

## Tip 2 Diyabet Yönetiminde Bilgi-Motivasyon ve Davranış Becerileri (IMB) Modelinin Kullanımı

### Use of the Information-Motivation and Behavioral Skills (IMB) Model in Type 2 Diabetes Management

Eda Kılınç<sup>1</sup>  Asiye Kartal<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Denizli, TÜRKİYE

Geliş tarihi/ Date of receipt: 23/03/2021

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 12/08/2021

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Turkey, Published online: 26/12/2021

#### ÖZ

Tip 2 Diyabet (T2DM), yüksek mortalite ve morbidite oranları nedeniyle küresel bir halk sağlığı sorunudur. Yaygın görülen bu hastalığın öz-yönetiminin sağlanması için bireylerde olumlu sağlık davranışları geliştirilmelidir. Hemşireler, diyabetli bireylerde olumlu davranış değişimi sağlayabilmek için teori ve modellerden destek almaktadır. Bu modellerden biri de Bilgi, Motivasyon ve Davranış Becerileri Modeli'dir (IMB). Diyabet yönetiminde yeni kullanılan bu model, yüksek kaliteli diyabet bakımının niteliklerini, öz-bakım süreçlerini ve sağlık çıktılarını birbirine bağlayarak kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. IMB modeli bilgi, motivasyon ve davranış becerileri bileşenlerinden oluşur. Model, diyabetli bireyde davranış değişikliğinin başlatılması ve sürdürülmesi için bilgi ve motivasyonun oluşması gerektiğini savunur. IMB modeli temelli diyabet öz-yönetimi ile ilişkili bilgiler, diyabet hakkında sağlık eğitimi ve eğitici-hasta iletişimini içermektedir. Bireysel motivasyon, bireyin diyabeti ile ilgili bir davranışın sonuçları hakkındaki diyabet sağlık inançlarını ve öz-yönetim davranışlarına karşı algıladığı tutumları ifade etmektedir. Sosyal motivasyon, öz-yönetim davranışı için bireyin algıladığı sosyal desteği içermektedir. Diyabetli bireylerde motivasyonun artması diyet kontrolü, ilaçlara uyum, düzenli egzersiz, düzenli kan şekeri takibi, diyabetik ayak bakımı ve hiper/hipoglisemi yönetimini pozitif yönde artırmaktadır. Davranışsal beceriler, diyabet öz-etkililiği ve olumlu başa çıkma stratejisini içermektedir. Tip 2 diyabetli bireylerde IMB modeli temelli yapılan araştırmaların müdahaleleri incelendiğinde bireylerin hem metabolik kontrol düzeylerinde (HbA1c) hem de öz-bakım davranışlarında (beslenme ve egzersiz) olumlu gelişmeler saptanmıştır. Gelecek araştırmalarda hemşireler tarafından Tip 2 diyabetli bireylerde IMB modeline dayalı müdahalelerin bilgi bileşeni için bireysel veya grup halinde diyabet öz-yönetim eğitimi verilmesi, motivasyon ve davranış becerileri bileşeni için diyabette etkililiği kanıtlanan Motivasyonel Görüşme Tekniklerinin uygulanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tip 2 Diyabetes Mellitus, model, bilgi, motivasyon, davranış becerileri

#### ABSTRACT

T2DM is a global public health problem due to its high mortality and morbidity rates. To provide self-management of this common disease, positive health behaviors should be developed in individuals. Nurses receive support from theories and models to provide positive behavioral change in individuals with diabetes. One of these models is the Information, Motivation and Behavioral Skills (IMB) Model. This new model of diabetes management offers a comprehensive framework by linking the attributes of high-quality diabetes care, self-care processes and health outcomes. The IMB model consists of information, motivation, and behavioral skills components. The model argues that information and motivation must be formed to initiate and maintain behavioral change in the individual. It includes information related to the IMB model-based diabetes self-management, health education about diabetes, and educator-patient communication. Individual motivation refers to an individual's diabetes health beliefs about the consequences of a behavior related to diabetes and perceived attitudes towards self-management behaviors. Social motivation includes the individual's perceived social support for self-management behavior. Increasing motivation in individuals with diabetes improves diet control, adherence to medications, regular exercise, regular blood sugar monitoring, diabetic foot care and hyper/hypoglycemia management positively. Behavioral skills include diabetes self-efficacy and positive coping strategy. When studies conducted on individuals with type 2 diabetes were examined, positive improvements were found in both metabolic control levels (HbA1c) and self-care behaviors (nutrition and exercise). In future studies, it is recommended that nurses provide individual or group diabetes self-management education for the information component of IMB model-based interventions in individuals with Type 2 diabetes, and Motivational Interviewing techniques, which have proven effective in diabetes, for the motivation and behavioral skills component.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus, model, information, motivation, behavioral skills

**ORCID IDs of the authors:** EK: 0000-0003-1857-4953; AK: 0000-0001-7475-0013

**Sorumlu yazar/Corresponding author:** Arş. Gör. Eda Kılınç

Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Denizli, TÜRKİYE

**e-posta/e-mail:** kilinc\_edaa@hotmail.com

**Atıf/Citation:** Kılınç E, Kartal A. (2021). Tip 2 diyabet yönetiminde bilgi-motivasyon ve davranış becerileri (IMB) modelinin kullanımı. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 4(3), 408-417. DOI: 10.38108/ouhcd.901975

## Giriş

Dünya çapında 20-79 yaşları arasındaki tahmini 463 milyon yetişkin (bu yaş grubundaki tüm yetişkinlerin %9.3'ü) diyabet hastasıdır. Tip 2 diyabet (T2DM), dünyadaki tüm diyabetlerin yaklaşık %90'ını oluşturan en yaygın diyabet türüdür (IDF, 2019). T2DM, yüksek mortalite ve morbidite oranları nedeniyle küresel bir halk sağlığı sorununu oluşturur (Viner ve ark., 2017). Yaygın görülen bu hastalığın öz-yönetimi için olumlu sağlık davranışlarının gelişmesi gerekir (Cochran ve Conn, 2008). Diyabet öz-yönetimi, bireylerin T2DM'yi kontrol etmek için kendi kendine kan şekeri izleme, diyet değişikliklerine uyum sağlama, düzenli fiziksel aktivite/egzersiz yapma, diyabetik ayak bakımı yapma, hiper/hipoglisemiyi yönetme, reçeteli ilaçlarını alma gibi gerçekleştirdikleri öz-bakım davranışları olarak tanımlanır (Bezo ve ark., 2020; Luo ve ark., 2015). Diyabetli bireylerin öz-yönetimlerini artırmak için hemşirelerin önemli rolleri bulunmaktadır. Hemşireler diyabetin yönetimi için bireylerde farkındalık yaratmalı, diyabet öz-yönetimi hakkında eğitim vermeli ve bireylerin motivasyonunu artırmalıdır (Vas ve ark., 2017).

Amerikan Diyabet Birliği (ADA)'ne göre T2DM'li bireylerde olumlu davranış değişiminin sağlanması ve tedavi hedeflerine ulaşılması için kapsamlı Diyabet Öz-Yönetim Eğitimi ve Desteği, Tıbbi Beslenme Tedavisi, düzenli fiziksel aktivite, kilo yönetimi, düzenli ilaç kullanımı, glukoz takibi, sigara ve tütün kullanımının sonlandırılması ve ruhsal-sosyal yönden desteklenmesi gerekmektedir (ADA, 2021).

Diyabet Öz-Yönetim Eğitimi ve Desteği için verilen öneriler şunlardır; diyabetli tüm bireyler diyabet öz yönetimi eğitimine katılmalı ve diyabetin öz yönetimi için gerekli olan bilgi, beceri ve karar verme yeterliliğini artırmak için gereken desteği almalıdır; tıbbi beslenme tedavisi hakkında uzmanlardan destek almalıdır; rutin olarak klinik sonuçlar ölçülmeli ve sağlık durumu değerlendirilmelidir; diyabet öz-yönetimi eğitimi ve desteği hasta merkezli olmalı, grup veya bireysel ortamlarda teknoloji kullanılarak verilmeli ve tüm diyabet bakım ekibiyle iletişim kurulmalıdır; diyabet öz-yönetim eğitimi ve desteğinin önünde engeller mevcuttur, bunların belirlenmesi ve ele alınması için çaba gösterilmelidir; diyabet öz-yönetim eğitimi ve destek erişiminin önündeki bazı engeller tele tıp yaklaşımlarıyla azaltılmalıdır (ADA, 2021). Diyabet Öz-Yönetim Eğitimi ve Desteği, diyabetli bireylere bilinçli öz-yönetim

kararları vermeleri için araçlar sağlayarak hastanın güçlendirilmesini desteklemeye odaklanır. Diyabet bakımı, diyabetli bireyi ve ailesini/destek sistemini bakım modelinin merkezine yerleştiren ve sağlık profesyonelleri ile iş birliği içinde çalışan bir yaklaşımı gerektirir. Hasta merkezli bakım, bireysel hasta tercihlerine, ihtiyaçlarına ve değerlerine saygılı ve duyarlıdır (ADA, 2021; AADE, 2009).

T2DM'li bireylere otonomi kazandırmak için güçlendirilmeli, birey ile diyabeti tartışırken psikolojik ve sosyal yönler göz önünde bulundurulmalı, açık uçlu sorular sorulmalı ve iki yönlü iletişim teşvik edilmeli, aktif dinleme kullanılmalı, bireylere yeni beceriler öğretmek için zaman tanınmalı (örneğin, insülin uygulaması), bireylere diyabetle ilgili yaşadıkları zorlukları ve endişeleri (örneğin, diyet, stres, hipoglisemi, hiperglisemi) tartışmaları için zaman tanınmalı, yeni bilgileri sağlarken bireyin deneyimleri ile ilişkilendirilmeli, hemşire tarafından sağlanan bilgilerin ekibin diğer üyeleri tarafından verilen bilgilerle tutarlı olduğundan emin olunmalıdır (AADE, 2009; Dunning, 2014). Hemşire liderliğinde yapılmış deneysel tasarımda oluşturulmuş 12 haftalık bir diyabet öz-yönetim programının sonucuna göre deney grubunun HbA1c, kan basıncı ve ağırlığı anlamlı derecede azalırken kontrol grubunda bir değişiklik olmamıştır (Azami ve ark., 2018). Yapılan bir sistematik incelemede ise tip 2 diyabetli bireylerde hemşireler tarafından uygulanan öz-yönetimi artırıcı programlar sonucunda bireylerin kan şekeri kontrolü ve diyabet bilgisinde artma gözlenmiş, vücut ağırlığında, kan basıncında ve LDL değerlerinde azalma gözlenmiştir. Tip 2 diyabetli bireylerin öz-yeterlik, öz-bakım ve öz-yönetim becerileri ile yaşam kalitesinde artma saptanmıştır (Vas ve ark., 2017).

Hemşireler, diyabetli bireylerde olumlu davranış değişimi sağlayabilmek için teori ve modellerden destek almaktadır (Zare ve ark., 2020). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında hemşirelerin tip 2 diyabetli bireylerde model temelli uyguladığı öz-yönetim girişimlerinin öz-bakım sonuçlarını pozitif etkilediği belirlenmiştir (Zhao ve ark., 2017). Diyabetli bireylerde olumlu sağlık davranışı geliştirmek için geçmişten günümüze birçok teori ve modeller girişimlere entegre edilmektedir. Davranış değişiminde sıklıkla kullanılan modeller; Sağlık İnancı Modeli (SİM), Sağlığı Geliştirme Modeli (SGM), Planlı Davranış Teorisi, Sosyal Bilişsel Kuram, Trans Teorik Model ve Bilgi-Motivasyon-Davranış Becerileri (Information-Motivation and

Behavioral skill/IMB) modelidir (Fisher ve ark., 2003). SİM, 1950 yıllarında Amerikan sosyal psikologları tarafından geliştirilen ilk sosyal biliş kuramlarından biridir. SİM'de, birey mevcut riskli sağlık davranışını bir tehdit olarak görmeli, davranış değişiminin zamanla sağlığını olumlu etkilediğine ve maliyet etkili olduğuna inanmalıdır (Kılınç ve Gür, 2018). SİM'in alt boyutları; duyarlılık, ciddiyet, bir davranışa yönelik yarar ve engeller, eyleme geçirici ipuçları ve öz-etkililiktir (Gottwald ve Goodman- Brown, 2012). SGM ilk kez 1980'li yılların başında Pender tarafından ortaya çıkmıştır. SGM'nin yapısı hastalıkları önleme davranışını açıklayan sağlık inanç modeline benzemektedir; ancak SGM, sağlık davranışı için bir motivasyon kaynağı olarak kaygı veya hastalık tehditi içermemesi nedeni ile sağlık inanç modelinden farklıdır. SGM, sağlığı geliştirmeyi teşvik eden davranışlarla ilgili üç temel bileşeni içermektedir. Bu bileşenler; "kişisel özellikler ve deneyimler", "davranışa özgü bilişler ve etkiler" ve "davranışsal sonuç"tur (Kılınç ve Kartal, 2019).

IMB modeli ise sadece kompleks sağlık davranışları için değil, aynı zamanda kronik hastalığı olan bireyler arasında başarılı bir öz-yönetim sağlamada gerekli yapıları da (bilgi, motivasyon, davranış) içerdiği için büyük bir ilgi görmektedir (Newman ve ark., 2008). Diyabet yönetiminde yeni kullanılan bu model, yüksek kaliteli diyabet bakımının niteliklerini, öz-bakım süreçlerini ve sağlık çıktıları birbirine bağlayarak kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır (Gao ve ark., 2013; Liu ve ark., 2018; Meunier ve ark., 2016; Osborn ve Egede, 2010; Osborn ve ark., 2010). Bu modelin kullanımının avantajları bireyde davranış değişimini gerçekleştirmek için uygulanacak girişimleri ve girişimlerin çıktıları sunmasıdır. Örneğin, SİM'de diyabetli bireyin yarar ve duyarlılık algısını artırmaya, engel algısını azaltmaya yönelik girişimler planlanmakta iken IMB modelinde bilgi ve motivasyonu artırıcı girişimlerin planlanması ile bireyde davranış değişiminin çıktıları da (öz-etkililik, öz-bakım, öz-yönetim, metabolik değişkenler vs.) incelenmektedir. Kısacası, IMB modeli bilgi, öz-bakım, öz-yönetim ve sağlık çıktıları arasındaki ilişkileri ve birbiri üzerindeki etkilerini açıklamaktadır (Gao ve ark., 2013; Liu ve ark., 2018). Bu sebeple T2DM'li bireylerde davranış değişimi için bu modelin kullanımı daha sistematik ve başarılı sonuçlara ulaşılmada katkı sağlamaktadır (Egede ve ark., 2017; Gavgani ve ark., 2010; Osborn ve ark., 2010). Bu derlemenin amacı, literatürde Tip

2 diyabetli bireylerde IMB modeli temelli girişimleri konu alan çalışmaları sunmaktır.

### IMB Modeli'nin Kuramsal Temeli

Model, Fisher ve Fisher tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Modelin yapısı Sağlık İnanç Model, Trans Teorik Model, Mantıksal Eylem Teorisi, Planlı Davranış Teorisi ve Sosyal Bilişsel Teori gibi sosyal ve sağlık psikolojisi kuramlarına dayanmaktadır (Fisher ve Fisher, 1992). Bu model başlangıçta, Human Immunodeficiency Virus (HIV) riski ve koruyucu davranışların psikolojik belirleyicilerini açıklamak için geliştirilmiş (Fisher ve Fisher, 1992; Fisher ve Fisher, 1993) sonrasında model, tüberküloz enfeksiyonu kontrolü, motosiklet güvenlik ekipmanı kullanımı, kendi kendine meme muayenesi ve diyabet öz-bakımı gibi çeşitli sağlık alanlarında kullanılmıştır (Chang ve ark., 2014). IMB modeli hedeflenen girişimlerinin uygulanabilmesi için basit ve anlaşılır olarak tasarlanmıştır (özellikle sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacıyla yapılacak girişimsel çalışmalar için) (Fisher ve Fisher, 1992). IMB modeli, kapsamlı bir şekilde bilgiye, motivasyona ve davranışsal becerilere odaklanmaktadır (Fisher ve Fisher, 1992). Model, bu yapılar arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır (Fisher ve Fisher, 1993).

### IMB Modelinin Yapısı

IMB modeli, sağlıkla ilgili bilgi, motivasyon ve davranış becerilerinin sağlık davranışlarını ortaya çıkaran temel belirleyiciler olduğunu ileri sürmektedir. Bireyler iyi bilgilendirildikleri, harekete geçmeye motive oldukları ve etkili eylem için gerekli davranış becerilerine sahip oldukları ölçüde, sağlığı geliştirici davranışları başlatmaları, sürdürmeleri ve olumlu sağlık çıktıları deneyimlemeleri muhtemeldir. Bunun aksine, bireyler yetersiz bilgilendirildikleri, harekete geçme motivasyonlarını yitirdikleri ve etkili eylem için gerekli davranış becerilerinden yoksun oldukları ölçüde, riskli sağlık davranışlarında bulunma ve olumsuz sağlık çıktıları deneyimleme eğiliminde olacaklardır (Fisher ve Fisher, 2002; Fisher ve ark., 2003).

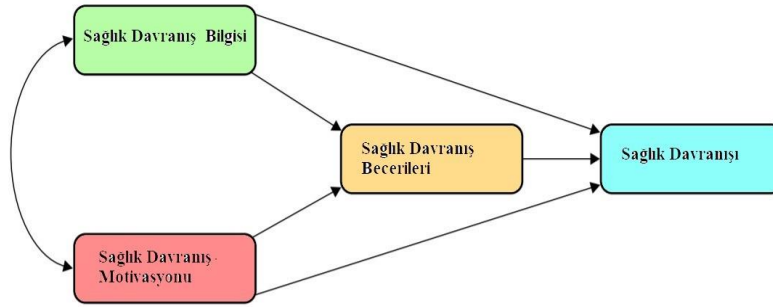
IMB modeli, davranış becerilerinin bilgi ve motivasyondan etkilendiğini varsaymaktadır. Diğer bir deyişle, davranış değişikliğinin başlatılması ve sürdürülmesi, davranış becerileri, bilgi ve motivasyon bileşenlerine eklendiğinde gerçekleşir. Örneğin, HIV hakkında iyi bilgilendirilmiş, HIV'i önleyici davranışları gerçekleştirmek için kişisel ve sosyal motivasyonu olan ve gerekli davranış becerilerini uygulayan bireylerin, HIV'e yönelik koruyucu davranışları başlatması ve sürdürmesi

beklenmektedir (Fisher ve Fisher, 1993; Fisher ve ark., 2003). Şekil 1, IMB bileşenlerinin ilişkisini göstermektedir.

### Bilgi-Motivasyon-Davranış Becerileri Modelinin Alt Bileşenleri

**a) Bilgi:** IMB modeline göre, bilgi olumlu sağlık davranışının başarısı ile doğrudan ilgili olan kritik bir belirleyicidir. Örneğin, HIV'in önlenmesini teşvik etmek için bir müdahale programı şunları

içermelidir; 1) prezervatiflerin HIV bulaşmasını önlediği gerçeği, 2) tek eşliliğin güvenli olduğu hakkında bilgiler ve 3) cinsel anlamda korunan ve örnek davranışlar sergileyen kişilerin güvenli partner olacağı bilgisidir. Belirtilen üç bilginin HIV'i önleyici davranışların benimsenmesinde güçlü bir etki yarattığı belirlenmiştir (Fisher ve Fisher, 1993; Fisher ve ark., 2003).



Şekil 1. Sağlık Davranışında Bilgi-Motivasyon-Davranış Becerileri Modeli

**b) Motivasyon:** Bireylerin verilen sağlığı geliştirme bilgilerine uyma isteğini etkileyerek bir davranışın yerine getirilmesini belirleyen önemli bir unsurdur. IMB modeline göre bireysel ve sosyal motivasyon, sağlıkla ilgili davranışların yerine getirilmesini etkileyen iki kritik unsurdur. Bireysel motivasyon, bir bireyin sağlıkla ilgili davranışlara karşı tutumudur. Sosyal motivasyon, sağlıkla ilgili davranışların yerine getirilmesini kolaylaştıran sosyal destek sistemleridir. Örneğin, kondom kullanımına yönelik bireylerin tutumları ve sosyal destek algıları, bireylerin prezervatif kullanıp kullanmamasını önemli bir şekilde etkilemektedir (Fisher ve Fisher, 1993). Benzer şekilde, tıbbi beslenme tedavisine uyum, ilaçlara uyum ve kendi kendine meme muayenesi yapma gibi diğer sağlık alanlarındaki davranışlar da sosyal destek ve bireysel tutumlar ile öngörülebilir (Fisher ve ark., 2003).

**c) Davranış becerileri:** İyi bilgilendirilmiş ve iyi motive edilmiş bireyler sağlıklarını koruma ve geliştirme boyutunda davranışları gerçekleştirebilmesi için davranış becerilerini kazanması gerekir. IMB'nin bu bileşeni, bireyin sağlığı koruma ve geliştirme davranışlarını gerçekleştirmede objektif yetenekleri ve algılanan öz-etkililiği vurgulamaktadır. Yukarıda bahsedilen HIV örneğinden devam edilecek olursa, bir kişi partnerini prezervatif kullanımı konusunda ikna

etme becerisine sahip ise prezervatif kullanma olasılığı daha yüksektir. Pek çok çalışma, sağlıkla ilgili çeşitli davranışları gerçekleştirmek için öz-etkililiğin gerekliliğini desteklemektedir. Örneğin, diyabette ilaç uyumu, sigarayı bırakma, kendi kendine meme ve testis muayenesi öz-etkililikle ilişkili sağlık davranışlarıdır (Fisher ve ark., 2003, Chang ve ark., 2014).

IMB modelinin yapıları ve bunların ilişkileri, popülasyonlar ve çeşitli sağlık alanları arasında oldukça genelleştirilebilir olarak kabul edilmektedir. Ancak bu model, her yapının içeriğinin ilgili popülasyonun sağlıkla ilgili davranışlarına özgü olacağını varsaymaktadır. Chang ve arkadaşlarının (2014) IMB modelinin sağlık davranışı değişikliğinde kullanım alanları ve müdahalelerini incelediği sistematik derleme çalışmasında, IMB modelinin kronik hastalığa sahip bireylerin davranış değişiminde güçlü bir teorik çerçeve sağladığı belirlenmiştir. Aynı çalışmaya göre HIV/AIDS, diyabet, kalp hastalıkları ve jinekolojik kanserli bireylerde davranış değişiklikleri için IMB modeli temelli müdahaleler uygulanmıştır (Chang ve ark., 2014).

### Tip 2 Diyabet Yönetiminde IMB Modelinin Kullanımı

Diyabetin öz-yönetimi diyabet bakımının önemli bir parçasıdır. Yapılan araştırmalar, diyabet öz-yönetimi yüksek olan hastaların hemogloblin A1c



(HbA1c), kan lipid seviyeleri ve diyabetle ilişkili komplikasyon insidansının öz-yönetimi düşük olan hastalara göre daha düşük olduğunu belirlemiştir (Cheng ve ark., 2019; Powers ve ark., 2017; Taskinen ve ark., 2010).

Literatür incelendiğinde birçok model ve teori, diyabetli bireylerin öz-bakım davranışlarını geliştirmesine katkı sağlamıştır (Zare ve ark., 2020). Ancak, birçok kavramsal çerçeve, yüksek kaliteli diyabet bakımının niteliklerini öz-bakım süreçleri ve diyabet sonuçlarına bağlayacak kadar kapsamlı olmamıştır. Bu nedenle son zamanlarda davranış değişiminde etkisi kanıtlanan IMB modeli diyabetli bireylerde de kullanılmaya başlamıştır. Bazı araştırmacılar, diyabet bilgi, öz-bakım, öz-yönetim ve sağlık çıktıları arasındaki ilişkileri açıklamak ve birbiri üzerindeki etkileri belirlemek için diyabette IMB modelinin kavramsal yapısını belirlemiştir (Gao ve ark., 2013; Liu ve ark., 2018; Meunier ve ark., 2016; Osborn ve Egede, 2010; Osborn ve ark., 2010).

IMB modeli temelli diyabet öz-yönetimi, literatürün sistematik bir incelemesine dayalı olarak, T2DM'li bireylerde diyabet öz-yönetimi ve sağlık çıktıları etkileyen faktörler hakkında kapsamlı bilgiler sunmaktadır. Kavramsal çerçeve, birbiriyle ilişkili beş ana bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; diyabet öz-yönetimi ile ilgili bilgiler, diyabet öz-yönetimi ile ilgili motivasyon, diyabet öz-yönetimi ile ilgili davranış becerileri, diyabet öz-yönetimi davranışları ve sağlık çıktılarıdır. Orijinal IMB modeli varsayımlarıyla tutarlı olarak IMB modeli temelli diyabet öz-yönetimi, diyabet öz-yönetimi ile ilişkili IMB becerilerini, diyabet öz-yönetim davranışlarının temel belirleyicileri olarak tanımlamıştır. Diyabet öz-yönetimi ile ilgili bilgi ve motivasyon bileşenleri, öz-yönetim davranışlarının başlatılmasını ve sürdürülmesini etkilediği için öncelikli olarak ele alınmalıdır. Diyabet öz-yönetim davranışları, bireylerin sağlık çıktılarını etkilemektedir. IMB modeli temelli diyabet öz-yönetiminin her bir parçası aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur (Liu ve ark., 2018).

#### **IMB Modeli Temelli Diyabet Yönetimi**

Diyabet öz-yönetimi ile ilişkili bilgiler, öz-yönetim ile ilgili bilgiler ve öz-yönetim davranışları arasındaki bağlantı literatürde iyi bir şekilde açıklanmıştır. Diyabet öz-yönetimi ile ilişkili bilgiler, diyabet hakkında sağlık eğitimi ve eğitici-hasta iletişimini içermektedir (Liu ve ark., 2018). Diyabetli bireylere sağlanan diyabet eğitimleri bireylerin diyabet öz-yönetimlerini (egzersiz, diyet kontrolü, düzenli kan şekeri takibi,

hiper/hipoglisemi yönetimi, ilaç uyumu, ayak bakımı, sigarayı bırakma) pozitif yönde etkilemektedir (Huang ve ark., 2013; Świątoniowska ve ark., 2019). Diyabetli bireylere ilk aşamada bu konularda doğru bilgiler sağlanmalıdır. Aynı zamanda bireylerin doğru bildiği yanlışlar hakkında konuşulmalı bu konular açıklığa kavuşturulmalıdır (Osborn ve ark., 2010).

Diyabet öz-yönetimi ile ilişkili motivasyon, öz-yönetim davranışlarının diğer bir temel belirleyicisi, bireyin diyabet yönetimini gerçekleştirme motivasyonudur. IMB modeliyle tutarlı olarak bir bireyin motivasyonu bireysel ve sosyal motivasyon olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Bireysel motivasyon, bireyin diyabeti ile ilgili bir davranışın sonuçları hakkındaki diyabet sağlık inançlarını ve öz-yönetim davranışlarına karşı algıladığı tutumları ifade etmektedir (örneğin, öz-yönetim davranışlarını gerçekleştirmenin iyi bir şey olacağını hissetmek). Sosyal motivasyon, öz-yönetim davranışı için bireyin algıladığı sosyal desteği içermektedir (örneğin, arkadaş veya akrabalarından birinin bireyin öz-yönetim davranışını gerçekleştirebileceğine inanmasıdır) (Liu ve ark., 2018; Osborn ve ark., 2010, Osborn ve Egede, 2010).

IMB modeli temelli diyabet öz-yönetim, bireysel motivasyonu kavramsallaştırmak için bireylerin diyabete yönelik sağlık inançları kullanılır. Algılanan duyarlılık, ciddiyet, yarar ve eyleme geçirici ipuçlarının her biri diyabet öz-yönetim davranışları ile pozitif olarak ilişkilendirilmiştir (Luo ve ark., 2015; McElfish ve ark., 2016). Genel olarak diyabetli bireylerde motivasyonun artması diyet kontrolü, ilaçlara uyum, düzenli egzersiz, düzenli kan şekeri takibi, diyabetik ayak bakımı ve hiper/hipoglisemi yönetimini pozitif yönde artırmaktadır (Ekong ve Kavookjian, 2016; Osborn ve ark., 2010, Osborn ve Egede, 2010).

Bilgi ve motivasyon genellikle modelde bağımsız yapılar olarak kabul edilir, çünkü öz-yönetim davranışlarını gerçekleştirmenin önemi konusunda oldukça bilgili olan diyabetli bireylerde davranışları gerçekleştirmek için motivasyonları düşük olabilir. Bunun tam tersi olarak ise öz-yönetim davranışlarını gerçekleştirmek için yüksek motivasyona sahip bireyler öz-yönetim ile ilgili düşük düzeyde bilgiye sahip olabilirler (Osborn ve Egede, 2010).

Diyabet öz-yönetimi ile ilişkili davranış becerileri, diyabet öz-yönetim davranışlarını gerçekleştirmek için algılanan becerileri ve bunu yaparken kendine güven duygusunu içermektedir. Davranışsal beceriler (örneğin, diyabet öz-yönetim

## Tip 2 Diyabet ve IMB modeli

davranışını gerçekleştirmek için doğru adımları izleyebilme, porsiyon ayarı yapabilme, düzenli egzersiz yapma) diyabet öz-etkililiği (örneğin, birinin diyabet öz-yönetim davranışını etkili bir şekilde gerçekleştirebileceği inancını içerir) ve olumlu başa çıkma stratejisini içermektedir (Liu ve ark., 2018; Osborn ve Egede, 2010).

IMB modeli temelli diyabet öz-yönetim davranışları, öncelikle diyet değişiklikleri, kilo verme, fiziksel aktivite yapma, düzenli kan şekeri takibi, ayak bakımı ve ilaçlara uyumu içermektedir. IMB modeli temelli diyabet öz-yönetim davranışlarının literatürde iyi desteklenen sağlık çıktılarıyla doğrudan bağlantılı olduğu ileri sürülmektedir. T2DM'li yetişkinlerin kardiyovasküler hastalığa (KVH) sahip olma olasılığı T2DM olmayan yetişkinlere göre iki ila dört kat daha fazla olduğundan, T2DM'li hastaların klinik yönetiminde kardiyometabolik belirteçlerin izlenmesi çok önemlidir (Gao ve ark., 2013). Sağlık çıktıları arasında HbA1c, kan basıncı, kan lipitleri ve diyabete bağlı yaşam kalitesi yer almaktadır. Öz-yönetim davranışı, glisemik kontrol, toplam kolesterol, HDL ve LDL ile doğrudan ilişkilidir (Osborn ve Egede, 2010; Egede ve ark., 2017).

Çoğu diyabet öz-yönetim davranışı oldukça yüksek düzeyde davranışsal beceriler gerektirse de bazı davranışlar beceri gerektirmeyen türdedir (örneğin, kişinin sağlık sonuçlarını izlemek için düzenli muayenelere gitmesi ve önerilen laboratuvar testlerini yaptırması). Bu tür davranışlar için bilgi ve motivasyon, davranış üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olabilmektedir. Bilginin davranış üzerindeki doğrudan etkisine örnek olarak, “diyabet hastası göz

sağlığını korumak için düzenli doktor kontrollerine gitmenin önemini öğrendikten sonra düzenli oftalmolog kontrollerine gitme davranışını benimsemesi” verilebilir. IMB model çerçevesine göre, diyabetli birey öz-yönetim davranışını gerçekleştiremiyorsa bunun sebebinin bireylerin diyabet öz-yönetim davranışına özgü bilgi, motivasyon veya davranış becerilerindeki eksikliklerle ilişkilendirilir (Osborn ve ark., 2010).

### Tip 2 Diyabetli Bireylere IMB Modeli Temelli Müdahaleler

Bu derlemede, IMB modeli temelli girişimlerin T2DM'li erişkinlerde nasıl uygulandığı ve ne tür etkiler yaptığı ile ilgili uluslararası literatür incelenmiştir. İncelemede Web of Science, Pubmed, Science Direct ve EBSCO CINAHL Complete veri tabanları kullanılmış olup anahtar kelimeler olarak (IMB model OR Information-motivation-behavioral skills model) AND (Type 2 diabetes) AND (intervention) dahil edilmiştir. Bu inceleme sonucunda üç tane deney-kontrol gruplu girişimsel araştırmaya ulaşılmıştır. Araştırmalarda IMB modeli temelli girişimlerin sonuçları müdahale ve kontrol gruplarında anlamlı farklılık göstermiş (Gavvani ve ark., 2010; Osborn ve ark., 2010) bir çalışmada ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Egede ve ark., 2017). Yapılan çalışmalarda T2DM'li bireylerin öz-etkililik düzeyi, öz-bakım davranışları (fiziksel aktivite, beslenme, kan şekeri izlemi) ve sağlık çıktıları (HbA1c, BKİ) incelenmiş ve girişimler bireylerle yüz-yüze (bireysel olarak veya grup halinde) veya telefonla uygulanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Tip 2 Diyabet Yönetiminde IMB Modeli Temelli Yapılmış Deneysel Araştırmalar

Yazar/ yıl	Amaç	Örneklem	Girişimler	Değerlendirme	Sonuç
Egede ve ark., 2017 (USA)	Bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabetli Afrikalı Amerikalılarda telefonla yapılan kombine eğitim ve davranış becerileri müdahalesinin HbA1c düzeyleri üzerinde etkisini değerlendirmektir. *Bu çalışmanın müdahalesi IMB modeline dayalı olarak hazırlanmıştır.	-Bu çalışma, randomize bir klinik çalışmadır. -Kriterlere uyan katılımcılar 4 gruba randomize olarak atanmıştır 1) yalnızca bilgi (n=53), 2) yalnızca beceri (n=56), 3) kombine bilgi ve beceri (n=53) 4) kontrol grubudur (n=55).	<b>Girişim grubuna:</b> -Tüm müdahale seansları telefonla yapılmıştır. Önerilen tek ve kombine müdahaleler, IMB modeline dayanmaktadır. Diyabete uyarlanmış IMB modeline göre, diyabete ilişkin bilgi, diyabetin öz-yönetimi için bir ön koşuldur, motivasyon, diyabetin öz-yönetim talimatlarına uyumu belirler ve davranış becerileri, diyabetin etkili öz-yönetimi için major bir ön koşuldur. -Randomizasyon grubundan bağımsız olarak, tüm katılımcılara toplamda 12 kez haftalık 30 dakikalık telefon seansı uygulanmıştır (Toplamda 3 ay-12 hafta). -Diyabet bilgi grubuna randomize edilen katılımcılar, 12 haftalık dönem boyunca 12 diyabet eğitim modülünü tamamlamışlardır. Eğitim materyalleri, diyabet eğitimi için kılavuzlara dayalı olarak geliştirilmiştir.	-Çalışma 12 aylık bir takip sürecini içermektedir. Bu takip sürecinde hastaların HbA1c değerleri 0., 3., 6. ve 12. aylarda değerlendirilmiştir.	-Müdahale sonrası 12. ayda girişim grupları arasında HbA1c düzeyleri ile ilgili anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (bilgi:0.49, p=0.123; beceri:0.23, p=0.456; kombine: 0.48, p=0.105). Tüm girişim grupları için zaman içinde HbA1c değerlerinde önemli bir düşüş gözlenmiştir (-0.07, p<0.001).

**Tablo 1. (Devam)** Tip 2 Diyabet Yönetiminde IMB Modeli Temelli Yapılmış Deneysel Araştırmalar

Yazar/ yıl	Amaç	Örneklem	Girişimler	Değerlendirme	Sonuç
			<p>-Beceri grubuna randomize edilen katılımcılara 12 haftalık süre boyunca 12 seanslık davranışsal beceri eğitimi verilmiş ve dört davranışa odaklanılmıştır bunlar: fiziksel aktivite, diyet, ilaç uyumu ve kan şekerinin kendi kendine izlenmesidir. Bu gruptaki katılımcılar için, <i>motivasyonel görüşme</i> konusunda eğitilmiş olan araştırmacılar 3 hafta boyunca hedeflenen bir davranışı değiştirmek için hastanın eylem planı oluşturması için çalışmışlardır. Ek olarak, bu gruptaki katılımcılara her görüşmede hasta etkileşimi ve güçlendirilmesini sağlamada eğiticilere sormaları için beş sorudan oluşan bir liste verilmiştir.</p> <p>-Kombine diyabet bilgi ve beceri grubuna randomize edilen katılımcılar, haftalık diyabet bilgisi, davranış becerileri eğitimi ve birey güçlendirme desteği almıştır. Bu grupta görüşmenin ilk 10 dakikasında eğitim, ardından kalan 20 dakikasında beceri ele alınmıştır.</p> <p>-Müdahale protokolünün detayında, (1) seanslara katılmanın önemi vurgulanmış, (2) her seanstan önceki gün veya akşam hatırlatıcı telefon görüşmeleri yapılmış (3) uyumu sağlamak için katılımcının arkadaşı ve akrabalarından birer kişinin iletişim bilgileri alınmıştır (4) haftalık telefon görüşmeleri düzenlerken katılımcıların programlarına uyum sağlanmıştır (5) katılımcıların çalışmaya katılım için ayırdıkları zamana karşılık ödül sağlanmıştır.</p> <p><u>Kontrol grubuna:</u> Kontrol grubu 12 hafta boyunca diyabet eğitimi dışında genel sağlık eğitimi almıştır. Genel sağlık eğitim oturumları sırt ağrısı, uyku sorunları, inme ve geçici iskemik ataklar, vitaminler, sağlık sigortasının temelleri, hepatit, grip ve zatürre, kolon kanseri, migren baş ağrıları, boğaz ağrısı ve özofagus reflü gibi konuları içermektedir.</p>		<p>Fakat, müdahale gruplarının düşüş oranları kontrol grubundakilerden önemli ölçüde farklı değildi (bilgi:0.06, p=0.052; beceri:0.02, p=0.448; kombine:0.05, p=0.062).</p> <p>-Çalışmaya göre gruplardan elde edilen sonuçlar benzerdi.</p>
<b>Osborn ve ark., 2010 (USA)</b>	Çalışmanın amacı, T2DM'li bireylerde IMB temelli diyabet öz-bakım müdahalelerinin etkisini belirlemektir.	-Randomize kontrollü olan bu çalışmaya 91 kişi dahil edilmiştir. Girişim (n=48) ve kontrol (n=43).	<p><u>Girişim grubuna:</u> -Müdahale grubuna atanan hastalara, temel değerlendirmeden sonraki 5 gün içinde müdahale uygulanmıştır. Müdahale, bir diyetisyen, bir sağlık psikoloğu ve bir hekim tarafından yürütülmüştür. -Eğitim, didaktik oturum aktiviteleri, okuma materyalleri, videolar, rol playler ve bireysel geri bildirimli uygulamalar ile gerçekleşmiştir. -Müdahale oturumu, 90 dakikalık kesintisiz bir oturumdan oluşmakta ve her oturum tüm IMB bileşenlerini içermektedir. -<i>Bilgi</i>, müdahale oturumunun girişini takiben, Porto Riko toplumunda diyabet prevalansına ilişkin veriler sunuldu. Sonrasında diyabetle ilişkili komplikasyonlar nelerdir? bu komplikasyonlara ne sebep olur? ve "neler kan şekerini yükseltir? Gibi sorularla eğitim devam etmiştir. Bilgiyi artırmak için hastaya, karbonhidrat alımını izlemenin ve kan şekeri düzeylerini kontrol etmek için porsiyon boyutlarını kontrol etmenin önemi öğretildi. Egzersiz bilgilerini geliştirmek için hastaya hareketsizliğin diyabetle ilişkili komplikasyon riskini nasıl artırdığı, diyabetli kişiler için egzersiz yapmanın faydaları ve yaşam biçimi aktiviteleri (örneğin, ev veya bahçede çalışma, evcil hayvan yürütüşü veya kasabada dolaşma) öğretilmiştir. -<i>Motivasyon</i>, motivasyonu artırmak için tasarlanmış motivasyonel görüşme teknikleri (diyabet öz-bakımına yönelik olumlu tutumlar ve bu davranışları benimsemek için sosyal destek duygusu) aracılığıyla oturum boyunca uygulanmıştır. Bu müdahalenin önemli bir özelliği, kültürel olarak uyarlanmış beslenme planı kitapçıklarının geliştirilmesi ve dağıtılmasıdır.</p>	<p>-Tüm hastalar 0. ve 3. aylarda değerlendirilmiştir. -Değerlendirme ölçekleri; • Besin etiketi okuma anketi • Diyete uyum ölçeği • Fiziksel aktivite ölçeği • Glisemik kontrol (HbA1c)</p>	<p>Girişim sonrası, müdahale grubu kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha fazla besin etiketlerini okumakta ve diyet önerilerine bağlı kalmakta idi. Ortalama HbA1c değerleri her iki grupta da azalmış olsa da (Girişim: %0,48'e karşı Kontrol: %0,27 düşüş), sadece müdahale grubu başlangıçtan takibe kadar önemli bir iyileşme gösterdi (p&lt;.008). Üç ayın sonunda girişim grubundakilerin öz-bakım davranışları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.</p>

**Tablo 1. (Devam)** Tip 2 Diyabet Yönetiminde IMB Modeli Temelli Yapılmış Deneysel Araştırmalar

Yazar/ yıl	Amaç	Örneklem	Girişimler	Değerlendirme	Sonuç
			Müdahale seansı sırasında, her hastaya, kitapçıkta gösterilen, diyetisyenin özel önerileriyle tutarlı olan yiyecekleri nasıl seçeceği konusunda öneriler verilmiştir. Bu kişiselleştirilmiş, kültürel olarak uyarlanmış beslenme planının, diyet önerilerine uyma konusunda olumlu tutumları teşvik etmesi ve böylece hastanın kişisel motivasyonunu artırması amaçlanmıştır. <i>-Davranış becerileri,</i> Hastalara besin etiketlerini nasıl okuyacağı, karbonhidrat tüketimlerini nasıl izleyeceği, gün boyunca küçük porsiyonları nasıl yiyeceği ve fiziksel aktiviteyi günlük hayatına nasıl entegre edeceği konusunda bilgiler verildi. Ayrıca hastalar, günlük davranışlarına hız veya ek hareket ekleyerek aktivitenin nasıl artırılacağı konusunda eğitim almıştır. Yaşam tarzı aktivitesinin performansı (örneğin, daha hızlı bir şekilde daha fazla ev işi veya bahçe işi yapmak, otobüse binmek veya araba kullanmak yerine yürümek), değerlendirmeleri istendi. <u>Kontrol grubuna:</u> Kontrol grubu 12 hafta boyunca rutin bakımı almıştır.		-Bulgular, hastaların öz-bakım davranışlarını artırmak için gereken bilgi, motivasyon ve davranış becerilerini sağlamada IMB modelinin kullanımını desteklemektedir.
<b>Gavgni ve ark., 2010 (İran)</b>	Bu çalışmanın amacı, T2D'li yetişkinlerde öz-bakım davranışlarını ve HbA1c düzeylerini iyileştirmede IMB modelinin etkisini belirlemektir.	-Endokrin polikliniğine kayıtlı kişilerin listesinden, kriterlere uyan 32 kişi seçilmiştir. Bu kişiler kontrol (n= 14) ve müdahale (n= 16) grubuna ayrılmıştır. -Çalışmaya dahil edilme kriterleri; en az 6 aydır diyabet tanısı alma, HbA1c değeri 7 ve üzerinde olma ve okuryazar olmadır. -Dışlanma kriterleri, ek bir kronik hastalığı olma, zihinsel engelli olma, ruhsal problemleri olma veya psikoterapi görmedir.	-Tüm katılımcılar bir doktor tarafından ziyaret edildi ve belirli kriterleri yerine getirdikten sonra ağırlıkları ve HbA1c değerleri ölçüldü, diyabet öz-bakım anketleri cevaplamaları için verilmiştir. - Ön testten 2 ay sonra ikinci ölçümler yapılmış ve tüm katılımcılardan diyabet öz bakım anketini cevaplamaları istenmiştir. Ayrıca her iki grubun ağırlıkları ve HbA1c değerleri ölçülmüştür. <u>Girişim grubuna:</u> Müdahale grubu sekiz kişilik iki gruba bölünmüştür. Müdahaleleri hastanede farklı günlerde 30 ve 100 dakikalık iki seansla uygulanmıştır. Son IMB müdahale seansından 18 gün sonra, müdahale grubuna destek görüşmesi yapılmış ve diyet, egzersiz ve stres yönetimi konuları hakkında konuşulmuştur. <u>Kontrol grubuna:</u> Kontrol grubuna düzenli tıbbi müdahale dışında özel bir müdahale yapılmamıştır.	-Tüm hastalar 0. ve 2. aylarda değerlendirilmiştir. -Değerlendirme ölçekleri; • Diyabet öz-bakım anketi • Glisemik kontrol (HbA1c)	-Araştırma sonucuna göre, girişim grubunda toplam öz bakım, diyet ve egzersiz öz-bakımının önemli ölçüde arttığı bulunmuştur. -Müdahale grubunda HbA1C değeri önemli ölçüde azalmıştır. -Müdahale grubunda kilo değişiminde anlamlı bir fark bulunmamıştır. -IMB modelinin tip 2 diyabetli hastaların öz bakım davranışlarını geliştirmek için uygun bir yöntem olarak belirlenmiştir.

### Sonuç

Yapılan literatür incelemesi sonucunda IMB modeli, tip 2 diyabetli bireylerde davranış değişimi sağlamak için iyi bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Bu modelin kullanımının avantajları diyabetli bireyde davranış değişimini gerçekleştirmek için uygulanacak girişimleri ve girişimlerin çıktılarını sunmasıdır. T2DM'li bireylerde davranış değişimi için bu modelin

kullanımı daha sistematik ve başarılı sonuçlara ulaşılmada katkı sağlamaktadır. IMB modeli temel alınarak yapılan girişimler sonucunda tip 2 diyabetli bireylerin hem metabolik kontrol düzeylerinde hem de öz-bakım davranışlarında (beslenme ve egzersiz) olumlu gelişmeler saptanmıştır. Hemşireler bu modeli kullanarak diyabetli bireylere uygulayacağı girişimleri belirleyip aynı zamanda çıktılarını değerlendirebilir.



Bu bilgiler ışında gelecekte hemşireler tarafından yapılması planlanan araştırmalar için Tip 2 diyabetli bireylerde IMB modeline dayalı müdahalelerin bilgi bileşeni için bireysel veya grup halinde diyabet öz-yönetim eğitimi verilmesi, motivasyon bileşeni için diyabette etkililiği kanıtlanan Motivasyonel Görüşme tekniklerinin uygulanması önerilmektedir.

#### Araştırmannın Etik Yönü/ Ethics Committee

**Approval:** Literatür incelemesi yapılmış ve kaynaklar bölümünde kullanılan literatür gösterilmiştir.

**Hakem/Peer-review:** Dış hakem değerlendirilmiştir.

**Yazar Katkısı/Author Contributions:** Fikir/Kavram: EK, AK; Tasarım: EK; Danışmanlık: AK; Veri İşleme: EK, AK; Analiz ve/veya Yorum: EK, AK; Makalenin Yazımı: EK; Eleştirel İnceleme: AK, EK.

**Çıkar çatışması/Conflict of interest:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek/Financial Disclosure:** Bu çalışma herhangi bir kurum ya da kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

#### Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- Davranış değişiminde güncel bir model olan IMB modelinin kavramsal yapısı ve bileşenleri açıklanmıştır.
- IMB modelinin Tip 2 diyabet yönetimi ile ilişkisi tanımlanmıştır.
- Tip 2 diyabetli bireylerde IMB modelinin yararı ve nasıl kullanılması gerektiği deneysel araştırmalar ile sunulmuştur.

#### Kaynaklar

- American Association of Diabetes Educators (AADE). (2009). AADE guidelines for the practice of diabetes self-management education and training (DSME/T). *The Diabetes Educator*, 35, 85-107.
- American Diabetes Association (ADA). (2021). 5. Facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes: standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44, 53-72.
- Azami G, Soh KL, Sazlina SG, Salmiah M, Aazami S, Mozafari M, Taghinejad H. (2018). Effect of a nurse-led diabetes self-management education program on glycosylated hemoglobin among adults with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes Research*.
- Bezo BH, Huang YT, Lin CC. (2020). Factors influencing self-management behaviours among patients with type 2 diabetes mellitus in the Solomon Islands. *Journal of Clinical Nursing*, 29, 852-862.
- Chang SJ, Choi S, Kim SA, Song, M. (2014). Intervention strategies based on information-motivation-behavioral skills model for health behavior change: a systematic review. *Asian Nursing Research*, 8, 172-181.

- Cheng LJ, Wang W, Lim ST, Wu VX. (2019). Factors associated with glycaemic control in patients with diabetes mellitus: a systematic literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 28, 1433-1450.
- Cochran J, Conn VS. (2008). Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. *The Diabetes Educator*, 34, 815-823.
- Dunning T. (2014). *Diabetes education. Care of People with Diabetes: A Manual of Nursing Practice*. UK: John Wiley & Sons. p. 483-511.
- Egede LE, William JS, Voronca DC, Gebregziabher M, Lynch CP. (2017). Telephone-delivered behavioral skills intervention for African American adults with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Journal of General Internal Medicine*, 32, 775-782.
- Ekong G, Kavookjian J. (2016). Motivational interviewing and outcomes in adults with type 2 diabetes: a systematic review. *Patient Education and Counseling*, 99, 944-952.
- Fisher JD, Fisher WA. (1992). Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin*, 111, 455-474.
- Fisher JD, Fisher WA. (2002). The information-motivation-behavioral skills model. DiClemente RJ, Crosby RA, Kegler MC, editors. *Emerging Theories in Health Promotion Practice and Research*. San Francisco: John Wiley & Sons, p. 40-70.
- Fisher WA, Fisher JD, Harman J. (2003). The information-motivation-behavioral skills model: A general social psychological approach to understanding and promoting health behavior. *Social Psychological Foundations of Health and Illness*, 22, 82-106.
- Fisher WA, Fisher JD. (1993). A general social psychological model for changing AIDS risk behavior. Pryor JB, Reeder GD, editors. *The Social Psychology of HIV Infection*. London: Psychology Press, p. 127-153.
- Gao J, Wang J, Zhu Y, Yu J. (2013). Validation of an information-motivation-behavioral skills model of self-care among Chinese adults with type 2 diabetes. *BMC Public Health*, 13, 1-6.
- Gavgani RM, Poursharifi H, Aliasgarzadeh A. (2010). Effectiveness of Information-Motivation and Behavioral skill (IMB) model in improving self-care behaviors & Hba1c measure in adults with type2 diabetes in Iran-Tabriz. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 1868-1873.
- Gottwald M, Goodman- Brown J. (2012). *Health belief model. A Guide to Practical Health Promotion*. England: McGraw-Hill Education, p. 73-78.
- Huang J, Liu Y, Zhang Y, Yao H. (2013). Correlation between self-management and knowledge of and attitude to diabetes in type 2 diabetic patients in Changsha. *Journal of Central South University. Medical Sciences*, 38, 176-181.
- International Diabetes Federation (IDF) (2019). *IDF Diabetes Atlas 9th ed*. Erişim tarihi: 18.08.2020, <https://www.diabetesatlas.org/en/>

- Kılınç E, Gür K. (2018). Okul yaralanmalarını önlemede sağlık inanç modeli temelli girişimlerin etkisi. *HSP*, 5, 467-475.
- Kılınç E, Kartal A. (2019). Akut miyokard infarktüsü geçirmiş genç erişkin bireye Pender'in sağlığı geliştirme modeli temelli hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 11, 219-230
- Liu T, Wu D, Wang J, Li C, Yang R, Ge S ve ark. (2018). Testing the information-motivation-behavioural skills model of diabetes self-management among Chinese adults with type 2 diabetes: a protocol of a 3-month follow-up study. *BMJ Open*, 8, e020894.
- Luo X, Liu T, Yuan X, Ge S, Yang J, Li C ve ark. (2015). Factors influencing self-management in Chinese adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 11304-11327.
- McElfish PA, Hallgren E, Henry LJ, Ritok M, Rubon-Chutaro J, Kohler P. (2016). Health beliefs of Marshallese regarding type 2 diabetes. *American Journal of Health Behavior*, 40, 248-257.
- Meunier S, Coulombe S, Beaulieu MD, Côté J, Lespérance F, Chiasson JL ve ark. (2016). Longitudinal testing of the Information-Motivation-Behavioral Skills model of self-care among adults with type 2 diabetes. *Patient Education and Counseling*, 99, 1830-1836.
- Newman S, Steed E, Mulligan K. (2008). *Chronic Physical Illness: Self-Management and Behavioural Interventions: Self Management and Behavioural Interventions*. 1. Edition, New York, McGraw-Hill Education, p. 47-55.
- Osborn CY, Amico KR, Cruz N, O'Connell AA, Perez-Escamilla R, Kalichman SC ve ark. (2010). A brief culturally tailored intervention for Puerto Ricans with type 2 diabetes. *Health Education & Behavior*, 37, 849-862.
- Osborn CY, Egede LE. (2010). Validation of an Information-Motivation-Behavioral Skills model of diabetes self-care (IMB-DSC). *Patient Education and Counseling*, 79, 49-54.
- Pender NJ. (2011). *Health promotion model manual*. University of Michigan Deep Blue, p. 17.
- Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH ve ark. (2017). Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *The Diabetes Educator*, 43, 40-53.
- Świątoniowska N, Sarzyńska K, Szymańska-Chabowska A, Jankowska-Polańska B. (2019). The role of education in type 2 diabetes treatment. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 151, 237-246.
- Taskinen MR, Barter PJ, Ehnholm C, Sullivan DR, Mann K, Simes J ve ark. (2010). Ability of traditional lipid ratios and apolipoprotein ratios to predict cardiovascular risk in people with type 2 diabetes. *Diabetologia*, 53, 1846-1855.
- Vas A, Devi ES, Vidyasagar S, Acharya R, Rau NR, George A ve ark. (2017). Effectiveness of self-management programmes in diabetes management: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 23(5), e12571.
- Viner R, White B, Christie D. (2017). Type 2 diabetes in adolescents: a severe phenotype posing major clinical challenges and public health burden. *The Lancet*, 389, 2252-2260.
- Zare S, Ostovarfar J, Kaveh MH, Vali M. (2020). Effectiveness of theory-based diabetes self-care training interventions; A systematic review. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14, 423-433.
- Zhao FF, Suhonen R, Koskinen S, Leino-Kilpi H. (2017). Theory-based self-management educational interventions on patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Advanced Nursing*, 73, 812-833.