



## Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Serum D Vitamini Düzeyi ile Depresyon İlişkisi

The Relationship between Serum Vitamin D Level and Depression in Patients with Chronic Renal Failure

Ayça AKBAL<sup>1\*</sup>, Gül KIZILTAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent Poliklinikleri ve Diyaliz Merkezi, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda depresyon, en yaygın psikiyatrik problem ve prevalansı da yükselmektedir. Depresyon ve diğer mental bozukluklara sahip olan bireylerde serum D vitamini düzeyleri düşük bulunmuştur. Bu çalışma kronik böbrek yetmezliği olan hastaların D vitamini düzeyi ile depresyon durumunu ve bu iki faktörün arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla yürütülmüştür.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent Diyaliz ve Ümitköy Diyaliz merkezinde hemodiyalize giren 19-64 yaş arası 150 hasta üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada bireylere demografik özelliklerini belirlemeye yönelik anket formu uygulanmıştır. Araştırmaya katılan hastaların serum 25(OH) D vitamini düzeyi analiz edilmiştir. Hastaların fiziksel aktivite düzeylerini saptamak amacıyla Fiziksel Aktivite Saptama Formu, duygu durumunu ve depresyona eğilimini saptamak için Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır. Hastaların malnütrisyon durumu da, Malnütrisyon İnflamasyon Skoru ile saptanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 49.9±12.20 yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya, hemodiyaliz tedavisi gören 19-64 yaş arası, 55'i kadın (%36.7) ve 95'i erkek (%63.3) olmak üzere toplam 150 Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) hastası alınmıştır. Hastaların %64.7' sinde D vitamininin eksik olduğu saptanmıştır. Kadınların %63.6'sında, erkeklerin %65.3'ünde D vitamininin eksik olduğu belirlenmiştir. Beck depresyon Envanteri ile Serum D vitamini düzeyi arasında negatif yönde ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p<0.05).

\*Yazışma Adresi: Ayça Akbal, Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent Poliklinikleri ve Diyaliz Merkezi, Ankara/Türkiye

E-posta adresi: aycaakbal@gmail.com

Gönderim Tarihi: 06 Aralık 2019. Kabul Tarihi: 25 Aralık 2019.

**Sonuç:** Çalışmadaki hastalar serum D vitamini yeterliliği, yetersizliği ve eksikliğine göre gruplandırılıp Beck depresyon puanları incelendiğinde, serum D vitamini düzeyi azaldıkça Beck depresyon puanı anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Kronik böbrek yetmezliği, d vitamini eksikliği, depresyon

**Abstract:**

---

**Objective:** Depression is the most common psychiatric problem in patients with end-stage renal disease and its prevalence increases. Serum vitamin D levels were found to be low in individuals with depression and other mental disorders. The aim of this study was to investigate the relationship between vitamin D levels and depression and the relationship between these two factors in patients with chronic kidney disease.

**Material and Method:** The study was conducted on 150 patients between 19-64 years of age who underwent hemodialysis at Başkent University Hospital Yenikent Dialysis and Ümitköy Dialysis Center. In this study, a questionnaire was used to determine demographic characteristics of individuals. Serum 25 (OH) vitamin D levels of the patients were analyzed. Physical Activity Assessment Form was used to determine the physical activity levels of the patients, and Beck Depression Inventory was used to determine the mood and tendency to depression. Malnutrition status was also determined by Malnutrition Inflammation Score.

**Results:** The mean age of the patients was 49.9±12.20 years. A total of 150 patients with chronic renal failure (CRF), aged between 19 and 64 years, 55 females (36.7%) and 95 males (63.3%) were included in the study. Vitamin D deficiency was found in 64.7% of the patients. It was determined that vitamin D deficiency was found in 63.6% of women and 65.3% of men. The negative correlation between Beck Depression Inventory and vitamin d level was found to be statistically significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** When the patients in the study were grouped according to serum vitamin D adequacy, insufficiency and deficiency and the Beck Depression Scores were examined, the Beck Depression Score was found to be significantly higher as the serum vitamin D level decreased.

**Key words:** Chronic kidney disease, vitamin d deficiency, depression

## 1. Giriş

Kronik böbrek hastalığı (KBH), dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kronik böbrek yetmezliği (KBY), çeşitli hastalıklara bağlı olarak gelişen kronik, progresif ve geri dönüşümsüz nefron kaybıyla karakterizedir (Süleymanlar, 2007). KBH, Ulusal Böbrek Vakfı-Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi (NKF-KDOQI) tanımlama sisteminde böbreğe ait bozukluk olmaksızın glomerül filtrasyon hızı (GFH)'nin 3 aydan uzun bir sürede 60 ml/dk/1.73m<sup>2</sup>'den düşük olması veya GFH'nda azalma olsun olmasın böbrekte 3 aydan uzun süren yapısal ve işlevsel bozukluk olarak tanımlanmaktadır (Çınar, 2007; Levey, Coresh ve ark., 2003; Levey, Eckardt ve ark., 2005).

KBH hesaplanan GFH'na göre evrelendirilmiştir. Evre 1, GFH'ın iyi korunduğu ancak proteinürisi/albuminürisi olan hasta veya böbrek görüntülemesinde değişikliklerin bulunduğu durumlardır. Evre II KBH, böbrek hasarı ile birlikte azalmış GFH'nın bulunması (60-89 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>) durumudur. Evre III de GFH'ında orta derecede azalma (59-30 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>), Evre IV de ise ciddi GFH azalması (29-15 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>) söz konusudur. Evre V böbrek yetmezliği aşaması olup GFH 15 mL/dk/1.73 m<sup>2</sup>'nin altına düştüğü renal replasman tedavisinin gerekli olduğu evredir. (Süleymanlar, 2007). Türkiye'de Kronik Böbrek Hastalığı Prevalans araştırması amacıyla yapılan CREDIT (Chronic Renal Disease in Turkey) çalışması sonuçlarına göre, ülkemizde genel erişkin popülasyonda kronik böbrek hasarı prevalansının %15.7 olduğu saptanmış, yaşla birlikte riskin belirgin bir şekilde arttığı, kırsal kesimde yaşayanlarda riskin daha fazla olduğu bildirilmiştir (Süleymanlar, 2011).

KBY hastalarında, solunum, kardiyovasküler, gastroenterohepatik, endokrin, nöromusküler sistemlerle ilgili değişik komplikasyonlar görülebilir. Ayrıca demans, deliryum, psikoz, anksiyete, kişilik bozuklukları ve madde bağımlılığı gibi psikolojik rahatsızlıkların yaygın olduğu bildirilmiştir. Son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda depresyon, en yaygın psikiyatrik problem olup prevalansı %20-30 arasındadır (Amira, 2011).

D vitamini eksikliğinden yanısıra hastaların kendilerini diyalize, tıbbi bakıma ve tıbbi personele bağımlı olarak görmeleri, sıvı-diyet kısıtlaması, ilaç alımı, sık hastalanma, cinsel fonksiyon bozukluğu, iş kaybı gibi streslere maruz kalması depresyona sebep olur (Kimmel, 2001).

Ayrıca yapılan bir çalışmada depresyonun patofizyolojisinde D vitamininin etkisi olabileceği ileri sürülmüştür (Amira, 2011).

Serum 25(OH) D3 düzeyleri KBY'nin 2. evresinde düşmeye başlar, diğer evrelerde son dönem böbrek yetmezliği evresi de dahil olmak üzere serum 25(OH)D3 eksikliği oluşmaktadır. Proteinüri ile birlikte D vitamini bağlayıcı proteinin üriner olarak atılımı, D vitamini metabolitlerinin renal kaybının artmasına neden olmaktadır. KBY hastalarındaki düşük serum D vitamini, bu hastalardaki mortalitenin bütün nedenleriyle ve böbrek hastalığının hızlı progresyonuyla ilişkilidir (Jong ve ark., 2017).

Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarında, güneş ışınlarına maruziyetin yetersiz olması açık havada yapılan fiziksel aktivitelerin yetersizliği, deride kolekalsiferol sentezinin düşük düzeyde olması, böbreklerde 25(OH)D vitaminini 1,25(OH)2D vitaminine dönüştüren 1-alfa-hidroksilaz enziminin yetersiz olması, D vitaminin aktif formunun veya kalsidiolun yetersizliği, D vitamini eksikliğine neden olmaktadır (Nasouti, 2018).

Depresyon, kognitif ve somatik özelliklerle karakterizedir. Depresyonun somatik özellikleri, anoreksiya, uyku bozuklukları, yorgunluk, gastrointestinal bozukluklar gibi üremia semptomlarına çok benzerdir. Bu benzerlikler, depresif belirtilerin teşhisini zorlaştırır. Depresyonu düşündüren semptomlar, çoğu zaman depresyon hali, çoğu aktivitelerde ilgi veya zevk kaybı olarak bilinmektedir (Amira, 2011).

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda, komorbid depresyon yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Amira, 2011). DOPPS (The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study) çalışmasında, diyaliz hastalarında depresif semptomlar ile mortalite ve hospitalizasyon oranları arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir (Jong ve ark., 2017).

KBY hastalarında hem D vitamini eksikliği hem de depresyon prevalansı yüksektir. Fakat; KBY hastalarında, D vitamini eksikliği ve depresyon arasındaki ilişki yeterince aydınlatılamamıştır.

Bu çalışma, hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği hastalarında D vitamini düzeyi ile depresyon durumunu ve bu iki faktörün arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

## **2. Gereç ve Yöntem**

Bu araştırma, Başkent Üniversitesi Hastanesi Yenikent ve Ümitköy Diyaliz merkezlerinde hemodiyalize giren, yaşları 19 ila 64 yıl arasında değişen 150 hasta üzerinden yürütülmüştür.

Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 18/43 sayılı ve 11/04/2018 tarihli Etik Kurul Onayı ile gerçekleştirilmiştir.

Hastaların kişisel özelliklerini saptamak, hastalığa ilişkin durumlarını belirlemek amacıyla 36 sorudan oluşan bilgi formu uygulanmıştır. Bilgi formu bireylerin demografik özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim durumu,

medeni durumu, meslek ve sosyal güvence durumu), antropometrik ölçümlerini (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, Triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK), üst orta kol çevres (ÜOKÇ)), kronik böbrek yetmezliği hastalığına ilişkin bulgularını (diyalize ne kadar süreyle ve kaç kez girdiği, kronik böbrek yetmezliği diyetini uygulayıp uygulamama, egzersiz yapma, alkol ve sigara kullanım durumlarını) içermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm)) analizi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir; kaliperle TDKK, mezura ile ÜOKÇ ölçülerek bilgi formuna kaydedilmiştir.

Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m<sup>2</sup>) denkleminde tüm hastalar için hesaplanmıştır. BKİ'de kullanılan vücut ağırlığı kuru vücut ağırlığıdır. Kuru ağırlık, hastaların klinik olarak övolemik olduğu, diyaliz sonrasında hipotansif ya da hipertansif ve antihipertansif ihtiyacının olmadığı en düşük ağırlığıdır (Velioğlu, 2015). Hemodiyalize giren hastaların vücut ağırlıkları hemodiyaliz çıkışında alınıp kaydedilmiştir.

Hastalarımızın malnütrisyon durumu Malnütrisyon İnflamasyon Skoru (MİS) ile saptanmıştır. MİS, günümüzde malnütrisyonun tanınmasında kullanılan önemli testlerden biridir. Bu skorlamayı oluşturan bileşenler son 6 aydaki kuru ağırlık değişimleri, diyet durumu, gastrointestinal semptomlarının varlığı, fonksiyonel kapasitesi, komorbid durumlar, cilt altı yağ dokusu, kas erimesi, BKİ kitle indeksi, serum albümin düzeyi ve serum total demir bağlama kapasitesinin değerlendirilmelerini içerir. MİS 10 temel sorudan oluşur ve her soru iyiden kötüye doğru 4 basamak içerir. MİS sonucu 0'dan 30'a kadar puanlanır, sayı arttıkça malnütrisyonun şiddeti de artmaktadır (Kalantar-Zadeh, Kopple ve ark., 2001).

Hastaların duygu durumunu ve depresyona eğilimini saptamak için BDE kullanılmıştır. BDE, Beck ve ark. (1961) tarafından adölesan ve erişkinlerde depresyonun davranışsal bulgularını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Depresyonun şiddetini ölçmek, tedavi ile olan değişimleri izleyebilmek ve hastalığı tanımlayabilmek amacıyla tasarlanmıştır. BDE'deki maddeler asıl olarak depresyonlu hastaların psikoanalitik tedavileri sonucunda yapılan gözlemlere dayanmaktadır. Depresyona özgü davranışlar ve semptomlar bir dizi cümle ile tanımlanmıştır ve her bir cümleye sayı olarak 0-3 arasında numara verilmiştir. Yirmi bir maddeden oluşmaktadır ve maddeler hafif formdan şiddetli forma göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmekte ve sonuç maddelerin toplamı ile elde edilmektedir. Ölçeğin orijinali klinisyenin yüksek sesle hastaya okuması şeklinde tasarlanmış iken, ölçek daha sonra kendini değerlendirme ölçeği olarak uygulanmaya başlanmıştır. Şiddet olarak; 0-9= Minimal,

10-16= Hafif, 17-29= Orta, 30-63= Şiddetli, şeklinde yorumlanmaktadır. Alt ölçek skorları kognitif afektif faktör ve somatik performans faktör ile hesaplanmaktadır (Guy, 1976).

BDE formunu doldurmak yaklaşık 15 dakika sürmektedir. Ancak bu süre hastanın eğitim düzeyine göre değişebilir. Ayrıca, ciddi obsesyonu olan hastalarda uygulama daha da uzun sürebilir. BDE Türkçe'ye çevrilmiş, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Hisli, 1989; Teğin, 1980).

Biyokimyasal parametreler, Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi Biyokimya Laboratuvarı'nda analiz edilerek kaydedildi. Hastaların kan örnekleri diyaliz girişinde sabah tok karnına yani yemek yedikten 2 saat sonra alınarak, serum glikoz, kreatinin, kan üre azotu, kalsiyum, sodyum, fosfor, albümin, total protein, hemoglobin, hematokrit, potasyum, D vitamini, C reaktif protein (CRP) ve serum total demir bağlama kapasitesi değerlerine bakılmıştır.

İstatistiksel analizler IBM SPSS for Windows Version 22.0 paket programında yapılmıştır. Sayısal değişkenler ortalama±standart sapma ile kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde ile özetlenmiştir. Gruplar sayısal değişkenler bakımından karşılaştırılmadan önce parametrik test varsayımları (normallik ve varyansların homojenliği) kontrol edilmiştir. Sayısal değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilks testi ile incelenmiştir. Karşılaştırılan grupların varyanslarının homojenliği ise Levene testi ile incelenmiştir. Grupların sayısal değişkenler bakımından karşılaştırılması parametrik test koşullarının sağlanması durumunda tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) ile sağlanmaması durumunda ise Kruskal Wallis testi ile yapılmıştır. Kadın ve erkeklerin sayısal değişkenler yönünden karşılaştırılması parametrik test varsayımlarının sağlanması durumunda bağımsız gruplarda t testi ile sağlanmaması durumunda ise Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Gruplar arasında kategorik değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı ki kare testi ile incelenmiştir. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiye Spearman korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

### **3. Bulgular**

Çalışmaya, hemodiyaliz tedavisi gören 19-64 yaş arası, 55'i kadın (%36.7) ve 95'i erkek (%63.3) olmak üzere toplam 150 KBY hastası alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması  $49.9 \pm 12.20$  yıl olarak belirlenmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde, %3.3'ünün okur yazar olmadığı, %28'inin ilkokul, %14.7'sinin ortaokul, %25.3'ünün lise ve %28.7'sinin üniversite mezunu olduğu saptanmıştır. Hastaların gelir durumu, %46'sında iyi, % 50.7'sinde orta, %3.3'ünde kötü olduğu belirlenmiştir. Sosyal güvence durumları değerlendirildiğinde, % 97.3' ünün sosyal güvencesinin olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan

hastaların %2.7'sinin yalnız, %97.3'ünün ailesi ile birlikte yaşadığı belirlenmiştir. Hastaların ihtiyaçları olduğunda aile bireylerinin onlara destek olup olmadığı sorulduğunda, %96.7'si destek verdiği belirtilmiştir. Hastaların, %3.3'ünün haftada 1, %6.7'sinin haftada 2, %89.3'ünün haftada 3 ve %0.7'sinin haftada 4 kez diyalize girdiği, % 59.3'ünün KBY diyeti uyguladığı saptanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hastaların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları

Demografik Özellikler	Hastalar (n:150)	
<b>Yaş, yıl (<math>\bar{x}\pm SS</math>)</b>	49.9 $\pm$ 12.20	
<b>Cinsiyet</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
Kadın	55	36.7
Erkek	95	63.3
<b>Eğitim Durumu</b>		
Okuryazar değil	5	3.3
İlkokul	42	28.0
Ortaokul	22	14.7
Lise	38	25.3
Üniversite	43	28.7
<b>Gelir Durumu</b>		
İyi	69	46.0
Orta	76	50.7
Kötü	5	3.3
<b>Sosyal Güvence Durumu</b>		
Var	146	97.3
Yok	4	2.7
<b>Gelirin Masrafları Karşılama Durumu</b>		
Tüm giderleri karşılıyor	145	96.7
Kısmen karşılıyor	3	2.0
Karşılıyor	2	1.3
<b>Kiminle Yaşadığı</b>		
Yalnız	4	2.7
Aile ile	146	97.3
<b>Aile Tipi</b>		
Çekirdek aile	142	94.6
Geniş aile	4	2.7
<b>Ailenin Destek Verme Durumu</b>		
Destek veriyor	145	96.7
Destek vermiyor	5	3.3
<b>Diyaliz Süresi( haftada)</b>		
1 kez	5	3.3
2 kez	10	6.7
3 kez	134	89.3

4 kez	1	0.7
<b>KBY Diyeti Uygulama Durumu</b>		
Uyguluyor	89	59.3
Uygulamıyor	61	40.7

Hastaların kan parametreleri değerlendirildiğinde, serum açlık plazma glukoz (AKŞ) düzey ortalamasının  $110.3 \pm 53.15$  mg/dL olduğu, %3.3'ünde AKŞ düzeyinin referans aralığının altında, %81.3'ünde referans aralıkta, %15.3'ünde ise referans aralığının üstünde olduğu saptanmıştır. Hastaların serum kreatinin düzeyinin ortalaması  $7.9 \pm 3.34$  mg/dL olarak bulunmuş, %1,3'ünde serum kreatinin düzeyleri referans aralıkta, %98.7'sinde ise referansın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Serum BUN düzey ortalaması  $56.6 \pm 25.04$  mg/dL olup, %2.0'ında serum BUN düzeyi referansın altında, %8'inde referans aralıkta, %90'ında ise referansın üzerinde olduğu saptanmıştır. Çalışmada hastaların plazma mineral düzey ortalamalarına bakıldığında; serum kalsiyum  $8.7 \pm 0.80$  mg/dL, sodyum  $137.8 \pm 2.64$  mEq/mL, fosfor  $5.3 \pm 1.57$  mg/dL, potasyum  $4.6 \pm 1.02$  mEq/mL olarak bulunmuştur. Hastaların albümin düzeylerinin ortalaması  $3.9 \pm 0.33$  g/dL, toplam protein ortalama düzeyi  $6.9 \pm 0.57$  g/dL olarak saptanmıştır. Referans değerleri tablo 2'de belirtilmiştir.

Hastaların tam kan parametrelerinin düzey ortalamaları değerlendirildiğinde; serum hemoglobin  $11.5 \pm 1.32$  g/dL, hematokrit %35.3 $\pm$ 4.56 olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan hastaların serum CRP düzey ortalaması  $12.9 \pm 21.90$  mg/dL, serum total demir bağlama kapasitesi ortalama düzeyi  $134.48 \pm 57.76$  U/dL olarak saptanmış ve referans değerleri tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Biyokimyasal Bulguların Ortalama ve Referans Değerlerine Göre Dağılımı

	$\bar{x} \pm SS$	Referans Değerleri	Referansın altında		Referans değerinde		Referansın üzerinde	
			S	%	S	%	S	%
<b>Glukoz(mg/dL)</b>	$110.3 \pm 53.15$	70-140	5	3.3	122	81.3	23	15.3
<b>Kreatin(mg/dL)</b>	$7.9 \pm 3.34$	0.5-1.2	-	-	2	1.3	148	98.7
<b>BUN(mg/dL)</b>	$56.6 \pm 25.04$	6-19	3	2.0	12	8.0	135	90.0
<b>Kalsiyum(mg/dL)</b>	$8.7 \pm 0.80$	8.4-10.2	38	25.3	107	71.3	5	3.3
<b>Sodyum(mEq/mL)</b>	$137.8 \pm 2.64$	135-146	12	8.0	138	92.0	-	-



<b>Fosfor(mg/dL)</b>	5.3±1.57	2.3-4.7	1	0.7	50	33.3	99	66.0
<b>Albümin(g/dL)</b>	3.9±0.33	3.5-5.0	12	8.0	138	92.0	-	-
<b>Totalprotein(g/dL)</b>	6.9 ±0.57	6.2-8.3	13	8.7	137	91.3	-	-
<b>Hemoglobin(g/dL)</b>	11.5±1.32	12-16	99	66.0	51	34.0	-	-
<b>Hemokrit(%)</b>	35.3±4.56	35-46	70	46.7	80	53.3	-	-
<b>Potasyum(mEq/mL)</b>	4.6±1.02	3.5-5.2	25	16.7	80	53.3	45	30.0
<b>CRP(mg/dL)</b>	12.9±21.9 0	0-5	-	-	78	52.0	72	48.0
<b>TDBK(U/L)</b>	134.4±57. 76	120-370	68	45.3	82	54.7	-	-

*BUN: Kan Üre Azotu; CRP: C Reaktif Protein; TDBK: Total Demir Bağlama Kapasitesi*

Kadınların serum D vitamini düzeyinin ortalaması 19.2±20.14 ng/mL, erkeklerin ise 18.8±12.37 ng/mL ve toplam hastaların serum D vitamini düzeyinin ortalaması 18.9±15.61 ng/mL'dir. Serum D vitamini düzeyi ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.219). Toplam hastaların %64.7'sinde, kadınların %63.6'sında, erkeklerin ise %65.3'ünde serum D vitamini düzeylerinin eksik olduğu belirlenmiştir. Toplam hastaların %15.3'ünde, kadınların %16.4'ünde, erkeklerin %14.7'sinde ise serum D vitamini yetersiz olduğu saptanmıştır. Toplam hastaların %19.3'ünde, kadınların %18.2'inde, erkeklerin ise %20'sinde serum D vitamini normal düzeyde olduğu görülmüştür. Toplam hastaların %0.7'sinin, kadınların ise %1.8'inin serum D vitamini düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3.** Serum D Vitamini Düzeylerinin Cinsiyete Göre Ortalaması ve Dağılımı

D vitamini ( $\bar{x} \pm SS$ )	Kadın (n:55)		Erkek (n:95)		Toplam (n:150)		p
	S	%	S	%	S	%	
<b>Eksik (&lt;20 ng/ml)</b>	35	63.6	62	65.3	97	64.7	0.219
<b>Yetersiz (&lt;30 ng/ml)</b>	9	16.4	14	14.7	23	15.3	
<b>Normal (<math>\geq 30</math> ng/ml)</b>	10	18.2	19	20.0	29	19.3	
<b>Yüksek (&gt; 100 ng/ml)</b>	1	1.8	-	-	1	0.7	

Çalışmadaki hastaların beck depresyon envanterinden (BDE) aldıkları puan ortalaması  $9.7 \pm 6.10$  olarak saptanmıştır. Kadınların BDE puan ortalaması  $10.6 \pm 7.1$ , erkeklerin ise  $9.2 \pm 5.40$  olarak belirlenmiştir. BDE puan ortalamaları açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p=0.395$ ). Hastaların %58'inin, kadınların %56.4'ünün, erkeklerin ise %58.9'unun minimal düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu belirlenmiştir. Hastaların %28.7'inin, kadınların %21.8'inin, erkeklerin ise %32.6'sının hafif düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu saptanmıştır. Hastaların %12.7'sinin, kadınların %20'sinin, erkeklerin ise %8.4'ünün orta düzeyde, toplam hastaların %0.7'sinin, kadınların %1.8'inin ise ağır düzeyde depresyon bulgularına sahip olduğu belirlenmiştir. Erkeklerde ağır düzeyde depresyon bulguları olan birey saptanmamıştır. Minimal, hafif ve orta düzeyde depresyon açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ( $p=0.071$ ) (Tablo 4).

**Tablo.4.** BDE Puanlarının Cinsiyete Göre Ortalama ve Dağılımı

	Kadın (n:55)		Erkek (n:95)		Toplam (n:150)		P
	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks	$\bar{x} \pm SS$	Min-Maks	
<b>BDE puanı</b>	$10.6 \pm 7.1$	0 – 35	$9.2 \pm 5.4$	0 – 27	$9.7 \pm 6.10$	0-35	<b>0.395</b>
	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	<b>S</b>	<b>%</b>	
<b>Minimal düzeyde depresyon</b>	31	56.4	56	58.9	87	58.0	
<b>Hafif düzeyde depresyon</b>	12	21.8	31	32.6	43	28.7	<b>0.071</b>
<b>Orta düzeyde depresyon</b>	11	20.0	8	8.4	19	12.7	
<b>Ağır düzeyde depresyon</b>	1	1.8	-	-	1	0.7	

BDE puanı ile serum D vitamini düzey ortalaması arasında negatif yönde önemli bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5.** Beck Depresyon Ölçek Puanı, Serum Albümin Düzeyi ve MİS Puanı İle Serum D Vitamini Düzeyi Arasındaki İlişki

	Serum D vitamini Düzeyi	
	r	p
Albümin, g/dL	0,021	0,801
Beck Depresyon Envanteri puanı	-0,174	<b>0,033*</b>
MİS puanı	-0,101	0,220

\* $p < 0.05$

#### 4. Tartışma

Özgür ve ark., (2003) yaptıkları çalışmada hemodiyalize bağlı fiziksel bozulmaların hastaların psikolojik ve sosyal parametrelerinde bozulmaya neden olduğu ve hasta grubun depresyon düzeyinin toplum için belirlenen kesme puanından yüksek olduğunu saptamışlardır. Kimmel (2002) diyaliz hastalarındaki stres faktörlerini; diyet kısıtlaması, diyaliz seanslarının gün içinde uzun zaman alması, işlevsel sınırlılıklar, iş kaybı, rol kaybı, cinsel işlevlerde değişim, hastalık etkileri, tedavi etkileri ve ölüm korkusu olarak sıralama yapmıştır.

D vitamini özel bir nörosteroid hormondur ve depresyon gelişimde önemli bir rol oynayabilir. D vitamin reseptörleri yaygın olarak nöronlar ve glia üstünde, singulate korteks ve hipokampus gibi beynin çoğu alanlarında bulunması depresyonun patofizyolojisinde yer almasıyla ilgilidir.

Kronik böbrek hastalarında serum D vitamini düzeyinin düşük olduğu iyi bilinmektedir. Jong ve ark., (2017) yaptığı çalışmada KBY hastalarının D vitamini düzeyi ortalamasını 19.1±6.90 ng/ml olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da D vitamini ortalaması 18.9±15.61 ng/ml olup literatür bilgileriyle benzerlik göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada hastaların sadece %28.2'si ekonomik durumunu iyi olarak tanımlamaktadır. Hastalara tedavi masraflarını nasıl karşıladıkları sorulduğunda, %64.5'i sosyal bir güvencesi bulunduğu belirtmişlerdir (Kocaman ve ark., 2013). Bu çalışmada da hastaların gelir durumu ise %46'sının iyi olduğu, %97.3 'ün sosyal güvencesinin var olduğunu bildirmişlerdir.

Kronik böbrek yetmezliği olan hasta popülasyonunda D vitamini eksikliğinin prevalansı %70-80 olup, toplumdaki bu oran ise %20-50 olarak bildirilmiştir (Tangpricha ve ark., 2002). Aynı zamanda literatürü destekler nitelikte bir bulgu olarak bu çalışmada da D vitamini eksikliğinin prevalansı %64,7 olarak bulunmuştur.

Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda serum D vitamini düzeyinde görülen eksiklik nedeniyle oluşan depresyon ve aralarındaki ilişki konusunda birçok çalışma mevcuttur. Son dönem böbrek hastalığı olanlarda depresyon en yaygın bilinen psikolojik bir problemdir. Depresyon, D vitamini eksikliği ile ilişkili olabilir. Hemodiyalize giren KBY'li hastaların %28'i depresyona görülmektedir (Jisheng ve ark, 2014). Son dönem böbrek yetmezliği olan hemodiyalize giren hastalara BDE uygulanarak yapılan bir çalışmada depresyon prevalansı %33.3 olarak bulunmuştur (Watnick ve ark., 2005). Hedayati ve ark., (2009) yaptığı çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. İbrahim ve ark. (2008) çalışmasında hastaların %33.3'ünde BDE puanınının 15 ve üzerinde olduğu; Tyrrell ve ark., (2005) çalışmasında hastaların %43'ünün depresif ve bu hastaların %77'sinin depresif seviyelerinin yüksek olduğu; Anees ve ark.,(2008) çalışmasında hastaların %27'sinde hafif, %25.8'inde orta, %30.3'ünde ciddi derecede depresyon olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda (Bahar, 2007; Cilan, 2009; Özgür, 2003) depresyon puan ortalamasının  $7.67 \pm 7.2-19.9 \pm 9.9$  arasında değiştiği belirlenmiştir.

Amerika, Japonya ve Fransa 'da hemodiyaliz hastaları ile yapılan çalışmalarda depresyon puan ortalamaları  $5.36 \pm 3.16-6.4 \pm 4.40$  arasında değişmektedir (Kring ve Crane, 2009; Takaki ve ark., 2003; Untas ve ark., 2009).

Bizim çalışmamızda hastaların beck depresyon ölçeğinden aldıkları puan ortalaması  $9.7 \pm 6.10$  olarak saptanmıştır. Hastaların %58'inin minimal düzeyde depresyon, %28.7'inin hafif düzeyde %12.7'sinin, orta düzeyde depresyon, %0.7'sinin ise ağır düzeyde depresyon bulgusuna sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmanın bulgusu diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada, D vitaminin de depresyon ile ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Serum 25 (OH) D düzeyi ile depresyon arasında negatif ilişki gösterilmiştir ( $r = -0.19, p=0.003$ ) (Milaneschi ve ark., 2013). Bu çalışmada da BDE ile serum D vitamini düzey ortalaması arasında negatif yönde önemli bir ilişki bulunmuştur ( $r = -0.174, p=0.033$ ).

## 5. Sonuç

Diyaliz hastalarında, inaktif yaşam tarzından dolayı güneş ışınına maruziyetin az olması, D vitamininin aktinik sentezi azaldığı için D vitamini eksikliği yaygındır. Doğal olarak çok az yiyecek D vitamini içermektedir ve bir kısmı D vitamini ile zenginleştirilmiştir. Böbrek yetmezliği olan hastalara D vitamini eksikliğini önlemek için D vitamini takviyesi yapılmalıdır.

Depresyon, hemodiyaliz hastalarında en yaygın olarak bilinen psikolojik bir problemdir. Diyaliz hastalarında serum D vitamini düzeyinin eksikliği depresyonla ilişkili olabilir. Bu nedenle, hastaları psikiyatrik açıdan yakın izlem altında tutulmalı ve tarama yapılmalıdır.

Diyaliz ünitelerindeki hastalarla sağlık çalışanlarının sürekli olumlu ilişkiler içinde bulunulması, psikiyatrik morbiditeyi azaltıp yaşam kalitesini artıracaktır.

## Kaynaklar

- Amira O. (2011). Prevalance of symptom of depression among patients with chronic kidney disease. Nigerian Journal of Clinical Practice 14: 460-463
- Anees M, Barki H et al. ( 2008). Depression in hemodialysis patients. Pak J Med Sci 24(4):560-565.
- Bahar A, Savaş H, Yıldızgördü E, Barlıoğlu H. (2007). Anxiety, depression and sexual life of hemodialysis patients]. Anadolu Psikiyatri Dergisi; 8(4): 287-292.
- Beck. AT. (1961) An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychhiatry; 4: 561-71
- Cilan H, Oymak O, Turan T, Yıldız B, Candan Z, Utaş C. (2009) .Nutritional status and depressive disorders in hemodialysis patients at Erciyes University, Faculty of Medicine, hospital hemodialysis unit. Erciyes Tıp Dergisi 31(3):237-243
- Çınar S. (2007). Kronik böbrek hastalıklarından korunma: Erken tanı, önlemler ve hemşirelik bakımı. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 1(1):1-8.
- Guy W. (1976).Clinical Global Impressions: ECDEU Assesment Manual for Pharmacology, revised edition. Rockville, MD: National Institute of Mental Health, Dept. Of Health, Education and Welfare Publication (ADM) 218-22.
- Harris, J.A., Benedict, F.G (1990). Harris-Benedict Approximation. Critical Care Medicine, 18(4),462.
- Hedayati SS, Minhajuddin AT et al. (2009). Validation of depression screening scales in patients with CKD. Am J Kidney Dis 54: 433-439.

- Hisli N. (1989). Beck Depresyon Envanteri'nin Üniversite Öğrenceleri için Geçerliliği, Güvenirliği, Psikoloji Dergisi; 6(23): 3-13.
- Ibrahim S, Salamony OE. (2008).Depression, quality of life and malnutrition-inflammation scores in hemodialysis patients. Am J Nephrol; 28(5):784-91.
- Jisheng Zhang, Ping Zhang et al. (2014). Vitamin D status in chronic dialysis patients with deprssion: a prospective study. BMC Psychiatry 14: 125.
- Jong Hyun Jhee, Hyoungnae Kim et al. (2017). Vitamin D deficieny is significantly associated with depression in patients with chronic kidney disease. PLoS ONE 12(2): 1-13.
- Kring DL, Crane PB. (2009). Factors affecting quality of life in persons on hemodialysis. Nephrol Nurs J 36(1): 15-55.
- Kalantar-Zadeh K, Kopple et al. (2001). A malnutrition-inflammation score is correlated with morbidity and mortality in maintenance hemodialysis patients. Am J Kidney Dis; 38: 1251-1263.
- Kocaman Yıldırım ve ark., (2013).Hemodiyaliz hastalarının anksiyete ve depresyon belirtilerine hastalık algısının etkisi: Çok merkezli çalışma. Anatolian Journal of Psychiatry, 14: 252-259.
- Kimmel PL, Levy NB. (2001). Psychology and rehabilitation Handbook of Dialysis Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS (eds). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 413-419.
- Kimmel P.L. (2002). Depression in Patients with Chronic Renal Disease: What We Know and What We Need to Know. J Psychosom Res, 53: 951-956.
- Levey AS, Coresh J et al. (2003). National kidney foundation practice guidelines for chronic kidney disease: Evalulation, classification, and stratification. Annals of Internal Medicine 139(2): 137-147.
- Levey AS, Eckardt KU et al. (2005). Defination and classification of chronic kidney disease. Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney International 67(6): 2089-2100.
- Milaneschi, Y. W Hoogendijk et al. (2013). The association between low vitamin D and depressive disorders. Molecular Psychiatry 1-8.
- Nasouti Mohammad Amin, Nasouti Aref.(2018) Vitamin D deficiency in chronic renal failure patients; current knowledge and new trends. J Renal Endocrinol, 4: 1-4.
- Özgür B., Kürşat S., Aydemir Ö. (2003). Hemodiyaliz Hastalarının Yaşam Kalitesi ile Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri Yönünden Değerlendirilmesi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi, 12: 113-116.

- Süleymanlar G. (2007). Kronik Böbrek Hastalığı ve yetmezliği: Tanımı, Evreleri ve Epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J Int Medical Science 3(38): 1-7.
- Süleymanlar G, Utaş C, Arınsoy T, Ateş K, Altun B, Altıparmak MR, et al. (2011). A population based survey of chronic renal disease in Turkey – The CREDIT study. Nephrol Dial Transplant; 26: 1862-1871.
- Takaki J, Nishi T, Shimoyama H, Inada T, Matsuyama N, Kumano H, et al. (2003). Interactions among a stressor, self-efficacy, coping with stress, depression, and anxiety in maintenance hemodialysis patients. Behavioral Medicine 29 (3):107-112.
- Teğin B. (1980). Depresyonda bilişsel bozukluklar: Beck modeline göre bir inceleme. Yayınlanmış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Tangpricha V, Pearce EN et al. (2002). Vitamin D insufficiency among free-living healthy young adults. Am J Clin Nutr 76(1): 187-192.
- Tyrrell J, Patural L et al. (2005). Older patients undergoing dialysis treatment: cognitive functioning, depressive mood and health-related quality of life. Aging Mental Health 9(4): 374-379.
- Untas A, Aguirrezabal M. et al. (2009). Anxiety and depression on hemodialysis: validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Nephrol Ther 5(3): 193-200.
- Velioğlu A. (2015). Hemodiyaliz hastalarında kuru ağırlık. Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics. 8(2): 31-35.
- Watnick S, Wang PL et al. (2005). Validation of 2 depression screening tools in dialysis patients. Am J Kidney Dis 46: 919-924.