RÀO CẢN VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN RÀO CẢN SỬ DỤNG THUỐC CỦA BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2

Hoàng Đức Thái[1], Tô Lộc Ninh[2], Lê Trọng Dũng[3]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá rào cản và một số yếu tố liên quan đến rào cản sử dụng thuốc insulin của bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện đa khoa huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang, mô tả trên 528 BN ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại BV Đa khoa huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau từ tháng 7/2019 đến tháng 4/2021. **Kết quả:** Rào cản sử dụng insulin trên BN dùng thuốc uống và BN dùng insulin: nhóm BN dùng thuốc uống có điểm trung bình BITQ (Barrier to Insulin Treatment Questionnaire) cao hơn và quan điểm tích cực về insulin thấp hơn so với nhóm BN dùng insulin (6,82±0,35 với 7,01±0,14; p= 0,304). Rào cản sử dụng insulin trên BN tiếp tục dùng thuốc uống và BN đồng ý sử dụng insulin: nhóm BN tiếp tục dùng thuốc uống có rào cản sử dụng insulin lớn hơn và quan điểm tích cực về insulin thấp hơn so với nhóm BN đồng ý sử dụng insulin (6,83±0,37 với 6,81±0,20; p<0,943). Có 1 yếu tố có liên quan đến rào cản sử dụng insulin: Nghề nghiệp. **Kết luận:** Bệnh nhân dùng thuốc uống có điểm trung bình BITQ cao hơn và có quan điểm tích cực về insulin thấp hơn so với nhóm điều trị insulin và yếu tố nghề nghiệp có liên quand đến rào cản sử dụng insulin.

Từ khóa: Rào cản sử dụng insulin, đái tháo đường type 2.

SUMMARY

BARRIERS AND SOME FACTORS RELATED TO BARRIERS TO MEDICINE USE OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Objective: To assess the barriers and some factors related to barrier to medicine use of type 2 diabetic patients at Nam Can District General Hospital, Ca Mau Province. **Objects and methods:** Cross-sectional study on 528 outpatients with type 2 diabetes treatment at Nam Can District General Hospital, Ca Mau province from July 2019 to April 2020. **Results:** Barrier to Insulin use between patients using medicine and Insulin: group of patients using medicine had the average BITQ (Barrier to Insulin Treatment Questionnaire) higher and lower positive opinion than these of group of patients using insulin (6.82 ± 0.35 with 7.01 ± 0.14; p = 0.304). Barriers to insulin use in patients who continued to take oral medications and patients who agreed to use insulin: the group of patients who continued to take the oral drug had a greater barrier to insulin use and a lower positive outlook on insulin use than the group of patients who agreed insulin use (6.83 ± 0.37 with 6.81 ± 0.20; p<0.943). There was one factor involved in the insulin use barrier: Occupation. **Conclusion:** Patients taking oral medications had a higher BITQ mean score and a lower positive outlook on insulin use than the group insulin treament and occupational factor associated with insulin use barrier.

Keywords: Barrier to insulin use, type 2 diabetes mellitus.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh đặc trưng bởi tình trạng tăng đường huyết mạn tính và cũng là một trong bốn bệnh không lây nhiễm dẫn đến tử vong nhiều nhất trên thế giới. Theo thông báo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) năm 2014, toàn cầu có khoảng 9% dân số mắc bệnh đái tháo đường (ĐTĐ), trong đó số bệnh nhân (BN) không được chẩn đoán ĐTĐ chiếm 46,3%. Dự đoán đến năm 2040, trên thế giới sẽ có thêm 642 triệu người mắc đái tháo đường [3]. Mặc dù insulin đóng vai trò rất quan trọng trong điều trị ĐTĐ nhưng những vấn đề rào cản của BN khi sử dụng insulin lại là trở ngại trong quá trình điều trị, ảnh hưởng đến tuân thủ điều trị của BN. Theo các nghiên cứu được thực hiện ở BN ĐTĐ type 2 trên thế giới, cho thấy số BN không sẵn sàng hoặc còn e ngại chuyển sang điều trị insulin chiếm 28%, trì hoãn gần 5 năm trong 50% BN sau khi đã điều trị bằng thuốc uống, BN từ chối điều trị bằng insulin khi bác sỹ có chỉ định chiếm 25%. Và khi

1. Trường Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh
2. Trường Đại học Tây Đô
3. Học viện Quân y

Ngày nhận bài: 26/12/2020 | Ngày phản biện: 29/01/2021 | Ngày duyệt đăng: 05/02/2021

chuyển sang sử dụng insulin, có đến 50% BN ĐTĐ cố ý bỏ tiêm [4]. Xuất phát từ vấn đề có nhiều rào cản khiến cho việc sử dụng thuốc điều trị đái tháo đường type gặp nhiều khó khăn, do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *"Đánh giá rào cản và một số yếu tố liên quan đến rào cản sử dụng thuốc insulin của bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại Bệnh viện đa khoa huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau".*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 528 BN ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú tại BV Đa khoa huyện Năm Căn, tỉnh Cà Mau từ tháng 7/2019 đến tháng 4/2021.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- BN ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú, từ 18 tuổi trở lên.
- BN đã điều trị với ít nhất 1 thuốc điều trị ĐTĐ trong 3 tháng trước đó.
- BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Phụ nữ có thai
- Dân tộc thiểu số
- BN có điểm trả lời bảng câu hỏi đánh giá khả năng trí tuệ tối thiểu MMSE (Mini Mental State Examination, MMSE) <17.
- BN đang tham gia vào nghiên cứu khác.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả.

Chỉ tiêu nghiên cứu:

- Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu: tuổi; giới tính; trình độ học vấn (Trung học cơ sở trở xuống, Trung học phổ thông, Cao đẳng, đại học trở lên); Nghề nghiệp (đang đi làm, nghỉ hưu…); thời gian mắc bệnh (dưới 5 năm, 5 – 10 năm, trên 10 năm); số lượng thuốc/đơn thuốc (dưới 5 thuốc và trên 5 thuốc); số bệnh kèm theo (dưới 2 và trên 2 bệnh); HbA1C (đạt mục tiêu và không đạt mục tiêu).
- Bộ câu hỏi rào cản sử dụng insulin (Barrier to Insulin Treatment Questionnaire - BITQ) và các yếu tố liên quan đến rào cản sử dụng insulin điều trị đái tháo đường type 2.

3. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học của BN tham gia nghiên cứu

Đặc điểm		SỐ BN	Tỷ lệ %
Tuổi	<65tuổi	378	71,6
	≥ 65tuổi	150	28,4
Giới	Nam	227	43,0
	Nữ	301	57,0
Trình độ học vấn	Trung học cơ sở trở xuống	221	41,9
	Trung học phổ thông	167	31,6
	Cao đẳng, đại học trở lên	140	26,5
Nghề nghiệp	Đang đi làm	168	31,8
	Nghỉ hưu	232	43,9
	Khác*	128	24,2

*: nông dân, nội trợ

Nhận xét: Tuổi trong nghiên cứu chúng tôi được chia làm các mức nhỏ hơn 65 tuổi là 71,6% và lớn hơn 65 tuổi là 28,4%. Tỷ lệ BN mắc bệnh ĐTĐ type 2 ở 2 giới là (nữ chiếm 57%, nam chiếm 43%). Đa phần BN ĐTĐ trong nghiên cứu có trình độ từ trung học cơ sở trở xuống (41,9%). Đa số BN mắc bệnh ĐTĐ nghỉ hưu (43,9%).

Bảng 2. Đặc điểm điều trị của BN tham gia nghiên cứu

Đặc điểm		TBN	Tỷ lệ %
Thời gian mắc bệnh	Dưới 5 năm	212	42,2
	5 - 10 năm	236	44,7
	Trên 10 năm	80	15,2
Số lượng thuốc/ đơn thuốc	<5	169	32,0
	>5	359	68,0
Số bệnh kèm	<2	279	52,8
	>2	249	47,2
HbAlC	Đạt mục tiêu (<7%)	152	65,5
	Không đạt mục tiêu (>7%)	80	34,5

Nhận xét: Thời gian mắc bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi là dưới 5 năm là 42,2%, từ 5 đến 10 năm là 44,7%, trên 10 năm là 15,2%. Tỷ lệ có trên 2 bệnh kèm theo chiếm 47,2%. Số lượng thuốc trung bình 1 ngày của 1 BN là 3 đến 6 thuốc. Có 65,5% BN đạt HbAlC.

Bảng 3. Tỷ lệ bệnh mắc kèm cuả các BN trong nghiên cứu

Bệnh lý mắc kèm	SỐ BN	Tỷ lệ %
Tăng huyết áp	436	82,6
Rối loạn lipid huyết	347	65,7
Cơ xương khớp	271	51,3
Bệnh tim mạch khác	75	14,2
Biến chứng ĐTĐ*	60	11,4
Viêm dạ dày	55	10,4
Bệnh thần kinh	50	9,5
Khác**	45	8,5

* Biến chứng ĐTĐ bao gồm: Biến chứng nhiễm trùng đa, biến chứng thần kinh ngoại biên, biến chứng võng mạc, biến chứng thận, biến chứng bàn chân.

**: u tuỵ, viêm gan, thiếu máu, viêm tiết niệu...

Nhận xét: Bệnh kèm theo chủ yếu ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 là tăng huyết áp (82,6%), rối loạn lipid máu (65,7%), bệnh cơ xương khớp (51,3%)…

2. Rào cản và các yếu tố liên quan đến rào cản sử dụng insulin

Bảng 4. Rào cản sử dụng insulin trên BN dùng thuốc uống và BN dùng insulin

Rào cản	Thuốc uống (n=439)	Insulin (n=78)	P
A - Sợ tiêm và kiểm tra đường huyết	6,54±0,75	6,92±0,96	0,354
B - Kỳ vọng về kết quả tốt khi điều trị bằng insulin	6,79±0,71	7,0±0,54	0,570
C - Ảnh hưởng cuộc sống khi tiêm insulin	6,71±0,73	6,75±0,42	0,906
D - Sợ bị kỳ thị xã hội khi tiêm insulin	6,72±0,78	7,0±0,27	0,484
E - Sợ bị hạ đường huyết	7,36±0,66	7,38±0,75	0,967
Tổng điểm	6,82±0,35	7,01±0,14	0,304

Nhận xét: Nhóm BN được điều trị bằng thuốc uống có tổng điểm BITQ cao hơn so với nhóm BN được điều trị bằng thuốc insulin (6,82±0,35 với 7,01±0,14; p= 0,304), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Rào cản sử dụng insulin trên BN đồng ý sử dụng insulin và BN tiếp tục sử dụng thuốc uống

Rào cản	Tiếp tục thuốc uống (n=361)	Đồng ý sử dụng insulin (n=78)	p
A - Sợ tiêm và kiểm tra đường huyết	6,55±0,72	6,47±1,02	0,813
B - Kỳ vọng về kết quả tốt khi điều trị bằng insulin	6,78±0,74	6,87±0,45	0,802
C - Ảnh hưởng cuộc sống khi tiêm insulin	6,68±0,75	6,87±0,61	0,606
D - Sợ bị kỳ thị xã hội khi tiêm insulin	6,68±0,78	7,07±0,72	0,297
E - Sợ bị hạ đường huyết	7,43±0,61	6,80±0,84	0,041
Tổng điểm	6,83±0,37	6,81±0,20	0,943

Nhận xét: Nhóm BN sẵn sàng sử dụng insulin có quan điểm tích cực về insulin cao hơn và quan điểm tiêu cực về insulin thấp hơn so với nhóm BN tiếp tục sử dụng thuốc uống (điểm trung bình BITQ ở nhóm dùng thuốc uống cao hơn nhóm đồng ý dùng insulin: 6,83±0,37 với 6,81±0,20; p<0,943).

Bảng 6. Kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến về mối liên quan giữa các yếu tố khảo sát và rào cản trong sử dụng insulin

Yếu tố khảo sát		P	OR	95%CI
Tuổi		0,642	0,865	0,468-1,597
Giới tính		0,575	1,140	0,721-1,802
Trình độ học vấn	Trung học cơ sở trở xuống	0,534		
	Trung học phổ thông	0,621	0,873	0,510-1,494
	Cao đẳng, đại học trở lên	0,269	0,754	0,457-1,244

Nghề nghiệp	Đang đi làm	0,027		
	Nghỉ hưu	0,055	0,614	0,373-1,010
	Khác	0,011	0,536	0,331-0,869
Thời gian mắc bệnh	Dưới 5 năm	0,168		
	5—10 năm	0,941	1,025	0,526-1,999
	Trên 10 năm	0,241	0,703	0,390-1,267
Số lượng thuốc/ đơn thuốc		0,721	1,101	0,650-1,863
Số bệnh mắc kèm		0,415	0,805	0,478-1,356
Đặc điểm dùng thuốc		0,729	1,115	0,602-2,065

Nhận xét: BN đã sử dụng insulin có rào cản về insulin thấp hơn so với BN đang sử dụng thuốc uống, có ở BN nghĩ hưu p=0,055; 0,614, CI = 0,373-1,010.

IV. BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung

Tuổi trong nghiên cứu chúng tôi được chia làm các mức nhỏ hơn 65 tuổi là 71,6% và lớn hơn 65 tuổi là 28,4%, kết quả này khác với kết quả nghiên cứu của Dashputra AV và cộng sự tại Ấn Độ năm 2014 (42%) [5]. Tỷ lệ này phù hợp với xu hướng gia tăng tỷ lệ bệnh ĐTĐ type 2 ở người cao tuổi trên thế giới [6]. Tại Mỹ, số lượng người từ 65 tuổi trở lên được chuẩn đoán bệnh ĐTĐ tăng từ 6,3 triệu người (chiếm 39% tổng số BN ĐTĐ) năm 2005 lên 26,7 triệu người (chiếm 55% tổng số BN ĐTĐ) vào năm 2050 [4].

Tỷ lệ BN mắc bệnh ĐTĐ type 2 ở 2 giới là (nữ chiếm 57%, nam chiếm 43%). Các nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy tỷ lệ mắc bệnh ĐTĐ ở nam và nữ là tương đương nhau: Ameera Khalam (2012) (nữ 52,5%, nam 47,5%) [7].

Đa phần BN ĐTĐ trong nghiên cứu có trình độ từ trung học cơ sở trở xuống (41,9%),

Trong nghiên cứu của chúng tôi có trên 100% BN có ít nhất một bệnh mắc kèm với ĐTĐ. Trong đó, 2 bệnh mắc kèm chiếm tỷ lệ cao nhất là tăng huyết áp (82,6%) và rối loạn lipid máu (65,7%). Bệnh tim mạch đã được ghi nhận là nguyên nhân hàng đầu gây ra tử vong sớm trên BN ĐTĐ type 2 [6].

Số lượng thuốc trung bình 1 ngày của 1 BN là 3 đến 6 thuốc, cao hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Thúy Hằng (2013) [1]. Số lượng thuốc trung bình khác nhau có thể được giải thích do sự khác nhau về phác đồ điều trị bệnh, số loại thuốc tại các BV là khác nhau (thuốc dạng phối hợp không có nhiều nên bác sĩ phải kê các thuốc có 1 hoạt chất riêng lẻ, từ đó số lượng thuốc BN phải sử dụng tăng lên), số bệnh kèm của mỗi BN là khác nhau.

2. Rào cản và các yếu tố liên quan đến rào cản sử dụng insulin

Nhìn chung, nhóm BN được điều trị bằng thuốc uống có tổng điểm BITQ cao hơn so với nhóm BN được điều trị bằng thuốc insulin (6,82±0,35 với 7,01±0,14; p= 0,304), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu rào cản insulin trên BN lớn tuổi ở Ireland của Bahrmann năm 2014 cho thấy BN chưa sử dụng insulin có tổng điểm BITQ cao hơn so với BN đang điều trị insulin (4,3±1,4 với 3,2±1,0; p <0,001) [8].

Cụ thể, khi xét đến từng khía cạnh, ta thấy, *quan điểm tích cực* về insulin ở nhóm BN dùng insulin cao hơn so với nhóm BN không dùng insulin (7,0±0,54 với 6,79±0,71; p=0,570).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy yếu tố chính dẫn đến rào cản trong việc sử dụng insulin là nỗi lo hạ đường huyết ở cả BN chưa từng sử dụng insulin và BN đang sử dụng insulin (nỗi lo sợ hạ đường huyết có điểm BITQ cao nhất ở cả 2 nhóm: 7,36±0,66 và 7,38±0,75; p= 0,967). Trong nghiên cứu của Nakar (2017), BN chưa sử dụng insulin sợ hạ đường huyết hơn so với BN đang sử dụng insulin (12% với 4%; p = 0,05) [9].

Nỗi sợ bị kỳ thị trong xã hội đóng vai trò quan trọng trong việc sử dụng insulin, bởi vì việc sử dụng lọ thuốc và kim tiêm thường bị xem như là nghiện ngập hoặc bệnh nặng. Nghiên cứu của chúng tôi đưa ra kết quả nỗi sợ bị kỳ thị ở BN dùng thuốc uống là 6,72±0,78, ở BN đang dùng insulin là 7,0±0,27 (p= 0,484). Nghiên cứu của Brahmann cho thấy BN chưa dùng insulin sợ bị kỳ thị hơn so với BN dùng thuốc uống (5,2±2,3 với 3,6±2,6; p=0,008) [8]. Nghiên cứu của Nakar cho kết quả BN chưa sử dụng insulin sợ bị nghiện hơn so với BN đã sử dụng insulin (39% với 21%; p=0,009) [9].

Sử dụng insulin làm *ảnh hưởng đến cuộc sống*, mất thời gian, giới hạn các hoạt động hàng ngày, phức tạp khi tuân thủ sử dụng insulin. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy BN nhóm dùng thuốc uống cảm thấy insulin ảnh hưởng cuộc sống của họ hơn nhóm dùng insulin (6,71±0,73 với 6,75±0,42; p=0,906). Nghiên cứu của Bahrmann chỉ ra BN dùng thuốc uống cảm thấy ảnh hưởng cuộc sống khi tiêm insulin hơn BN dùng insulin (2,7 ±1,6 với 1,9±1,4; p= 0,04) [8]. Kết quả nghiên cứu của Nakar năm 2007 khi so sánh giữa BN chưa dùng insulin với BN đã sử dụng insulin cho thấy đối với BN chưa từng đùng insulin thì suy nghĩ dùng insulin đồng nghĩa với bệnh nặng hơn và điều này chính là rào cản chính trong việc sử dụng insulin, trong khi đối với BN đang dùng insulin, quan điểm tiêu cực này ít quan trọng nhất (47% với 7%; p <0,0001) [9].

Ở *rào cản sợ tiêm* và *kiểm tra đường huyết*, nhóm BN dùng thuốc uống có điểm trung bình về tâm lý sợ tiêm và kiểm tra đường huyết là 6,54±0,75 cao hơn so với nhóm BN dùng insulin là 6,92±0,96 (p= 0,354). Tương tự, BN chưa dùng insulin cảm thấy sợ tiêm hơn so với BN dùng insulin trong nghiên cứu của Bahramn (2014) là 2,4±2,4 so với 1,3±0,8 (p= 0,016) [8], trong nghiên cứu của Nakar (2017) là 24% so với 11% (p = 0,009) [9].

Các yếu tố liên quan đến rào cản trong việc sử dụng insulin

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 1 yếu tố liên quan đến rào cản trong việc sử dụng insulin:

- *Nghề nghiệp:* BN đã sử dụng insulin có rào cản về insulin thấp hơn so với BN đang sử dụng thuốc uống, ở BN nghĩ hưu p=0,055; 0,614, CI = 0,373-1,010.

Kết quả này khác với kết quả của Soohuyn (2010) [10]. Điều này đã được bàn luận ở trên, và thêm một lần nữa, khi phân tích hồi quy đa biến, càng khẳng định rằng khi được điều trị bằng insulin, BN sẽ cảm thấy việc tiêm insulin không khó khăn, trở ngại, phiền toái, phức tạp như họ đã nghĩ trước đây.

KẾT LUẬN

- Rào cản sử dụng insulin trên BN dùng thuốc uống và BN dùng insulin: nhóm BN dùng thuốc uống có điểm trung bình BITQ cao hơn và quan điểm tích cực về insulin thấp hơn so với nhóm BN dùng insulin (6,82±0,35 với 7,01±0,14; p= 0,304).

- Rào cản sử dụng insulin trên BN tiếp tục dùng thuốc uống và BN đồng ý sử dụng insulin: nhóm BN tiếp tục dùng thuốc uống có rào cản sử dụng insulin lớn hơn và quan điểm tích cực về insulin thấp hơn so với nhóm BN đồng ý sử dụng insulin 6,83±0,37 với 6,81±0,20; p<0,943).

- Có 1 yếu tố có liên quan đến rào cản sử dụng insulin: Nghề nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Thúy Hằng (2013), *Khảo sát và đánh giá việc tuân thủ điều trị trên BN đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại khoa Khám Bệnh viện nhân dân Gia Định, thành phố Hồ Chí Minh*, Luận văn Thạc sĩ dược học, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh.

2. Nguyễn Bá Trí và cộng sự (2017). Tỷ lệ hiện mắc bệnh đái tháo đường ở người 45-69 tuổi và một số yếu tố liên quan tại thị trấn Sa Thầy, huyện Sa Thầy, tỉnh Kontum năm 2016. *Tạp chí Y học Dự phòng*, 27(8).

3. Word Health Oranizition (2014). Global status report on non communicable diseases.

4. Mark Peyrot et al (2010). Correlates of insulin injection omission. *Diabetes care*, 33(2).

5. Mohammad Shamshir Alam et al (2014). Utilization pattem of oral hypoglycemic agents for diabetes mellitus type 2 patients attending outpatient department at a University Hospital in New Delhi. *Pharmacology and Pharmacy*, 5: 636-645.

6. International Diabete Federation (2017). Diabetes Atlas eighth edition.

7. Ameera Khalam (2012). Drug use evaluation of diabetes mellitus in hospitalized patients of a tertiary care referral hospital. *Journal Basic Clin Physiol Pharmacol*, 23(4): 173-177.

8. Bahrmann A., Abel A. et al (2014). Psychological insulin resistance in geriatric patients with diabetes mellitus. *Patient Educ Counseling*, 94(3): 417-22.

9. Nakar s, Yitzhaki G, Rosenberg R, et al. (2007). Transition to insulin in Type 2 diabetes: family physicians' misconception of patients' fears contributes to existing barriers. *J Diabetes Complications*, 21: 220-226.

10. Soohyun, Catherine Chesle, Nancy et al (2010). Factors Associated with psychological insulin resistance in individuals with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 33(8): 1747-1749.