

Tip 2 Diyabetli Hastalara Bakım Verenlerin Diyabetle İlgili Bilgi ve Farkındalık Düzeyleri

Selin ÇİFTÇİ¹  , Sevinç KUTLUTÜRKAN² 

¹Mersin Toros Devlet Hastanesi, Uzman Hemşire, Mersin, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Ankara, Türkiye

Bu çalışma, 6. Uluslararası 17. Ulusal Hemşirelik Kongresinde 19-21 Aralık 2019 tarihinde Ankara'da düzenlenen kongrede sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Bu makaleye yapılacak atf: Çiftçi S ve Kutlutürkan S. Tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabetle ilgili bilgi ve farkındalık düzeyleri. Turk J Diab Obes 2021;3: 256-264.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, Tip 2 Diyabet yönetimini kolaylaştırma ve geliştirmede önemli olan bakım verenlerin bilgi ve farkındalık düzeyini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma, 01.05.2018-31.10.2018 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık hizmeti veren bir Devlet Hastanesinin Dahiliye, Nöroloji, Kardiyoloji, Göğüs, Ortopedi Servislerinde tedavi görmekte olan Tip 2 Diyabet hastalarına bakım veren dahil edilme kriterlerini karşılayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü 450 bireyle yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen bakım verenlerin diyabete ilişkin bilgi durumu formu ve bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim uygulamaları farkındalık durumu formu kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde) kullanılmıştır.

Bulgular: Bakım verenlerin diyabete ilişkin bilgi düzeyi oranları; diyabet risk faktörleri %16, diyabetin semptomları %16.3, diyabetin tanı yöntemleri %31.4, diyabetin komplikasyonları %28, diyabetin tedavi yöntemleri %13.1, diyabetten korunma yolları %30.6, diyabette yaşam tarzı değişiklikleri %20.7 ve diyabette yapılması gereken rutin kontrol bilgisi %19.3'dür. Bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim farkındalık durumlarının ilişkin; semptom farkındalık durumunda sık idrara çıkma durumu (%67.1), genel bitkinlik, tükenmişlik durumu (%63.3), çok fazla sıvı içme isteği (%59.3), yemek öncesi sinirlilik, çabuk sinirlenme durumu (%50.2) ve kilo verme durumu (%40.4) ilk sıralarda olduğu saptanmıştır. Bakım verenlerin diyabette öz yönetim farkındalık düzeyinde ilk üç sırada; hastasının ilaçlarını düzenli kullanması (%65.6), hastasının evde kan şekeri bakması (%38.7) ve hastasının düzenli olarak kan değerlerini kontrol ettirmesidir (%22.9).

Sonuç: Bakım verenlerin hastalığa ilişkin bilgi durumları ile bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim uygulamaları farkındalıkları oldukça düşüktür. Hastalığın tanı, tedavi, korunma, izlem gibi süreçlerin iyileştirilmesinde temel olan farkındalığın ve bilgi düzeyinin artması için diyabetli birey-bakım verenin birlikte yer aldığı eğitim planlamalarının geliştirilmesi ve öz yönetimde güçlük yaşadıkları konulara daha fazla odaklanılması önerilir.

Anahtar Sözcükler: Tip 2 diyabet, Bakım veren, Bilgi, Farkındalık

Knowledge and Awareness Levels About Diabetes in Caregivers Providing Care for Patients with Type 2 Diabetes

ABSTRACT

Aim: This study was conducted in cross-sectional analytical type in order to determine the level of knowledge and awareness of caregivers, who play an important role in facilitating and improving the management of Type 2 Diabetes.

Material and Methods: The study was conducted with 450 individuals, who provided care for patients with Type 2 Diabetes treated in the Departments of Internal Medicine, Neurology, Cardiology, Chest Diseases and Orthopedics, and in the Internal Medicine Intensive Care unit of a State Hospital offering health care services, affiliated to Ministry of Health, between 01 May 2018 and 31 October 2018.

ORCID: Selin Çiftçi / 0000-0002-8565-223X, Sevinç Kutlutürkan / 0000-0002-3230-0775

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Selin ÇİFTÇİ

Mersin Toros Devlet Hastanesi, Uzman Hemşire, Mersin, Türkiye
Tel: 0 (538) 741 10 76 • E-posta: sln-ygc@hotmail.com

DOI: 10.25048/tudod.884502

Geliş tarihi / Received : 21.02.2021

Revizyon tarihi / Revision : 18.08.2021

Kabul tarihi / Accepted : 16.10.2021

Data were collected using the Knowledge Levels of Caregivers About Diabetes Form and Awareness Levels of Caregivers About the Symptoms and Self-Management Practices of Diabetes Form. Descriptive statistical methods (number, percentage) were used in the evaluation of the data.

Results: The knowledge levels of caregivers about diabetes were determined as 16% for the risk factors of diabetes, 16.3% for the symptoms of diabetes 16.3%, 31.4% for the diagnosis methods of diabetes, 28% for the complications of diabetes, 13.1% for the treatment methods of diabetes, 30.6% for the ways to prevent diabetes, 20.7% for the changes in lifestyles during diabetes, and 19.3% for the knowledge about routine controls during diabetes. In terms of awareness levels of caregivers about the symptoms and self-management of diabetes, frequent urination (67.1%), general fatigue and burnout (63.3%), desire to consume too much liquid (59.3%), irritability before meals, irritability (50.2%) and weight loss (40.4%) ranked the first five among the symptoms. Caring for the regular use of drugs by the patient (65.6%), checking of blood sugar at home by the patient (38.7%), and getting the blood values checked regularly by the patient (22.9%) ranked the first three among the awareness levels of caregivers about self-management in diabetes.

Conclusion: Knowledge levels of caregivers about the disease, and their awareness levels about the symptoms and self-management practices related to diabetes are quite low. In order to increase the knowledge and awareness levels that are fundamental to the improvement of disease processes such as diagnosis, treatment, prevention and follow-up, it is recommended that training programs be developed to include the patient with diabetes and the caregiver, and a greater emphasis be placed on the matters, about which they experience difficulties.

Keywords: Type 2 diabetes, Caregiver, Knowledge, Awareness

GİRİŞ

Kronik bir hastalık olan Diyabet hastalığı 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunları içerisinde ilk sıralarda yer alır. 21. yüzyılın yeni yaşam modeli, hareketsiz bir yaşam sürmesi, sağlıksız beslenme şekli, stres, şişmanlığın, kentleşmenin, nüfus artışı ve çevre şartlarının olumsuz olması Tip 2 Diyabet prevalansının tahminlerin ötesinde artışına ve hastalığın başlangıcının erken yaşlara kaymasına neden olmuştur (1,2). Kronik bir hastalık olan diyabette yaşamın sağlıklı sürdürülmesinde esas faktör öz bakımdır. Kronik hastalıklarda öz bakım, birey ve ailenin sorumluluk almasını gerektiren bir süreçtir. Aile üyelerinin birinin yaşamındaki değişiklik diğer bireylerin de yaşamını etkilemekte (rol performansında değişme, cinsel aktivitede güçlük, bakım verici rolünde zorlanma) ve aile üyelerinin sorumluluğunu da artırmaktadır. Bakım veren olarak, diyabette etkili bir semptom yönetimini sağlaması, hastalığın seyrinin ilerlemesinin önüne geçmesi, komplikasyonların gelişimini fark edebilmesi ve engellemesi, tedaviye uyum ve yaşam kalitesinin sağlaması için esas olan diyabete yönelik bilgi ve farkındalığın sağlanmasıdır (3-6).

Kronik bir hastalık olan diyabette özellikle farkındalık; dikkatin sürekli olarak şimdiki yaşantılara, kendi deneyimlerine ve çevresinde gerçekleşenlere, eleştirmeden yargılamadan bakabilme becerisidir. Farkındalık yoluyla düşünceler, duyguları ve bedensel duyumlar deneyimlenirken aynı zamanda yargılanmadan gözlemlenir (7). Hastalık durumunda bireye rahatsızlık veren sorunların farkına varılmasında fiziksel ve duygusal farkındalık önemlidir. Fiziksel farkındalık, beş duyu organımızla elde edilen duyma, görme, dokunma, koklama, tatma uyarıcılarından oluşturur. Duygusal farkındalık, kendi duygularının ve

başkalarının duygularının anlamaktır. Duygusal ifadeler akıl ve beden sağlığının önemli bir göstergelerinden biridir (8). Bakım verenin hastasına yönelik fiziksel farkındalığı (sık idrara çıkma, sık yeme, susama, terleme, titreme, kusma gibi) ve duygusal farkındalığı (sinirlilik hali, depresyon) ile hastalığa ilişkin semptomları, komplikasyonları erken fark etmesinde önemli rol oynayabilir. Bu da erken tanı ve tedavi şansının artmasına neden olacaktır. Bakım verenlerde farkındalık yaratarak sağlığı korumaya yönelik bilince sahip olmasını, hastalığın ilerlemesine karşı önlem almasını, semptom ve komplikasyonların varlığına ilişkin durumda ise erken tanı ve tedavi fırsatı ile diyabetli bireylerin yaşam kalitesini sürdürmelerini sağlayacaktır.

Bakım verenler diyabetli bireylere duygusal ve sosyal destek sağlamada, diyabette oluşabilecek birçok sorunun erken fark edilip tedavi edilmesinde, komplikasyonların önlenmesinde, diyabette özyönetim davranışlarına yardım edilmesinde, hastanın hastalığa uyum sağlamasında yardımcı olmaktadır (9-12). Bakım verenin diyabet yönetimini kolaylaştırıcı tüm bu rolleri göz önüne alındığında hastalarının ihtiyaçlarının farkında olması ve diyabete ilişkin bilgilendirilmesi ile hastalığın kontrol ve doğru yönetiminin daha etkin bir şekilde sağlanacağını düşünmekteyiz. Literatür incelendiğinde, tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabete ilgili bilgi ve farkındalık düzeyinin birlikte ele alındığı çalışmaya ulaşılamamıştır. Bu çalışma, tip 2 diyabet yönetimini kolaylaştırma ve geliştirmede yön verici olacağı düşüncesiyle bakım verenlerin bilgi ve farkındalık düzeyini belirlemek amacıyla çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada “Tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabete ilgili bilgi durumları ne düzeydedir? Tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve

öz yönetim uygulamaları farkındalık durumu ne düzeydedir? Sorularının cevapları aranmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Araştırmanın Türü, Evren ve Örneklemi

Çalışma tanımlayıcı ve kesitsel tiptedir. Bu çalışma, 394 yatak kapasitesine sahip Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık hizmeti veren bir Devlet Hastane'sinin Dahiliye, Nöroloji, Kardiyoloji, Göğüs, Ortopedi Servislerinde ve Dahiliye Yoğun Bakım (İkinci Basamak Acil Yoğun Bakım) ünitesinde 01.05.2018-31.10.2018 tarihleri arasında tedavi görmekte olan tip 2 diyabet hastalarına bakım veren 450 bireyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, en az 6 ay veya daha uzun süredir tip 2 diyabet tanısı alan hastalara bakım veren bireyler, hem diyabetli bireylerin hem de bakım verenlerin 18 yaş ve üstü olan, görme, işitme, bilişsel ve mental sorunu olmayan, okuma-yazma bilen ve çalışmaya katılmaya gönüllü bakım veren bireyler dahil edilmiştir. Çalışmaya, nörokognitif bozukluğu olan (Alzheimer hastalığı, demans), iletişim kuramayacak (işitme problemi olan) olan bakım veren bireyler dahil edilmemiştir. 01.05.2018-31.10.2018 tarihleri arasında belirtilen kliniklerde tip 2 diyabet tanısı ile 492 hasta yatışı yer almıştır. Tip 2 diyabet tanısı alan hastanın bakım verenlerinden her hasta için sadece bir bakım veren araştırma kapsamına alınmıştır. 492 kişilik bir popülasyondan %99 güven ve % 2 hata marjini ile minimum örneklem genişliği Epi info 7 programında 440 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Veri toplama araçları; tanıtıcı özellikler formu, bakım verenlerin diyabete ilişkin bilgi durum formu ve bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim uygulamaları farkındalık durumu formudur. Çalışmamızda formlar literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir (2,6,11,13-17).

Tanıtıcı Özellikler Formu; Form, bakım verenlerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, hasta ile yakınlık derecesi, ailede diyabet öyküsü varlığı, diyabetli bireyle geçirilen süreyi içeren sekiz açık uçlu soruyu içerir.

Bakım Verenlerin Diyabete İlişkin Bilgi Durum Formu; Bakım verenlerin diyabet hastalığına ilişkin bilgi durumunu inceleyen 12 sorudan oluşan formun *ilk üç sorusu;* Diyabet tanımlamaları, *diğer sekiz soru* ise değişen madde sayısından oluşan "Risk Faktörleri Bilgisi (10 madde), Semptom Bilgisi (15 madde), Tanı Bilgisi (4 madde), Komplikasyon Bilgisi(8 madde), Tedavi Bilgisi (8 madde), Korunma Bilgisi (7 madde), Yaşam Tarzı Değişikliği Bilgisi (5 madde), Rutin Kontrol Bilgisi (6 madde) şeklinde bilgiye yönelik sorular-

dır. *Son soru;* bakım verenin diyabet hastalığının bakım ve tedavisi ile ilgili bilgi alma durumunu içerir. Formun değerlendirilmesinde; İlk üç soru "Doğru", "Yanlış", "Bilmiyorum" şeklinde diğer dokuz soru ise "Biliyor" ve "Bilmiyor" şeklinde yapılmıştır. Formda sekiz alt başlıkta yer alan soruların içerdiği alt bilgi maddeleri katılımcılar tarafından birden fazla işaretlenebilmektedir.

Bakım Verenlerin Diyabete İlişkin Semptom ve Öz Yönetim Uygulamaları Farkındalık Durumu Formu; Form da ilk 11 soru "*Semptom Farkındalık Durumu*" ile ilgili diğer beş soru ise "*Öz Yönetim Uygulamaları Farkındalık Durumu*" ile ilişkili sorularından oluşturmaktadır.

"*Semptom Farkındalık Durumu*" na ilişkin sorular; sık idrar çıkma durumu, fazla sıvı içme durumu, kilo verme durumu, hipoglisemi belirtileri durumu, diyabet tanısı sonrası göz problemleri (göz içi kanama, bulanık görme), kalbe ilişkin problem (çarpıntı, fiziksel aktivite sonrası solunum güçlüğü, gece nefes darlığı) ve sinir harabiyetine ilişkin problem (kollarda ve ayaklarda karıncalanma hissi, uyuşma, yanma, batma şeklinde) yaşama durumu, yemek öncesi sinirlilik durumu, uyku problemleri varlığı, bitkinlik/tükenmişlik hissi gözlemlene durumlarına dair bilgi sorularını içerir.

"*Öz Yönetim Uygulamaları*" na ilişkin sorular; (üç ana-üç ara öğüne ilişkin beslenme, düzenli ilaç kullanma, düzenli yürüyüş, evde kan şekeri kontrol etme ve düzenli olarak kan değerlerini kontrol ettirme) ilişkin bakım verenin farkındalığına ilişkin bilgi sorularıdır.

Formda yer alan 16 soru "Evet", "Hayır", "Bilmiyorum" şeklinde son dört soruya evet cevabını verenler ise özyönetim uygulamasını "kaç kez" yaptığına dair bilgi, "Hatırlamıyorum" veya "Bilmiyorum" şeklinde değerlendirilmiştir.

Verilerin Toplanması

Hastanenin Dahiliye, Nöroloji, Kardiyoloji, Göğüs, Ortopedi Servislerinde ve Dahiliye Yoğun Bakım (İkinci Basamak Acil Yoğun Bakım) ünitesindeki klinik doktorları ve hemşireleri görüşme ile bilgilendirdikten sonra diyabetli hastalar servis sorumlu hemşirelerinden öğrenilerek hasta yakınları ile görüşülmüştür. Hasta yakınlarından randevu alınarak uygun gün ve saatte veriler ziyaretçi odasında diğer hasta yakınlarının ziyaret odasında olmadığı zaman dilimi gözetilerek ve sözel onamları alınarak veriler toplanmıştır. Dahiliye Yoğun Bakım ünitesinde ise klinik sorumlu hemşiresinden diyabetli bireyler öğrenilerek hasta yakınları ile ziyaret saati (09:30) sonrası sorumlu hemşire odasında görüşülmüş olup uygun gün ve saatte sözel onamları alınarak veriler klinik sorumlu hemşire odasında bakım verenlerle görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme süresi ortalama 30-45 dakika sürmüştür. Verilerin toplanmasında ziyaret

saatlerinde ve tedavilerin yoğun olduğu 10:00 -12:00 saatleri arasında yapılmamasına dikkat edilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 25.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde) kullanılmıştır.

BULGULAR

Bakım verenlerin %72.4'ünün kadın, %27.3'u 37-47 yaş aralığında, %73.1'inin evli, %75.3 çalışmıyor ve %70.2'sin ailesinde diyabet hastalığı öyküsüne sahiptir (Tablo 1).

Bakım verenlerin hastalığı tanımlamaları, diyabete ilişkin risk faktörü bilgisi, semptom bilgisi, tanı bilgisi, komplikasyon bilgisi, tedavi bilgisi, korunma bilgisi, yaşam tarzı

ve rutin kontrol bilgisi sorularına ilişkin bilgi durumları oldukça düşük düzeydedir. Bakım verenlerin bu bilgilendirilmede çoğunluğu hemşirelerden ikinci sırada bilgi almıştır (Tablo 2).

Bakım Verenlerin Diyabete İlişkin Semptom ve Öz Yönetim Farkındalık Durumlarına ilişkin; semptom farkındalık durumunda sık idrara çıkma durumu (%67.1), genel bitkinlik, tükenmişlik durumu (%63.3), çok fazla sıvı içme isteği (%59.3), yemek öncesi sinirlilik, çabuk sinirlenme durumu (%50.2) ve kilo verme durumu (%40.4) ilk sıralarda olduğu saptanmıştır. Bakım verenlerin diyabete öz yönetim farkındalık düzeyinde sırasıyla; hastasının ilaçlarını düzenli kullanması (%65.6), hastasının evde kan şekeri bakması (%38.7) ve hastasının düzenli olarak kan değerlerini kontrol ettirmesidir (%22.9) (Tablo 3).

Tablo 1: Bakım verenlerin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=450).

| Demografik özellikler | | n (%) |
|----------------------------------|---|------------|
| Cinsiyet | Kadın | 326 (72.4) |
| | Erkek | 124 (27.6) |
| Yaş | 25 yaş ve altı | 56 (12.5) |
| | 26-36 yaş | 85 (18.9) |
| | 37-47 yaş | 123 (27.3) |
| | 48-58 yaş | 112 (24.9) |
| | 59 yaş ve üzeri | 74 (16.4) |
| Eğitim Durumu | Okur yazar değil | 81 (18.0) |
| | İlköğretim | 160 (35.6) |
| | Ortaokul | 51 (11.3) |
| | Lise | 92 (20.4) |
| | Üniversite | 60 (13.3) |
| Lisansüstü | | 68 (1.3) |
| | | |
| Medeni Durumu | Evli | 329 (73.1) |
| | Bekâr | 121 (26.9) |
| Çalışma Durumu | Çalışıyor | 111 (24.7) |
| | Çalışmıyor | 339 (75.3) |
| Hasta İle Yakınlık Derecesi | Eşi | 101 (22.4) |
| | Çocuklar | 203 (45.1) |
| | Gelin | 34 (7.6) |
| | Arkadaş | 112 (24.9) |
| Ailede Diyabet Öyküsü | Olan | 316 (70.2) |
| | Olmayan | 134 (29.8) |
| Diyabetli Bireyle Geçirilen Süre | Aralıklı olarak birlikte yaşıyor | 53 (11.8) |
| | Sürekli hasta ile birlikte yaşıyor | 222 (49.3) |
| | Ayrı ortamlarda ama gün içerisinde değişen sürelerde birlikte yaşıyor | 175 (38.9) |

Bakım verenlerin yaş, çalışma durumu ile risk faktörleri bilgisi; yaş, medeni durumu, hasta ile yakınlık derecesi ile semptom bilgisi; diyabetli bireyle geçirilen süre ile komplikasyon bilgisi; yaş, eğitim durumu, medeni durumu, çalışma durumu, hasta ile yakınlık derecesi, ailede diyabet öyküsü ile tanı bilgisi; yaş, ailede diyabet öyküsü ile tedavi bilgisi; yaş, medeni durumu, çalışma durumu, hasta ile yakınlık derecesi ile korunma bilgisi; cinsiyet, yaş, medeni durumu, çalışma durumu, hasta ile yakınlık derecesi, ailede diyabet öyküsü ile yaşam tarzı değişikliği bilgisi; yaş, medeni durumu, hasta ile yakınlık derecesi, diyabetli bireyle geçirilen süre ile rutin kontrol bilgisi arasında ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır ($p>0.05$).

Bakım verenlerin hasta ile yakınlık derecesi, diyabetli bireyle geçirilen süre ile diyabete ilişkin semptom farkındalık soruları; hasta ile yakınlık derecesi, diyabetli bireyle geçirilen süre ile diyabette öz yönetim farkındalık durumlarına ilişkin 3 ana 3 ara öğün alma, düzenli ilaç kullanma, hasta-

sının evde kan şekeri bakması, hastasının düzenli olarak kan değerlerini kontrol ettirmesi sorularında ilişki olduğu ortaya çıkmıştır ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabetle ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmamızda öncelikle bilgi düzeylerine ilişkin bulgularımız açısından bakım verenlerin hastalık tanımlamalarına ilişkin yarıdan fazlasının bilgi eksikliği ve yanlış bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bakım verenlerin diyabet risk faktörleri, semptomları, tanı yöntemleri, komplikasyonları, tedavi yöntemleri, diyabetten korunma yolları, diyabette yaşam tarzı değişiklikleri ve diyabette yapılması gereken rutin kontroller konularında da yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadığı saptanmıştır (Tablo 2). Literatürde yer alan iki çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Shiluban ve Potgieter'in diyabetli birey ve aile üyelerinin diyabet ve tedavisine ilişkin bilgi ve görüşlerinin incelendiği

Tablo 2: Bakım verenlerin diyabet tanımlamaları ve hastalığa ilişkin bilgi durumları (n=450).

| Diyabet Tanımlamaları [n (%)] | Doğru | Yanlış | Bilmiyorum | Toplam |
|---|-------------|-------------|------------|-----------|
| Diyabet hastalığının sadece tehlikeli bir türü vardır | 121 (26.9) | 25 (5.6) | 304 (67.6) | 450 (100) |
| Diyabet hastalığı ciddi bir hastalık değildir | 387 (86.0) | 21 (4.7) | 42 (9.3) | 450 (100) |
| Diyabet bulaşıcı bir hastalıktır | 346 (76.9) | 21 (4.7) | 83 (18.4) | 450 (100) |
| Bilgi Durumları [n (%)] | Biliyor | Bilmiyor | Toplam | |
| Risk faktörleri bilgisi* | 935 (16.0) | 4914 (84.0) | 5849 (100) | |
| Semptom bilgisi* | 1317 (16.3) | 6783 (83.7) | 8100 (100) | |
| Tanı bilgisi* | 566 (31.4) | 1234 (68.6) | 1800 (100) | |
| Komplikasyon bilgisi* | 1008 (28.0) | 2592 (72.0) | 3600 (100) | |
| Tedavi bilgisi* | 473 (13.1) | 3127 (86.9) | 3600 (100) | |
| Korunma bilgisi* | 964 (30.6) | 2186 (69.4) | 3150 (100) | |
| Yaşam tarzı değişikliği bilgisi* | 465 (20.7) | 1785 (79.3) | 2250 (100) | |
| Rutin kontrol bilgisi* | 609 (19.3) | 2541 (80.7) | 3150 (100) | |
| Daha önce diyabet hastalığının bakımı ve tedavisi ile ilgili size bilgi verildi mi? [n (%)] | | | | |
| Alan | | | 171 (38.0) | |
| Almayan | | | 279 (62.0) | |
| Bilgi Kaynakları [n (%)] | | | | |
| Doktor | | | 80 (17.8) | |
| Hemşire | | | 26 (5.8) | |
| Diyetisyen | | | 17 (3.8) | |
| Diğer (Broşür, kitap, gazete, dergi, aile ve arkadaş) | | | 26 (5.8) | |
| Doktor, hemşire | | | 11 (2.4) | |
| Doktor, beslenme ve diyetetik uzmanı | | | 6 (1.3) | |

* Birden fazla seçeneğe sorular

çalışmasın da aile üyelerinin diyabet ve tedavisi hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir (18). Cardol ve ark.'larının çalışmasında diyabete sahip zihinsel engelli ve kronik hastalığı olan bireylere bakım verenlerin diyabet öz yönetimi konusunda eğitim almadığı ve diyabet hakkında bilgileri sınırlı düzeyde bulunmuştur (19).

Shiluban ve Potgieter ile Cardol'un çalışmalarıyla birlikte literatürde ulaşılabilen diyabetle ilgili yapılan çalışmalarda bakım verenlerin sahip olduğu bilgi birikimi; hastaya emosyonel destek olmada, hastalığın belirtilerinin anlamalarına, hastalığın kötü gidişatına dair belirtiler ve bulguları fark edip

bu durumlarda semptom yönetimini nasıl yapacaklarını bilmelerine, öz yönetim davranışlarına (kan şekeri izlemi, kan basıncı ölçümü, insülin enjeksiyonu, beslenme-fiziksel aktivite-tedaviye bağlılık, ayak bakımı) yardım etmesinde, diyeteye uygun sağlıklı besinlerin satın alınmasında ve hazırlanmasında, hastalığın güvenliği için çevre düzenlemesinde, doktor randevularının yönetilmesinde, semptomların alevlendiği durumları bildirmek için sağlık profesyonelleri ile iletişim geçmede ve sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli rol oynadığı gösterilmiştir (2,9,14,20-24). Diyabet yönetimi üzerinde bakım verenlerin sağladığı sosyal desteğin hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunur

Tablo 3: Bakım verenlerin diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim uygulamaları farkındalık durumu (n=450).

| Semptom Farkındalık Durumu [n (%)] | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
|---|------------|------------|------------|
| 1. Hastanızda gün içinde çok sık idrara çıkma durumu gözlemlediniz mi? | 302 (67.1) | 64 (14.2) | 84 (18.7) |
| 2. Hastanızda çok fazla sıvı içme isteği mevcut mu? | 267 (59.3) | 160 (35.6) | 23 (5.1) |
| 3. Hastanız geceleri 2' den fazla idrara çıkıyor mu? | 171 (38.0) | 51 (11.3) | 23 (50.7) |
| 4. Hastanızda diyabet hastalığından sonra kilo verme durumu gözlemlediniz mi? | 182 (40.4) | 224 (49.8) | 44 (9.8) |
| 5. Hastanızda düşük kan şekeri belirtileri olan titreme, terleme, bulantı, konuşma zorluğu, baygınlık, bulanık görme, konsantrasyon güçlüğü oldu mu? | 127 (28.2) | 173 (38.4) | 150 (33.3) |
| 6. Hastanız diyabet hastalığı tanısından sonra göz problemleri yaşad mı? | | | |
| Göz içi kanama | 8 (1.8) | 81 (18.0) | - |
| Bulanık görme | 83 (18.4) | 6 (1.3) | - |
| Göz problemi yaşama durumu | 89(19.8) | 147 (32.7) | 214 (47.6) |
| 7. Hastanızda diyabet hastalığı tanısı itibariyle kalp problemleri (çarpıntı, fiziksel aktivite sonrasında solunum güçlüğü, gece nefes darlığı) yaşad mı? | 90 (20.0) | 78 (17.39) | 282 (62.7) |
| 8. Hastanızda diyabet hastalığı tanısından sonra sinir harabiyetine ilişkin problem (ellerde ve bacakların diz altında kalan bölgesinde, ayaklarda karıncalanma hissi, yanma, uyuşma, batma şeklinde) yaşad mı? | 114 (25.3) | 27 (6.0) | 309 (68.7) |
| 9. Hastanızda diyabet hastalığı itibari ile yemek öncesi sinirlilik hali, çabuk sinirlenme durumu gözlemlediniz mi? | 226 (50.2) | 173 (38.4) | 51 (11.3) |
| 10. Hastanızda diyabet hastalığı tanısından sonra uyku problemleri gözlemlediniz mi? | 139 (30.9) | 247 (54.9) | 64 (14.2) |
| 11. Hastanızda diyabet hastalığı tanısı itibariyle genel bitkinlik / tükenmişlik hissi gözlemlediniz mi? | 285 (63.3) | 121 (26.9) | 44 (9.8) |
| Öz Yönetim Uygulamaları Farkındalık Durumu [n (%)] | Evet | Hayır | Bilmiyorum |
| 12. Hastanız diyabet hastalığı tanısı itibari besin öğesinde 3 ana 3 ara öğün alıyor mu? | 64 (14.2) | 356 (79.1) | 30 (6.7) |
| 13. Hastanız ilaçlarını düzenli kullanıyor mu? | 295 (65.6) | 90 (20.0) | 65 (14.4) |
| 14. Hastanız düzenli yürüyüş yapıyor mu? | 22 (4.9) | 418 (92.9) | 10 (2.2) |
| 15. Hastanız parmak ucuyla evde kan şekerini kontrol ediyor mu? | 174 (38.7) | 153 (34.0) | 123 (27.3) |
| 16.Hastanız kan değerlerini düzenli aralıklarla kontrol ettiriyor mu? | 103 (22.9) | 232 (51.6) | 115 (25.6) |

(25). Olumlu aile desteği olumlu seçimleri teşvik edebilir, hastanın uyumunun önündeki engellerin belirlenmesine ve aşmasına yardımcı olabilir, glisemik kontrol ve diyabetin kendi kendine yönetiminde de iyileştirmelere yol açabilir (26,27). Diyabette bilgi eksikliği ve bakım verenin yetersiz sosyal desteği ise zayıf diyabet yönetimi ile ilişkili gösterilir (2,17,28,29). Aile ortamında sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı rutinlerinin uygulanması, farkındalık ve bilgi eksikliği tedavi ve hastalık yönetiminde uyumsuzluğa katkıda bulunabilir (30,31). Bu doğrultuda, çalışmamızda yer alan bakım verenlerin diyabet yönetimi sağlanmasında bilgi ihtiyaçlarının ele alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızda, bakım verenlerin diyabette yaşanan semptomlarda farkındalık durumlarına ilişkin bulgularımız açısından bakıldığında; hipoglisemi belirtilerine yönelik eksik bilgileri ile birlikte hastalarında bu belirtileri gözlemlemesine ilişkin yeterli düzeyde farkındalığa sahip olmadıkları belirlenmiştir (Tablo 3). Birey kendini kötü hissettiğinde kan şekerinin çok düşük olduğunu fark etmeyebilir, rahatsız edici semptomlar gelişmesi ile hastalığın seyrinin kötüleşmesine yol açabilir. Bu yüzden bakım verenler hipoglisemi belirtilerini fark edebilmesi, kan şekeri kontrolü ile rahatsız edici semptomlardan kaçınmasında diyabetik bireylere yardım edecektir. Her ne kadar benzer grupla uyumuna bile Lawton ve ark.'larının çalışması Tip 1 diyabetli bireylere bakım verenlerin hipoglisemi belirtilerini tespit etmede güçlük çektiğini, hipoglisemi semptomlarını fark edilmesinde, tedavi ve önlenmesinde bilgiye ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir (17). Hipoglisemi erken belirtilerinin fark edilememesi hastanın sağlığını tehlikeye sokacağından bakım verenlerin hipoglisemi durumunun farkındalığı bireyin yaşam kalitesi açısından önemlidir (6).

Diyabet hastalarının hastalık sürecinde önemli yer tutan göz, kalp ve nörolojik sorunlar ile ilgili olarak bakım verenlerin farkındalığı önemlidir. Çalışmamızda, bakım verenlerin diyabetteki göz, kalp ve nörolojik semptomlarla ilgili farkındalığının da yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir (Tablo 3). Hastalık izlem sürecinde gerekli kontrol önlemlerinin etkin zamanda alınabilmesi için gelişme olasılığı olan semptomları erken fark etmek önemlidir. Diyabetin kontrol edilememesine bağlı damarlarda meydana getirdiği değişikliklerin kardiyovasküler hastalıklara zemin hazırladığı ve göz problemlerine neden olduğu, diyabete bağlı sinir hasarı ile diyabetik nöropatiye neden olduğu durumları erken tanı ve zamanında tedavi ile engellenebilmektedir (32). Bu nedenle bakım verenlerin diyabet komplikasyonlarının erken tanı ve tedavi fırsatına ilişkin farkındalık sağlamaları semptomların etkin kontrol edilmesinde önemli rol oynar.

Çalışmamızda, bakım verenlerin diyabete ilişkin öz yönetim uygulamaları farkındalık durumlarına ilişkin bulgularımız açısından bakıldığında; bakım verenlerin diyabetik bireylerin beslenme ve egzersiz yönetimine ilişkin yüksek oranda farkında olduğu fakat bilmediği durumların mevcut olduğu belirlenmiştir (Tablo 3). Diyabetik bireylerin ise beslenme-egzersiz uyumsuzluğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar Tip 2 diyabette diyet ve egzersiz yönetimi bakım verenin olumlu desteği ile ilişkili bulunmuştur (14,22,27,29,32-34). Bakım verenler ve diyabetli bireylerin beraber yer aldığı eğitim planlamalarının geliştirilmesinin beslenme-egzersiz uyumuna yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

Bakım verenlerin diyabete ilişkin öz yönetim uygulamaları içerisinde yer alan bulgularımızda, hastasında ilaca uyum ve uyumsuzluğunun farkında olmasının yanı sıra hastasının ilaç uyumunu bilmediği de belirlenmiştir (Tablo 3). Bakım verenlerin diyabetli bireyin ihtiyaçlarına yönelik farkındalığı öz bakım davranışlarını gerçekleştirmesini kolaylaştırır. Yapılan çalışmalarda bakım verenin diyabetli bireyin ilacını vermesi, ilaç almayı hatırlatması, reçeteleri alarak ilaç dozlarına uymaları ve ilaç hakkında bilgi verme gibi destekleyici davranışlar ilaç uyumu ile ilişkili bulunmuştur (21,25,35,36).

Çalışmamızda, bakım verenlerin diyabete ilişkin öz yönetim uygulamaları içerisinde bakım verenlerin evde kan şekeri takibine ilişkin yeterli düzeyde farkındalığının oluşmadığı belirlenmiştir (Tablo 3). Diyabetlinin ihtiyaç durumunu fark etmesi ile kan şekerini test etme, kan şekerini okuma gibi bakım davranışlarına yardımcı olması evde kan şekeri izlemi ve kontrolü ile komplikasyon gelişme riski, hastaneye yatış sıklığı ve süresini azaltabilir (9). Yapılan çalışmalar da bakım verenin desteğinin evde kan şekeri izlemine olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (12,14,22,29,36).

Çalışmamızda, bakım verenlerin diyabete ilişkin öz yönetim uygulamaları içerisinde bakım verenlerin yaklaşık dörtte biri hastasının rutin kontrole gitme durumunu bilmediği ve yaklaşık yarısı diyabetli bireyin rutin kontrole gitmediğini belirtmişlerdir (Tablo 3). Diyabetli bireylerin rutin kontrolüne gelme davranışı, diyabet öz bakım davranışlarından biridir (37). Hastalık sürecine ilişkin bilgi sağlar ve hastalığı ile ilişkili sorunların çözümünde erken teşhis de önem taşır. Bakım verenler rutin kontrollerde sağlık kuruluşundan randevu almada, diyabetli bireylerin rutin kontrollere gitmesini hatırlatmada, hekim ve hemşireye hastaya ne olduğunu ve ne gözlemlediği konusunda bilgi vermede yardımcı olur (23). Bu nedenlerle bakım verenin rutin kontrol durumu ile ilgili farkındalık oluşturulması diyabet yönetiminde önemlidir.

Bakım verenlerin Tip 2 Diyabet konusunda bilgi ve farkındalığını belirlemeye yönelik yaptığımız çalışma sonucunda, bakım verenin hastalığı tanımlamaları ve bilgi durumları, diyabete ilişkin semptom ve öz yönetim uygulamaları farkındalık durumu oldukça düşüktür. Hastalığın tanı, tedavi, korunma, izlem gibi süreçlerin iyileştirilmesinde temel olan farkındalığın ve bilgi düzeyinin artması için diyabetli birey-bakım verenin birlikte yer aldığı eğitim planlamalarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Ülkemizde tip 2 diyabetli hastalara bakım verenlerin diyabetle ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik ilk çalışma olması çalışmanın güçlü yönünü oluşturmaktadır. Çalışmanın tek bir hastanede yürütülmesi çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık hizmeti veren bir Devlet Hastane'sinin Dahiliye, Nöroloji, Kardiyoloji, Göğüs, Ortopedi Servislerinde ve Dahiliye Yoğun Bakım (İkinci Basamak Acil Yoğun Bakım) ünitesinde yapılmıştır. Çalışmanın veri toplama ve gönüllü katılımcılara ulaşma aşamasında desteğini esirgemeyen sağlık profesyonellerine ve bakım veren bireylere teşekkür ederiz.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Çalışma konsepti/Tasarımı: **Selin Çiftçi, Sevinç Kutlutürkan**, Veri toplama: **Selin Çiftçi**, Veri analizi ve yorumlama: **Selin Çiftçi, Sevinç Kutlutürkan**, Yazı taslağı: **Selin Çiftçi, Sevinç Kutlutürkan**, İçeriğin eleştirel incelenmesi: **Selin Çiftçi, Sevinç Kutlutürkan**, Son onay ve sorumluluk: **Selin Çiftçi, Sevinç Kutlutürkan**.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek

Çalışma için finansal destek yoktur.

Etik Kurul Onayı

Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan (Etik Komisyon No:77082166-302.08.01) etik izni ve ilgili uygulama kurumundan uygulama izinleri alındı. Hastalardan 'bilgilendirilmiş olur' alınmıştır.

Hakemlik Süreci

Hakemlerin değerlendirmeleri sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Kalaça S. Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2013.
2. Pamungkas RA, Chamroonsawasdi K, Vatanasomboon P. A systematic review: Family support integrated with diabetes self-Management among uncontrolled type II diabetes mellitus patients. *Behav Sci (Basel)*. 2017;15;7(3).
3. Chen Q, Wang H, Wang Z, Zhao D, Cai Y. Exploring effects of self-management on glycemic control using a modified information-motivation-behavioral skills model in type 2 diabetes mellitus patients in Shanghai, China: A cross-sectional study. *J Diabet*. 2018;10(9):734-743.
4. Crangle CE, Bradley C, Carlin PF, Esterhay RJ, Harper R, Kearney PM, McCarthy VJC, McTear ME, Savage E, Tuttle MS, Wallace JG. Exploring patient information needs in type 2 diabetes: A cross sectional study of questions. *PLoS One*. 2018;13(11):e0203429.
5. Davies AK, McGale N, Humphries SE, Hirani SP, Beaney KE, Bappa DA, McCabe JG, Newman SP. Effectiveness of a self-management intervention with personalised genetic and lifestyle-related risk information on coronary heart disease and diabetes-related risk in type 2 diabetes (CoRDia): Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2015;16:547.
6. Reifegerste D, Hartleib S. Hypoglycemia-related information seeking among in formal caregivers of type 2 diabetes patients: Implications for health education. *J Clin Transl Endocrinol*. 2016;4:7-12.
7. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clin Psychol Sci Pract*. 2003;10(2):144-156.
8. Özer Y. Farkında mıyız? (Bilişsel farkındalık ile psikolojik iyi oluşun içreleşmesi). *Kesit Akademi Dergisi*. 2017;7:167-189.
9. Gunn KL, Seers K, Posner N, Coates V. 'Somebody there to watch over you': The role of the family in everyday and emergency diabetes care. *Health Soc Care Community*. 2012;20(6):591-598.
10. Aikens JE, Zivin K, Trivedi R, Piette JD. Diabetes self-management support using mHealth and enhanced informal caregiving. *J Diabetes Complications*. 2014;28(2):171-176.
11. Baykal D, Orak E. Tip 2 diyabetik hastaların glisemi kontrollerinde aile desteğinin araştırılması. *IGUSABDER*. 2018;4:361-382.
12. Gomes LC, Coelho ACM, Gomides DDS, Foss-Freitas MC, Foss MC, Pace AE. Contribution of family social support to the metabolic control of people with diabetes mellitus: A randomized controlled clinical trial. *Appl Nurs Res*. 2017;36:68-76.
13. Ofori SN, Unachukwu CN. Holistik approach to prevention and management of type 2 diabetes mellitus in a family setting. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2014;7:159-168.
14. Hu J, Wallace DC, McCoy TP, Amirehsani KA. A family-based diabetes intervention for Hispanic adults and their family members. *Diabetes Educ*. 2014;40(1):48-59.
15. Kassahun T, Gesesew H, Mwanri L, Eshetie T. Diabetes related knowledge, self-care behaviours and adherence to medications among diabetic patients in Southwest Ethiopia: A cross-sectional survey. *BMC Endocr Disord*. 2016;16(1):28.

16. Atmaca HU, Akbaş F, Şak T, Şak DU, Acar Ş, Niyazoğlu M. Diyabetik hastalarda hastalık bilinç düzeyi ve farkındalık. *İstanbul Med J.* 2015;16:101-104.
17. Lawton J, Rankin D, Elliott J, Heller SR, Rogers HA, De Zoysa N, Amiel S; U.K. NIHR DAFNE Study Group. Experiences, views, and support needs of family members of people with hypoglycemia unawareness: Interview study. *Diabetes Care.* 2014;37(1):109-115.
18. Shilubane HN, Potgieter E. Patients' and family members' knowledge and views regarding diabetes mellitus and its treatment. *Curationis.* 2007;30(2):58-65.
19. Cardol M, Rijken M, van Schrojenstein Lantman-de Valk H. Attitudes and dilemmas of caregivers supporting people with intellectual disabilities who have diabetes. *Patient Educ Couns.* 2012; 87(3):383-388.
20. Bennich BB, Røder ME, Overgaard D, Egerod I, Munch L, Knop FK, Vilsbøll T, Konradsen H. Supportive and non-supportive interactions in families with a type 2 diabetes patient: An integrative review. *Diabetol Metab Syndr.* 2017;9:57.
21. Mayberry LS, Osborn CY. Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2012;35(6):1239-1245.
22. Rosland AM, Piette JD, Trivedi R, Kerr EA, Stoll S, Tremblay A, Heisler M. Engaging family supporters of adult patients with diabetes to improve clinical and patient-centered outcomes: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2018;19(1):394.
23. Wolff JL, Roter DL. Family presence in routine medical visits: A meta-analytical review. *Soc Sci Med.* 2011;72(6):823-831.
24. Yılmaz DU, Sarı D. Kronik hastalığı olan hastalara bakım veren yakınlarının uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2017;20:2.
25. House A, Latchford G, Russell AM, Bryant L, Wright J, Graham E, Stansfield A, Ajjan R; OK Diabetes team. Development of a supported self-management intervention for adults with type 2 diabetes and a learning disability. *Pilot Feasibility Stud.* 2018;4:106.
26. Baig AA, Benitez A, Quinn MT, Burnet DL. Family interventions to improve diabetes outcomes for adults. *Ann N Y Acad Sci.* 2015;1353:89-112.
27. Gupta L, Khandelwal D, Lal PR, Gupta Y, Kalra S, Dutta D. Factors determining the success of therapeutic lifestyle interventions in diabetes - role of partner and family support. *Eur Endocrinol.* 2019; 15(1):18-24.
28. Alanazi FK, Alotaibi JS, Paliadelis P, Alqarawi N, Alsharari A, Albagawi B. Knowledge and awareness of diabetes mellitus and its risk factors in Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2018; 39(10):981-989.
29. Pereira MG, Pedras S, Ferreira G, Machado JC. Family and couple variables regarding adherence in type 2 diabetes patients in the initial stages of the disease. *J Marital Fam Ther.* 2017;45(1):134-148.
30. Vongmany J, Luckett T, Lam L, Phillips JL. Family behaviours that have an impact on the self-management activities of adults living with Type 2 diabetes: A systematic review and meta-synthesis. *Diabet Med.* 2018;35:184-194.
31. Johnson MD, Anderson JR, Walker A, Wilcox A, Lewis VL, Robbins DC. Spousal overprotection is indirectly associated with poorer dietary adherence for patients with type 2 diabetes via diabetes distress when active engagement is low. *Br J Health Psychol.* 2015;20(2):360-373.
32. Wen LK, Parchman ML, Shepherd MD. Family support and diet barriers among older Hispanic adults with type 2 diabetes. *Fam Med.* 2004;36(6):423-430.
33. Choi SE. Diet-specific family support and glucose control among Korean immigrants with type 2 diabetes. *Diabetes Educ.* 2009;35(6):978-985.
34. Samuel-Hodge CD, Holder-Cooper JC, Gizlice Z, Davis G, Steele SP, Keyserling TC, Kumanyika SK, Brantley PJ, Svetkey LP. Family PARTners in Lifestyle Support (PALS): Family-based weight loss for African American adults with type 2 diabetes. *Obesity (Silver Spring).* 2017;25(1):45-55.
35. KhosravizadeTabasi H, Madarshahian F, KhoshniatNikoo M, Hassanabadi M, Mahmoudirad G. Impact of family support improvement behaviors on anti diabetic medication adherence and cognition in type 2 diabetic patients. *J Diabetes Metab Disord.* 2014;13(1):113.
36. Mayberry LS, Berg CA, Harper KJ, Osborn CY. The design, usability, and feasibility of a family-focused diabetes self-care Health intervention for diverse low-income adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Res.* 2016;2016:7586385.
37. Avdal EU, Kızılcı S, Demirel N. The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: A randomized control study. *Comput Inform Nurs.* 2011; 29(2):101-106.