

Research Paper

The Relationship Between Underlying Factors and Treatment Adherence in Women With Gestational Diabetes



Maryam Moradi^{1,2}, *Mahla Salarfard^{3,4}, Zahra Abedian², Seyed Reza Mazloun⁵, Ehsan Mousa Farkhani⁶

1. Nursing and Midwifery Care Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
2. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
4. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
5. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
6. Department of Epidemiology, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.



Citation: Moradi M, Salarfard M, Abedian Z, Mazloun SR, Mousa Farkhani E. [The Relationship Between Underlying Factors and Treatment Adherence in Women With Gestational Diabetes (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences(JAMS). 2021; 23(6):828-839. <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.6.6192.1>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.6.6192.1>



Article Info:

Received: 20 May 2020

Accepted: 12 Aug 2020

Available Online: 01 Feb 2021

Key words:

Pregnancy, Treatment Adherence, Gestational diabetes

ABSTRACT

Background and Aim The adherence of diabetic patients to the recommended treatment regimens is among the major challenges in diabetes control. Dietary adherence is low in pregnant women with gestational diabetes. Non-compliance can reduce the beneficial effects of treatment, symptoms, and signs, increase complications, or even cause death. Therefore, further research on the determinants of follow-up behaviors is essential.

Methods & Materials This was a descriptive-analytical study. In total, 260 women with gestational diabetes treated with diet referring to healthcare centers, and Imam Reza (AS), Ghaem, and Umm Al-Banin Hospitals in Mashhad City, Iran participated in this research. The study subjects were selected using convenience, multi-stage, class, and cluster sampling methods. The required data were collected using a demographic and pregnancy profile questionnaire and a researcher-made questionnaire of adherence to the treatment regimen. The obtained data were analyzed by inferential statistics and regression tests in SPSS v. 16.

Ethical Considerations This study was registered with ethics code of IR.MUMS.NURSE.REC.1397.091 in the ethics committee of Mashhad University of Medical Sciences.

Results The regression analysis results indicated that dietary adherence, blood glucose monitoring, and exercise adherence scores presented a significant and positive effect on the total treatment adherence score ($P < 0.001$). Furthermore, education ($P = 0.044$), unwanted ($P = 0.006$), or unplanned pregnancy ($P = 0.21$) provided a positive and significant effect on the overall score of treatment adherence. Women with a history of diabetes in first-degree relatives ($P = 0.010$) and those with a history of miscarriage ($P = 0.021$) obtained higher scores of total treatment adherence.

Conclusion According to the present study findings, some demographic and pregnancy characteristics can affect the rate of adherence to the treatment regimen in women with gestational diabetes. Healthcare providers need to pay attention to the impact of these factors in improving adherence to patients' treatment regimens.

* Corresponding Author:

Mahla Salarfard, MSc.

Address: Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Tel: +98 (915) 5643135

E-mail: salarfard.ma@gmail.com

Extended Abstract

1. Introduction

Gestational diabetes is the most prevalent metabolic disorder in pregnancy [1]. The adherence of diabetic patients to the recommended treatment regimens is among the major challenges in diabetes control [6]. The acceptance of physicians' recommendations, including medication, diet, and exercise, and adherence to it leads to the control of the patient's blood glucose; it also plays a decisive role in predicting complications associated with diabetes [8]. Studies reported that following medication and care instructions (diet, blood glucose monitoring, & exercise) is insufficient [9]. Failure to follow can reduce the beneficial therapeutic effects, signs, and symptoms, increase complications, or even cause death. Therefore, further research on the determinants of adherence to treatment regimens seems necessary [11]. Previous studies revealed that some individual and social characteristics can affect the rate of adherence to the treatment regimen [13]. Therefore, the present study aimed to determine the relationship between demographic characteristics and pregnancy, and adherence to treatment in patients with gestational diabetes.

2. Materials and Methods

This descriptive-analytical study was conducted in 2019. The study subjects were 260 women with gestational diabetes treated with diet referring to healthcare centers and hospitals of Imam Reza, Ghaem, Umm Al-Banin. The study participants were selected by multistage integration sampling method in Mashhad City, Iran. The necessary data were collected using a demographic and pregnancy information checklist and a researcher-made questionnaire on adherence to treatment. The obtained demographic and pregnancy information included age; education; occupation; monthly income; gestational diabetes information; history of diabetes in first-degree relatives; history of gestational diabetes; the number of pregnancies; history of miscarriage; stillbirth and infertility, and whether or not the pregnancy was desired. To measure adherence to diet, exercise, and blood glucose monitoring, a researcher-made questionnaire was used; it includes 17 questions answered on a Likert-type scale. Moreover, 12 questions are related to diet, 2 questions concern exercise and 3 questions address blood glucose monitoring (it included two parts of self-monitoring & venous blood glucose monitoring). The validity of the tools was determined using the Content Validity Index (CVI). The validity of the researcher-made adherence to treatment questionnaire was measured by a CVI of 0.97 and a Content Validity Ratio (CVR) of 0.89.

The reliability of the questionnaire of diet adherence, blood glucose monitoring, and exercise was determined using Cronbach's alpha coefficient of 0.83. Data analysis was performed in SPSS by the statistical indices of mean, standard deviation, frequency distribution, and multiple linear regression.

3. Results

The frequency distribution of women with gestational diabetes respecting demographic and fertility characteristics is presented in Table 1. The scores of adherence to the treatment regimen and its components in women with gestational diabetes are illustrated in Table 2.

The regression analysis results of all demographic and pregnancy variables with the total score of treatment adherence reflected that diet adherence, blood glucose monitoring, and exercise adherence scores provided a significant and positive correlation with total treatment adherence score ($P < 0.001$). According to the standardized coefficient values, diet compliance, blood glucose monitoring, and exercise adherence scores presented the greatest correlation with the total treatment adherence score, respectively. The obtained results also signified that individuals with university education had a higher total score of treatment adherence, compared to the subjects with reading and writing education ($P = 0.044$). Unwanted ($P = 0.006$) or unplanned ($P = 0.021$) pregnancies were positively and significantly correlated with the total score of treatment adherence. Women with a history of first-degree diabetes ($P = 0.010$) and women with a history of abortion ($P = 0.021$) achieved higher scores of total treatment adherence. In other variables, there was no significant correlation with the total score of treatment adherence (Table 3).

4. Discussion and Conclusion

The present study results revealed that adherence to diet score, blood glucose monitoring score, and adherence to exercise score presented a significant and positive relationship with the total treatment adherence score. Hernández-Ronquillo et al. (2003) also documented that patients who followed the instructions related to physical activity and exercise were successful in controlling diabetes [17]. Furthermore, the obtained data signified a positive and significant correlation between the level of education and the total score of adherence to the treatment regimen. According to Abedi et al. (2015), there was a significant and positive association between following the treatment regimen of type 2 diabetes and education [16]. In the present study, no significant relationship was found between the extent of information (according to the subject) about gestational

Table 1. Frequency distribution of women with gestational diabetes according to demographic and pregnancy characteristics (260 people)

Variable	No. (%)	Variable	No. (%)
Age, y		Education level	
17-24	26 (10.0)	Reading and writing	14 (5.4)
25-29	52 (20.0)	Primary school	61 (23.5)
30-34	75 (28.8)	Secondary and high school	150 (57.7)
35-48	107 (41.2)	Academic	35 (13.5)
Monthly income		Gestational diabetes information	
Less than enough	96 (36.9)	Low	177 (68.1)
Enough	159 (61.2)	Moderate	81 (31.2)
More than enough	5 (1.9)	High	2 (0.8)
Occupation		History of abortion	
Housewife	244 (93.8)	No	177 (68.1)
Employed	16 (6.2)	Yes	83 (31.9)
History of diabetes in first-degree relatives		History of stillbirth	
No	148 (56.9)	No	245 (94.2)
Yes	112 (43.1)	Yes	15 (5.8)
History of gestational diabetes			
No		190 (73.1)	
Yes		70 (26.9)	
Number of pregnancies		History of infertility	
1	44 (16.9)	No	232 (89.2)
2	70 (26.9)	Yes	28 (10.8)
3	58 (22.3)	Wanted or unwanted pregnancy	
≥3	146 (56.1)	Wanted	213 (81.9)
		Unwanted	35 (13.5)
		Unplanned	12 (4.6)

Table 2. The scores of adherence to treatment and its components in women with gestational diabetes (n=260)

Variable	Mean±SD
Adherence to diet	24.3±3.7
Blood glucose monitoring	4.6±2.4
Adherence to exercise	1.6±1.5
The total score of adherence to treatment	30.5±5.7

Table 3. Results of Multiple Linear Regression Analysis of the Relationship between Demographic Variables and Components of Treatment Adherence to Total Adherence Score

Variable	Coefficient	Standard Coefficient Deviation	Standardized Coefficient	t	p	
Constant	1.039	0.406		2.558	0.011	
Diet adherence score	0.982	0.012	0.643	80.297	<0.001	
Blood glucose monitoring score	0.960	0.016	0.409	60.656	<0.001	
Sports adherence score	0.964	0.027	0.251	35.173	<0.001	
Age	-0.003	0.006	-0.003	-0.460	0.646	
Job (Reference: Housewife)	Employed	-0.210	0.164	-0.009	-1.282	0.201
Education (Reference: Reading and Writing)	Elementary	0.063	0.166	0.005	0.378	0.705
	Middle and high school	0.117	0.167	0.010	0.697	0.486
	University	0.430	0.212	0.026	2.022	0.044
Monthly income (reference: Less than enough)	Enough	-0.028	0.079	-0.002	-0.356	0.722
	More than enough	-0.372	0.280	-0.009	-1.327	0.186
Pregnancy diabetes information (Reference: Low)	Medium	0.141	0.081	0.012	1.744	0.082
	Much	0.332	0.404	0.005	0.823	0.411
Pregnancy request (Reference: Request)	Unintentionally	0.296	0.107	0.018	2.754	0.006
	Unplanned	0.387	0.167	0.014	2.323	0.021
Gravida		0.021	0.030	0.003	0.400	0.689
History of diabetes in first-degree relatives (reference: No)		0.190	0.073	0.017	2.597	0.010
History of gestational diabetes (reference: No)		-0.071	0.084	-0.006	-0.843	0.400
Abortion history (reference: No)		-0.196	0.085	-0.016	-2.324	0.021
History of stillbirth (reference: No)		-0.027	0.153	-0.001	-0.177	0.859
Infertility history (reference: No)		0.003	0.113	0.001	0.030	0.976

diabetes and the score of treatment adherence. In the study of Haji Arabi et al. (2018), no significant relationship was found between knowledge about diabetes and self-care in patients with gestational diabetes [20]. In the present study, unwanted or unplanned pregnancies were positively and significantly correlated with the total score of treatment adherence. Farahani Dashtjani et al. (2015) observed an inverse relationship and a significant difference between the lack of motivation and adherence to pharmacotherapy [22]. In the present study, women with a history of miscarriage presented a higher adherence to treatment. Women with an

abortion experience (an abortion caused by gestational diabetes or any other reasons) and those who have lost their fetus seem to care more about their treatment regimen and manifest greater adherence to treatment.

The current research results suggested that some demographic and pregnancy characteristics were associated with adherence to treatment in women with gestational diabetes; thus, healthcare providers, especially midwives and gynecologists must improve adherence to treatment by considering the role of these factors in these patients.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of Mashhad University of Medical Sciences (Code: IR.MUMS.NURSE.REC.1397.091).

Funding

This research was supported by the Vice-Chancellor for Research, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences (Grant No.: 971109).

Authors' contributions

Conceptualization: Maryam Moradi, Zahra Abedian; Research and sampling method: Mahla Salarfard, Ehsan Musa Farkhani; Data analysis: Mahla Salarfard, Seyed Reza Mazloun and Maryam Moradi; Text Writing and Review: All Authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

We would like to thank the Student Research Committee of Mashhad University of Medical Sciences and the director and staff of Emma Reza, Ghaem, and Umm Al-Banin hospitals, and healthcare centers in Mashhad who contributed to this research.

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط عوامل زمینه‌ای با تبعیت از درمان در زنان مبتلا به دیابت بارداری

مریم مرادی^{۱،۲}، مهلا سالارفرد^{۳،۴}، زهرا عابدیان^۵، سیدرضا مظلوم^۵، احسان موسی فرخانی^۶

۱. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۴. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۵. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۶. گروه اپیدمیولوژی، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: تبعیت بیماران دیابتی از رژیم‌های توصیه‌شده درمانی یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در کنترل دیابت است. تبعیت از رژیم غذایی نیز در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری پایین است. عدم پیروی می‌تواند سبب کاهش اثرات مفید درمانی، علائم و نشانه‌ها، افزایش عوارض یا حتی مرگ شود. بنابراین انجام تحقیقات بیشتر در مورد عوامل تعیین‌کننده رفتارهای پیروی از رژیم‌های درمانی ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری با تبعیت از درمان در بیماران مبتلا به دیابت بارداری انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی تحلیلی روی ۲۶۰ نفر از زنان مبتلا به دیابت بارداری تحت درمان با رژیم غذایی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی‌درمانی و بیمارستان‌های امام‌رضاع^(۱)، قائم و ام‌البنین^(۲) در شهر مشهد انجام شد که به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای تلفیقی انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری و پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته تبعیت از رژیم درمانی گردآوری شده و سپس با آزمون رگرسیون خطی چندگانه و توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تحلیل قرار گرفتند.

ملاحظات اخلاقی: این مقاله حاصل بخشی از نتایج طرح تحقیقاتی مصوب در کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد اخلاق IR.MUMS.NURSE.REC.1397.091 است.

یافته‌ها: نمرات تبعیت از رژیم غذایی، پایش قند خون و تبعیت از ورزش اثر معنی‌دار و مثبتی بر نمره کل تبعیت از درمان داشتند ($P < 0.001$). همچنین سطح تحصیلات افراد ($P = 0.044$)، ناخواسته بودن ($P = 0.006$) یا برنامه‌ریزی‌نشده بودن ($P = 0.021$) حاملگی، اثر مثبت و معنی‌داری بر نمره کل تبعیت از درمان داشت. زنانی که سابقه دیابت در بستگان درجه یک ($P = 0.010$) و نیز سابقه سقط ($P = 0.021$) داشتند، از نمره کل تبعیت از درمان بالاتری برخوردار بودند.

نتیجه‌گیری: برخی از مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری می‌توانند در میزان پیروی از رژیم درمانی در زنان مبتلا به دیابت بارداری تأثیرگذار باشند و لازم است مراقبین سلامت به نقش این عوامل در بهبود تبعیت از رژیم درمانی بیماران توجه کنند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۲ مرداد ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۳ بهمن ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

بارداری، تبعیت از رژیم درمانی، دیابت بارداری

مقدمه

بارداری، افزایش مقاومت انسولین است [۲]. با وجود درمان‌های انجام‌شده شیوع آن سالیانه در حال افزایش است، به طوری که شیوع آن در جهان ۱-۱۴ درصد [۳] و در ایران ۱/۳-۱/۶ درصد گزارش شده است [۴]. این بیماری می‌تواند منجر به عوارض مادری و جنینی متعددی شود [۵، ۱]. تبعیت بیماران دیابتی از رژیم‌های توصیه‌شده درمانی، موضوعی است که توجه بسیاری از

دیابت بارداری شایع‌ترین اختلال متابولیک دوران بارداری بوده و تحت عنوان عدم تحمل گلوکز با شدت متغیر است که اولین بار در دوران بارداری شروع یا تشخیص داده می‌شود [۱]. مکانیسم دقیق بروز دیابت بارداری مشخص نیست. مشخصه اصلی دیابت

* نویسنده مسئول:

مهلا سالارفرد

نشانی: بیرجند، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه مامایی.

تلفن: ۵۶۴۳۱۳۵ (۹۱۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: salarfard.ma@gmail.com



مشاهده می‌شود. یکی از عوامل مؤثر بر میزان تبعیت بیماران، میزان آگاهی آن‌هاست [۱۵، ۱۴]. عابدی و همکاران نشان دادند بین پیروی از رژیم درمانی با سطح تحصیلات، میزان مراجعه به مرکز درمانی، میزان آگاهی، عوامل اجتماعی و حمایت خانوادگی بیماران دیابتیک تیپ ۲ ارتباط وجود دارد. درک فرایند تبعیت از رژیم درمانی و عوامل مؤثر بر آن به ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی درمانی کمک خواهد کرد تا مراقبتی همه‌جانبه را به این گروه ارائه دهند و به حفظ و ارتقای سلامت کمک کنند [۱۶]. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری با تبعیت از درمان در بیماران مبتلا به دیابت بارداری انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی تحلیلی است که در سال ۱۳۹۸ روی زنان مبتلا به دیابت بارداری تحت درمان با رژیم غذایی مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی و بیمارستان‌های امام‌رضا^(ع)، قائم و ام‌البینین^(س) شهر مشهد انجام شد. حجم نمونه بر اساس فرمول رابطه بین دو متغیر (همبستگی) با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، برای اهداف اختصاصی مطالعه ۲۵۶ نفر محاسبه شد که برای اطمینان بیشتر ۲۶۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه‌گیری در این مطالعه به روش چندمرحله‌ای تلفیقی بود؛ به این صورت که ابتدا مراکز بهداشت پنج‌گانه به عنوان طبقه در نظر گرفته شدند و از بین آن‌ها سه مرکز به روش قرعه‌کشی ساده انتخاب شد. سپس به قید قرعه از این مراکز بهداشت منتخب، ده مرکز خدمات سلامت شهری انتخاب شده و پژوهشگر با حضور در هر مرکز، زنان واجد شرایط مراجعه‌کننده را بر اساس معیارهای ورود به مطالعه برگزید. همچنین پژوهشگر در درمانگاه‌های بیمارستان‌های دولتی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی (ام‌البینین^(س)، امام‌رضا^(ع) و قائم) حضور یافت و مراجعین واجد شرایط را انتخاب کرد. تخصیص زمان برای هر مرکز به تناسب حجم تعداد لازم از واحدهای پژوهش در آن مرکز بود.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: رضایت جهت شرکت در پژوهش، داشتن سواد خواندن و نوشتن، ایرانی بودن، عدم مصرف مواد مخدر و داروهای روان‌گردان و محرک و مشروبات الکلی، عدم ابتلا به بیماری‌های پزشکی یا مشکلات مامایی، عدم ابتلا به بیماری‌های روان‌پزشکی و مصرف داروهای روان‌پزشکی، عدم ابتلا به دیابت آشکار، عدم بستری در بیمارستان، تشخیص دیابت بارداری در هفته ۲۴-۳۰ بارداری، تأیید دیابت بارداری توسط آزمایشات و پزشک (قند خون ناشتای مساوی یا بیشتر از ۹۲ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر یا قند خون یک‌ساعته پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی مساوی یا بیشتر از ۱۸۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر یا دوساعته پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی مساوی یا بیشتر از ۱۵۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)، ابتلا به دیابت بارداری کلاس A1

درمانگران را به خود معطوف داشته و یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در کنترل دیابت است [۶]. تبعیت درمانی به صورت میزان تغییر رفتار فرد شامل مصرف دارو، رعایت رژیم غذایی و تعدیل شیوه زندگی مطابق با توصیه‌های پذیرفته‌شده توسط پرسنل مراقبت از سلامت، تعریف می‌شود و عدم تبعیت از رژیم درمانی شامل تهیه نکردن دارو، خطاهای مربوط به زمان مصرف، دوز و دفعات استفاده از دارو، قطع زود هنگام و خودسرانه مصرف دارو، عمل نکردن به دستورات تغذیه‌ای و عدم انجام فعالیت‌های ورزشی توصیه‌شده است [۷]. پای‌بندی بیمار به راهبردهای خودمراقبتی بسیار مهم است، به گونه‌ای که پذیرش توصیه‌های درمانی پزشک شامل رژیم دارویی، رژیم غذایی و ورزش و تبعیت از آن منجر به کنترل قند خون بیمار می‌شود و نقشی تعیین‌کننده در پیش‌بینی عوارض ناشی از دیابت دارد [۸].

علی‌رغم اهمیت پیروی از دستورات مراقبتی، یافته‌های مطالعات متعددی نشان می‌دهند پیروی از دستورات دارویی و مراقبتی (رژیم غذایی، پایش قند خون و ورزش) به طور کامل انجام نمی‌گیرد. در برخی بررسی‌های انجام‌شده میزان عدم پیروی از دستورات درمانی در دیابتی‌ها بین ۲۳ تا ۹۳ درصد و در برخی از آن‌ها در یک‌سوم تا سه‌چهارم افراد مبتلا گزارش شده است [۹]. همچنین نیمی از بیماران دیابتی تحت مطالعه عدم تبعیت از رژیم غذایی و بیش از ۳۳ درصد آن‌ها عدم تبعیت از ورزش را نشان دادند [۶]. استنتاج مطالعات نشان می‌دهد تبعیت از رژیم غذایی نیز در زنان باردار مبتلا به دیابت بارداری پایین است [۱۰]. در حالی که پیروی ضعیف هم برای بیماران و هم برای سیستم‌های ارائه‌کننده مراقبت‌های مرتبط با سلامت زنگ خطر محسوب می‌شود؛ زیرا از منظر بالینی، عدم پیروی می‌تواند سبب کاهش اثرات مفید درمانی، علائم و نشانه‌ها، افزایش عوارض یا حتی مرگ شود؛ بنابراین انجام تحقیقات بیشتر در مورد عوامل تعیین‌کننده رفتارهای پیروی از رژیم‌های درمانی ضروری به نظر می‌رسد [۱۱]. این مسئله خود ممکن است متأثر از عوامل زیادی باشد. فاکتورهای بسیاری بر توانایی و تمایل فرد برای رعایت رژیم درمانی تأثیرگذار هستند. این عوامل عبارتند از: فاکتورهای روانی مانند تمایلات و عقاید بیمار، شرایط سخت اجتماعی که ممکن است تبعیت از رژیم غذایی را در بیماران مشکل کند، مواجهه با موانع مالی و مراقبتی مثل نحوه و میزان آموزش بیماران و درآمد آن‌ها. علاوه بر این بیماران با مشکلات روان‌پزشکی و اختلالات شناختی نیز در تبعیت از رژیم ممکن است مشکلات عدیده‌ای داشته باشند [۱۲، ۶].

نتایج مطالعات نشان می‌دهند برخی از عوامل فردی و اجتماعی می‌توانند در میزان پیروی از رژیم درمانی تأثیرگذار باشند. مشکلات اقتصادی میزان پیروی از رژیم درمانی را قطعاً به مخاطره می‌اندازند؛ زیرا هزینه درمان قسمت عمده‌ای از درآمد بیماران را شامل می‌شود [۱۳]. عدم پیروی در کسانی که جزء گروه‌های کم‌درآمد بوده یا تطبیق‌پذیری کمتری با فرهنگ جامعه دارند یا تحت پوشش هیچ بیمه درمانی نیستند بیشتر

جدول ۱. توزیع فراوانی زنان مبتلا به دیابت بارداری مورد مطالعه بر حسب خصوصیات جمعیت‌شناختی و بارداری (۲۶۰ نفر)

متغیرها	تعداد (درصد)	متغیرها	تعداد (درصد)
سن (سال)			
۱۷ تا ۲۴	۲۶ (۱۰/۰)	خواندن و نوشتن	۱۴ (۵/۴)
۲۵ تا ۲۹	۵۲ (۲۰/۰)	ابتدایی	۶۱ (۲۳/۵)
۳۰ تا ۳۴	۷۵ (۲۸/۸)	راهنمایی و دبیرستان	۱۵۰ (۵۷/۷)
۳۵ تا ۴۸	۱۰۷ (۴۱/۲)	دانشگاهی	۳۵ (۱۳/۵)
کمتر از حد کفاف	۹۶ (۳۶/۹)	کم	۱۷۷ (۶۸/۱)
در حد کفاف	۱۵۹ (۶۱/۲)	متوسط	۸۱ (۳۱/۲)
بیشتر از حد کفاف	۵ (۱/۹)	زیاد	۲ (۰/۸)
شغل			
خانه‌دار	۲۴۴ (۹۳/۸)	خیر	۱۷۷ (۶۸/۱)
شاغل	۱۶ (۶/۲)	بلی	۸۳ (۳۱/۹)
سابقه دیابت در بستگان درجه یک			
خیر	۱۴۸ (۵۶/۹)	خیر	۲۴۵ (۹۴/۲)
بلی	۱۱۲ (۴۳/۱)	بلی	۱۵ (۵/۸)
سابقه دیابت بارداری			
خیر	۱۹۰ (۷۳/۱)	خیر	۲۳۲ (۸۹/۲)
بلی	۷۰ (۲۶/۹)	بلی	۲۸ (۱۰/۸)
تعداد بارداری			
یک‌بار	۴۴ (۱۶/۹)	خواسته	۲۱۳ (۸۱/۹)
دوبار	۷۰ (۲۶/۹)	ناخواسته	۳۵ (۱۳/۵)
سه‌بار و بیشتر	۱۴۶ (۵۶/۱)	برنامه‌ریزی نشده	۱۲ (۴/۶)



به صورت مقیاس لیکرت (هرگز، به ندرت، اغلب اوقات و همیشه) بود. در این پرسش‌نامه دوازده سؤال مربوط به رژیم غذایی با دامنه نمرات بین صفر تا ۳۶ و دو سؤال مربوط به قسمت ورزش با دامنه نمرات بین صفر تا ۶ بود. قسمت تبعیت مربوط به پایش قند خون شامل دو قسمت خودپایشی با دامنه نمرات صفر تا ۶ و پایش وریدی قند خون با دامنه نمرات صفر تا ۳ بود و نمره کل پایش قند خون در دامنه بین صفر تا ۹ قرار داشت. در نهایت نمره کل پرسش‌نامه تبعیت از رژیم غذایی، ورزش و پایش قند خون در دامنه‌ای بین صفر تا ۵۱ محاسبه می‌شد.

روایی ابزارها با استفاده از روایی محتوا تعیین شد؛ بدین صورت که ابزارهای مطالعه با بررسی جدیدترین کتب و مقالات در زمینه پژوهش، زیر نظر اساتید تنظیم یا انتخاب شد و سپس جهت ارزیابی در اختیار هفت نفر از استادان مجرب دانشکده پرستاری و مامایی قرار گرفت و پس از لحاظ کردن پیشنهادات و اصلاحات لازم ابزار نهایی مورد استفاده واقع شد. فرم مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری، با مرور منابع و مطالعات در زمینه پژوهش و راهنمایی استادان محترم تهیه شد که دارای پرسش‌های عینی و واضح بود و به کرات در مطالعات مشابه استفاده شده بود. روایی پرسش‌نامه

با توجه به نتیجه آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت بعد از غذا به منظور تعیین نوع دیابت بارداری، نداشتن اختلالات گفتاری و رفتاری که مانع ارتباط با پژوهشگر باشد.

پس از توضیح هدف مطالعه به واحدهای پژوهش واجد شرایط و اخذ رضایت آگاهانه، در زمانی که زنان در صف انتظار بودند یا پس از دریافت مراقبت در درمانگاه یا مراکز بهداشت با حضور پژوهشگر پرسش‌نامه‌ها تکمیل شد و پس از اتمام تکمیل پرسش‌نامه‌ها از آن‌ها تشکر و پذیرایی مختصر شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های اطلاعات جمعیت‌شناختی و بارداری و پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته تبعیت از درمان (رژیم غذایی، ورزش، پایش قند خون) جمع‌آوری شدند. اطلاعات جمعیت‌شناختی و بارداری شامل سن، تحصیلات، شغل، درآمد ماهیانه، اطلاعات دیابت بارداری، سابقه دیابت در بستگان درجه یک، سابقه دیابت بارداری، تعداد بارداری، سابقه سقط، مرده‌زایی، زایمان زودرس و نازایی و خواسته یا ناخواسته بودن حاملگی بود.

جهت سنجش تبعیت از رژیم غذایی، ورزش و پایش قند خون از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته استفاده شد که شامل هفده سؤال

جدول ۲. نمره تبعیت از رژیم درمانی و مؤلفه‌های آن در زنان مبتلا به دیابت بارداری (۲۶۰ نفر)

متغیرها	میانگین ± انحراف معیار
نمره تبعیت از رژیم غذایی	۲۴/۳ ± ۳/۷
نمره پایش قند خون	۴/۶ ± ۲/۴
نمره تبعیت از ورزش	۱/۶ ± ۱/۵
نمره کل تبعیت	۳۰/۵ ± ۵/۷



خواندن و نوشتن نمره کل تبعیت از درمان بالاتری کسب کردند ($P=0/044$). ناخواسته بودن ($P=0/006$) یا برنامه‌ریزی نشده بودن ($P=0/021$) حاملگی همبستگی مثبت و معنی‌داری با نمره کل تبعیت از درمان داشت. زنانی که سابقه دیابت در بستگان درجه یک داشتند ($P=0/010$) و نیز زنانی که سابقه سقط داشتند ($P=0/021$) از نمره کل تبعیت از درمان بالاتری برخوردار بودند. در سایر متغیرها همبستگی معنی‌داری با نمره کل تبعیت از درمان دیده نشد (جدول شماره ۳).

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد نمره تبعیت از رژیم غذایی، نمره پایش قند خون و نمره تبعیت از ورزش ارتباط معنی‌دار و مثبتی با نمره کل تبعیت از درمان دارند. در مطالعه هرناندز-رنکلیو^۳ و همکاران نیز نشان داده شده است بیمارانی که از دستورات مربوط به فعالیت بدنی و ورزش پیروی کرده‌اند در کنترل دیابت موفق بوده‌اند [۱۷]. همچنین نتایج مطالعه حاضر نشان داد بین میزان تحصیلات با نمره کل تبعیت از رژیم درمانی همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. افراد با تحصیلات دانشگاهی در مقایسه با افراد دارای سطح تحصیلات خواندن و نوشتن نمره کل تبعیت از درمان بالاتری داشتند. در مطالعه عابدی و همکاران نیز بین پیروی از رژیم درمانی دیابت تیپ ۲ با میزان تحصیلات همبستگی معنی‌دار و مثبتی وجود داشت [۱۶]. در مطالعه سویله و همکاران نیز مشاهده شد سطح تحصیلات بر میزان پیروی از رژیم درمانی دیابت تأثیر گذار بوده و افراد با تحصیلات بالاتر میزان پیروی بیشتری از رژیم درمانی داشته‌اند [۱۸] که این امر می‌تواند تحت تأثیر آگاهی و شناخت آن‌ها نسبت به نوع بیماری خود و اهمیت دادن ایشان به رعایت رژیم درمانی باشد. در مطالعه نوری، سطح تحصیلات زنان باردار ارتباط معنی‌داری با تبعیت از درمان در زنان مبتلا به دیابت بارداری داشته است [۱۹]. نتایج مطالعه ما نیز با یافته‌های مطالعات ذکر شده هم‌سوست.

در مطالعه حاضر بین میزان اطلاعات فرد (به گزارش فرد) در زمینه دیابت بارداری با نمره تبعیت از درمان ارتباط معنی‌داری

پژوهشگر ساخته تبعیت از درمان با شاخص روایی محتوایی^۱ ۰/۹۷ و نسبت روایی محتوایی^۲ ۰/۸۹ تأیید شد و یکی از سؤالات حذف و سؤال دیگری جایگزین آن شد. پایایی پرسش‌نامه تبعیت از رژیم غذایی، پایش قند خون و ورزش نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳ مورد تأیید قرار گرفت.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شدند. در قسمت آمار تحلیلی، ابتدا توسط آزمون کولموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلک نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی تعیین شد که در صورت نرمال بودن از آمار پارامتریک و در غیر این صورت از معادله‌های غیر پارامتریک آن استفاده شد. برای توصیف نمونه پژوهش از نظر مشخصات فردی و بارداری، شاخص‌های میانگین و انحراف معیار (برای متغیرهای کمی) و توزیع فراوانی (برای متغیرهای کیفی) مورد استفاده قرار گرفت. برای تعیین رابطه بین مشخصات فردی، بارداری و تبعیت از درمان از آزمون رگرسیون خطی چندگانه استفاده شد.

یافته‌ها

توزیع فراوانی زنان مبتلا به دیابت بارداری مورد مطالعه بر حسب خصوصیات جمعیت‌شناختی و بارداری در جدول شماره ۱ آورده شده است.

میانگین نمرات تبعیت از رژیم درمانی و مؤلفه‌های آن در زنان مبتلا به دیابت بارداری در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

نتایج رگرسیون همه متغیرهای جمعیت‌شناختی و بارداری با نمره کل تبعیت از درمان نشان داد نمره تبعیت از رژیم غذایی، نمره پایش قند خون و نمره تبعیت از ورزش همبستگی معنی‌دار و مثبتی با نمره کل تبعیت از درمان دارند ($P<0/001$). با توجه به مقدار ضریب استاندارد شده، به ترتیب نمره تبعیت از رژیم غذایی، نمره پایش قند خون و نمره تبعیت از ورزش بیشترین ارتباط را با نمره کل تبعیت از درمان داشتند. همچنین نتایج نشان داد افراد با تحصیلات دانشگاهی در مقایسه با افراد دارای سطح تحصیلات

1. Content Validity Index (CVI)
2. Content Validity Ratio (CVR)

3. Hernández-Ronquillo

جدول ۳. نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندگانه بررسی رابطه متغیرهای جمعیت‌شناختی و مؤلفه‌های تبعیت درمان با نمره کل تبعیت

متغیرهای پژوهش	ضریب	انحراف معیار ضریب	ضریب استاندارد شده	آماره t	سطح معنی داری
مقدار ثابت	۱/۰۳۹	۰/۴۰۶		۲/۵۵۸	۰/۰۱۱
نمره تبعیت از رژیم غذایی	۰/۹۸۲	۰/۰۱۲	۰/۶۴۳	۸۰/۲۹۷	<۰/۰۰۱
نمره پایش قند خون	۰/۹۶۰	۰/۰۱۶	۰/۴۰۹	۶۰/۶۵۶	<۰/۰۰۱
نمره تبعیت از ورزش	۰/۹۶۴	۰/۰۲۷	۰/۲۵۱	۳۵/۱۷۳	<۰/۰۰۱
سن	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	-۰/۰۰۳	-۰/۴۶۰	۰/۶۴۶
شغل (مرجع: خانه‌دار)	-۰/۲۱۰	۰/۱۶۴	-۰/۰۰۹	-۱/۲۸۲	۰/۲۰۱
ابتدایی	۰/۰۶۳	۰/۱۶۶	۰/۰۰۵	۰/۳۷۸	۰/۷۰۵
تحصیلات (مرجع: خواندن و نوشتن)	۰/۱۱۷	۰/۱۶۷	۰/۰۱۰	۰/۶۹۷	۰/۴۸۶
راهنمایی و دبیرستان	۰/۳۳۰	۰/۲۱۲	۰/۰۲۶	۲/۰۲۲	۰/۰۴۴
دانشگاهی	-۰/۰۲۸	۰/۰۷۹	-۰/۰۰۲	-۰/۳۵۶	۰/۷۲۲
در حد کفاف	-۰/۳۷۲	۰/۲۸۰	-۰/۰۰۹	-۱/۳۲۷	۰/۱۸۶
درآمد ماهیانه (مرجع: کمتر از حد کفاف)	متوسط	۰/۰۸۱	۰/۰۱۲	۱/۷۴۴	۰/۰۸۲
اطلاعات دیابت بارداری (مرجع: کم)	زیاد	۰/۳۳۲	۰/۰۰۵	۰/۸۲۳	۰/۴۱۱
خواسته بودن بارداری (مرجع: خواسته)	ناخواسته	۰/۲۹۶	۰/۰۱۸	۲/۷۵۴	۰/۰۰۶
برنامه‌ریزی نشده	۰/۳۸۷	۰/۱۶۷	۰/۰۱۴	۲/۳۲۳	۰/۰۲۱
تعداد بارداری	۰/۰۱۲	۰/۰۳۰	۰/۰۰۳	۰/۴۰۰	۰/۶۸۹
سابقه دیابت در بستگان درجه یک (مرجع: خیر)	۰/۱۹۰	۰/۰۷۳	۰/۰۱۷	۲/۵۹۷	۰/۰۱۰
سابقه دیابت بارداری (مرجع: خیر)	-۰/۰۷۱	۰/۰۸۴	-۰/۰۰۶	-۰/۸۴۳	۰/۴۰۰
سابقه سقط (مرجع: خیر)	-۰/۱۹۶	۰/۰۸۵	-۰/۰۱۶	-۲/۳۲۴	۰/۰۲۱
سابقه مده‌زایی (مرجع: خیر)	-۰/۰۲۷	۰/۱۵۳	-۰/۰۰۱	-۰/۱۷۷	۰/۸۵۹
سابقه نازایی (مرجع: خیر)	۰/۰۰۳	۰/۱۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۳۰	۰/۹۷۶



معکوس و معنی‌داری میان عدم انگیزه با تبعیت از رژیم دارویی دیده شده است [۲۲]، به طوری که زنانی که حاملگی خواسته داشتند نسبت به زنانی که حاملگی ناخواسته یا برنامه‌ریزی نشده داشتند از رغبت و انگیزه بیشتری برای پیروی از دستورات درمانی برخوردار بودند.

زنانی که سابقه دیابت در بستگان درجه یک داشتند، از نمره کل تبعیت از درمان بالاتری برخوردار بودند. به نظر می‌رسد زنانی که یکی از اعضای درجه یک خانواده آنان بیماری دیابت را تجربه کرده‌اند و با سختی‌های تزریق داروی انسولین و عوارض داروهای قند خون آشنایی دارند، از دستورات درمانی بیشتر تبعیت می‌کنند تا قند خون خود را کنترل کنند و به دارو نیاز پیدا نکنند.

یافت نشد. در مطالعه حاجی عربی و همکاران نیز بین دانش فرد در مورد دیابت با خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت بارداری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت [۲۰]. در حالی که هاگ و همکاران نیز یکی از دلایل عدم پیروی از رژیم درمانی را عدم آگاهی بیماران ذکر می‌کنند [۲۱]. به نظر می‌رسد تفاوت جامعه پژوهش از نظر فرهنگی در این عدم هم‌سو بودن نقش داشته باشد یا شاید عوامل دیگری به غیر از میزان اطلاعات فرد در انجام یک رفتار نقش دارند که در مطالعه حاضر سنجیده نشده‌اند.

در مطالعه حاضر ناخواسته بودن یا برنامه‌ریزی نشده بودن حاملگی افراد همبستگی مثبت و معنی‌دار با نمره کل تبعیت از درمان داشت. در مطالعه فراهانی دستجانی و همکاران، ارتباط

حامی مالی

این مقاله توسط دانشگاه علوم پزشکی مشهد (با کد ۹۷۱۱۰۹) حمایت مالی شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: مریم مرادی، زهرا عابدیان؛ روش پژوهش و نمونه‌گیری: مهلا سالار فرد، احسان موسی فرخانی؛ تحلیل داده‌ها: مهلا سالار فرد، سیدرضا مظلوم و مریم مرادی؛ نگارش متن و بازبینی: تمام نویسندگان.

تعارض منافع

نویسندگان تصریح می‌کنند هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و ریاست و پرسنل بیمارستان‌های امام‌رضا^(ع)، قائم و ام‌البینین^(س) و مراکز بهداشتی درمانی شهر مشهد که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، نهایت تشکر را داریم.

در مطالعه آریان سوئیتینگ و همکاران، بین سابقه دیابت بارداری در بستگان درجه یک در افرادی که دیابت بارداری در هفته ۱۱-۱۳ بارداری داشته‌اند با پیش‌بینی بروز دیابت بارداری در هفته ۲۴-۳۰ بارداری ارتباط معنی‌داری وجود داشته است [۲۳].

در مطالعه حاضر زنانی که سابقه سقط داشتند، از نمره کل تبعیت از درمان بالاتری برخوردار بودند. یکی از عوارض دیابت بارداری سقط است که در افرادی که قند خون خود را به‌خوبی کنترل نمی‌کنند ممکن است رخ دهد [۵]. به نظر می‌رسد زنانی که قبلاً سقط را تجربه کرده‌اند (سقطی که ناشی از دیابت بارداری یا به هر دلیل دیگری بوده) و جنین خود را از دست داده‌اند، به رژیم درمانی خود بیشتر اهمیت می‌دهند و تبعیت از درمان بیشتری دارند. خصوصاً وقتی که سقط به دلیل عدم کنترل قند خون در بارداری قبلی رخ داده باشد، فرد اهمیت رعایت رژیم درمانی دیابت را بیشتر درک کرده و به منظور از دست ندادن جنین خود تبعیت از درمان بیشتری دارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد برخی از مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری با تبعیت از درمان در زنان مبتلا به دیابت بارداری در ارتباط هستند، بنابراین لازم است مراقبین سلامت به‌ویژه ماماها و متخصصین زنان با در نظر گرفتن نقش این عوامل باعث بهبود تبعیت از درمان در بیماران شوند.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر نمرات تبعیت از رژیم غذایی، پایش قند خون و تبعیت از ورزش اثر معنی‌دار و مثبتی بر نمره کل تبعیت از درمان داشتند. همچنین بین سطح تحصیلات، ناخواسته بودن یا برنامه‌ریزی‌نشده بودن حاملگی، سابقه دیابت در بستگان درجه یک و سابقه سقط با نمره کل تبعیت از درمان ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشت؛ بنابراین با توجه به نتایج مطالعه حاضر برخی از مشخصات جمعیت‌شناختی و بارداری می‌توانند در میزان پیروی از رژیم درمانی در زنان مبتلا به دیابت بارداری تأثیرگذار باشند و لازم است مراقبین سلامت به‌ویژه ماماها و متخصصین زنان به نقش این عوامل در بهبود تبعیت از رژیم درمانی توجه کنند.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت خودگزارش‌دهی بود. البته سعی شد نظر زنان در ارائه پاسخ‌های درست و واقعی جلب شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با کد اخلاق IR.MUMS.NURSE.REC.1397.091 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد به ثبت رسید.

References

- [1] Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetrics*. New York City: McGraw-Hill Education; 2018. https://books.google.com/books?id=mhOdAQAAACAAJ&dq=Williams+Obstetrics,+25e&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjJ-_vx5unxAhUB-CxoKHVzjDcoQ6AEwAHoECAsQAQ
- [2] Jamilian M, Afshar R. [Effects of combined evening primrose oil and vitamin D intake on hs-CRP, oxidative stress and pregnancy outcomes in women with gestational diabetes (Persian)]. *J Arak Univ Med Sci*. 2017; 19(12):43-51. <http://jams.arakmu.ac.ir/article-1-4736-en.html>
- [3] Hunt KJ, Schuller KL. The increasing prevalence of diabetes in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007; 34(2):173-99. [DOI:10.1016/j.ogc.2007.03.002.] [PMID] [PMCID]
- [4] Jafari-Shobeiri M, Ghojaziadeh M, Azami-Aghdash S, Naghavi-Behzad M, Piri R, Pourali-Akbar Y, Nasrollah-Zadeh R, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Iran J Public Health*. 2015; 44(8):1036-44. [PMID] [PMCID]
- [5] Salzer L, Yogev Y. Complications of gestational diabetes. In: Petry CJ, editor. *Gestational diabetes: Origins, complications, and treatment*. Florida: CRC Press; 2014. p.95. [DOI:10.1201/b16474-9]
- [6] Kooshyar H, Shoorvazi M, Dalir Z, Hosseini M. [Health literacy and its relationship with medical adherence and health-related quality of life in diabetic community-residing elderly (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2014; 23(1):134-43. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-3439-en.html>
- [7] Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med*. 2005; 353(5):487-97. [DOI:10.1056/NEJMra050100] [PMID]
- [8] Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord*. 2013; 12(1):14. [DOI:10.1186/2251-6581-12-14.] [PMID] [PMCID]
- [9] Rezaie Kargar F, Karbandi S, Hassanabadi H, Esmaili H. [Type of Personality and the Amount of Adherence to Recommended Regimens in Diabetic Patients (Persian)]. *Psychiatry Clin Psychol Iran*. 2006; 11(4):441-8. <http://ijpcp.iums.ac.ir/article-1-50-fa.html>
- [10] Karimi S, Mansouri P, shahdadi H, Pakizedel P. [The effect of health belief model-based education on adherence to the dietary regimen in pregnant women with gestational diabetes (Persian)]. *J Diabetes Nurs*. 2016; 4(4):1-9. <http://jdn.zbmu.ac.ir/article-1-216-fa.html>
- [11] Rouhi Balasi I, Paryad E, Kazemnezhad Leili E, Booraki SH, SadeghiMeibodi A, Nassiri Sheikhani N. [Study status of care adherence and its related factors in patients undergoing (Persian)]. *J Holist Nurs Midwifery*. 2015; 25(3):34-45. <http://hnmj.gums.ac.ir/article-1-525-en.html>
- [12] Bosworth HB, Oddone EZ, Weinberger M. *Patient treatment adherence: Concepts, interventions, and measurement*. New York: Psychology Press; 2006. [DOI:10.4324/9781410615626]
- [13] Lerman I. Adherence to treatment: The key for avoiding long-term complications of diabetes. *Arch Med Res*. 2005; 36(3):300-6. [DOI:10.1016/j.arcmed.2004.12.001.] [PMID]
- [14] Hashemi M, haghghat S, bagheri M, Akbari M, Niknejad R. [Factors affecting adherence to the treatment in patients under hemodialysis: A qualitative content analysis (Persian)]. *Nurs Midwifery J*. 2020; 18(2):141-56. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3899-en.html>
- [15] Browne T, Merighi JR. Barriers to adult hemodialysis patients' self-management of oral medications. *Am J Kidney Dis*. 2010; 56(3):547-57. [DOI:10.1053/j.ajkd.2010.03.002.] [PMID]
- [16] Abedi H, Rezaei A, Alimohammadi N, GhodusiA, Maghroun A. [An investigation of demographic and social factors affecting compliance with therapeutic regimens in type 2 diabetic patients (Persian)]. *J Diabetes Nurs*. 2015; 3(2):66-81. <http://jdn.zbmu.ac.ir/article-1-116-fa.html>
- [17] Hernández-Ronquillo L, Téllez-Zenteno JF, Garduño-Espinosa J, González-Acevez E. Factors associated with therapy noncompliance in type-2 diabetes patients. *Salud Publica Mex*. 2003; 45(3):191-7. [DOI:10.1590/S0036-36342003000300008] [PMID]
- [18] Sweileh WM, Aker O, Hamouz S. Rate of compliance among patients with diabetes mellitus and hypertension. *An-Najah Univ J Res*. 2005; 19(1). <https://repository.najah.edu/bitstream/handle/20.500.11888/1860/rate-compliance-among-patients-diabetes-mellitus-and-hypertension.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [19] Nouri A. [Investigating the socio-economic factors affecting the compliance of patients with gestational diabetes with the doctor's instructions in the clients of Kerman Diabetes Center in 2013 (Persian)] [MS. thesis]. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2015. <http://eprints.kmu.ac.ir/id/eprint/21727>
- [20] Haji-Arabi E, Nobahar M, Ghorbani R. [Relationship between depression and knowledge about diabetes with the amount of self-care in patients with type 2 diabetes (Persian)]. *Koomesh*. 2018; 20(2):210-20. <http://koomeshjournal.semums.ac.ir/article-1-4164-fa.html>
- [21] Haque M, Emerson SH, Dennison CR, Navsa M, Levitt NS. Barriers to initiating insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus in public-sector primary health care centres in Cape Town. *S Afr Med J*. 2005; 95(10):798-802. [PMID]
- [22] Farahani Dastjani F, Shamsi M, Khorsandi M, Rezanfar RMZ. [Investigating the relationship between the barriers and non-compliance with the drug regimen in type 2 diabetic patients in Arak in 2014 (Persian)]. *Daneshvar Med*. 2015; 23(2):49-58. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=246071>
- [23] Sweeting AN, Appelblom H, Ross GP, Wong J, Kouru H, Williams PF, et al. First trimester prediction of gestational diabetes mellitus: A clinical model based on maternal demographic parameters. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017; 127:44-50. [DOI:10.1016/j.diabres.2017.02.036] [PMID]