



Hemodiyaliz Hastalarında Kırılganlık ile Malnütrisyon İlişkisinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Relationship Between Frailty and Malnutrition in Hemodialysis Patients

Bengü Dilşad BİLGİÇ^{*1}, Gül KIZILTAN¹

^{1*} Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışma hemodiyaliz hastalarında kırılganlık ve malnütrisyon durumunu belirleyerek bu faktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Nisan 2021-Haziran 2021 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Çorum İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı hemodiyaliz merkezlerinde 20 yaş üzeri, daha önce böbrek transplantasyonu geçirmemiş, çalışmaya katılmaya gönüllü olan 61 kadın, 78 erkek toplam 139 hemodiyaliz hastası üzerinde yürütülmüştür. Hastalara sosyo-demografik özelliklerini, aile ve bakım durumları ile ilgili soruları içeren anket formu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır. Kırılganlık durumları Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EKÖ), malnütrisyon durumları Yedi Puanlı Subjektif Global Değerlendirme (SGD-7P) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların %56'sı erkek, yaş ortalaması $61,5 \pm 12,92$ yıldır (kadınların $62,5 \pm 11,43$ yıl, erkeklerin $60,8 \pm 14,00$ yıl). Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EKÖ) skor ortalaması kadınlarda $7,28 \pm 3,17$, erkeklerde $5,45 \pm 3,42$ 'dir. Kadınların Edmonton Ölçek skoru ortalaması erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Ölçek sınıflamasına göre hastaların %32,4'ü kırılgan değil, %19,4'ü görünürde savunmasız ve %48,2'si kırılgan olarak belirlenmiştir. Yedi Puanlı Subjektif Global Değerlendirme (SGD-7P) sınıflamasına göre hastaların %45,3'ü iyi beslenmiş (7-6 puan), %48,2'si hafif-orta malnütrisyonlu (5-3 puan), %6,5'i ağır malnütrisyonludur (2-1 puan). EKÖ ile SGD-7P ölçeğinin karşılaştırma sonuçlarına göre şiddetli kırılgan hastaların %57,1'i hafif-orta malnütrisyonlu, %42,9'u ağır malnütrisyonlu olarak belirlenmiştir. Hastalarda, kırılganlık düzeyi arttıkça yetersiz beslenen hastaların sıklığının da istatistiksel olarak arttığı görülmüştür ($p < 0,05$).

*Yazışma Adresi: Bengü Dilşad Bilgiç, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

E-posta adresi: bengudilsad1@gmail.com

Gönderim Tarihi: 19 Temmuz 2022. Kabul Tarihi: 17 Mayıs 2023.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0001-8345-0223; 0000-0001-5012-5838

Sonuç: Hemodiyaliz hastalarında kırılabilirlik ve malnütrisyon görülme oranları yüksektir. Bu iki faktör arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz, kırılabilirlik, malnütrisyon

Abstract:

Objective: This study was carried out to determine the frailty and malnutrition status in hemodialysis patients and to evaluate the relationship between these factors.

Material and Method: This study was conducted between April-July 2021 in the hemodialysis centers affiliated to the Çorum Provincial Health Directorate of the Ministry of Health with 139 hemodialysis patients (61 female, 78 male) aged over 20 years who had not previously undergone kidney transplantation and volunteered to participate in the study. The questionnaire form, which includes questions about socio-demographic characteristics, family and care situations, was applied to the patients by face-to-face interview technique. Frailty status was evaluated with the Edmonton Frail Scale (EFS), and malnutrition status was evaluated with the Seven-Score Subjective Global Assessment (SGA-7P).

Results: 56% of the patients are male, mean age is $61,5 \pm 12,92$ years ($62,5 \pm 11,43$ years for women, $60,8 \pm 14,00$ years for men). The Edmonton Frailty Scale (EFS) mean score was $7,28 \pm 3,17$ for women and $5,45 \pm 3,42$ for men. The mean Edmonton Scale score of women was found to be statistically significantly higher than that of men ($p < 0,05$). According to the scale classification, 32,4% of the patients were non-frail, 19,4% were pre-frail and 48,2% were frail. According to the SGA-7P classification, 45,3% of the patients were well-nourished (7-6 points), 48,2% were mild-moderate malnourished (5-3 points), 6,5% were severely malnourished (2-1 point). According to the comparison results of EFS and SGA-7P scale, 57,1% of severe frailty patients were determined as mild-moderate malnutrition and 42,9% of them were severely malnourished. It was observed that the frequency of malnourished patients increased statistically as frailty level increased ($p < 0,05$).

Conclusion: The rates of frailty and malnutrition are high in hemodialysis patients. A statistically significant relationship was found between these two factors.

Key words: Hemodialysis, frailty, malnutrition

© 2023 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından düzenli olarak toplanan Ulusal Böbrek Kayıt Sistemi verileri, son dönem böbrek yetmezliğine sahip hasta prevalansının ülkemizde ciddi bir oranda arttığını göstermektedir. Bu verilere göre, Türkiye’de 2020 yılı sonunda pediatrik vakalar dahil 60.558 hemodiyaliz, 3.387 periton diyalizi, 19.405 transplantasyon hastası olmak üzere toplam 83.357 renal replasman tedavisi gören son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastası bulunmaktadır. Milyon nüfus başına prevalansı 996,8’dir (Türk Nefroloji Derneği [TND], 2021).

Kırılganlık, yaşlanmayla birlikte fizyolojik rezerv kaybı, strese karşı toleransın azalması ve çoklu sistem bozukluğu ile gelişen bir sendrom olarak tanımlanmaktadır (Fried vd., 2001). Kırılganlık, fizyolojik ve psikolojik olarak gelişebilen bir durumdur. Kognitif bozuklukların yanı sıra güçsüzlük, yavaşlık, azalmış fiziksel aktivite, vücut ağırlığı kaybı ile kendini gösterir ve yüksek mortalite, yaşam kalitesinde azalma, hastaneye yatış oranında artış ile ilişkilidir (Morley vd., 2013). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında prediyaliz SDBY hastalarında kırılganlık prevalansı %7 iken; diyaliz tedavisi alan hastalarda bu oran %14-73 arasında değişmektedir (Chowdhury, Peel, Krosch ve Hubbard, 2017). Diyaliz hastalarında yaşlılık sıklığı giderek artmaktadır. TND 2020 raporuna göre hemodiyaliz tedavisi alan 65 yaş üzeri hastaların oranı %49 olarak bildirilmiştir (TND, 2021). Kronik böbrek hastalığından ve diyaliz tedavisinden bağımsız olarak bu hasta popülasyonunda yaşlanma ile birlikte gelen kırılganlık oranı yüksektir (Erken vd., 2019). Diyaliz tedavisi altındaki hasta popülasyonunda kognitif bozuklukların fazla olması, hastalık ile ilişkili malnütrisyon, inflamasyon, hormonal bozukluklar, anemi, asidoz ve fiziksel immobiliteye bağlı kırılganlık görülmektedir (Johansen, Delgado, Bao ve Kurella-Tamura, 2013).

Hemodiyaliz hastalarında birincil öncelik mortaliteyi azaltmaktır. Bu yüzden kırılganlığı taramak, tespit etmek bu hasta popülasyonunda büyük önem arz etmektedir (Lee ve Son, 2021). Kırılganlık için tanımlanan istemsiz ağırlık kaybı ya da sarkopeni, fiziksel güçsüzlük, yorgunluk ya da dayanıklılıkta azalma, yavaş yürüme ve fiziksel inaktivite olmak üzere 5 kriter bulunmaktadır, bunlardan 3 veya daha fazlasına sahip olan kişilere “kırılgan” tanısı konulmaktadır (Seliger, 2015).

Hemodiyaliz hastalarında görülen üremik semptomlar, diyaliz tedavisinin etkisi ve bireysel faktörlerle ilişkili olarak hastalarda beslenme durumu, iştah ve besin alımı direkt olarak etkilenmektedir (Türker, 2018). SDBY hastalarında görülen malnütrisyon genellikle protein-enerji malnütrisyonu (PEM) olarak tanımlanmaktadır. PEM, üremik semptomlarla beraber görülen yağsız kas kütle kaybı, metabolik ve hormonal anormallikler, protein katabolizması ile kendini göstermektedir (Pupim ve İkizler, 2004). Hemodiyaliz hastalarında görülen komplikasyonlar içerisinde PEM önemli bir görülme sıklığına sahiptir, PEM değerlendirme yöntemine göre belirlenen oran farklılık göstermesine rağmen ortalama olarak hemodiyaliz hastalarında PEM %23-76 oranında görülmektedir (Oliviera vd., 2015). Hemodiyaliz hastalarında etiyolojik olarak nütrisyonel durumu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Kısıtlayıcı diyet tedavileri, diyalize veya üremiye bağlı bulantı-kusma, tat duyusundaki değişimler, iştah kaybı, gastrik boşalımının gecikmesi, komorbiditeler, artmış leptin seviyesi hastalarda besin alımında azalmaya sebep olarak malnütrisyon oluşumuna katkıda bulunmaktadır (Mehrotra ve Kopple, 2001).

Besin alımının azalmasının dışında hastalığa ya da diyaliz tedavisine bağlı görülen metabolik ve hormonal değişimler de malnütrisyon gelişimine neden olur. Enerji harcamasında artış, hipermetabolizmaya bağlı kas ve yağ kütlelerinde azalma, metabolik asidoz, yetersiz diyaliz tedavisi, diyalize bağlı görülen protein ve besin ögesi kayıpları, dirençli inflamasyon, böbreklerdeki işlev kaybına bağlı çoklu endokrin bozukluklar hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonun sebeplerindedir (Chan, Kelly, Batterham ve Tapsell, 2012; Hanna, Ghorby, Wassef, Rhee ve Kalantar-Zadeh, 2020).

Ayrıca, yaş, azalmış fiziksel aktivite, kırılganlık, bilişsel işlev bozukluğu, sosyal hayatın sınırlanması ve hastalığa bağlı duygu durum bozuklukları, sosyoekonomik düzey düşüklüğü ve çoklu ilaç kullanımı hemodiyaliz hastalarında malnütrisyonu etkileyen önemli faktörlerdir (Yiğit, Ulu, Çeliker ve Doğukan, 2016).

Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon taraması için Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) Kronik Böbrek Hastalığında Beslenme Kılavuzu'nun 2020 güncellemesinde B kanıt düzeyinde SGD-7 puanlı ölçeğin kullanımı diyaliz hastaları için önerilmektedir (İkizler vd., 2020). SGD-7P standart form üzerinden hastaların son altı ay içerisindeki vücut ağırlık kaybı, besin alımı, gastrointestinal sorunları, kas kaybı ve fonksiyonel kapasite, hastalık durumu, yağ doku ve ödemi sorgulayarak beslenme durumunu değerlendirir.

Bu çalışmanın amacı hemodiyaliz tedavisi alan hastalarında kırılabilirlik ve malnütrisyon oranını belirlemek, bu faktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, Nisan 2021-Haziran 2021 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Çorum İl Sağlık Müdürlüğü bünyesine bağlı diyaliz merkezlerinde araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 20 yaş ve üzeri, 61 kadın ve 78 erkek 139 kronik böbrek yetmezliği tanısı alıp hemodiyalize giren hasta üzerinde yürütülmüştür. Yirmi yaşından küçük olan, daha önce böbrek transplantasyonu geçirmiş olan, eşlik eden bir maligniteye sahip olan, kontrol altında olmayan bir psikolojik rahatsızlığa sahip olan, total bilişsel işlev bozukluğuna sahip olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve “Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” imzalatılmıştır. Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Araştırma Kurulu’nun 13/04/2021 tarihli KA21/164 nolu “Etik Kurul Onayı” ve T.C. Sağlık Bakanlığı Çorum İl Sağlık Müdürlüğü’nden 19/04/2021 tarihli 85322798-799-169/138961672 sayılı “Bilimsel Çalışma Ön İzin Komisyon Onayı” alınmıştır.

Çalışmaya katılan tüm hastalar, araştırmacı tarafından uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılarak ve tüm hijyen sanitasyon kurallarına dikkat edilerek yatakları başında değerlendirilmiştir. Hastalara; sosyo-demografik bilgilerini, aile ve bakım durumları ile ilgili bilgilerini içeren sorulardan oluşan anket formu yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur.

Hastaların kırılabilirlik durumunu saptamak için Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış “Edmonton Kırılganlık Ölçeği (EKÖ)” kullanılmıştır (Aygör, 2013). Edmonton kırılabilirlik ölçeği; bilişsel durum, genel sağlık durumu, sosyal destek, ilaç kullanımı, beslenme, ruh hali, kontinans, fonksiyonel performans olmak üzere 9 alt boyut altında 11 sorudan oluşmaktadır. Her bir soru için 0, 1 ve 2 puan olmak üzere üç kademeli puanlama sistemi yer almaktadır. Verilen cevaplar doğrultusunda alınan puanlar toplanarak toplam bir skor elde edilir. Elde edilen toplam skor; 0-4 puan arası ise “kırılgan değil”, 5-6 puan arası ise “görünürde savunmasız”, 7-8 puan arası ise “hafif kırılabilir”, 9-10 puan arası ise “orta kırılabilir”, 11 puan ve üzeri ise “şiddetli kırılabilir” olarak değerlendirilmektedir.

Hastaların beslenme durumu, Türkçe’ye uyarlanmış ve hemodiyaliz hastalarında uyumluluğu değerlendirilmiş “Yedi Puanlı Subjektif Global Değerlendirme (SGD -7P)” (Olçay-Eminsoy vd., 2019) ile saptanmıştır. Hastaların beslenme durumunu değerlendirmek üzere oluşturulan standart formda; son altı

ay içerisindeki vücut ağırlık kaybı, besin alımı, gastrointestinal sorunlar, kas kaybı ve fonksiyonel kapasite, hastalık durumu, yağ doku ve ödem sorgulanmaktadır. Hastalar sorularda 1-7 arası yedi kademeli bir puanlama sisteminde skor alır. Skor sonuçlarının ortalamasına göre hastalar; 7-6 puan arasında "iyi beslenmiş", 5-3 puan arasında "hafif-orta malnütrisyon", 2-1 puan arasında "yetersiz beslenmiş" olarak değerlendirilmektedir.

Verilerin Analizi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package Social Sciences) 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Nicel veriler aritmetik ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (SS) ile değerlendirilirken nitel verileri sayı ve yüzdeler ile değerlendirilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek amacıyla kolmogrov smirrov testi uygulanmıştır. Bu test sonucunda iki bağımsız grup karşılaştırmalarında, normal dağılım göstermeyen verilerde mann whitney u testi kullanılmıştır. Nitel verilerin karşılaştırılmasında pearson ki kare testi veya fisher exact test kullanılmıştır. Bütün istatistiksel analizlerde önemlilik seviyesi olarak $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Hastaların demografik özelliklerine ilişkin sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya 61 kadın (%44), 78 erkek (%56) hasta olmak üzere toplam 139 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $61,6 \pm 12,92$ yıl olarak belirlenmiştir. Kadın hastaların yaş ortalaması $62,5 \pm 11,43$ yıl iken erkek hastaların yaş ortalaması $60,8 \pm 14,00$ yıl olarak belirlenmiştir. Hastaların %59,7'sinin ilkökul mezunu, %92,1'inin herhangi bir işte çalışmadığı ve %84,2'sinin de gelir düzeyinin giderlerinden daha az olduğu belirlenmiştir. Hastaların %26,6'sının bekar, %73,4'ünün evli olduğu ve %88,5'inin de ailesi ile yaşadığı saptanmıştır. Bakımlarıyla birincil olarak ilgilenen kişilere bakıldığında; %47,6'sının eşi, %34,5'i kendisi, %15,8'inin çocukları, %1,4'ünün ebeveynleri ve %0,7'sinin de kardeşi ilgilenmektedir.

Cinsiyete göre yaş, yaşadığı kişi ve aile tipi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Erkeklerde, eğitim düzeyi ($p = 0,001$), çalışma durumu ($p = 0,023$), gelir düzeyi ($p = 0,029$), evlilik durumu ($p = 0,003$) kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Kadınlarda kendi bakımıyla ilgilenme oranı erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olarak saptanmıştır ($p < 0,05$).

Tablo 1. Hastaların Cinsiyete Göre Demografik Özelliklerinin Dağılımı

	Cinsiyet						p
	Kadın (n:61)		Erkek (n:78)		Toplam (n:139)		
	S	%	S	%	S	%	
Yaş, yıl ($\bar{X} \pm SS$)	62,5 \pm 11,43		60,8 \pm 14,00		61,6 \pm 12,92		0,517
Eğitim Düzeyi							
Okuryazar Değil	28	45,9	4	5,2	32	23,0	0,001*
İlkokul	31	50,9	52	66,7	83	59,7	
Ortaokul	1	1,6	9	11,5	10	7,2	
Lise	1	1,6	10	12,8	11	7,9	
Üniversite	-	-	3	3,8	3	2,2	
Çalışma Durumu							
Çalışıyor	1	1,6	10	12,8	11	7,9	0,023*
Çalışmıyor	60	98,4	68	87,2	128	92,1	
Gelir Düzeyi							
Gelir Giderden Az	56	91,8	61	78,2	117	84,2	0,029*
Gelir Gidere Eşit	5	8,2	17	21,8	22	15,8	
Gelir Giderden Çok	-	-	-	-	-	-	
Medeni Durum							
Evli	37	60,7	65	83,3	102	73,4	0,003*
Bekar	24	39,3	13	16,7	37	26,6	
Kiminle Yaşıyor							
Yalnız	6	9,8	3	3,8	9	6,5	0,086
Aile	51	83,6	72	92,3	123	88,5	
Çocuğu	4	6,6	1	1,3	5	3,6	
Kardeşi	-	-	2	2,6	2	1,4	
Aile Tipi							
Çekirdek Aile	46	83,6	65	86,7	111	85,4	0,629
Geniş Aile	9	16,4	10	13,3	19	14,6	
Bakım Veren Kişi							
Kendi	28	45,9	20	25,6	48	34,5	0,001*
Eşi	15	24,6	51	65,4	66	47,6	
Çocukları	17	27,9	5	6,4	22	15,8	
Ebeveynleri	1	1,6	1	1,3	2	1,4	
Kardeş	-	-	1	1,3	1	0,7	

*p<0,05

Tablo 2'de hastaların Edmonton Kırılganlık Ölçeği skor ortalaması, sınıflandırma dağılımı ve cinsiyete göre karşılaştırma sonuçları verilmiştir. Kadınlarda ortalama skor $7,28 \pm 3,17$ iken, erkeklerde $5,45 \pm 3,42$ olarak saptanmıştır. Kadınların Edmonton Ölçek skoru ortalaması erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Yapılan sınıflandırma değerlendirmesine göre kadınların %19,7'si kırılğan değil, %18'i görünürde savunmasız, %19,7'si hafif kırılğan, %31,1'i orta kırılğan ve %11,5'i ise şiddetli kırılğan; erkeklerin ise, %42,3'ü kırılğan değil, %20,5'i görünürde savunmasız, %14,1'i hafif kırılğan, %14,1'i orta kırılğan ve %9'u şiddetli kırılğan olarak bulunmuştur. Kadınların Edmonton skorlamasına göre yapılan sınıflandırmada hafif, orta ve şiddetli kırılğan sıklığı erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 2. Hastaların Cinsiyete Göre Edmonton Kırılğanlık Skor Ortalaması ve Sınıf Dağılımı

	Cinsiyet						P
	Kadın (n:61)		Erkek (n:78)		Toplam (n:139)		
	\bar{X}	\pm SS	\bar{X}	\pm SS	\bar{X}	\pm SS	
Edmonton Skoru, $\bar{X} \pm$ SS	7,28	\pm 3,17	5,45	\pm 3,42	6,25	\pm 3,42	0,002*
Edmonton Kırılğanlık Sınıflandırması							
Kırılğan Değil	12	19,7	33	42,3	45	32,4	
Görünürde Savunmasız	11	18,0	16	20,5	27	19,4	
Hafif Kırılğan	12	19,7	11	14,1	23	16,5	0,027*
Orta Kırılğan	19	31,1	11	14,1	30	21,6	
Şiddetli Kırılğan	7	11,5	7	9,0	14	10,1	

* $p<0,05$

Tablo 3'te hastaların SGD-7P ölçeğine göre dağılımı ve cinsiyete göre karşılaştırma sonuçları gösterilmiştir. Sınıflandırma sonucuna göre kadınların %39,3'ü iyi beslenmiş, %52,5'i hafif-orta malnütrisyonlu ve %8,2'si ağır malnütrisyonlu bulunmuştur. Sınıflandırma sonucuna göre erkeklerin %50,0'si iyi beslenmiş, %44,9'u hafif-orta malnütrisyonlu ve %5,1'i ağır malnütrisyonlu bulunmuştur. Kadınlar ve erkekler arasında subjektif global değerlendirme açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 3. Hastaların Cinsiyete Göre SGA-7P Sınıflaması Dağılımı

SGA-7P Sınıflaması	Cinsiyet						P
	Kadın (n:61)		Erkek (n:78)		Toplam (n:139)		
	S	%	S	%	S	%	
İyi Beslenmiş	24	39,3	39	50,0	63	45,3	
Hafif-Orta Malnütrisyon	32	52,5	35	44,9	67	48,2	0,414
Ağır Malnütrisyon	5	8,2	4	5,1	9	6,5	

* $p<0,05$

Tablo 4'te hastaların Edmonton kırılganlık durumlarına göre yedi puanlı subjektif global değerlendirme (SGD-7P) karşılaştırma sonuçları gösterilmiştir. Hafif kırılgan hastaların %52,2'si hafif-orta malnütrisyonlu, %8,7'si ağır malnütrisyonlu olarak bulunmuştur. Orta kırılgan hastaların %80,0'i hafif-orta malnütrisyonlu, %3,3'ü ağır malnütrisyonlu olarak saptanmıştır. Şiddetli kırılgan hastaların %57,1'i hafif-orta malnütrisyonlu, %42,9'u ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirilmiştir. Hem çalışmaya dahil edilen toplam hastalarda, kadınlarda ve erkeklerde kırılganlık düzeyi arttıkça yetersiz beslenen hastaların sıklığının da istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4. Hastaların Edmonton Kırılganlık Durumlarına göre Yedi Puanlı Subjektif Global Değerlendirme (SGD – 7P) Karşılaştırması

SGA-7P Sınıflaması	Edmonton Kırılganlık Ölçek Sınıflaması										p
	Kırılgan Değil		Görünürde Savunmasız		Hafif Kırılgan		Orta Kırılgan		Şiddetli Kırılgan		
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Toplam (n:139)											
İyi Beslenmiş	32	71,1	17	63,0	9	39,1	5	16,7	-	-	0,001*
Hafif, Orta Malnütrisyon	13	28,9	10	37,0	12	52,2	24	80,0	8	57,1	
Ağır Malnütrisyon	-	-	-	-	2	8,7	1	3,3	6	42,9	
Kadın (n:61)											
İyi Beslenmiş	8	66,7	7	63,6	6	50,0	3	15,8	-	-	0,001*
Hafif, Orta Malnütrisyon	4	33,3	4	36,4	5	41,7	16	84,2	3	42,9	
Ağır Malnütrisyon	-	-	-	-	1	8,3	-	-	4	57,1	
Erkek (n:78)											
İyi Beslenmiş	24	72,7	10	62,5	3	27,3	2	18,2	-	-	0,001*
Hafif, Orta Malnütrisyon	9	27,3	6	37,5	7	63,6	8	72,7	5	71,4	
Ağır Malnütrisyon	-	-	-	-	1	9,1	1	9,1	2	28,6	

* $p<0,05$

4. Tartışma

Bu çalışmada kırılganlığın belirlenmesinde Edmonton Kırılganlık Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek değerlendirmesinde kırılganlık için 5 farklı sınıflama bulunmaktadır. Buna göre hastaların %32,4'ü kırılgan değil, %19,4'ü görünürde savunmasız ve %48,2'si kırılgan (%16,5'i hafif, %21,6'sı orta, %10,1'i şiddetli) olarak bulunmuştur. Edmonton Kırılganlık Ölçeği kullanılarak 277 hemodiyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada hastaların %51,3'ü kırılgan değil, %19,1'i görünürde savunmasız ve %29,6'sı kırılgan olarak

bildirilmiştir, kırılğan hastaların ise %48,8'i hafif, %28'i orta, %23,2'si şiddetli kırılğan olarak bulunmuştur (Garcia-Canton vd., 2019).

Kırılğanlık çalışmaları yaşlı popülasyon üzerine yoğunlaşmış olsa da son dönemlerde SDBY hastalığı gibi kronik hastalıklar üzerinde de yapılmaktadır. Kırılğan olmak yaştan bağımsız olarak SDBY hastalarında da düşme, hastaneye yatış ve mortalite için risk faktörüdür (Salter vd., 2015). SDBY hastaları kırılğanlık açısından yüksek risk altındadır. Kırılğanlık prevalansı genel yaşlı popülasyonda %11,6 iken, pre-diyaliz hastalarda %43, diyaliz hastalarında %73 olarak bildirilmiştir. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR) düştükçe kırılğanlık oranının arttığı gözlemlenmiştir (Worthen ve Tennankore, 2019). Doksan beş hemodiyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada 65 yaş üzeri hastalarda kırılğanlık oranı %43,6 iken genç hastalarda %27,5 olarak bulunmuştur. (Drost, Kalf, Vogtlander ve Munster, 2016). Yukarıda sonuçları verilen çalışmalar ile bu çalışmadaki ortalama yaş değerleri birbirine yakındır, bu çalışmada kırılğanlık oranının yüksek çıkması yaştan bağımsız son dönem böbrek yetmezliği ve diyaliz tedavisinin etkilerine bağlı olabilir.

Beslenme ve vücut kompozisyonundaki olumsuz değişimler hemodiyalize giren hastalar arasında oldukça yaygın olarak görülmektedir. Hemodiyaliz hastalarında görülen azalan böbrek fonksiyonuna bağlı üremi, eşlik eden hastalıklar, diyalize bağlı katabolizmada artış, azalan besin alımı, dirençli inflamasyon, metabolik değişimler, depresyon ve kırılğanlık protein-enerji malnütrisyonunun sebepleri olarak gösterilmektedir (Carrero vd., 2013). Bu sebeplere bağlı gelişen anoreksiya, artan enerji harcaması, düşük serum albümin düzeyleri ile karakterize azalan protein depoları, vücut ağırlığında ve kas kütle kayıpları hemodiyaliz hastalarında normal popülasyona göre mortaliteyi 100-200 kat arttırmaktadır (Mak vd., 2011).

KBY hastalarında protein-enerji malnütrisyonu prevalansını belirlemek için yapılan global bir meta-analiz çalışmasına göre, evre 3-5 1776 hastayı içeren 5 çalışmada malnütrisyon prevalansı %11-54 aralığında, 34 ülkeden 16.464 hastayı içeren 90 çalışmanın sonucunda ise malnütrisyon prevalansı 25.-75. persentilde %28-54 olarak bildirilmiştir (Carrero vd., 2018). Bu kadar geniş malnütrisyon prevalansına sahip hasta grubunun rutin olarak taranması önerilmektedir. Hemodiyaliz hastalarında malnütrisyon taraması için SGD-7P ölçeğinin kullanımı önerilmektedir (İkizler vd., 2020).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre SGD-7P ölçeği ile değerlendirilen hastaların %45,3'ü iyi beslenmiş (7-6 puan), %48,2'si hafif-orta malnütrisyonlu (5-3 puan), %6,5'i ağır malnütrisyonlu (2-1 puan) olarak bulunmuştur. SGD-7P ölçeği kullanılarak 96 hemodiyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada hastaların %76'sı iyi beslenmiş (7-6 puan), %24'ü hafif orta malnütrisyonlu olarak bulunmuştur, ağır malnütrisyonlu hasta tespit edilmemiştir (Lin ve Hung, 2021). Yüz otuz üç hasta ile yapılan bir başka çalışmada da ağır malnütrisyonlu hasta tespit edilmemiş, hastaların %51,1'i iyi beslenmiş ve %48,9'u hafif-orta malnütrisyonlu olarak bulunmuştur (Sum vd., 2017). Üç yüz altmış hemodiyaliz hastası ile yapılan bir çalışmada ise hastaların %58,3'ü iyi beslenmiş, %38,6'sı hafif-orta malnütrisyonlu, %3,1'i ağır malnütrisyonlu olarak bulunmuş ve üst orta kol çevresi, serum albümin, serum kreatinin gibi beslenme durum göstergesi olan parametreler ile SGD arasında negatif korelasyon bulunmuştur (Peng, Aoieong, Tou, Tsai ve Wu, 2021). Yukarıda verilen çalışmaların sonuçlarına göre değerlendirilen hastaların çoğu 6-7 puan aralığındadır, bu çalışmanın sonuçlarına göre değerlendirilen hastaların çoğunluğu hafif-orta malnütrisyonludur. Çalışmalardaki ağır malnütrisyonlu hastaların olmaması veya oranlarının az olması ile benzer olarak bu çalışmada da ağır malnütrisyonlu hastaların oranı diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur.

Edmonton Kırılganlık skoru ile malnütrisyon parametreleri değerlendirildiğinde, kırılganlık skoru arttıkça SGD-7P ölçeğine göre malnütrisyon şiddeti istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmaktadır. Kırılganlık ile SGD ölçeğine göre malnütrisyon durumunun değerlendirildiği bir çalışmada kırılganlık ile SGD ölçek sonuçları ilişkili bulunmuş, kırılganlık arttıkça yağsız kas kütlesinin 2,56 kat daha fazla azaldığı gösterilmiştir (Chan vd., 2021).

5.Sonuç

Kırılganlık ve malnütrisyon hemodiyaliz hastalarında yaygın olarak görülen ve yüksek mortalite ile ilişkili bir durumdur. Malnütrisyon kırılganlığın bir sebebi olmakla beraber kırılganlık da malnütrisyonu tetikleyebilmektedir. Bu çalışmada iki durumun da oranları yüksektir ve kırılganlık ile malnütrisyon arasında ilişki bulunmuştur.

Bu hasta grubunda görülen yüksek kırılganlık ve malnütrisyon prevalansı, düşük yaşam kalitesi tedaviyi olumsuz yönde etkilemektedir. Hastalarda hastanede yatış oranlarının ve mortalitenin artmasına sebep olduğu gibi sağlık kurumları içinde ekonomik bir yük oluşturmaktadır. Hastalarda kırılganlık ve

malnütrisyon rutin olarak taranmalı ve risk altındaki hastalar belirlenerek gerekli önlemler alınmalıdır. Bu çalışmanın sonuçlarının hemodiyaliz hastalarında kırılabilirlik durumunu belirleyerek bu durumun hastalarda malnütrisyon üzerindeki etkisini değerlendirerek risk altındaki hastaların belirlenmesine ve erken dönemde önlem alınmasına katkı sağlayacak sağlık stratejilerinin belirlenmesine yardımcı olması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Aygör, H. (2013). Edmonton Kırılabilirlik Ölçeği'nin Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Carrero, J.J., Stenvinkel, P., Cuppari, L., İkişler, T.A., Kalantar-Zadeh, K., Kaysen, G., ... , Franch, H.A. (2013). Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM). *Journal of Renal Nutrition*, 23(2), 77-90.
- Carrero, J.J., Thomas, F., Nagy, K., Arogundade, F., Avesani, C.M., Chan, M., ... , Kovesdy, C.P. (2018). Global prevalence of protein-energy wasting in kidney disease: a meta-analysis of contemporary observational studies from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Journal of Renal Nutrition*, 28(6), 380-392.
- Chan, G.C.K., Ng, J.K.C., Chow, K.M., Kwong, V.W.K., Pang, W.F., Cheng, P.M.S., ... , Szeto, C.C. (2021). Impact of frailty and its inter-relationship with lean tissue wasting and malnutrition on kidney transplant waitlist candidacy and delisting. *Clinical Nutrition*, 40(11), 5620-5629.
- Chan, M., Kelly, J., Batterham, M. ve Tapsell, L. (2012). Malnutrition (subjective global assessment) scores and serum albumin levels, but not body mass index values, at initiation of dialysis are independent predictors of mortality: a 10-year clinical cohort study. *Journal of Renal Nutrition*, 22, 547-557.
- Chowdhury, R., Peel, N.M., Krosch, M. ve Hubbard R.E. (2017). Frailty and chronic kidney disease: a systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 68, 135–142.
- Drost, D., Kalf, A., Vogtlander, N. ve Munster, B.C. (2016). High prevalence of frailty in end-stage renal disease. *International Urology and Nephrology*, 48(8), 1357-1362.

- Erken, E., Akkuş, G., Güzel, F.B., Ulusoylar, N., Altınören, O. ve Güngör, Ö. (2019). Genç erişkin hemodiyaliz hastalarında kırılgnalık ve kognitif bozukluk arasındaki ilişki. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 82(2), 81-88
- Fried, L.P., Tangen, C.M., Walston, J., Newman, A.B., Hirsch, C., Gottdiener, J., ... , McBurnie, M.A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology*, 56(3), 146-157.
- Garcia-Canton, C., Rodenas, A., Lopez-Aperador, C., Rivero, Y., Anton, G., Monzon, T., ... , Esparza, N. (2019). Frailty in hemodialysis and prediction of poor short-term outcome: mortality, hospitalization and visits to hospital emergency services. *Renal Failure*, 41(1), 567–575.
- Hanna, R.M., Ghorby, L., Wassef, O., Rhee, C.M. ve Kalantar-Zadeh, K. (2020). A practical approach to nutrition, protein-energy wasting, sarcopenia, and cachexia in patients with chronic kidney disease. *Blood Purification*, 49, 202-211
- İkizler, T.A., Burrowes, J.D., Byham-Gray, L.D., Campbell, K.L., Carrero, J.J., Chan, W., ... , Cuppari, L. (2020). KDOQI clinical practice guideline for nutrition in ckd: 2020 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 76, 1-107.
- Johansen, K.L., Delgado, C., Bao Y. ve Kurella Tamura, M. (2013). Frailty and dialysis initiation. *Seminars in Dialysis*, 26(6), 690-696.
- Lee, H.J. ve Son, Y.J. (2021). Prevalence and associated factors of frailty and mortality in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 3471-3482.
- Lin, T.Y. ve Hung, S.C. (2021). Association of subjective global assessment of nutritional status with gut microbiota in hemodialysis patients: a case–control study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 36, 1104–1111.
- Mak, R.H., İkizler, T.A., Kovesdy, C.P., Raj, D.S., Stenvinkel, P. ve Kalantar-Zadeh, K. (2011). Wasting in chronic kidney disease. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2(1), 9-15.
- Mehrotra, R. ve Kopple, J.D. (2001). Nutritional management of maintenance dialysis patients: why aren't we doing better?. *Annual Review of Nutrition*, 21, 343–379.

- Morley, J.E., Vellas, B., Abellan van Kan, G., Anker, S.D., Bauer J.M., Bernabei, R., ... , Walston, J. (2013). Frailty consensus: a call to action. *Journal of The American Medical Directors Association*, 14(6), 392-397.
- Olçay-Eminsoy, İ., Kızıltan, G., Akçil-Ok, M., Eminsoy, M.G., Oral, E.A. ve Sayın, C.B. (2019). Yedi Puanlamalı Subjektif Global Değerlendirme'nin (SGD-7P)" Türkçe'ye uyarlanması ve hemodiyaliz hastaları üzerinde pilot çalışma ile SGD-3P uyumunun değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 47(3), 34-45.
- Oliveira, C.M.C., Kubrusly, M., Lima, A.T., Torres, D.M., Cavalcante, N.M.R., Jeronimo, A.L.C. ve Oliveira, T.C.B. (2015). Correlation between nutritional markers an appetite self-assessments in hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, 25, 301-307.
- Peng, H., Aoieong, C., Tou, T., Tsai, T. ve Wu, J. (2021). Clinical assessment of nutritional status using the modified quantified subjective global assessment and anthropometric and biochemical parameters in patients undergoing hemodialysis in Macao. *Journal of International Medical Research*, 49(9).
- Pupim, L.B. ve İvizler T.A. (2004). Assessment and monitoring of uremic malnutrition. *Journal of Renal Nutrition*, 14(1), 6-19.
- Salter, M.L., Gupta, N., Massie, A.B., McAdams-DeMarco, M.A., Law, A.H., Jacob, R.L., ... , Segev, D.L. (2015). Perceived frailty and measured frailty among adults undergoing hemodialysis: a cross-sectional analysis. *Boston Medical Center Geriatrics*, 15, 52-58.
- Seliger, S. L. (2015). Frailty and cognitive impairment in esrd: brain-body connections. *The Clinical Journal of American Society of Nephrology*, 10, 2104–2106.
- Sum, S.S.M., Marcus, A.F., Blair, D., Olejinik, L.A., Cao, J., Parrott, J.S., ... , Byham-Gray, L.D. (2017). Comparison of subjective global assessment and protein energy wasting score to nutrition evaluations conducted by registered dietitian nutritionists in identifying risk of protein energy wasting in maintenance hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*, 27(5), 325-332.
- Türker, P.F. (2018). Böbrek hastalıklarında beslenme durumunun saptanması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46, 30-35.

Türk Nefroloji Derneği (2021), *Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2020*, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara

Yiğit, İ.P., Ulu, R., Çeliker, H. ve Doğukan, A. (2016). Evaluation of nutritional status using anthropometric measurements and MQSGA in geriatric hemodialysis patients. *Northern Clinics of Istanbul*, 3(2), 124–130.

Worthen, G. ve Tennankore, K. (2019). Frailty screening in chronic kidney disease: current perspectives. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 12, 229–239.