

Tip 2 Diyabetli Yaşlılarda Kırılganlık ve Öz-Etkililik Düzeyinin Belirlenmesi: Tanımlayıcı Araştırma

Level of Frailty and Self-Efficacy in Elderly Individuals with Type 2 Diabetes: Descriptive Research

^{id} Sinem KURTOĞLU^a, ^{id} Bahar İNKAYA^b

^aBolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Bolu, Türkiye

^bAnkara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Ankara, Türkiye

ÖZET Amaç: Bu çalışma, Tip 2 diyabetli yaşlılarda kırılganlık ve öz-etkililik düzeyinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırmanın evrenini Dörtdivan Aile Sağlığı Merkezine başvuran Tip 2 diyabetli yaşlılar oluşturdu, örneklemini ise dahil edilme kriterlerine uyan, gönüllü katılım sağlayan 138 diyabetli yaşlı oluşturdu. Veriler yüz yüze görüşme yöntemi ile toplandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testleri kullanıldı. **Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 70,36±5,42 ve %48,6'sı 9 yıl ve üzeri süredir diyabet hastasıdır. Katılımcıların %23,9'unun görünüşte incinebilir, %16,7'si hafif kırılgan, %8,7'sinin de şiddetli kırılgan olduğu saptandı. Edmonton Kırılganlık Ölçeği puan ortalaması 5,80±3,31 olarak bulundu. Öz Yeterlilik Ölçeği puan ortalaması 60,01±17,22 olarak saptandı ve diyabetli yaşlıların %52,2'sinin Öz Yeterlilik Ölçeği puan ortalamasından yüksek puan aldığı görüldü. Diyabetli yaşlı bireylerde Öz Yeterlilik Ölçeği alt boyutları ve Edmonton Kırılganlık Ölçeği arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$). Yaş ve hemoglobin A1C düzeyi arttıkça kırılganlığın arttığı, öz-etkililiğin azaldığı görüldü. **Sonuç:** Yaşam kalitesini önemli düzeyde olumsuz etkileyen kırılganlığın önlenmesi ve azaltılması öz-etkililiğin artırılması ile mümkündür. Bu bağlamda, sağlık profesyonelleri arasında farkındalığın artırılması, özellikle riskli grupta olan diyabetli yaşlıların kırılganlık ve öz-etkililik yönünden değerlendirilmesi, her yaşının diyabet yönetimini kendi kendine gerçekleştirebilmesi adına öz-etkililiğini arttıracak uygulamalarla kırılganlık ve öz-etkililiğin bakım sürecine dâhil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus; hemşirelik; kırılganlık; öz yeterlilik; yaşlı

ABSTRACT Objective: This study was conducted to determine frailty and self-efficacy levels in the elderly with Type 2 diabetes. **Material and Methods:** The population of the study consisted of elderly people with Type 2 diabetes who applied to Dörtdivan Family Health Center, and the sample consisted of 138 elderly diabetics who met the inclusion criteria and participated voluntarily. Data were collected by face-to-face interview method. Descriptive statistics, Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, independent sample t-test and ANOVA tests were used in the analysis of the data. **Results:** The mean age of the participants was 70.36±5.42 years and 48.6% of them had diabetes for 9 years or more. It was determined that 23.9% of the participants were apparently vulnerable, 16.7% were mild frail, and 8.7% were severely frail. Edmonton Frailty Scale mean score was found to be 5.80±3.31. The mean score of the Self-Efficacy Scale was determined as 60.01±17.22, and it was seen that 52.2% of the elderly with diabetes got a higher score than the mean score of the Self-Efficacy Scale. A statistically significant correlation was found between the sub-dimensions of the Self-Efficacy Scale and the Frailty Scale in elderly individuals with diabetes ($p<0.05$). It was observed that frailty increased and self-efficacy decreased as age and hemoglobin A1C level increased. **Conclusion:** Prevention and reduction of frailty, which negatively affects quality of life, is possible by increasing self-efficacy. In this context, it is recommended to raise awareness among health professionals, to evaluate especially the elderly with diabetes, who are in the risk group, in terms of frailty and self-efficacy, and to include frailty and self-efficacy in the care process with practices that will increase the self-efficacy of each elderly person in order to manage diabetes by himself.

Keywords: Diabetes mellitus; nursing; frailty; self efficacy; aged

Ülkemizde ve dünyada yaşlı nüfus etkileyici bir ivme ile artmaktadır. Yaşlı nüfusun artması ile birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı artmıştır.

Bunlardan en önemlileri arasında diabetes mellitus (DM) yer almaktadır. DM prevalansı yaşla orantılı olarak artmakta ve yaşlılarda oldukça yüksek oran-

Correspondence: Sinem KURTOĞLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD, Bolu, Türkiye

E-mail: sinem.nehirrr@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

Received: 01 Oct 2021

Received in revised form: 05 Mar 2022

Accepted: 08 Mar 2022

Available online: 15 Mar 2022

2146-8893 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

larda görülmektedir, ülkemizde erişkin nüfusta diyabet prevalansı %15,9 iken, 65 yaş üstü nüfusta diyabet prevalansı %34,7'dir.^{1,2} Diyabetin neden olduğu nefropati, nöropati, retinopati, diyabetik ayak başta olmak üzere mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar yaşlıda fonksiyonelliği önemli derecede etkilemektedir. Yaşlanmaya bağlı gelişen hücre, doku ve organ deformasyonları, endokrin ve metabolik bozuklukların yanı sıra diyabetin bu etkileri yaşlıyı kırılabilirliğe yatkın hâle getirmektedir. Diyabet ile kırılabilirlik arasında çift yönlü bir ilişki söz konusudur. Diyabet ilerledikçe kırılabilirlik artmakta, kırılabilirlik arttıkça diyabet yönetimi zorlaşmaktadır. Bu açıdan diyabet tanısı, kırılabilirlik için başlı başına bir risk faktörüdür.³ Bu nedenle diyabetli yaşlılar, kırılabilirlik açısından özellikli grupta yer almaktadır. Kırılabilirlik düzeyi arttıkça yaşlıda fonksiyonellik azalmakta ve yaşlının yaşamı daha fazla zorlaşmaktadır. Bilimsel çalışmalar, yaşlılarda kırılabilirliğin mortalite ve morbidite prevalansını yükselttiğini göstermektedir.^{4,7} Bu nedenle diyabet öyküsü olan kırılabilir yaşlıların bakım gereksinimi diğer yaşlılara göre farklılaşmaktadır. Bu bağlamda, diyabetik kırılabilir yaşlılarda profesyonel desteğin yanı sıra bireysel çabanın önemi oldukça büyüktür. Kırılabilirlik sürecinde, diyabetli yaşlının gerçekleştirdiği sağlık davranışları en az bakım ve tedavi kadar büyük paya sahiptir. Bu durum, öz-etkililik kavramını karşımıza çıkarmaktadır. Öz-etkililik, bireyin belli bir alandaki görevi tamamlamak için gerekli olan eylemleri başarılı bir şekilde yerine getirebilme yeteneğine olan inancı ifade eder.⁸ Bu nedenle bireylerin öz bakımlarını ne düzeyde gerçekleştirecekleri konusunda belirleyici bir role sahiptir.⁹ Öz-etkililik düzeyi arttıkça bireylerin sağlık ve öz bakım davranışlarında olumlu gelişmeler gözlenmektedir.¹⁰ Öz-etkililiğin yükseltilmesi, hem diyabetin hem de kırılabilirliğin iyi yönetilmesine katkı sağlamaktadır. Çalışmalar, öz-etkililik düzeyi yüksek olan kişilerin hipoglisemiyi önleme, ilaçlarını doğru uygulama, diyetlerini uygun şekilde ayarlama veya düzenli egzersiz yapma ve ayak bakımını gerçekleştirme konusunda daha başarılı olduğunu göstermektedir.^{9,10} Bu kapsamda, diyabetli yaşlılarda kırılabilirlik sürecinde öz-etkililik faktörünü de göz önünde bulunduran interdisipliner ve multidisipliner bir yaklaşım büyük öneme sahiptir. Sağlık profesyonellerinin özellikle riskli grupta sayılan diyabetli yaşlıları, kırılabilirlik ve öz-etkililik boyutları ile değerlendirmesi ve bu 2 olgunun bakım sürecine dâhil edilmesi, etkili ve yeterli bir bakım ve tedavinin sürdürülmesinde önemli yararlar sağlayabilir. Kırılabilirlik önenebilir, azaltılabilir bir durumdur, öz-etkililiğin yükseltilmesi kırılabilirliğin önlenmesinde ve diyabetin iyi yönetilmesinde temel unsurlar arasındadır.^{9,11-13}

Literatürde yaşlılarda öz-etkililik ve kırılabilirlik konusunda yapılmış çalışmalar mevcuttur fakat özellikle riskli grup sayılan diyabetli yaşlılarda, kırılabilirlik ve öz-etkililik olgularını bir arada ele almış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu anlamda çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma sonuçlarının 65 yaş üstü ve Tip 2 diyabeti olan yaşlıların bakımı ve danışmanlık süreçlerinde, sağlık profesyonellerinde kırılabilirlik ve öz-etkililik konusunda farkındalık oluşturması beklenmektedir. Bu bağlamda, klinik uygulamada bireye bakım planlarken birbiri ile ilişkili olan bu 2 önemli olgunun dikkate alınması ve bu doğrultuda bakımın özelleştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TİPİ

Araştırma tanımlayıcı niteliktedir.

ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Dörtdivan Aile Sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri Tip 2 DM'li 268 yaşlı oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise bu grup içinden araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden yaşlılar oluşturmuştur. Örneklem sayısı "evreni bilinen örneklem formülü" kullanılmış ve 138 kişi olarak hesaplanmıştır.

Dâhil edilme kriterleri; 65 yaş ve üstünde olmak, Tip 2 DM'li olmak, sözel iletişim kurabilmek, araştırmaya katılmayı gönüllü kabul etmektir. Dışlanma kriterleri ise araştırmaya katılmayı kabul etmemek, tanılanmış nöropsikiyatrik rahatsızlığı olmak, görme ve işitme engelli olmaktır.

VERİLERİN TOPLAMA YÖNTEMİ

Veriler, Dörtdivan Aile Sağlığı Merkezinde, 3 Aralık 2019-10 Ocak 2020 tarihleri arasında, yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Anket ve ölçükleri uygulama süresi yaklaşık 13-17 dk sürmüştür.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanmasında literatüre dayalı oluşturulan Kişisel Bilgi Formu, Edmonton Kırılğanlık Ölçeği ve Öz Yeterlilik Ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Literatür taraması yapılarak bir veri toplama formu oluşturulmuştur.¹⁴⁻¹⁶ Form; yaş, cinsiyet, meslek gibi tanımlayıcı bilgileri ve DM süresi, tedavi yöntemi, DM komplikasyonları gibi hastalığa ilişkin bilgileri içeren 20 sorudan oluşmaktadır.

Edmonton Kırılğanlık Ölçeği

Bu ölçek, 2006 yılında Kanada'da Rolfson ve ark. tarafından geliştirilmiş olup, 2013 yılında Aygör tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,75 olarak saptanmıştır.¹⁴ Bu araştırmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,83 bulunmuştur. Ölçek 11 maddeden ve 9 kırılğanlık alt boyutundan (bilişsel durum, genel sağlık durumu, fonksiyonel bağımsızlık, sosyal destek, ilaç kullanımı, beslenme, ruh hâli, kontinans, fonksiyonel performans) oluşmaktadır. Ölçek 0-17 puan arasında skorlanmaktadır. Ölçek toplam puanı arttıkça kırılğanlığın şiddeti artış göstermektedir.¹⁴

Öz Yeterlilik Ölçeği

Bu ölçek, Bijl ve ark. tarafından geliştirilmiş olup, 2001 yılında Usta Yeşilbalkan tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.^{16,17} Ölçek 20 maddeden oluşmaktadır ve 4 alt boyutu (kan şekeri, genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü, fizik egzersiz, özel beslenme ve kilo) bulunmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,89'dur. Bu araştırmada, Cronbach alfa iç tutarlılık değeri 0,93 bulunmuştur. Ölçek 20-100 puan arasında skorlanmaktadır. Çalışmada sonuçlar ortalama ölçek puanı baz alınarak yorumlanmıştır, ortalamanın üstünde puan alanlar öz-etkililiği yüksek, ortalamanın altında puan alanlar ise öz-etkililiği düşük olarak nitelenmiştir.¹⁶

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Toplanan verilerin istatistiksel analizleri SPSS 22.0 (IBM SPSS Corp.; Armonk, NY, USA) paket programı ile yapılmıştır. Normal dağılıma uygun ölçüm

değerleri için bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testi kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Üç ve üstü grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerlerinin birbirleriyle ilişkisinin incelenmesinde, Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır ve $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Araştırmaya başlamadan önce Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurulundan (tarih: 13 Kasım 2019, no: 06) izin alınmıştır. Ayrıca çalışmanın yapıldığı kurumdan ve Bolu İl Sağlık Müdürlüğünden izin alınmıştır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayandırılmış olup, tüm katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır. Kullanılan ölçeklerin yazarlarından gerekli izinler alınmıştır.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalamasının $70,36 \pm 5,42$, %50,7'sinin erkek, %81,9'unun evli ve %55,8'inin ilköğretim mezunu olduğu belirlendi. Katılımcıların %39,9'unun gelirinin giderinden az olduğu görüldü (Tablo 1). Yaşlı bireylerin %48,6'sının 9 yıl ve üzeri süredir diyabet hastası olduğu, %66,7'sinin DM eğitimi aldığı ve %69,4'ünün DM tedavisinde oral anti-diyabetik kullandığı görüldü (Tablo 2).

KATILIMCILARIN KIRILGANLIK VE ÖZ YETERLİLİĞİNE İLİŞKİN BULGULAR

Diyabetli yaşlı bireylerin %13'ünün orta şiddette kırılğan, %8,7'sinin şiddetli kırılğan olduğu tespit edildi. Edmonton Kırılğanlık Ölçeği puan ortalaması $5,80 \pm 3,31$ olarak bulundu. Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalaması $60,01 \pm 17,22$ bulundu.

Diyabetli yaşlı bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve HbA1C düzeyine bağlı olarak Edmonton Kırılğanlık Ölçeği puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görüldü ($p < 0,05$). Kadın olanların da erkeklere göre, 75 yaş ve üzerinde olanların 65-74 yaş arasında olanlara göre, okuryazar ol-

TABLO 1: Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri (n=138).

Değişken (n=138)	n	%
Yaş sınıfları $\bar{X}\pm SS \rightarrow 70,36\pm 5,42$ (yıl)		
65-74	102	73,9
75 ve üzeri	36	26,1
Cinsiyet		
Kadın	68	49,3
Erkek	70	50,7
Medeni durum		
Evli	113	81,9
Bekâr	25	18,1
Eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	31	22,5
Okuryazar	26	18,8
İlkokul	77	55,8
Lise	4	2,9
Çalışma durumu		
Çalışıyor	4	2,9
Çalışmıyor	134	97,1
Gelir düzeyi		
Geliri yok	36	26,1
Gelir giderden az	55	39,9
Gelir gidere denk	33	23,9
Gelir giderden fazla	14	10,1
Yaşanan kişi		
Yalnız	10	7,2
Eşiyle	104	75,4
Eş ve çocuklarıyla	9	6,5
Çocuklarıyla	14	10,2
Diğer*	1	0,7
Bakıcısıyla*		

SS: Standart sapma.

* Huzurevinde.

mayanlar ve okuryazar olanların, ilkokul ve üzeri mezunu olanlara göre Edmonton Kırılganlık Ölçeği puanı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu (Tablo 3). HbA1C değeri ile Edmonton Kırılganlık Ölçeği arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,05$).

Normal dağılıma sahip olmayan verilerde 2 bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); 3 veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Diyabetli yaşlı bireylerden %52,2’sinin Öz Yeterlilik Ölçeği puan ortalamasının üstünde puan aldığı görüldü. Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı yaş ve HbA1C düzeyine bağlı olarak farklılık gösterdi ($p<0,05$). Yetmiş beş yaş ve üzerinde olanların 65-74 yaş sınıfında olanlara göre, okuryazar olanların da ilkokul ve üzeri mezunu olanlara göre Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı daha düşük bulundu.

TABLO 2: Katılımcıların hastalığa ilişkin özellikleri (n=138).

Değişken (n=138)	n	%		
DM süresi $\bar{X}\pm SS \rightarrow 9,47\pm 6,16$ (yıl)				
2 yıl ve altı	9	6,5		
3-5 yıl	37	26,8		
6-8 yıl	25	18,1		
9 yıl ve üzeri	67	48,6		
DM eğitimi alma				
Evet	92	66,7		
Hayır	46	33,3		
DM eğitim yeterliliği				
Evet	44	47,8		
Hayır	48	52,2		
DM tedavisinde kullanılan yöntemler*				
Oral antidiyabetikler	109	69,4		
İnsülin	35	22,4		
Diyet	12	7,6		
Egzersiz	1	0,6		
DM dışında kronik hastalık varlığı*				
Yok	21	10,2		
Kalp rahatsızlığı	47	22,9		
Böbrek hastalığı	21	10,2		
Akciğer hastalıkları	19	9,4		
Hipertansiyon	87	42,4		
Diğer**	10	4,9		
Düzenli sağlık kontrolüne gitme				
Evet	85	61,6		
Hayır	53	38,4		
Sigara kullanma				
Evet	10	7,2		
Hayır	82	59,5		
Bırakmış	46	33,3		
Biyokimyasal değer (n=138)				
	Ortalama	SS	Medyan	Minimum- maksimum
Açlık kan şekeri	187,74	81,55	156,5	94- 541
HbA1c	7,65	1,58	7,0	5,5-14

*Birden çok cevap verilen sorular; **Tiroid hastalıkları; DM: Diabetes mellitus; SS: Standart sapma; HbA1c: Hemoglobin A1C.

TABLO 3: Tanımlayıcı özelliklerine göre ölçek puanlarının karşılaştırılması.

Değişken (n=138)	n	Edmonton		Özel beslenme ve kilo		Fiziksel egzersiz		Kan şekeri		Genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü		Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı	
		$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (IQR)
Yaş													
65-74	102	5,39±3,16	5,0 (5,0)	14,69±5,74	15,5 (9,0)	8,81±3,38	9,0 (5,0)	10,79±2,64	11,0 (4,0)	27,71±8,10	28,0 (14,0)	62,00±17,09	64,5 (29,3)
75 ve üzeri	36	6,97±3,50	6,0 (5,0)	12,92±5,28	13,0 (9,8)	7,61±3,01	8,0 (5,0)	8,83±2,94	9,0 (4,8)	25,00±8,45	24,5 (15,8)	54,36±16,54	54,0 (25,3)
Analiz*		Z=-2,177		Z=-1,575		Z=-1,895		Z=-3,367		Z=-1,602		t=2,325	
Olasılık		p=0,029		p=0,115		p=0,058		p=0,001		p=0,109		p=0,022	
Cinsiyet													
Kadın	68	7,07±3,21	7,0 (4,8)	14,44±5,38	15,0 (8,0)	8,06±3,45	8,0 (5,0)	9,63±2,97	9,5 (4,0)	27,46±8,68	27,5 (15,0)	59,59±17,82	61,0 (30,8)
Erkek	70	4,57±2,96	4,0 (4,0)	14,01±5,94	15,0 (9,3)	8,93±3,14	9,0 (4,0)	10,91±2,61	11,0 (4,0)	26,56±7,84	27,5 (12,0)	60,41±16,73	60,5 (31,3)
Analiz*		Z=-4,509		Z=0,250		Z=-1,780		Z=-2,347		Z=-0,680		t=-0,281	
Olasılık		p<0,001		p=0,802		p=0,075		p=0,019		p=0,496		p=0,779	
Medeni													
Evlü	113	5,54±3,24	5,0 (5,0)	14,13±5,82	15,0 (9,5)	8,51±3,24	9,0 (4,0)	10,43±2,81	10,0 (4,5)	26,72±8,20	27,0 (13,0)	59,80±17,27	60,0 (29,0)
Bekâr	25	7,00±3,46	6,0 (6,0)	14,64±4,97	16,0 (8,0)	8,44±3,71	9,0 (6,5)	9,60±2,96	10,0 (3,5)	28,28±8,50	31,0 (15,0)	60,96±17,30	62,0 (30,5)
Analiz*		Z=-1,908		Z=0,430		Z=-0,019		Z=-1,296		Z=-0,988		t=-0,305	
Olasılık		p=0,056		p=0,667		p=0,984		p=0,195		p=0,323		p=0,761	
Eğitim													
Okuryazar değil	31	7,90±2,89	8,0 (5,0)	14,48±4,70	14,0 (8,0)	7,42±2,94	7,0 (4,0)	8,87±2,91	9,0 (3,0)	25,87±7,60	26,0 (13,0)	56,64±15,20	56,0 (21,0)
Okuryazar	26	7,42±3,40	7,5 (5,0)	12,58±5,72	11,0 (9,5)	7,34±3,37	7,0 (4,5)	9,42±2,63	9,0 (4,0)	23,88±9,09	21,0 (16,3)	53,23±18,18	50,5 (33,3)
İlkokul/İ	81	4,48±2,79	4,0 (4,0)	14,66±5,93	16,0 (9,0)	9,28±3,24	9,0 (4,0)	11,10±2,63	11,0 (4,0)	28,43±7,95	29,0 (12,0)	63,47±16,92	66,0 (26,5)
Analiz**		$\chi^2=31,776$		$\chi^2=9,919$		$\chi^2=13,011$		$\chi^2=16,873$		$\chi^2=7,311$		$\chi^2=8,992$	
Olasılık		p<0,001		p=0,232		p=0,001		p<0,001		p=0,026		p=0,011	
Fark***		(1,2-3)		(1,2-3)		(1,2-3)		(1,2-3)		(2-3)		(2-3)	

*Mann-Whitney U test değeri; **Kruskal-Wallis test değeri; ***Bonferroni düzeltilmesi; SS: Standart sapma; IQR: Çeyrekler arası aralık. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde 2 bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); 3 veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskal-Wallis H" test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

HbA1C düzeyi arttıkça Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı azaldı.

Öz Yeterlilik Ölçeği kan şekeri alt boyut puanının yaş, eğitim düzeyi ve diyabet eğitimi alma durumuna göre farklılaştığı tespit edildi ($p<0,05$). Yetmiş beş yaş ve üzerinde olanların 65-74 yaş sınıfında olanlara göre, okuryazar olmayanlar ve okuryazar olanların ilkökul/üzeri mezunu olanlara göre, DM eğitimi almayanların eğitim alanlara göre kan şekeri puanları daha düşük bulundu (Tablo 3, Tablo 4).

Öz Yeterlilik Ölçeği genel beslenme tıbbi tedavi kontrolü alt boyutu puanları, eğitim düzeyi, diyabet süresi ve HbA1C düzeyine bağlı olarak farklılık gösterdi. Okuryazar olanların genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanları, ilkökul ve üzeri mezunu olanlara göre DM süresi 2 yıl ve altı olanların da 6-8 yıl olanlara göre daha düşük bulundu (Tablo 4). HbA1C düzeyi ile bu alt boyuttan alınan puanlar arasında negatif yönde, zayıf derecede bir ilişki bulundu ($p<0,05$) (Tablo 5). Ölçekler arası ilişki değerlendirildiğinde, örneklem grubunun Öz Yeterlilik Ölçeği özel beslenme/kilo, kan şekeri, genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanları ile Edmonton Kırılma Ölçeği puanı arasında negatif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,05$). Özel beslenme/kilo, kan şekeri, genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanı arttıkça, Edmonton Kırılma Ölçeği puanı azaldı. Aynı şekilde özel beslenme/kilo, kan şekeri, genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanı azaldıkça, Edmonton Kırılma Ölçeği puanı arttı. Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı ve fiziksel egzersiz alt boyutu puanı ile Edmonton Kırılma Ölçeği arasında ise negatif yönde, orta derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p<0,05$). Fiziksel egzersiz ve öz yeterlilik toplam puanı arttıkça, Edmonton Kırılma Ölçeği puanı azaldı (Tablo 6).

TARTIŞMA

Araştırmaya katılan 65 yaş ve üstü 138 diyabetli yaşlı bireyin %23,9'unun görünüşte incinebilir, %38,4'ünün kırılma, %37,7'sinin de kırılma olmadığı tespit edildi. Karanlı 2018 yılında yaptığı bir çalışmada, yine 65 yaş ve üstü 149 diyabetli bireyin %40,9'unun kırılma, %27,5'inin kırılma yatkin

olduğunu, %31,5'inin ise kırılma olmadığını tespit etmiştir.¹⁸ Liccini ve Malmstrom 2016 yılında yaptığı çalışmada, 50-90 yaş arası 198 diyabetli katılımcının %28,8'inin kırılma olduğunu, 38,9'unun kırılma yatkin olduğunu, %32,3'ünün de kırılma olmadığını saptamıştır.¹⁹

Çalışmamızda 75 yaş ve üzerinde olanların Edmonton Kırılma Ölçeği puanı, 65-74 yaş sınıfında olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Benzer şekilde Karanlı, Yang ve ark. yaptıkları çalışmada, yaş arttıkça kırılma düzeyinin arttığı sonucuna varmışlardır.^{18,20} Çalışmamızda kadınların kırılma düzeyi, erkeklerden anlamlı derecede yüksek bulundu, bu sonuç literatürle uyumluluk göstermektedir.^{18,21} Eğitim düzeyi arttıkça kırılma düzeyinin azaldığı belirlendi. Karanlı'da çalışmasında, aynı sonuca varmıştır.¹⁸ Bu durum, eğitim düzeyi arttıkça hastaların diyabet hastalığını daha iyi yönettiğini dolayısıyla kırılma düzeyini azalttığını düşündürmüştür. HbA1c değeri ile Edmonton Kırılma Ölçeği arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi. Aguayo ve ark. ile Yanagita ve ark. çalışmalarında, HbA1c değeri yüksek olan bireylerin, daha yüksek düzeyde kırılma yatkin sahip olduklarını saptamışlardır.^{22,23}

Çalışmamızda, Öz Yeterlilik Ölçeği alt boyutu olan kan şekeri puanının 75 yaş ve üzerinde olanların, 65-74 yaş grubuna göre daha düşük olduğu görüldü. Arslan'ın çalışmasında, 49 yaş ve altı bireylerde kan şekeri puanının diğer yaş gruplarından düşük olduğu sonucuna varılmıştır.²⁴ Okuryazar olmayanlar ve okuryazar olanların kan şekeri puanları, ilkökul/üzeri mezunu olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulundu. Arslan ve Usta Yeşilbalkan'da çalışma sonuçlarıyla benzer sonuçlara ulaşmıştır.^{16,24} Diyabet eğitimi alanların kan şekeri puanları eğitim almayanlardan daha yüksek çıktı, bulgular literatürle karşılaştırıldığında Usta Yeşilbalkan'ın çalışmasında, Öz Yeterlilik Ölçeği'nin tüm alt boyutlarında diyabet eğitimi alanların almayanlara göre daha yüksek puana sahip oldukları görülmüştür.¹⁶ Yine Arslan'ın çalışmasında da kan şekeri ortanca puanı ve Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanının benzer şekilde etkilendiği saptamıştır.²⁴

TABLO 4: Hastalık özelliklerine göre ölçek puanlarının karşılaştırılması

Değişken (n=138)	n	Edmonton		Özel beslenme ve kilo		Fiziksel egzersiz		Kan şekeri		Genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü		Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı	
		Kırılabilirlik Ölçeği	Medyan (IQR)	̄X±SS	Medyan (IQR)	̄X±SS	Medyan (IQR)	̄X±SS	Medyan (IQR)	̄X±SS	Medyan (IQR)	̄X±SS	Medyan (IQR)
DM süresi													
2 ve altı	9	5,22±3,15	6,0 (5,5)	10,00±5,17	9,0 (9,5)	7,89±2,57	9,0 (3,5)	9,78±2,82	10,0 (3,5)	19,89±6,56	19,0 (9,0)	47,56±13,82	45,0 (19,0)
3-5	37	6,19±3,20	6,0 (4,5)	13,66±5,38	14,0 (9,0)	8,30±3,30	9,0 (5,5)	10,27±2,70	10,0 (4,0)	27,35±7,35	28,0 (9,5)	59,57±16,65	60,0 (28,5)
6-8	25	4,32±2,72	4,0 (4,0)	15,68±5,42	16,0 (8,5)	9,20±3,16	10,0 (4,0)	10,12±3,46	10,0 (5,0)	29,16±7,74	30,0 (9,5)	64,16±16,93	64,0 (29,0)
9 ve üzeri (4)	67	6,22±3,50	6,0 (6,0)	14,56±5,76	15,0 (9,0)	8,43±3,49	9,0 (6,0)	10,42±2,74	11,0 (3,0)	26,96±8,71	28,0 (9,0)	60,37±17,57	63,0 (33,0)
Analiz		$\chi^2=6,681$		$\chi^2=7,273$		$\chi^2=1,662$		$\chi^2=0,604$		$\chi^2=8,030$		F=2,123	
Olasılık		p=0,083		p=0,064		p=0,645		p=0,886		p=0,045		p=0,100	
Fark										(1-3)			
DM eğitimi													
Evet	92	5,43±3,37	5,0 (5,0)	14,40±5,72	15,0 (9,8)	8,50±3,47	9,0 (5,0)	10,71±2,79	10,0 (4,8)	27,05±8,62	28,0 (9,0)	60,66±17,99	62,0 (32,0)
Hayır	46	6,54±3,13	6,0 (5,0)	13,87±5,57	14,0 (9,0)	8,50±3,01	9,0 (3,5)	9,43±2,82	9,0 (3,3)	26,89±7,54	27,0 (9,5)	58,70±15,64	60,0 (23,8)
Analiz		Z=-1,933		Z=0,485		Z=-0,075		Z=-1,986		Z=0,271		Z=-0,664	
Olasılık		p=0,053		p=0,628		p=0,940		p=0,047		p=0,786		p=0,507	
DM komp													
Neftropati	7	6,00±3,46	5,0 (7,0)	14,86±7,29	14,0 (13,0)	7,57±4,50	7,0 (9,0)	10,57±3,31	11,0 (5,0)	24,43±9,36	25,0 (16,0)	57,43±23,41	58,0 (43,0)
Retinopati	13	4,77±3,83	5,0 (7,5)	14,77±5,15	14,0 (9,0)	8,77±3,77	8,0 (5,5)	10,23±2,71	9,0 (4,5)	26,38±7,79	26,0 (14,5)	60,15±16,88	55,0 (28,0)
HT	49	5,61±2,83	5,0 (4,5)	13,80±5,46	15,0 (8,0)	8,22±3,02	9,0 (4,5)	10,18±2,97	11,0 (4,0)	27,10±7,85	28,0 (12,5)	59,31±16,09	61,0 (27,0)
Retinopati+HT	14	7,43±3,44	7,0 (4,3)	14,86±7,07	17,0 (14,0)	5,28±3,23	7,0 (4,8)	9,21±2,97	9,0 (4,8)	27,79±9,21	27,5 (15,5)	59,00±18,84	62,5 (30,3)
Analiz		F=1,774		$\chi^2=0,841$		$\chi^2=1,895$		F=0,492		F=0,293		F=0,039	
Olasılık		p=0,159		p=0,840		p=0,594		p=0,689		p=0,830		p=0,990	
Sigara													
Evet (1)	10	3,90±3,25	3,0 (4,0)	16,80±3,70	18,0 (6,5)	10,40±2,32	11,0 (4,5)	12,60±2,12	13,0 (4,3)	29,90±6,17	30,5 (9,8)	69,70±11,84	73,5 (22,3)
Hayır (2)	82	6,61±3,25	6,0 (5,0)	14,06±5,65	14,5 (9,0)	8,10±3,41	8,0 (5,0)	9,65±2,90	9,0 (4,0)	26,98±8,59	27,0 (9,3)	58,78±17,75	60,0 (29,8)
Brakmış (3)	46	4,78±3,06	5,0 (4,3)	13,96±5,98	15,0 (9,3)	8,80±3,19	9,0 (4,0)	10,91±2,52	11,0 (4,0)	26,41±8,02	27,5 (9,3)	60,09±16,84	60,5 (28,3)
Analiz		$\chi^2=13,063$		$\chi^2=2,437$		$\chi^2=5,614$		$\chi^2=13,042$		$\chi^2=1,449$		F=1,815	
Fark		p=0,001		p=0,296		p=0,060		p=0,001		p=0,484		p=0,167	
		(2-1,3)		(2-1,3)		(2-1,3)		(2-1,3)					

SS: Standart sapma; IQR: Çeyrekler arası aralık; DM: Diabetes mellitus; HT: Hipertansiyon.

TABLO 5: Açlık kan şekeri ve HbA1c değerleri ile ölçek puanlarının karşılaştırılması.

Ölçekler (n=138)*	Açlık kan şekeri		HbA1c	
	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri
Edmonton kırılabilirlik	0,167	0,051	0,274	0,001
Özel beslenme ve kilo	-0,048	0,576	-0,274	0,001
Fiziksel egzersiz	-0,148	0,083	-0,292	0,001
Kan şekeri	0,010	0,907	-0,179	0,036
Genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü	-0,085	0,319	-0,325	<0,001
Öz yeterlilik-toplam	-0,077	0,367	-0,334	<0,001

*Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır; HbA1c: Hemogloblin A1C.

TABLO 6: Ölçek puanları arasındaki ilişkilerin incelenmesi.

Ölçekler (n=138)*	Edmonton Kırılabilirlik Ölçeği	
	r değeri	p değeri
Özel beslenme ve kilo	-0,351	<0,001
Fiziksel egzersiz	-0,614	<0,001
Kan şekeri	-0,401	<0,001
Genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü	-0,426	<0,001
Öz yeterlilik-toplam	-0,502	<0,001

*Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Diyabetli yaşlı bireylerin DM süresi gruplarına göre Öz Yeterlilik Ölçeği'nin alt boyutlarından genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanları değerlendirildiğinde; DM süresi 6-8 yıl olanların genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü puanları, 2 yıl ve altı olanlara göre daha yüksek bulundu. Sonucun bu yönde olması yaşlıların diyabet yılı arttıkça kazandıkları deneyim miktarının daha fazla olması ve diyabeti yönetme konusunda bilgisizlik ve korkunun biraz daha azalması şeklinde yorumlanmıştır. Arslan, Usta Yeşilbalkan'ın çalışmalarında, diyabet süresi ile öz yeterlilik arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.^{16,24} Literatürde bu sonuçların yanı sıra diyabet süresi ile ters orantılı olarak öz yeterlilik düzeyinin azaldığını gösteren bir çalışmaya da rastlanmıştır.²⁵ Bu çalışmalarda elde edilen sonucun diyabet süresi uzadıkça bireyde tükenmişliğin artması, baş etme mekanizmalarında farklılık gibi bireysel farklılıklardan ya da diyabetli bireylerin doğru ve yeterli eğitim alamamasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür. Tükenmişlik düzeyi ile hazırlayıcı faktörlerin her yaşlıda farklılık arz etmesi sonucun örneklem grubuna göre değişim göstermesini açıklamaktadır. Bu

nedenle psikososyokültürel ve çevresel etmenler bu durumla yakından ilişkilidir.

Çalışmamızda, Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puan ortalaması düşük bulunmuştur. Bu durumun, örneklem grubunun yaş ortalamasından ve karakteristik özelliklerinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda 75 yaş ve üzerinde olanların Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı, 65-74 yaş sınıfında olanlara göre daha düşük bulundu. Arslan çalışmasında, 49 yaş ve altındaki bireylerin Öz Yeterlilik Ölçeği alt boyutlarında diğer gruplarla arasında fark olduğunu tespit etmiştir.²⁴ Şireci ve Yılmaz Karabulutlu yaptıkları çalışmada, 61 yaş ve üzeri yaşlıların diğer yaş gruplarından daha yüksek öz yeterlilik toplam puanına sahip olduğunu saptamışlardır.²⁶ Usta Yeşilbalkan çalışmasında, yaşın öz yeterlilik düzeyini etkilemediği sonucuna varmıştır.¹⁶ Literatürde yaş arttıkça öz yeterlilik düzeyinin arttığı ve azaldığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu sonuçlardan yola çıkarak yaş gruplarının öz yeterlilikle ilişkisini bütüncül bir bakış açısıyla inceleyen çalışmalara ihtiyaç olduğunu söylemek mümkündür.

Diyabetli yaşlı bireylerin HbA1c değeri ile özel beslenme/kilo, fiziksel egzersiz, genel beslenme/tıbbi tedavi kontrolü ve öz yeterlilik toplam puanı arasında negatif yönde, zayıf derecede bir ilişki tespit edildi. Düşük HbA1c değerinin yüksek öz-etkililik skoru ile ilişkili olduğu sonucuna varan çalışmalar mevcuttur.^{27,28} Bu da öz-etkililik düzeyinin, kan şekeri regülasyonu ve diyabet yönetiminde etkisini vurgulamaktadır. Buradan iyi bir diyabet yönetiminin öz-etkililik düzeyini olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir.

Çalışmamızda, örneklem grubunun Edmonton Kırılma Ölçeği ile özel beslenme/kilo, kan şekeri, genel beslenme ve tıbbi tedavi kontrolü alt boyutları ile arasında negatif yönde, zayıf derecede, fiziksel egzersiz alt boyutu ve Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanı arasında ise negatif yönde, orta derecede ve bir ilişki tespit edildi. Literatürde diyabetli yaşlıların kırılma ve öz-etkililik düzeyini bir arada değerlendiren bir çalışmaya rastlanmaması nedeniyle sonuçlar ile ilgili literatür karşılaştırması yapılamamıştır. Ancak öz-etkililik düzeyinin yetersiz olduğu bireylerde bağlantılı olarak kırılma düzeyinin de artacağı düşünülmektedir.

ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLAR

Çalışma örnekleminin yalnızca bir aile sağlığı merkezindeki diyabetli yaşlılardan oluşması sınırlılıklarıdır.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonunda, diyabetli yaşlı bireylerde öz yeterlilik arttıkça kırılma düzeyinin azaldığı, HbA1C düzeyi ve yaş arttıkça kırılma düzeyinin arttığı ve öz yeterliliğin azaldığı, kadınların erkeklere göre daha kırılma olduğu, eğitim düzeyi düştükçe kırılma düzeyinin arttığı ve öz yeterliliğin olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Kırılmanın azaltılmasında öz-etkililik düzeyinin artırılması rol oynamaktadır. Bu bağlamda;

■ Sağlık çalışanlarının, kırılma ve öz-etkililik konusunda farkındalık kazanması ve risk faktörlerini iyi tanınması, özellikle de riskli grupta olan diyabetli, ileri yaşta olan, eğitim düzeyi düşük olan yaşlılarda ve kadın cinsiyete sahip olanlarda kırılma ve öz-etkililik düzeyini mutlaka değerlendirmesi,

■ Klinik bakım planlanırken, bireyin öz-etkililik ve kırılma düzeyinin dikkate alınarak planlanması,

■ Kırılma ve öz-etkililiği değerlendiren araştırmalar daha geniş örneklem grupları ile yapılması ve farklı coğrafi bölgelerdeki yaşlı bireyler karşılaştırılması önerilmiştir.

Teşekkür

Araştırmanın istatistiksel analizi konusunda katkılarından dolayı Melih Uzunoglu'na teşekkürlerimizi sunarız.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirdişlik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Sinem Kurtoğlu, Bahar İnkaya; **Tasarım:** Sinem Kurtoğlu, Bahar İnkaya; **Denetleme/Danışmanlık:** Bahar İnkaya; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sinem Kurtoğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Sinem Kurtoğlu, **Kaynak Taraması:** Sinem Kurtoğlu; **Malzemenin Yazımı:** Sinem Kurtoğlu; **Eleştirel İnceleme:** Bahar İnkaya; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Sinem Kurtoğlu; **Malzemeler:** Sinem Kurtoğlu.

KAYNAKLAR

1. International Diabetes Federation [Internet]. [Cited: January 1, 2022]. IDF Diabetes Atlas 10th. Available from: [\[Link\]](#)
2. Türk Diyabet Cemiyeti [Internet]. Copyright 2020 © [Erişim tarihi: 15 Şubat 2020]. Turdep-2 Sonuçlarının Özeti. Erişim linki: [\[Link\]](#)
3. Kitiş Y. Diyabet ve hemşirelik bakımı. Bilgili N, Kitiş Y, editörler. Yaşlılık ve Yaşlı Sağlığı. 1. Baskı. Ankara: Vize Yayıncılık; 2017. p.241-63.
4. Kulmala J, Nykänen I, Hartikainen S. Frailty as a predictor of all-cause mortality in older men and women. Geriatr Gerontol Int. 2014;14(4):899-905. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
5. Le Maguet P, Roquilly A, Lasocki S, Asehnoune K, Carise E, Saint Martin M, et al. Prevalence and impact of frailty on mortality in elderly ICU patients: a prospective, multicenter, observational study. Intensive Care Med. 2014;40(5):674-82. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
6. Hewitt J, Moug SJ, Middleton M, Chakrabarti M, Stechman MJ, McCarthy K; Older Persons Surgical Outcomes Collaboration. Prevalence of frailty and its association with mortality in general surgery. Am J Surg. 2015;209(2):254-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)

7. WHO Clinical Consortium on Healthy Ageing Topic Focus: Frailty and Intrinsic Capacity Report of Consortium Meeting 1-2 December 2016 in Geneva, Switzerland. Erişim tarihi: 7 Haziran 2019. [\[Link\]](#)
8. Wada T, Matsumoto H, Hagino H. Customized exercise programs implemented by physical therapists improve exercise-related self-efficacy and promote behavioral changes in elderly individuals without regular exercise: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2019;19(1):917. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
9. Beckerle CM, Lavin MA. Association of self-efficacy and self-care with glycemic control in diabetes. *Diabetes Spectrum*. 2013;26(3):172-8. [\[Crossref\]](#)
10. Ahmad Sharoni SK, Mohd Razi MN, Abdul Rashid NF, Mahmood YE. Self-efficacy of foot care behaviour of elderly patients with diabetes. *Malays Fam Physician*. 2017;12(2):2-8. [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
11. Hladek M. Self-efficacy and its associations with sweat pro-inflammatory cytokine interleukin-6 and pre-frailty/frailty among older adults with chronic disease [Doctoral thesis]. Baltimore: John Hopkins University; 2018. [Erişim tarihi: 7 Haziran 2019]. [\[Link\]](#)
12. Yanase T, Yanagita I, Muta K, Nawata H. Frailty in elderly diabetes patients. *Endocr J*. 2018;65(1):1-11. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
13. Gao J, Wang J, Zheng P, Haardörfer R, Kegler MC, Zhu Y, et al. Effects of self-care, self-efficacy, social support on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *BMC Fam Pract*. 2013;14:66. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
14. Aygör HE, Fadıloğlu Ç, Şahin S, Aykar FŞ, Akçiçek F. Validation of edmonton frail scale into elderly Turkish population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2018;76:133-7. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
15. Usluoğlu H. Diyabetik hastaların öz yeterlilikleri ile öz bakım aktiviteleri arasındaki ilişki [Yüksek lisans tezi]. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi; 2018. Erişim tarihi: 01.08.2019 [\[Link\]](#)
16. Usta Yeşilbalkan Ö. Tip 2 diyabetli hastaların kendi kendine bakımlarındaki öz yeterlilikleri ve öz yeterliliklerini etkileyen faktörlerin incelenmesi [Yüksek lisans tezi]. İzmir: Ege Üniversitesi; 2001. [Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi] Erişim tarihi: 01.08.19. [\[Link\]](#)
17. Bijl JV, Poelgeest-Eeltink AV, Shortridge-Baggett L. The psychometric properties of the diabetes management self-efficacy scale for patients with type 2 diabetes mellitus. *J Adv Nurs*. 1999;30(2):352-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
18. Karslı Z. 65 yaş üzeri diyabetli olan ve olmayan bireylerde kırılmanın değerlendirilmesi [Uzmanlık tezi]. İzmir: İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi; 2018. [Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi] Erişim tarihi: 01.08.2019 [\[Link\]](#)
19. Liccini A, Malmstrom TK. Frailty and sarcopenia as predictors of adverse health outcomes in persons with diabetes mellitus. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(9):846-51. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
20. Yang L, Jiang Y, Xu S, Bao L, Parker D, Xu X, et al. Evaluation of frailty status among older people living in urban communities by Edmonton Frail Scale in Wuhu, China: a cross-sectional study. *Contemp Nurse*. 2018;54(6):630-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
21. Silva AP, Pureza DY, Landre CB. Frailty syndrome in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2015;28(6):503-9. [\[Crossref\]](#)
22. Aguayo GA, Hulman A, Vaillant MT, Donneau AF, Schritz A, Stranges S, et al. Prospective association among diabetes diagnosis, HbA1c, glycemia, and frailty trajectories in an elderly population. *Diabetes Care*. 2019;42(10):1903-11. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
23. Yanagita I, Fujihara Y, Eda T, Tajima M, Yonemura K, Kawajiri T, et al. Low glycated hemoglobin level is associated with severity of frailty in Japanese elderly diabetes patients. *J Diabetes Investig*. 2018;9(2):419-25. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
24. Arslan B. Tip-2 diyabetli hastalarda öz yeterlilik düzeyinin yaşam kalitesine etkisi [Yüksek Lisans tezi]. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi; 2019. [Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi] Erişim tarihi: 01.08.19 [\[Link\]](#)
25. Dehghan H, Charkazi A, Kouchaki GM, Zadeh BP, Dehghan BA, Matlabi M, et al. General self-efficacy and diabetes management self-efficacy of diabetic patients referred to diabetes clinic of Aq Qala, North of Iran. *J Diabetes Metab Disord*. 2017;16:8. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)
26. Şireci E, Yılmaz Karabulutlu E. Tip 2 diyabet mellituslu hastaların hastalıklarını kabullenme ve kendi bakımlarındaki öz yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2017;20(1):48-55. [\[Link\]](#)
27. Kılıç M. Tip 2 diyabetli bireylerin öz-etkililik düzeyleri ve sağlık kontrol odağı ile ilişkisi [Yüksek lisans tezi]. Konya: Selçuk Üniversitesi; 2016. Erişim tarihi: 01.08.19 [\[Link\]](#)
28. Tharek Z, Ramli AS, Whitford DL, Ismail Z, Mohd Zulkifli M, Ahmad Sharoni SK, et al. Relationship between self-efficacy, self-care behaviour and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in the Malaysian primary care setting. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1):39. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[PMC\]](#)