (p<0,001), tiền sử gia đình (p<0,001), điều trị bằng insulin (p<0,001), tình trạng sức khỏe (p<0,001), tư vấn giáo dục sức khỏe (p<0,05), tuổi (p<0,001) và thời gian mắc bệnh (p<0,001). **Kết luận:** Việc đánh giá thái độ của người bệnh về tình trạng hạ đường huyết và tìm hiểu các yếu tố liên quan góp phần phát hiện sớm, can thiệp kịp thời, qua đó nâng cao chất lượng chăm sóc và điều trị cũng như chất lượng cuộc sống cho người bệnh đái tháo đường type 2.

Từ khóa: Thái độ, hạ đường huyết, đái tháo đường type 2, lo lắng, tự tin, tránh né.

Summary

Objective: To describe the attitude of patients with type 2 diabetes mellitus about hypoglycemia and its related factors. **Subject and method:** A cross-sectional descriptive study by using HABS tool of Polonsky 2015, on 150 patients with type 2 diabetes mellitus at 17 Military Medical Hospital. **Result:** The proportion of patients with correct attitude was 76.7%, in which patients with less avoidance, less anxiety and confidence accounted for 61.3%, 76.7% and 31.4%, respectively. The study found a statistically significant relationship between the attitude hypoglycaemia and these following factors: Gender (p=0.003), education level (p=0.0001), work status (p=0.0001), family history (p=0.0001), insulin treatment (p=0.0001), health status (p=0.001), health education counseling (p=0.039), age (r = -0.574, p<0.01) and disease duration (r = -0.565, p<0.01). **Conclusion:** Attitude assessment of hypoglycaemia and its related factors among type 2 diabetes mellitus contribute to early detection and timely intervention to improve the quality of care, treatment and the quality of life for patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Attitude, hypoglycaemia, type 2 diabetes mellitus, anxiety, avoidance, confidence.

1. Đặt vấn đề

Ngày nhận bài: 12/7/2021, ngày chấp nhận đăng: 8/8/2022

Người phản hồi: Hồ Văn Triều, Email: hotrievu17@gmail.com - Bệnh viện Quân y 17

Đái tháo đường (ĐTĐ) là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu thế giới [1]. Theo thống kê của Liên đoàn đái tháo đường thế giới, năm 2019 có 463 triệu người trưởng thành mắc bệnh đái tháo đường, tương ứng cứ 11 người thì có 1 người mắc bệnh và 4 triệu người tử vong. Trong đó, đái tháo đường týp 2 là phổ biến nhất trong cộng đồng người bệnh đái tháo đường chiếm 95% [1, 2].

Mục đích chính của điều trị và chăm sóc bệnh đái tháo đường là đạt được kiểm soát đường huyết tối ưu và ngăn ngừa biến chứng. Tuy nhiên, tình trạng hạ đường huyết (HĐH) do kiểm soát đường huyết tích cực đã trở thành rào cản lớn trong điều trị bệnh, không chỉ gây ảnh hưởng đến tiến triển bệnh tật mà còn gây ra gánh nặng tâm lý cho người bệnh (NB) [3, 4]. Sự băn khoăn, lo lắng về hạ đường huyết đã được chứng minh có tác động tiêu cực đến việc kiểm soát đường huyết và chất lượng cuộc sống của NB đái tháo đường týp 2 [3]. Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ và nhiều tổ chức đái tháo đường khác khuyến nghị cần đánh giá các yếu tố tâm lý của những NB đái tháo đường để cải thiện sức khỏe [4]. Trong thực hành lâm sàng, việc tìm hiểu thái độ của NB góp phần thiết thực cho công tác giáo dục sức khỏe cũng như đề ra các biện pháp phòng ngừa phù hợp trong việc tự quản lý bệnh đái tháo đường. Tại Việt Nam, chưa tìm thấy nghiên cứu đánh giá mối quan tâm về HĐH trên đối tượng này. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Mô tả thái độ của người bệnh đái tháo đường týp 2 đối với hạ đường huyết và tìm hiểu một số yếu tố liên quan.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Người bệnh đái tháo đường týp 2 đang điều trị nội trú hoặc ngoại trú tại Bệnh viện Quân y 17 từ tháng 6 năm 2021 đến tháng 5 năm 2022.

2.1.1. Tiêu chí chọn mẫu

Đủ 18 tuổi trở lên.

Được chẩn đoán mắc bệnh đái tháo đường týp 2 từ 1 năm trở lên.

Có khả năng đọc hiểu và trả lời phỏng vấn.

2.1.2. Tiêu chí loại trừ

Phụ nữ mang thai.

Người mắc các bệnh cấp tính, đang điều trị tích cực.

Người có bất thường về tâm thần kinh.

2.2. Phương pháp

2.2.1. *Thiết kế nghiên cứu:* Thiết kế mô tả cắt ngang.

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu toàn bộ từ tháng 11/2021 đến tháng 2/2022 với phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Cỡ mẫu thu được thực tế là 150 người bệnh.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu và biến số nghiên cứu

2.3.1. Công cụ thu thập số liệu

Công cụ thu thập số liệu gồm 3 phần: Phần 1: Gồm 05 câu hỏi về đặc điểm chung của NB. Phần 2: Gồm 06 câu hỏi về đặc điểm lâm sàng của NB, trong đó câu hỏi đánh giá nhận thức về tình trạng sức khỏe hiện tại là một câu hỏi trong MOS20, được thiết kế theo thang đo Likert, điểm càng cao thì nhận thức về tình trạng sức khỏe càng tốt [5]. Phần 3: Gồm 14 câu hỏi đánh giá thái độ của NB đối với HĐH, dựa trên thang đo HABS (Hypoglycemic Attitudes and Behavior Scale) của Polonsky 2015, các câu hỏi thiết kế theo thang đo Likert 5 mức độ, đánh giá 3 lĩnh vực: Tránh né (4 câu), tự tin (5 câu) và lo lắng (5 câu). Trong đó, tránh né và lo lắng hướng đến khía cạnh tiêu cực về trải nghiệm với HĐH; lo lắng tập trung vào nỗi sợ hãi, bất an liên quan đến tác hại tiềm tàng mà HĐH có thể gây ra và tránh né tập trung vào các hành động không lành mạnh thường được thực hiện để ngăn chặn hoặc ngăn ngừa HĐH xảy ra; bên cạnh đó sự tự tin là một khía cạnh tích cực hơn về trải nghiệm

với HDH và nêu bật ý thức của cá nhân về khả năng giữ an toàn trước các vấn đề của HDH [6]. Độ tin cậy của thang đo được kiểm định bằng hệ số Cronbach's alpha cho toàn bộ thang đo là 0,823, trong đó 3 thang đo về 3 lĩnh vực đều có độ thống nhất nội tại cao với hệ số Cronbach's alpha lần lượt là 0,738, 0,608 và 0,847.

Điểm từng lĩnh vực về thái độ của NB đối với HDH được tính bằng điểm trung bình (ĐTB) của các câu tương ứng. Riêng điểm thái độ chung được đảo ngược điểm các câu tự tin trước khi tính điểm trung bình [6]. Chia thành 2 mức độ:

Tránh né	ĐTB> 3: Tiêu cực	ĐTB≤ 3: Tích cực
Tự tin	ĐTB> 3: Tích cực	ĐTB≤ 3: Tiêu cực
Lo lắng	ĐTB> 3: Tiêu cực	ĐTB≤ 3: Tích cực

Thái độ chung	ĐTB> 3: Tiêu cực	ĐTB≤ 3: Tích cực
---------------	------------------	------------------

2.3.2. Kỹ thuật thu thập số liệu:

Phỏng vấn trực tiếp.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Thống kê mô tả được dùng mô tả đặc điểm các biến. Kiểm định Mann-Whitney và Kruskal-Wallis được sử dụng để kiểm tra mối liên quan giữa các biến với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện với sự chấp thuận của Hội đồng nghiên cứu khoa học Bệnh viện Quân y 17. Đây là một nghiên cứu tự nguyện, mọi thông tin cá nhân của người tham gia được tôn trọng và giữ bí mật. Các số liệu thu thập đầy đủ, trung thực, chính xác và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học.

3. Kết quả

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 150)

Đặc điểm chung		Tần số n	Tỷ lệ %
Tuổi	< 60 tuổi	60	40,0
	≥ 60 tuổi	90	60,0
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	65,11 ± 12,94	
Giới	Nam	78	52,0
	Nữ	72	48,0
Trình độ học vấn	Tiểu học	15	10,0
	Trung học	66	44,0
	Đại học	64	42,7
	Sau đại học	5	3,3
Tình trạng công việc	Toàn thời gian	65	43,3
	Bán thời gian	5	3,3
	Nội trợ	21	14,0
	Hưu trí	29	19,3

	Không làm việc	30	20,0
Tình trạng hôn nhân	Kết hôn	125	83,3
	Khác	25	16,7

Tuổi trung bình của ĐTNC là $65,11 \pm 12,94$, với tỷ lệ nam giới chiếm 52,0%. Đa số ĐTNC có TĐHV chủ yếu là trung học và đại học (44,0% và 42,7%). Tỷ lệ người làm việc toàn thời gian nhiều nhất, chiếm 43,3% và đại đa số đã kết hôn (83,3%).

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 150)

Đặc điểm lâm sàng		Tần số n	Tỷ lệ %
Tiền sử gia đình	Có	65	43,3
	Không	85	56,7
Điều trị bằng insulin	Có	30	20,0
	Không	120	80,0
Tình trạng sức khỏe theo đánh giá chủ quan của người bệnh	Rất kém	5	3,3
	Kém	71	47,3
	Tốt	69	46,0
	Rất tốt	5	3,3
Tình trạng được tư vấn giáo dục sức khỏe	Nhân viên y tế	89	59,3
	Học qua các bài giảng	12	8,0
	Tự học	49	32,7
Thời gian mắc bệnh	< 5 năm	54	36,0
	5-10 năm	72	48,0
	> 10 năm	24	16,0
	Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn	$6,8 \pm 4,67$	
Tình trạng nhập viện vì hạ đường huyết	Có	36	23,9
	Không	114	76,1

Thời gian mắc bệnh trung bình của ĐTNC là $6,8 \pm 4,67$ năm. Chỉ 20% NB đang điều trị bằng insulin, tuy nhiên có đến trên 50% cảm thấy tình trạng sức khỏe đang rất kém và kém. Số NB không được tư vấn về bệnh đái tháo đường chiếm tỷ lệ cao 40,7%, và 43,3% người bệnh có tiền sử gia đình mắc bệnh ĐTĐ.

3.2. Thái độ của ĐTNC đối với hạ đường huyết

Bảng 3. Thái độ của đối tượng nghiên cứu đối với hạ đường huyết (n = 150)

Biến số nghiên cứu	Phân loại	
	Tích cực n (%)	Tiêu cực n (%)
Né tránh	92 (61,3)	58 (38,7)
Tự tin	47 (31,3)	103 (68,7)
Lo lắng	115 (76,7)	35 (23,3)
Thái độ chung	115 (76,7)	35 (23,5)

ĐTNC có thái độ tích cực đối với hạ đường huyết chiếm tỷ lệ 76,7%, trong đó tỷ lệ người có thái độ né tránh và lo lắng tích cực chiếm tỷ lệ khá cao, lần lượt là 61,3% và 76,7%. Tuy nhiên, chỉ có 31,3% ĐTNC tự tin đối với hạ đường huyết.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến thái độ của đối tượng nghiên cứu đối với hạ đường huyết

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến thái độ của ĐTNC đối với hạ đường huyết

Đặc điểm	Thái độ chung	Thứ hạng trung bình	Z/X ²	P
Giới	Nam	85,58	-2,969	0,003*
	Nữ	64,58		
Trình độ học vấn	Tiểu học	12,03	96,029	0,0001**
	Trung học	53,58		
	Đại học	108,02		
	Sau đại học	139,10		
Tình trạng công việc	Toàn thời gian	99	40,840	0,0001**
	Bán thời gian	64,6		
	Nội trợ	65,9		
	Hưu trí	67,67		
	Không làm việc	40,68		
Tiền sử gia đình	Có	61,89	-3,366	0,0001*
	Không	85,91		
Điều trị bằng Insulin	Có	51,12	-3,449	0,0001*
	Không	81,6		
Tình trạng sức khỏe theo đánh giá chủ quan của người bệnh	Rất kém	6	70,844	0,0001**
	Kém	51,48		
	Tốt	100		
	Rất tốt	148		
Tình trạng được tư vấn giáo dục sức khỏe	Nhân viên y tế	80,99	6,484	0,039**
	Học qua các bài giảng	48,21		
	Tự học	72,20		
Tuổi	< 60 tuổi	38,3	-8,571	<0,001*
	≥ 60 tuổi	100,3		

Thời gian mắc bệnh	< 5 năm	50,7	32,17	<0,001**
	5 - 10 năm	83,9		
	> 10 năm	105,85		

**Kiểm định Mann Whitney, **Kiểm định Kruskal-Wallis*

Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự khác biệt về thái độ của ĐTNC đối với HÐH giữa các nhóm giới tính, tuổi, trình độ học vấn, tình trạng công việc, tiền sử gia đình có người mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, điều trị bằng insulin, tình trạng sức khỏe hiện tại và phương thức tư vấn giáo dục sức khỏe ($p < 0,05$).

4. Bàn luận

4.1. Thái độ của đối tượng nghiên cứu đối với hạ đường huyết

Thái độ của người bệnh đái tháo đường type 2 về tình trạng HÐH trong nghiên cứu này được thể hiện qua 3 khía cạnh: Né tránh, tự tin và lo lắng. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 115 người bệnh có thái độ tích cực, chiếm tỷ lệ 76,7%. Tuy nhiên số người bệnh không tự tin đối với HÐH vẫn còn cao (68,7%). Cụ thể, về thái độ né tránh, ĐTNC của chúng tôi có tỷ lệ né tránh cao hơn so với nghiên cứu của Polonsky và cộng sự (2015) (38,7% so với 35,4% người bệnh sử dụng insulin và 29,8% người bệnh không dùng insulin). Tương tự, các ĐTNC trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ lo lắng cao hơn rõ rệt so với nghiên cứu của Polonsky và cộng sự (2015) trong cả 2 nhóm có và không sử dụng insulin (23,3% so với 12,4% người bệnh sử dụng insulin và 5,1% người bệnh không dùng insulin) [6]. Sự khác biệt này có thể do toàn bộ ĐTNC trong nghiên cứu của Polonsky lấy từ các sự kiện giáo dục về bệnh đái tháo đường, tại đó người bệnh được cung cấp một cách đầy đủ về những kiến thức tự quản lý bệnh tiểu đường, trong khi ĐTNC của chúng tôi có tỷ lệ tiếp cận với các chương trình tư vấn giáo dục sức khỏe còn khá thấp. Ở khía cạnh tích cực hơn, thật may mắn các ĐTNC của chúng tôi có tỷ lệ tự tin cao gấp đôi (31,3%) so với nghiên cứu của Polonsky và cộng sự (2015). Lý giải cho sự khác

biệt này là do ĐTNC của chúng tôi hầu hết không sử dụng insulin, yếu tố này đã được chứng minh là nguy cơ gây HÐH phổ biến nhất [7]. Sự lo lắng và sợ hãi là độc lập với sự tự tin đối với HÐH [6], chính vì vậy về mặt lâm sàng việc tập trung nâng cao sự tự tin có thể tác động đáng kể đến hành vi tự chăm sóc và kết quả lâm sàng, giúp người bệnh cảm thấy an toàn và tự tin hơn chứ không chỉ bớt lo lắng và ít tránh né.

4.2. Một số yếu tố liên quan đến thái độ của đối tượng nghiên cứu đối với hạ đường huyết

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm người bệnh trên 60 tuổi có thái độ tiêu cực hơn nhóm dưới 60 tuổi ($p < 0,05$). Theo Polonsky năm 2015, tuổi cao liên quan đến tránh né và lo lắng nhiều hơn [6], đồng thời, tuổi cao đã được chứng minh là yếu tố nguy cơ gây HÐH, nhóm người lớn tuổi có khả năng kiểm soát HbA1c ≤ 7 kém hơn nhóm trẻ tuổi [8]. Vì vậy, NB sẽ kém tự tin vào khả năng giữ an toàn của bản thân hơn.

Thái độ đối với HÐH của nữ giới tích cực hơn nam giới ($p < 0,001$). Bệnh đái tháo đường là bệnh mạn tính, việc sống chung với bệnh đòi hỏi người bệnh tuân thủ nghiêm ngặt chế độ điều trị, ảnh hưởng đến chế độ sinh hoạt và làm việc. Nữ giới được chứng minh là có khả năng tự chăm sóc, tự quản lý và tự giám sát tốt hơn nam giới [9]. Vì vậy thái độ của nữ đối với HÐH cũng sẽ giảm lo lắng, tránh né đồng thời cũng tự tin hơn nam.

Thái độ của người bệnh đái tháo đường type 2 đối với HÐH có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm trình độ học vấn khác nhau ($p < 0,001$), điểm thái độ cao hơn ở nhóm có trình độ học vấn từ đại học trở lên. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Wang cùng cộng sự (2021) [3]. Tuy nhiên, có sự khác biệt với nghiên

cứu của Polonsky (2015) [6]. Việc nắm vững kiến thức về quản lý và ngăn ngừa HĐH là yếu tố nguy cơ đối với thái độ lo sợ của người bệnh [3].

Với thời gian mắc bệnh càng dài, người bệnh càng có thái độ tiêu cực hơn đối với HĐH ($p < 0,05$). Điều này có thể giải thích do số lần HĐH gia tăng theo độ tuổi.

Người bệnh có người thân mắc bệnh có thái độ tích cực hơn so với người bệnh không có người thân mắc bệnh ($p < 0,001$). Các kiến thức về tự quản lý bệnh đái tháo đường của người bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm đến 37,2% là tự học, vì vậy việc học tập kinh nghiệm từ những người thân đóng vai trò rất quan trọng.

Việc điều trị bằng insulin gây ra biến chứng HĐH phổ biến nhất [7]. Để kiểm soát lượng đường trong giới hạn tối ưu, nhân viên y tế thường chú trọng tư vấn, hướng dẫn cách nhận biết và cách xử trí khi HĐH xảy ra trên những đối tượng này. Chính vì vậy, những người bệnh có chế độ điều trị bằng insulin thường có thái độ tích cực hơn ($p < 0,001$) [3].

Nhóm người bệnh cho biết tình trạng sức khỏe hiện tại tốt có thái độ tiêu cực hơn so với những người cảm thấy sức khỏe kém ($p < 0,001$). Việc sống chung với bệnh đái tháo đường ảnh hưởng tiêu cực đến tình trạng sức khỏe của ĐTNC [10], để có thể kiểm soát được lượng đường huyết, người bệnh có xu hướng hành xử quá mức để bù đắp lại những biến cố nguy hiểm do HĐH gây ra như thường xuyên ăn hoặc uống nhiều hơn cơ thể thực sự cần (55,3%), bắt đầu ăn và không dừng đến khi cảm thấy tốt hơn (45,3%), có xu hướng giữ lượng đường cao hơn mức khuyến cáo (30,6%), thường xuyên ở gần nhà hơn nơi thực sự muốn đến (19,4%),... điều này được ghi nhận là phổ biến trong nhiều nghiên cứu tương tự [3].

Các nhóm ĐTNC được tư vấn, giáo dục sức khỏe bằng các phương pháp khác nhau có sự khác biệt về thái độ ($p < 0,05$), trong đó những người bệnh được nhân viên y tế tư vấn có thái độ tiêu cực hơn so với các nhóm còn lại. Nhận

được sự giáo dục sức khỏe về bệnh tiểu đường là một yếu tố dự báo của nỗi sợ HĐH [3], ở đây người bệnh được nói về những nguy cơ của HĐH và tập trung hướng dẫn tránh giảm mức đường huyết quá mức. Trong tương lai, tác hại của HĐH không nên được nhấn mạnh quá mức, người bệnh cần được hỗ trợ để điều chỉnh thái độ, giảm bớt nỗi sợ hãi, xây dựng niềm tin vào bản thân có thể ngăn ngừa HĐH.

Tình trạng công việc hiện tại có sự khác biệt giữa các nhóm ($p < 0,001$). Những người bệnh đang làm việc toàn thời gian có thái độ tiêu cực nhất, điều này có thể giải thích do lo sợ HĐH sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến công việc, học tập và các hoạt động xã hội khác, điều này có thể làm tăng gánh nặng kinh tế cho người bệnh và do đó gia tăng nỗi sợ HĐH.

5. Kết luận

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ cao người bệnh có thái độ tích cực đối với HĐH (76,7%), trong đó tỷ lệ người bệnh có thái độ né tránh, lo lắng và tự tin tích cực lần lượt là: 61,3%, 76,7% và 31,4%. Các yếu tố liên quan đến thái độ của người bệnh về HĐH bao gồm: Tuổi, giới, trình độ học vấn, tình trạng công việc, tình trạng hôn nhân, tiền sử gia đình có người mắc bệnh, phương pháp điều trị bằng insulin, tình trạng sức khỏe, tình trạng được giáo dục sức khỏe và thời gian mắc bệnh.

Tài liệu tham khảo

1. Diabetes. Available at <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/diabetes>. Accessed 5 May 2022.
2. IDF Diabetes Atlas 9th edition 2019. Available at <https://www.diabetesatlas.org/en/>. Accessed 5 May 2022.
3. Wang Y, Zeng Z, Ding J, Yuan R, Wang R, Zhang Y, et al (2021) *Fear of hypoglycaemia among patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study*. Sci Rep 11: 7971.

4. Gupta N, Bhadada SK, Shah VN & Mattoo SK (2016) *Psychological Aspects Related to Diabetes Mellitus*. Journal of diabetes research: 7276403.
5. Stewart AL, Hays RD, Ware JE (1988) *The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population*. Med Care 26(7): 724-735. doi:10.2307/3765494.
6. Polonsky WH, Fisher L, Hessler D, Liu J, Fan L & McAuliffe-Fogarty AH (2020) *Worries and concerns about hypoglycemia in adults with type 1 diabetes: An examination of the reliability and validity of the Hypoglycemic Attitudes and Behavior Scale (HABS)*. Journal of diabetes and its complications 34(7): 107606.
7. Silbert R, Salcido-Montenegro A, Rodriguez-Gutierrez R, Katabi A & McCoy RG (2018) *Hypoglycemia Among Patients with Type 2 Diabetes: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention Strategies*. Current diabetes reports 18(8): 53.
8. Fritsche A, Anderten H, Pfohl M, Pscherer S, Borck A, Pegelow K, Bramlage P & Seufert J (2019) *HbA1c target achievement in the elderly: Results of the Titration and Optimization trial for initiation of insulin glargine 100 U/mL in patients with type 2 diabetes poorly controlled on oral antidiabetic drugs*. BMJ open diabetes research & care: 7(1), 000668.
9. Shrestha AD, Kosalram K & Gopichandran V *Gender difference in care of type 2 diabetes*. JNMA; journal of the Nepal Medical Association 52(189): 245-250.
10. Frier BM (2008) *How hypoglycaemia can affect the life of a person with diabetes*. Diabetes Metab. Res. Rev 24(2): 87-92.