ASSOCIATION BETWEEN MEDICATION ADHERENCE AND QUALITY OF LIFE AMONG OUTPATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Chau Duc Tuyen*, Nguyen Trong Nhan

Vo Truong Toan University - National Highway 1A, Thanh Xuan commune, Can Tho city, Vietnam

Received: 06/04/2026
Reviced: 12/06/2026; Accepted: 20/08/2026

ABSTRACT

Objective: To assess health-related quality of life and analyze the association between medication adherence and quality of life among outpatients with type 2 diabetes.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted among 379 outpatients with type 2 diabetes. Quality of life was assessed using the 15D instrument, while medication adherence was measured using the 8-item Morisky Medication Adherence Scale. Diabetes self-care behaviors were evaluated using the Summary of Diabetes Self-Care Activities scale. Data were analyzed using SPSS version 22.0 with descriptive statistics and regression analyses.

Results: The mean 15D quality-of-life score was 0.9 ± 0.1 points. The lowest domain score was observed for sexual activity (0.3 ± 0.2 points), followed by vision (0.8 ± 0.2 points). Analyses showed that the likelihood of non-adherence decreased as overall quality-of-life scores and domains such as sleep, vitality, depression, and sexual activity improved ($p < 0.05$).

Conclusion: Overall quality of life among outpatients with type 2 diabetes in this study was relatively high. Medication adherence was associated with quality of life and diabetes self-care behaviors. Strengthening interventions to improve medication adherence may contribute to better quality of life and more effective diabetes management.

Keywords: Type 2 diabetes, medication adherence, quality of life, 15D instrument, outpatient care.

*Corresponding author
Email: chauductuyen778@gmail.com **Phone**: (+84) 944574746 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6298

MỐI LIÊN QUAN GIỮA TUÂN THỦ ĐIỀU TRỊ VÀ CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG CỦA NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2 ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ

Châu Đức Tuyên*, Nguyễn Trọng Nhân

Trường Đại học Võ Trường Toản - Quốc lộ 1A, xã Thạnh Xuân, thành phố Cần Thơ, Việt Nam

Ngày nhận bài: 06/04/2026
Ngày chỉnh sửa: 12/06/2026; Ngày duyệt đăng: 20/08/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe và phân tích mối liên quan giữa tuân thủ điều trị bằng thuốc với chất lượng cuộc sống ở người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 379 người bệnh đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú. Chất lượng cuộc sống được đánh giá bằng thang 15D, mức độ tuân thủ điều trị được đo lường bằng thang Morisky 8 câu hỏi. Các hành vi tự chăm sóc được đánh giá bằng thang Summary of Diabetes Self-Care Activities. Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0 với các phương pháp thống kê mô tả và hồi quy.

Kết quả: Điểm chất lượng cuộc sống trung bình theo thang 15D là 0,9 ± 0,1 điểm. Lĩnh vực có điểm thấp nhất là hoạt động tình dục (0,3 ± 0,2 điểm), tiếp theo là thị lực (0,8 ± 0,2 điểm). Phân tích cho thấy khả năng không tuân thủ điều trị giảm khi điểm chất lượng cuộc sống tổng thể và các lĩnh vực như giấc ngủ, sức sống, trầm cảm và hoạt động tình dục được cải thiện ($p < 0,05$).

Kết luận: Chất lượng cuộc sống của người bệnh đái tháo đường type 2 trong nghiên cứu nhìn chung ở mức khá cao. Tuân thủ điều trị bằng thuốc có mối liên quan với chất lượng cuộc sống và các hành vi tự chăm sóc của người bệnh. Việc tăng cường các can thiệp nhằm cải thiện tuân thủ điều trị có thể góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và hiệu quả quản lý bệnh đái tháo đường.

Từ khóa: Đái tháo đường type 2, tuân thủ điều trị, chất lượng cuộc sống, thang 15D, điều trị ngoại trú.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường là bệnh mạn tính phổ biến, đòi hỏi người bệnh phải điều trị và theo dõi lâu dài thông qua kiểm soát đường huyết, điều chỉnh lối sống và đặc biệt là tuân thủ điều trị bằng thuốc. Tuân thủ điều trị giữ vai trò then chốt trong kiểm soát bệnh, hạn chế tiến triển và phòng ngừa các biến chứng mạn tính. Tuy nhiên, việc điều trị kéo dài, gánh nặng dùng thuốc và sự xuất hiện của các biến chứng có thể ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của người bệnh trên các phương diện thể chất, tâm lý và xã hội [1-3]. Do đó, chất lượng cuộc sống ngày càng được xem là một chỉ số quan trọng phản ánh hiệu quả toàn diện của quá trình quản lý và điều trị đái tháo đường (ĐTĐ), bên cạnh các chỉ số lâm sàng truyền thống [4].

Nhiều nghiên cứu cho thấy tồn tại mối liên quan chặt chẽ giữa tuân thủ điều trị và chất lượng cuộc sống của người bệnh ĐTĐ. Tuân thủ điều trị tốt giúp cải thiện kiểm soát đường huyết, làm chậm tiến triển bệnh và giảm biến chứng, từ đó góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống. Ngược lại, chất lượng cuộc sống thấp có thể làm giảm động lực và khả năng tuân thủ điều trị của người bệnh [2], [5]. Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu về mối liên quan này vẫn chưa hoàn toàn thống nhất và có thể khác nhau giữa các bối cảnh và nhóm đối tượng. Vì vậy, việc đánh giá mối liên quan giữa tuân thủ điều trị và chất lượng cuộc sống có ý nghĩa quan trọng, góp phần cung cấp bằng chứng khoa học cho việc xây dựng các can thiệp nhằm nâng cao tuân thủ điều trị và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh ĐTĐ trong thực hành lâm sàng.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe và phân tích mối liên quan giữa tuân thủ điều trị bằng thuốc với chất lượng cuộc sống ở người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8-10 năm 2025 tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Cà Mau. Đối tượng nghiên cứu là người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú, được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nghiên cứu loại trừ các trường hợp có biến chứng cấp nặng, suy tim hoặc suy gan mất bù, và người bệnh hoặc gia đình từ chối tham gia.

2.2. Thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Chọn mẫu thuận tiện, thu thập liên tục đến khi đạt 379 người bệnh.

2.3. Thu thập số liệu

Phỏng vấn trực tiếp người bệnh bằng bộ câu hỏi chuẩn hóa, kết hợp khai thác hồ sơ bệnh án. Thời gian phỏng vấn từ 10-15 phút cho mỗi người bệnh.

2.4. Công cụ nghiên cứu

Chất lượng cuộc sống được đánh giá bằng thang 15 Dimensions (15D), mức độ tuân thủ điều trị được đo lường bằng thang Morisky 8 câu hỏi. Các hành vi tự chăm sóc được đánh giá bằng thang Summary of Diabetes Self-Care Activities.

*Tác giả liên hệ
Email: chauductuyen778@gmail.com **Điện thoại**: (+84) 944574746 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i8.6298

Các chỉ số nghiên cứu bao gồm: (1) Thông tin chung của người bệnh như giới, tuổi, nghề nghiệp, nơi cư trú, trình độ học vấn và tình trạng hôn nhân; (2) Đánh giá mức độ tuân thủ điều trị bằng thuốc bằng thang Morisky 8 câu hỏi; (3) Đánh giá chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe bằng thang 15D; (4) Thu thập các chỉ số lâm sàng và cận lâm sàng bao gồm cân nặng, chiều cao, huyết áp, glucose máu và HbA1c.

2.5. Phân tích số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Phân tích mô tả và hồi quy được sử dụng; các biến có p < 0,2 trong phân tích đơn biến được đưa vào mô hình đa biến.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Bệnh viện Đa khoa khu vực Cà Mau. Người bệnh được giải thích rõ mục tiêu nghiên cứu và tham gia trên cơ sở tự nguyện, bảo đảm bảo mật thông tin.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học và lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 379)

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tuổi trung bình (năm)		68,1 ± 8,6	
Giới tính	Nữ	138	36,4
	Nam	241	63,6
Học vấn	> Trung học phổ thông	159	42,0
	≤ Trung học phổ thông	220	58,0
Tình trạng hôn nhân	Có vợ/chồng	122	32,2
	Độc thân	257	67,8
Nghề nghiệp	Đã nghỉ hưu	296	78,1
	Đang đi làm	83	21,9
Tuổi (năm)		68,1 ± 8,6	
Thu nhập/tháng (triệu đồng)		3,9 ± 2,2	
Thời gian mắc ĐTĐ (năm)		6,3 ± 3,9	
BMI (kg/m^2)		23,1 ± 3,1	
Glucose máu (mmol/L)		7,9 ± 2,3	
HbA1c (%)		7,3 ± 1,3	
LDL-C (mmol/L)		2,8 ± 2,0	
HDL-C (mmol/L)		1,4 ± 1,4	
Triglycerid (mmol/L)		2,5 ± 2,4	

Nghiên cứu được thực hiện trên 379 người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú. Tuổi trung bình của người bệnh là 68,1 ± 8,6 tuổi. Nam giới chiếm tỷ lệ 63,6%. Phần lớn người bệnh có trình độ học vấn trung học phổ thông trở xuống (58%), không sống cùng vợ hoặc chồng (67,8%) và đã nghỉ hưu (78,1%). Thu nhập trung bình hàng tháng là 3,9 ± 2,2 triệu đồng. Thời gian mắc bệnh trung bình là 6,3 ± 3,9 năm. Chỉ số khối cơ thể trung bình (BMI) là 23,1 ± 3,1 kg/m^2. Giá trị glucose máu và HbA1c gần nhất lần lượt là 7,9 ± 2,3 mmol/L và 7,3 ± 1,3%. Các chỉ số lipid máu trung bình gồm LDL-C 2,8 ± 2,0 mmol/L, HDL-C 1,4 ± 1,4 mmol/L và triglycerid 2,5 ± 2,4 mmol/L.

Bảng 2. Chất lượng cuộc sống theo thang 15D (n = 379)

Lĩnh vực	$\bar{X}$ ± SD
Vận động (điểm)	1,0 ± 0,1
Thị lực (điểm)	0,8 ± 0,2
Thính lực (điểm)	1,0 ± 0,1
Hô hấp (điểm)	1,0 ± 0,0
Giấc ngủ (điểm)	0,9 ± 0,1
Ăn uống (điểm)	1,0 ± 0,0
Giao tiếp (điểm)	1,0 ± 0,0
Sinh hoạt thường ngày (điểm)	1,0 ± 0,0
Vệ sinh cá nhân (điểm)	1,0 ± 0,1
Chức năng tâm thần (điểm)	0,9 ± 0,2
Khó chịu và triệu chứng (điểm)	0,9 ± 0,2
Trầm cảm (điểm)	0,9 ± 0,1
Đau khổ tinh thần (điểm)	0,9 ± 0,1
Sức sống (điểm)	0,9 ± 0,2
Hoạt động tình dục (điểm)	0,3 ± 0,2
Điểm 15D chung (điểm)	0,9 ± 0,1

Điểm chất lượng cuộc sống trung bình theo thang 15D của người bệnh là 0,9 ± 0,1. Trong các lĩnh vực đánh giá, hoạt động tình dục có điểm thấp nhất với giá trị trung bình 0,3 ± 0,2 điểm. Khả năng thị lực cũng ghi nhận điểm thấp hơn so với các lĩnh vực khác (0,8 ± 0,2 điểm). Các lĩnh vực còn lại như vận động, thính lực, hô hấp, ăn uống, sinh hoạt thường ngày, chức năng tâm thần, cảm xúc và sức sống đều có điểm cao, dao động từ 0,9-1,0 điểm.

Bảng 3. Mối liên quan giữa chất lượng cuộc sống và tuân thủ điều trị ĐTĐ (n = 379)

Lĩnh vực chất lượng cuộc sống	Tuân thủ điều trị	Không tuân thủ	OR (95% CI)	p
Vận động	1,0 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,1 (0,0-0,9)	0,04
Thị lực	0,9 ± 0,1	0,8 ± 0,2	0,0 (0,0-0,1)	-
Thính lực	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	0,2 (0,0-5,6)	0,31
Khả năng hô hấp	1,0 ± 0,0	1,0 ± 0,0	16,1 (0,0-10973,3)	0,40
Giấc ngủ	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,1 (0,0-0,4)	0,00
Khả năng ăn uống	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,0	34,8 (0,2-5674,2)	0,17
Khả năng giao tiếp	1,0 ± 0,0	1,0 ± 0,0	1,0	-
Sinh hoạt thường ngày	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,0	1,0	-
Khả năng vệ sinh cá nhân	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	0,3 (0,0-3,8)	0,39
Chức năng tâm thần	0,9 ± 0,2	0,9 ± 0,2	0,4 (0,1-1,4)	0,14
Khó chịu và triệu chứng	0,9 ± 0,2	0,8 ± 0,2	0,1 (0,0-0,2)	0,00
Trầm cảm	1,0 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,0 (0,0-0,0)	0,00
Đau khổ, buồn phiền	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,0 (0,0-0,1)	0,00
Sức sống	0,9 ± 0,2	0,8 ± 0,2	0,0 (0,0-0,1)	0,00
Hoạt động tình dục	0,4 ± 0,3	0,3 ± 0,2	0,1 (0,0-0,3)	0,00
Chất lượng cuộc sống chung (15D)	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,0 (0,0-0,0)	0,00

Kết quả phân tích hồi quy đa biến cho thấy, sau khi điều chỉnh cho các yếu tố nhân khẩu và hành vi, khả năng không tuân thủ điều trị giảm khi điểm chất lượng cuộc sống tổng

thể và một số lĩnh vực cụ thể tăng lên. Các lĩnh vực có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với tuân thủ điều trị bao gồm vận động, giấc ngủ, khó chịu và triệu chứng, trầm cảm, đau khổ tinh thần, sức sống và hoạt động tình dục (p < 0,05).

4. BÀN LUẬN

Chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe được hiểu là sự cảm nhận chủ quan của cá nhân về mức độ ảnh hưởng của bệnh tật hoặc tình trạng sức khỏe đến các khía cạnh thể chất, tinh thần và xã hội [5]. Đối với người bệnh mạn tính nói chung và bệnh nhân ĐTĐ type 2 nói riêng, chất lượng cuộc sống được xem là một trong những mục tiêu quan trọng để đánh giá hiệu quả điều trị và quản lý bệnh lâu dài [6]. Kết quả nghiên cứu cho thấy chất lượng cuộc sống của người bệnh ĐTĐ trong nghiên cứu tương đối cao, với điểm trung bình theo thang 15D đạt 0,9 ± 0,1 điểm. Giá trị này cao hơn so với kết quả ghi nhận ở người khiếm thị (0,8 điểm) và bệnh nhân Parkinson (0,77 điểm) trong các nghiên cứu trước đó [7-8], cho thấy người bệnh ĐTĐ trong nghiên cứu vẫn duy trì được mức độ chức năng và sinh hoạt tương đối tốt.

Trong các lĩnh vực của thang 15D, hoạt động tình dục có điểm chất lượng cuộc sống thấp nhất, tiếp theo là khả năng thị lực. Các lĩnh vực còn lại đều đạt điểm cao, dao động từ 0,9-1,0 điểm. Ngoại trừ lĩnh vực hoạt động tình dục, các lĩnh vực khác đều có điểm chất lượng cuộc sống cao hơn so với kết quả khảo sát tại Nhật Bản [9]. Sự khác biệt này có thể được giải thích bởi đặc điểm đối tượng nghiên cứu. Trong nghiên cứu tại Nhật Bản, đối tượng là những người trẻ tuổi, khỏe mạnh và tự nguyện trả lời khảo sát qua thư, trong khi đối tượng của nghiên cứu này chủ yếu là người cao tuổi và đều mắc ĐTĐ type 2. Do đó, tình trạng suy giảm thị lực và hạn chế chức năng tình dục ở nhóm đối tượng nghiên cứu là phù hợp với đặc điểm bệnh lý và tuổi tác.

Kết quả nghiên cứu cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tuân thủ điều trị và các hành vi tự chăm sóc, quản lý bệnh ĐTĐ. Ngoại trừ số lượng thuốc lá hút mỗi ngày không liên quan đến tuân thủ điều trị, các yếu tố khác như chế độ ăn, hoạt động thể lực, theo dõi đường huyết và chăm sóc bàn chân thường xuyên đều làm giảm khả năng không tuân thủ điều trị, đồng nghĩa với việc làm tăng mức độ tuân thủ điều trị (p < 0,05). Thực tế cho thấy, khi người bệnh có nhận thức đầy đủ về bệnh ĐTĐ, họ không chỉ thực hiện tốt các hành vi tự chăm sóc mà còn tuân thủ điều trị bằng thuốc tốt hơn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Cerkoney K.A và cộng sự, trong đó những người bệnh nhận thức bệnh ĐTĐ là nghiêm trọng có xu hướng tuân thủ điều trị và chăm sóc bàn chân tốt hơn [10]. Mặc dù nghiên cứu này chưa chứng minh được mối quan hệ nhân quả giữa tự chăm sóc và tuân thủ điều trị, các kết quả thu được gợi ý rằng việc nâng cao nhận thức của người bệnh có thể cải thiện đồng thời cả tuân thủ điều trị và hành vi tự chăm sóc, từ đó nâng cao hiệu quả chăm sóc sức khỏe.

Mặc dù phân tích hồi quy đa biến chưa ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa giữa chất lượng cuộc sống tổng thể và tuân thủ điều trị, phân tích đơn biến cho thấy khả năng không tuân thủ điều trị giảm khi điểm chất lượng cuộc sống chung và các lĩnh vực như giấc ngủ, trầm cảm, khó chịu, đau khổ tinh thần, sức sống và hoạt động tình dục tăng lên (p < 0,05). Điều này cho thấy người bệnh có chất lượng cuộc sống tốt hơn thường có khả năng tuân thủ điều trị cao hơn. Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trước đây [11]. Ngược lại, nhiều nghiên cứu khác cũng chỉ ra rằng tuân thủ điều trị tốt góp phần cải thiện chất lượng cuộc sống của người bệnh [12-13]. Như vậy, có thể khẳng định tồn tại mối liên quan chặt chẽ giữa chất lượng cuộc sống và tuân thủ điều trị ở bệnh nhân ĐTĐ, tuy nhiên để xác định mối quan hệ nhân quả cần có các nghiên cứu tiếp theo với thiết kế phù hợp hơn.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy chất lượng cuộc sống của người bệnh ĐTĐ type 2 điều trị ngoại trú nhìn chung ở mức khá cao, với điểm trung bình theo thang 15D đạt 0,9 ± 0,1 điểm. Tuy nhiên, một số lĩnh vực vẫn bị ảnh hưởng rõ rệt, đặc biệt là hoạt động tình dục và thị lực. Kết quả phân tích cho thấy tồn tại mối liên quan giữa tuân thủ điều trị bằng thuốc và chất lượng cuộc sống của người bệnh, trong đó tuân thủ điều trị tốt có xu hướng gắn liền với chất lượng cuộc sống cao hơn, đặc biệt ở các lĩnh vực liên quan đến giấc ngủ, sức sống và sức khỏe tâm thần.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Wu C.H, Wong M.C, Wang H.H et al. The eight-item Morisky medication adherence scale (MMAS-8) score was associated with glycaemic control in diabetes patients. Diabetes, 2014, 64 (suppl 1): A558-A558. doi: 10.1002/jcph.408

[2] Hannula V, Hautala N, Sintonen H et al. Health-related quality of life using the 15D instrument of young adults with type 1 diabetes since childhood: population-based Oulu cohort study of diabetic retinopathy. Acta Ophthalmol, 2014, 92 (3): 205-208. doi: 10.1111/aos.12122.

[3] Sintonen H. An approach to measuring and valuing health states. Soc Sci Med Med Econ, 1981, 15 (2): 55-65. doi: 10.1016/0160-7995(81)90019-8

[4] Lim J.T, Park J.H, Lee J.S et al. The relationship between the social network of community-living elders and their health-related quality of life in a Korean province. J Prev Med Public Health, 2013, 46 (1): 28-38. doi: 10.3961/jpmph.2013.46.1.28

[5] Dickerson F, Wohlheiter K, Medoff D et al. Predictors of quality of life in type 2 diabetes patients with schizophrenia, major mood disorder, and without mental illness. Qual Life Res, 2011, 20 (9): 1419-1425. doi: 10.1007/s11136-011-9888-5.

[6] Saleh F, Ara F, Mumu S.J et al. Assessment of health-related quality of life of Bangladeshi patients with type 2 diabetes using the EQ-5D: a cross-sectional study. BMC Res Notes, 2015, 8: 497. doi: 10.1186/s13104-015-1453-9.

[7] Siira H, Falck A, Kyngäs H. Health-related quality of life and related factors among older adults with visual impairments. Br J Vis Impair, 2019, 37 (2): 178-190. doi: 10.1177/0264619619839737

[8] Haapaniemi T.H, Sotaniemi K.A, Sintonen H et al. The generic 15D instrument is valid and feasible for measuring health-related quality of life in Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2004, 75 (7): 976-983. doi: 10.1136/jnnp.2003.015693

[9] Okamoto N, Hisashige A, Tanaka Y et al. Development of the Japanese 15D instrument of health-related quality of life: verification of reliability and validity among elderly people. PLoS One, 2013, 8 (4): e61721. doi: 10.1371/journal.pone.0061721

[10] Cerkoney K.A, Hart L.K. The relationship between the health belief model and compliance of persons with diabetes mellitus. Diabetes Care, 1980, 3 (5): 594-598. doi: 10.2337/diacare.3.5.594

[11] Farhat R, Assaf J, Jabbour H et al. Adherence to oral glucose-lowering drugs, quality of life, treatment satisfaction and illness perception: a cross-sectional study in patients with type 2 diabetes. Saudi Pharm J, 2019, 27 (1): 126-132. doi: 10.1016/j.jsps.2018.09.005.

[12] Zioga E, Kazakos K, Dimopoulos E et al. Adherence and quality of life in patients with type II diabetes mellitus in northern Greece. Mater Sociomed, 2016, 28 (4): 258-262. doi: 10.2337/diacare.3.5.594

[13] Alfian S.D, Sukandar H, Lestari K et al. Medication adherence contributes to an improved quality of life in type 2 diabetes mellitus patients: a cross-sectional study. Diabetes Ther, 2016, 7 (4): 755-764. doi: 10.1007/s13300-016-0203-x.