

**T. C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**HEMODİYALİZ HASTALARI İÇİN GELİŞTİRİLEN SAĞLIK  
OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ KULLANILARAK SAĞLIK  
OKURYAZARLIĞININ YAŞAM KALİTESİ VE TEDAVİ  
ETKİNLİĞİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ  
Dr. NESLİHAN YAVUZ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Kadriye ALTOK**

**ANKARA  
ŞUBAT 2021**

**T. C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**HEMODİYALİZ HASTALARI İÇİN GELİŞTİRİLEN SAĞLIK  
OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ KULLANILARAK SAĞLIK  
OKURYAZARLIĞININ YAŞAM KALİTESİ VE TEDAVİ  
ETKİNLİĞİ İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ  
Dr. NESLİHAN YAVUZ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Kadriye ALTOK**

**ANKARA  
ŞUBAT 2021**

## KABUL SAYFASI

### Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tez Sınav Tutanağı

Adı ve Soyadı	Neslihan YAVUZ
Baba Adı	Mithat
Doğum Yeri/Tarihi	İskenderun/ 19.02.1990
Diploma Tarihi / Diploma No	21.07.2014 / 848
Mezun Olduğu Fakülte	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	İç Hastalıkları Anabilim Dalı
İhtisas Süresi	Yıl: 4 yıl + 9 ay      Ay: 57
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

**UZMANLIK TEZİNİN ADI:** Hemodiyaliz Hastaları İçin Geliştirilen Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Kullanılarak Sağlık Okuryazarlığının Yaşam Kalitesi Ve Tedavi Etkinliği İle İlişkisinin Değerlendirilmesi

**JÜRİ KARARI :** İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmakta olan Neslihan YAVUZ'un 'Hemodiyaliz Hastaları İçin Geliştirilen Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Kullanılarak Sağlık Okuryazarlığının Yaşam Kalitesi Ve Tedavi Etkinliği İle İlişkisinin Değerlendirilmesi' isimli tezi, komisyonumuzca yapılan tez sınavında başarılı bulunmuş ve uzmanlık tezi olarak kabul edilmiştir. Uzmanlık sınavına girmeye hak kazanmıştır.

### JÜRİ ÜYELERİ

  
BAŞKAN  
Prof. Dr. Karime ALYOK (Tez Danışmanı)  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Nefroloji Bilim Dalı

### ÜYE

Prof. Dr. Ülver BOZTEPE DERİCİ  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Nefroloji Bilim Dalı Başkanı

### ÜYE

Prof. Dr. Şule ŞENGÜL  
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Nefroloji Bilim Dalı

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık tezimin hazırlık süreci ve iç hastalıkları araştırma görevlisi olarak geçirdiğim süre boyunca bilgi, tecrübe ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen tez danışmanım sayın Prof. Dr. Kadriye ALTOK 'a,

İstatistik ve ölçek geliştirme aşamasında deneyimlerini paylaşan Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan sayın Prof. Dr. Seçil ÖZKAN, Doç. Dr. Asiye UĞRAŞ DİKMEN, Dr. Dilek YAPAR ve çalışma süresince tüm sorularımı yanıtlayan Nefroloji Uzm. Dr. Hacı Hasan YETER 'e,

Tıp fakültesi eğitimi ve sonrasında araştırma görevlisi olarak geçirdiğim bu süreçte daha iyi bir hekim olabilmem, akademik ve mesleki anlamda gelişmemiz için deneyim ve birikimlerini sunan İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. İlhan YETKİN ve nezdinde tüm İç Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyelerine,

Birlikte görev yaptığım araştırma görevlisi doktor arkadaşlarıma,

Bu çalışma boyunca diyaliz ünitesinde geçirdiğim süreçteki özverilerinden dolayı hemodiyaliz ünitesi personeli başta olmak üzere tüm hemşire ve personel çalışma arkadaşlarıma,

Her şeyden önce, hayatımın her aşamasında yanımda olan, üzerimde emeği sonsuz olan değerli ailem ile sevgili oğlum Metehan ve değerli eşim Dr. Aydın YAVUZ 'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Neslihan YAVUZ

## İÇİNDEKİLER

KABUL SAYFASI.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR .....	v
TABLolar.....	vii
ŞEKİLLER.....	viii
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
2.1. Kronik Böbrek Hastalığı.....	4
2.1.1. Tanım.....	4
2.1.2. Evreleme.....	5
2.1.3. Epidemiyoloji .....	5
2.1.4. Kronik Böbrek Hastalığı Belirtileri.....	7
2.1.5. Komplikasyonlar .....	8
2.1.6. Ekonomik Yük .....	14
2.1.7. Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavi Yöntemleri.....	15
2.2. Sağlık Okuryazarlığı.....	19
2.2.1. Tanım.....	20
2.2.2. Sınıflama .....	20
2.2.3. Sağlık Okuryazarlığı Ölçüm Araçları.....	21
2.2.4. Sağlık Okuryazarlığı Önemi.....	22
2.3. Yaşam Kalitesi.....	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	26
3.1. Araştırmanın Yeri .....	26
3.2. Araştırmanın Tipi, Evreni ve Örneklemi .....	26
3.3. Veri Toplama Tekniği ve Araçları.....	27
3.3.1. Kısa Form-36 (SF-36) .....	28
3.3.2. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32) .....	29

3.4. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOY-HD)'nin Geliştirilme Aşamaları.....	30
3.5. Ölçek Geçerliliği ve Güvenirliği .....	33
3.5.1. Geçerlilik (Validity) .....	33
3.5.2. Güvenilirlik (Reliability).....	35
3.6. İstatistiksel Analiz .....	36
3.7. Araştırmanın Etik Kurul İzni .....	38
4. BULGULAR.....	39
4.1. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin (SOY-HD) Geçerlilik ve Güvenilirliği.....	39
4.1.1. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Geçerlilik Analizleri.....	39
4.1.2. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri.....	42
4.1.3. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Puan Dağılımı ve İlgili Bulguların Değerlendirilmesi .....	44
4.2. Çalışmaya Katılan Hastaların Demografik ve Klinik Bilgileri.....	46
4.3. SOY-HD ile Klinik, Laboratuvar ve Yaşam Kalitesi Verileri Arasındaki İlişki .....	58
5. TARTIŞMA .....	73
6. SONUÇ .....	83
7. KAYNAKLAR .....	85
8. ÖZET .....	98
9. SUMMARY .....	100
10. EKLER .....	103
EK 1: ÇALIŞMA FORMU.....	103
EK 2: Etik Kurul Onamı .....	110
EK 3: 22 Maddelik SOY-HD Ölçeği.....	114
11. ÖZGEÇMİŞ.....	115

## KISALTMALAR

<b>AFA</b>	: Açıklayıcı Faktör Analizi
<b>BUN</b>	: Kan Üre Azotu
<b>Ca</b>	: Kalsiyum
<b>CKD-EPI</b>	: Chronic Kidney Disease –Epidemiology Collaboration Equation
<b>CRP</b>	: C – Reaktif Protein
<b>dl</b>	: Desilitre
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ERK</b>	: Emosyonel Rol Kısıtlılığı
<b>FF</b>	: Fiziksel Fonksiyon
<b>FGF-23</b>	: Fibroblast Growth Faktör-23 (Fibroblast Büyüme Faktörü-23)
<b>FRK</b>	: Fiziksel Rol Kısıtlılığı
<b>g</b>	: gram
<b>GFH</b>	: Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>GSA</b>	: Genel Sağlık Algısı
<b>HD</b>	: Hemodiyaliz
<b>HDL-K</b>	: High Density Lipoprotein Kolesterol
<b>HLS-EU</b>	: European Health Literacy Survey
<b>HRQOL</b>	: Health Related Quality Of Life (Sağlık İlişkili Yaşam Kalitesi)
<b>ICC</b>	: Sınıf İçi Korelasyon
<b>KBH</b>	: Kronik Böbrek Hastalığı
<b>KBY</b>	: Kronik Böbrek Yetmezliği
<b>KDIGO</b>	: Kidney Disease Improving Global Outcomes
<b>KMO</b>	: Keiser Mayer Olkin Testi
<b>l</b>	: litre
<b>LDL-K</b>	: Low Density Lipoprotein (düşük yoğunluklu lipoprotein) Kolesterol
<b>mg</b>	: Miligram
<b>ml</b>	: Mililitre

<b>mmHg</b>	: milimetre-cıva
<b>mmol</b>	: milimol
<b>MS</b>	: Mental Sağlık
<b>NCDS</b>	: The National Cooperative Dialysis Study
<b>ng</b>	: nanogram
<b>NKF KDOQI</b>	: The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
<b>NVS</b>	: Newest Vital Sign (En Yeni Yaşamsal Belirteç)
<b>P</b>	: Fosfor
<b>pg</b>	: pikogram
<b>PTH</b>	: Parathormon
<b>REALM</b>	: The Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (Tıpta Yetişkin Okuryazarlığının Hızlı Tahmini)
<b>RRT</b>	: Renal Replasman Tedavisi
<b>RRF</b>	: Rezidü Renal Fonksiyon
<b>SF</b>	: Sosyal Fonksiyon
<b>SF-36</b>	: Short Form-36 (Kısa Form-36)
<b>SOY</b>	: Sağlık Okuryazarlığı
<b>SOY-HD</b>	: Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Sciences
<b>ss</b>	: standart sapma
<b>T3</b>	: Triiyodotironin
<b>T4</b>	: Levotiroksin
<b>TOFHLA</b>	: Test of Functional Health Literacy in Adults (Fonksiyonel Sağlık Okuryazarlığı Testi)
<b>TSH</b>	: Tiroid Stimulan Hormon
<b>TSOY-32</b>	: Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32
<b>URR</b>	: Urea Reduction Ratio (üre düşüş oranı)
<b>USA</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>VKİ</b>	: Vücut Kitle İndeksi

## TABLULAR

Tablo 1. Kronik Böbrek Hastalığında GFH Kategorileri (1) .....	5
Tablo 2. KMO ve Bartlett'in Küresellik Testi .....	39
Tablo 3. Ölçeğin Faktör Yükleri .....	41
Tablo 4. SOY-HD Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri .....	42
Tablo 5. Her Bir Maddesi Ölçekten Çıkarıldığında Cronbach-Alfa Değeri .....	43
Tablo 6. SOY-HD Puan Dağılımı Ve Alınan Puanların Değerlendirilmesi.....	45
Tablo 7. Çalışmaya Katılan Hastaların Demografik Verileri.....	46
Tablo 8. Çalışmaya Katılan Hastaların KBH İlişkili Demografik Verileri.....	48
Tablo 9. Çalışmaya Katılan Hastaların KBY'ye Eşlik Eden Hastalıkları.....	50
Tablo 10. Çalışmaya Katılan Hastaların Hemodiyaliz İlişkili Verileri.....	51
Tablo 11. Çalışmaya Katılan Hastaların Laboratuvar Verileri.....	53
Tablo 12. Çalışmaya Katılan Hastaların Hedef Laboratuvar Verileri.....	55
Tablo 13. Çalışmaya Katılan Hastaların SF-36 Verileri .....	56
Tablo 14. SF-36 Verilerinin Genel Toplum ile Karşılaştırılması.....	57
Tablo 15. SOY-HD Grupları Arası SF-36 Verilerinin Karşılaştırılması.....	58
Tablo 16. SOY-HD Puanı ile SF-36 Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişki.....	59
Tablo 17. Hastaların Demografik Grupları Arasında SOY-HD Puan Karşılaştırması.....	61
Tablo 18. KBY İlişkili Demografik Gruplar Arası SOY-HD Karşılaştırması.....	63
Tablo 19. SOY-HD Grupları Arasında Yaş ve KBY İlişkili Verilerin Karşılaştırılması.....	64
Tablo 20. Ek Hastalıklar Arasında SOY-HD Karşılaştırması.....	65
Tablo 21. Hastaların Hemodiyaliz İlişkili Verilerine Göre Yapılan Gruplar Arasında SOY-HD Karşılaştırması .....	66
Tablo 22. Laboratuvar Verilerinin SOY-HD Grupları Arasındaki Karşılaştırması .....	68
Tablo 23. Hedef Laboratuvar Verileri ile SOY-HD İlişkisi.....	69
Tablo 24. SF-36 Alt Boyutları ile Laboratuvar Verileri Arasındaki İlişki .....	70
Tablo 25. SF-36 Alt Boyutları ile Klinik Verileri Arasındaki İlişki .....	71

## ŞEKİLLER

Şekil 1. 22 Maddelik Taslak Madde Havuzu .....	32
Şekil 2. Ölçeğin Özdeğer Eğim (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot) Grafiği.....	40

## 1. GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), böbrekte 3 aydan uzun süreyle yapısal veya fonksiyonel bir hasar bulunması ya da sebepten bağımsız olarak, 3 aydan uzun süreyle glomerüler filtrasyon hızının (GFH)  $60 \text{ ml/dk/1.73m}^2$ 'nin altında bulunması olarak tanımlanır (1). Son dönem böbrek yetmezliği gelişmesi durumunda böbrekler yaşamsal fonksiyonlarını idame ettirememekte, hastaların renal replasman tedavisi (RRT) ihtiyacı ortaya çıkmakta ve bu aşamada böbrek nakli ya da diyaliz yöntemlerinden (hemodiyaliz, periton diyalizi) biri seçilmektedir (2).

Her ne kadar RRT ile ilgili bilgi ve teknolojik gelişmeler artsa da, KBH erken mortalite, azalmış yaşam kalitesi ve artmış sağlık harcamalarıyla ilişkili ciddi bir halk sağlığı sorunudur (3). Kronik böbrek hastalığının artmış mortalite ile ilişkili olmasındaki etmenlerden biri, hastaların yetersiz sağlık okuryazarlığı (SOY) düzeyine sahip olmalarıdır (4). Kronik böbrek hastalarında diyabetes mellitus varlığı, hemoglobin A1c yüksekliği, kalp ve damar hastalığı öyküsü, C Reaktif Protein (CRP) düzeyindeki yükseklik, HDL-K (high density lipoprotein kolesterol- yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol) düzeyindeki düşüklük, hemodiyalize uzun süredir giriyor olmak gibi farklı nedenlere bağlı artmış kardiyak mortalite riski söz konusudur (5). Aynı zamanda diyaliz seanslarını atlamak veya kısaltmak ve diyaliz seansları arasında alınan sıvı miktarındaki kısıtlamalara uymamak da mortalite riskini artırmaktadır (6). Bu nedenle hastaların hastalık öz yönetimi ve tedavi uyumu konusundaki rolleri, tedavi başarısı konusunda önem kazanmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre SOY, bireylerin sağlığını korumak ve geliştirmek için bilgiye ulaşma, anlama, bu bilgiyi kullanma konusundaki bilişsel-sosyal beceriler ve motivasyon düzeyleridir (7). Son dönem böbrek yetmezliği de dâhil bazı kronik hasta gruplarında yetersiz SOY düzeyinin, hastalık ilişkili bilgiye daha az sahip olma (8), kronik hastaların eğitiminde engel teşkil etme (9), koruyucu sağlık hizmetlerinin uygulanmasında azalma (10), genel sağlık durumunda daha kötü seyir ve artmış mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (11, 12). Hemodiyaliz hasta grubunda yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların, daha yüksek SOY düzeyine sahip hastalara göre daha sık hemodiyaliz seansını kaçırdığı ve acil servise daha sık başvurdukları gösterilmiştir (13). Literatürde hemodiyaliz hastalarında SOY düzeyinin artmasının mortalite ile ters orantılı olduğu, bunun açıklaması olarak hastaların okuryazarlık düzeyi artıkça hastalıkları ile ilgili bilgiye ulaşma, hekimleriyle daha iyi iletişim kurma ve hastalık yönetimi için kendilerine düşen görevleri daha iyi yerine getirmeleri yönünde veriler mevcuttur (4).

Hemodiyaliz hastalarında hastalık ilişkili yaşam kalitesinin genel topluma göre düşük olduğu ve hastalık uyumunu azalttığı bilinen bir gerçektir (14). Bununla beraber SOY düzeyi yüksek olan kişilerde daha iyi yaşam kalitesi görüldüğüne dair veriler mevcuttur (15).

Pek çok yönden SOY'un öneminin arttığı bu dönemde, sıklığı ve ekonomik yükü yüksek olan son dönem böbrek yetmezliği hasta grubunda bu konu üzerine yoğunlaşarak, hastaların SOY düzeyinin daha özgün bir değerlendirme aracı ile ölçülerek bu konuda yapılabilecek geliştirme çalışmalarına

ışık tutulması amaçlanmıştır. Bu nedenle bu çalışmada hemodiyaliz hasta grubuna yönelik bir SOY ölçeği geliştirerek, hastaların SOY düzeyinin bu araç üzerinden klinikte tedavi yeterliliğini değerlendirmekte kullanılan parametreler ve yaşam kalitesiyle ilişkisinin değerlendirmesi amaçlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kronik Böbrek Hastalığı

#### 2.1.1. Tanım

Kronik böbrek hastalığı, böbrekte 3 aydan uzun süreyle yapısal veya fonksiyonel bir hasar bulunması ya da sebepten bağımsız olarak, 3 aydan uzun süreyle GFH'nin  $60 \text{ ml/dk/1.73m}^2$ 'in altında bulunması olarak tanımlanır (1). Çoğu kronik böbrek hastalığında filtrasyon, endokrin ve metabolik fonksiyonlar beraber azalır.

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 kılavuzunda kronik böbrek hastalığı tanımı;

- 3 aydan uzun süren yapısal veya fonksiyonel böbrek hasarı belirteçleri;
  - o Albüminüri ( Albümin Atılım Hızı  $\geq 30 \text{ mg/24 saat}$ ; Albümin Kreatinin Oranı  $\geq 30 \text{ mg/g}$  [ $\geq 3 \text{ mg/mmol}$ ])
  - o İdrar sedimenti anormallikleri
  - o Tübüler bozukluklara bağlı elektrolit ve diğer anormallikler
  - o Histolojik incelemede saptanan anormallikler
  - o Görüntüleme yöntemlerinde saptanan anormallikler
  - o Böbrek transplantasyonu öyküsü

Ve/veya

- 3 aydan uzun süren GFH azalması ( $<60 \text{ ml/dk/1.73m}^2$ ) şeklinde belirtilmiştir (GFH, CKD-EPI formülü ile hesaplanmıştır) (1).

### 2.1.2. Evreleme

Kronik böbrek hastalığı, GFH düzeyine göre şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

**Tablo 1.** Kronik Böbrek Hastalığında GFH Kategorileri (1)

GFH kategorisi	GFH (ml/dk/1. 73m <sup>2</sup> )	Tanım
<b>G 1</b>	≥90	Normal ya da yüksek
<b>G 2</b>	60-89	Hafif azalma*
<b>G 3a</b>	45-59	Hafif-orta azalma
<b>G 3b</b>	30-44	Orta-ciddi azalma
<b>G 4</b>	15-29	Ciddi azalma
<b>G 5</b>	<15	Böbrek yetmezliği

\*: Genç erişkindeki düzeyleri ile kıyaslandığında

Not: Evre 1 ve 2, böbrek hastalığı bulguları yokluğunda tek başına KBH kriterlerini karşılamaz.

Son dönem böbrek yetmezliği, böbrek fonksiyonlarının yetersizliği sonucunda, sıvı ve toksinlerin vücutta birikmesi ve elektrolit dengesizliklerinin oluşması anlamına gelmektedir. Bu durum, bir RRT uygulanmaması durumunda mortalite ile sonuçlanmaktadır (16).

### 2.1.3. Epidemiyoloji

Son dönem böbrek yetmezliğinin Türkiye’de ve dünyadaki sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye, dünyada RRT ihtiyacı gelişen son dönem böbrek yetmezliği hasta prevalansı sıralamasında 31. sırada yer almaktadır (17).

Son dönem böbrek yetmezliği sıklığının dünyada yaklaşık %9,1 olduğu tahmin edilmektedir (18). Ülkemizde 2019 yılında renal replasman ihtiyacı gelişen hasta sayısı (pediatrik hastalar dâhil) 12,518 kişidir (milyon nüfus başına 150,5 kişi). Bunların 9,630 (%76,9)'u hemodiyaliz, 1109 (%8,8)'u periton diyalizi tedavisi görmekte iken 1,779 (%14,2)'u pre-emptif renal transplantasyon olmuştur. 2019 sonu itibari ile RRT gören hasta prevalansı 83,783 kişidir (milyon nüfus başına 1007,6 kişi). Bunların 61,341 (%73,2)'i hemodiyaliz programına dâhildir (17).

Kronik böbrek yetmezliğine birçok kronik hastalık sebep olabilir. Hastalık nedenlerinin dağılımı ülkeler arasında farklılık göstermekte ve ırk, yaş ve cinsiyet de bu dağılımı etkilemektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde diyabetes mellitus önde gelen nedendir. Diğer nedenler arasında hipertansiyon, glomerülonefrit, polikistik böbrek hastalığı, idrar yolunun uzun süreli tıkanması, vezikoüreteral reflü, tekrarlayan piyelonefrit, steroid dışı antiinflamatuvar ilaçlar, kalsinörin inhibitörleri ve antiretroviraller gibi bazı ilaçlar bulunur (19). Ülkemizde 2019 yılı sonu itibari ile hemodiyalize giren grupta böbrek yetmezliği etiyolojisinde diyabet mellitus %39,0 oranla en sık görülen sebeptir. Sonrasında hipertansiyon, etyolojisi bilinmeyen vakalar, glomerülonefritler, polikistik böbrek hastalığı, obstrüktif nefropati, amiloidoz, tübülointerstisyel nefrit, renal vasküler hastalıklar ve diğer sebepler yer almaktadır (17).

2017 yılında, KBH dünya genelinde 1.2-1.3 milyon kişide ölüme sebep olmuştur. Bunun yanında kardiyovasküler sebeplere bağlı meydana gelen 1.4 milyon ölümün, zeminde bulunan bozulmuş böbrek fonksiyonları ile ilişkili

olabileceği düşünülmektedir. Kronik böbrek hastalığı, genel ölüm sebepleri arasında 1990 yılında 17. sırada iken, 2017 yılında 12. sıraya yükselmiştir (20).

#### **2.1.4. Kronik Böbrek Hastalığı Belirtileri**

Hastalık erken evrelerde bulgu vermeden seyrebilmektedir. Glomerüler filtrasyon hızı yaklaşık 10-15 mL/dk/m<sup>2</sup> düzeyine indiğinde genellikle halsizlik, güçsüzlük, uykusuzluk, bulantı, kusma gibi spesifik olmayan belirtiler ortaya çıkmaktadır (21). Bazı hastalar direkt olarak böbrek fonksiyonlarının azalmasına bağlı ödem ve hipertansiyon gibi tablolarla başvurabilmektedir. Hastalığın ciddiyetine ve süresine göre, güçsüzlük, anoreksi, kusma, kaşıntı ve çok ileri evrede ensefalopati ve nöbet gibi bulgular ortaya çıkabilmektedir (22). Glomerüler filtrasyon hızı azaldıkça, üremik sendrom oluşmakta ve bunun sonucunda tüm sistemler etkilenmektedir. Üremik sendrom, ilerlemiş böbrek yetmezliği olan hastalarda görülen belirti ve bulguların tümüne verilen isimdir ve RRT gerektiren yaygın organ fonksiyon bozukluğunu yansıtmaktadır (21). Üremik sendroma bağlı klinik semptomlar: ciltte solukluk, pigmentasyon artışı, üremik frost (terleme sonrası ciltte kalan üre kristallerine bağlı oluşan beyaz tabaka), kaşıntı; kardiyovasküler sistemde hipervolemi, ödem, sistemik hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi, ritim bozuklukları, üremik perikardit, kalp yetmezliği, hızlanmış aterosklerotik süreç; nörolojik olarak periferik ve otonom nöropati, serebrovasküler olaylar, konvülsiyonlar, ensefalopati; gastrointestinal sistemde iştahsızlık, bulantı, kusma, üremik ağız kokusu, gastrointestinal sistem kanamaları olarak örneklenebilir. Bunlara ek olarak

hematolojik açıdan anemi, immün sistem disfonksiyonu, trombosit fonksiyon bozuklukları; endokrinolojik açıdan erken dönemdeki kronik böbrek hastalarında insülin direncine bağlı glukoz intoleransı görülebilir. Yine endokrinolojik olarak hiperlipidemi, hipogonadizm, infertilite; iskelet sisteminde renal osteodistrofi, amiloid artropatisi, erken yaşlarda büyüme geriliği şeklinde görülebilir. Laboratuvar değerlerinde sodyum ve kalsiyum düşüklüğü, fosfor, potasyum, magnezyum, üre değerlerinde artış ve metabolik asidoz beklenmektedir (21).

### **2.1.5. Komplikasyonlar**

Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastalarda görülen başlıca komplikasyonlar aşağıda özetlenmiştir.

#### **2.1.5.1. Hematolojik Komplikasyonlar**

##### **2.1.5.1.1. Anemi**

Kronik böbrek hastalığının Evre 3 gibi erken evrelerinde normokrom normositer anemi görülebilmekte ve Evre 4'te neredeyse tüm hastalarda izlenmektedir. Bu dönemde aneminin başlıca sebebi azalmış eritropoetin olsa da eşlik eden farklı durumlar mevcuttur. Bunların arasında azalmış eritrosit ömrü, kanama diyatezi, demir, folat ve B12 vitamini eksikliği, hiperparatiroidizme bağlı kemik iliği fibrozisi, eritropoetin direnci, kronik inflamasyon bulunmaktadır (23).

Anemi saptanan hastaların tedavisinde kemik iliği demir depoları yeterli düzeye getirildikten sonra eritropoez uyarıcı ajanlar kullanılır. Demir depolarını değerlendirmek için serum ferritin düzeyi ve transferrin saturasyonu kullanılır. Bu

hastalarda ek olarak hematopoetik hücre üretimi için gereken B12 ve folik asit de tedaviye dâhil edilmelidir. Eritropoez uyarıcı ajanlara dirençli anemi varlığında demir eksikliği, ciddi hiperparatiroidizm, kronik inflamasyon, hemoliz veya kan kaybı ve malignite olasılığı akla gelmelidir (16).

#### **2.1.5.1.2. Hemostaz Bozuklukları**

Kanama diyatezi multifaktöriyel olarak düşünülebilir. Damar morfolojisinde değişme, anemi, trombositopeni, KBH evresi ilerledikçe kanama zamanında uzama, platelet faktör III aktivitesinde azalma, üremiye bağlı olarak platelet adhezyon ve agregasyonunda bozulma, koagülasyon ve fibrinoliziste bozulmalar gözlenir. Klinik olarak ekimoz, menoraji, gastrointestinal kanamalar, cerrahi sırasında uzamış kanama gibi kanama yatkınlığında artış gözlenebilir (16).

Nefrotik düzeyde protein kaybı olan KBH'lerde antikoagülan faktörlerin ve albüminin atılımına bağlı olarak tromboza yatkınlık da artar. Bu durum için başlıca risk faktörleri ileri yaş, obezite, immobilizasyon, cerrahi, malignite, hastane yatışı, staz, travma, hormonal dengesizlik, gebelik ve kazanılmış trombofilidir. Son dönem böbrek yetmezliğinde tromboz riski, erken evre hastalara göre daha yüksektir (16).

#### **2.1.5.2. Kemik ve Mineral Bozuklukları**

KDIGO Kronik Böbrek Yetmezliği Mineral ve Kemik Bozuklukları 2017 Kılavuzu'na göre KBH ilişkili kemik mineral bozukluğu, aşağıdaki üç maddenin biri veya kombinasyonlarının bulunduğu sistemik bir hastalık olarak tanımlanır;

- Kalsiyum, fosfor, parathormon (PTH) ve vitamin D metabolizmasında bozukluk,
- Kemik döngüsü, mineralizasyonu, kemik hacmi, boyuna büyüme ve dayanıklılıkta bozukluk,
- Damar veya diğer yumuşak dokularda kalsifikasyon (24).

Kalsiyum-fosfor hemostazı başlıca 4 hormon tarafından düzenlenir; Parathormon, Fibroblast Büyüme Faktörü-23 (FGF-23), Klotho, 1,25 Dihidroksi vitamin D (16).

Renal osteodistrofiyi değerlendirmek için altın standart yöntem kemik biyopsisi olsa da bu yöntemin günlük pratikte kullanımı sınırlıdır (25).

Osteitis fibrosa sistika, öncelikle sekonder hiperparatiroidizme bağlı artmış kemik döngüsü ile karakterlidir. Parathormon yüksekliği, paratiroid adenomu, paratiroid karsinomu, renal osteodistrofi ve kalıtsal nedenlere bağlı olabilmektedir (26). Radyolojik olarak subperiostal kemik resorpsiyonu ile karakterizedir. Hastaların %5'inde demineralizasyon, mikro kırıklar ve mikro kanamalara bağlı olarak 'Brown tümör' tablosu izlenmektedir (27).

Adinamik kemik hastalığı, kemik döngüsünün azalmış olmasıyla karakterizedir. Genelde paratiroid bezlerin fazla baskılanması ya da kemik dokuda parathormon direnci sonucu ortaya çıkmaktadır. Kemik mineral bozukluğu olan hemodiyaliz hastalarının %19'unda görülmektedir (28).

Osteomalazi, azalmış kemik döngüsü ve eşlik eden anormal mineralizasyon ile tanımlanmaktadır. Son dönem böbrek yetmezliği ilişkili

osteomalazi, D vitamini eksikliği nedeniyle oluşan osteomalaziden farklıdır. Bu grup hastalık genelde tedavi ilişkili alüminyum ve diğer ağır metallerin intoksikasyonu sonucu oluşmaktadır. İskelet şekil bozuklukları, kemik ağrıları ve kırıklar ile karakterizedir. D vitamini tedavisine yanıt vermemektedir (29).

Karma üremik osteodistrofi, kemik döngüsünde artış ve anormal mineralizasyon ile karakterize bir tablodur (30).

Ek olarak beta 2 mikroglobulin amiloidozu gibi tablolar da iskelet sistemini etkileyebilmektedir (30).

Serum kalsiyum ve fosfor düzeylerini olabildiğince normal aralığa yakın tutmak, paratiroid hiperplazisi gelişmesini engellemek, geliştirse parathormon sekresyonunu baskılamak, alüminyum, demir gibi ağır metallerin birikimini engellemek tedavide temel yaklaşımdır (30).

### **2.1.5.3. Kardiyovasküler Komplikasyonlar**

Kronik böbrek hastalığında kardiyovasküler hastalıklar önemli bir mortalite nedenidir. Son dönem böbrek yetmezliği grubundaki ölümlerin %50'sinden fazlası kardiyovasküler nedenlere bağlıdır (31). Kronik böbrek hastalığı bağımsız bir kardiyovasküler risk faktörüdür. Kronik böbrek hastalarında hipertansiyon, diyabetes mellitus, sol ventrikül hipertrofisi ve hiperlipidemi gibi nedenlerle kardiyovasküler hastalık daha sık görülmektedir. Kronik böbrek hastalığı hasta grubunun büyük bölümü RRT'ye başlamadan önce kardiyovasküler nedenlerle kaybedilmektedir. Diyaliz bağımlı son dönem böbrek

yetmezliği hastalarında, kronik böbrek hastalığı olmayan kişilere göre 10-20 kat artmış kardiyovasküler mortalite riski bulunmaktadır (32).

Kronik böbrek hastalığında kardiyovasküler hastalık spektrumu oldukça geniştir. Hipertansiyon, sol ventrikül hipertrofisi, konjestif kalp yetmezliği, kalp kapak hastalıkları, perikardit, aritmiler, iskemik kalp hastalıkları ve periferik damar hastalıkları gibi pek çok durumu kapsamaktadır (33).

İskemik damar hastalıkları için geleneksel risk faktörleri ve KBH ilişkili risk faktörleri bulunmaktadır. Geleneksel risk faktörleri hipertansiyon, hipervolemi, dislipidemi ve hiperhomosisteinemi iken; geleneksel olmayan (KBH ilişkili) risk faktörleri anemi, hiperfosfatemi, hiperparatiroidi, FGF-23 artışı ve yaygın inflamasyon olarak sayılmaktadır (16).

Hipertansiyon, orta-ileri evre böbrek hastalığı olan kişilerde oldukça sık görülmektedir. Son dönem böbrek yetmezliğinde bu durum, hücre dışı sıvı hacmi artması, artmış veya uygunsuz renin-anjiyotensin sistemi aktivasyonu ve sempatik sistemin aşırı aktive olması sonucu oluşmaktadır. Ek olarak endotelin-1, nitrik oksit ve diğer vazodilatörler ile anormal iyon kanallarının yüksek tansiyon gelişiminde rolü olduğu hatırlanmalıdır (34).

Kronik böbrek hastalarının yaklaşık %25'inde konjestif kalp yetmezliği bulunur. En sık nedeni iskemik kalp hastalıklarıdır. Kronik böbrek hastalığı evresi ilerledikçe konjestif kalp yetmezliği sıklığı artmakta ve son dönem böbrek yetmezliği evresinde %65-70 hastada görülmektedir. Kronik böbrek hastalığı kardiyak fonksiyonları olumsuz etkilerken, konjestif kalp yetmezliği olan

hastaların böbrek fonksiyonları daha hızlı bozulmaktadır. Anemi ise her iki durumu da kötüleştirmektedir (35). Hastalarda nefes darlığı, egzersiz kapasitesinde azalma, ilerleyici vücut sıvısı artışı gibi durumlar gözlenebilmektedir. Sol ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda intradiyalitik hipotansiyon görülebilmektedir. İntradiyalitik hipotansiyon sistolik kan basıncında  $\geq 20$  mmHg veya diyastolik kan basıncında  $\geq 10$  mmHg düşüş ve hipotansiyona bağlı tıbbi müdahale gerektiren klinik tablonun eşlik etmesi olarak tanımlanmaktadır (36). Tuz kısıtlaması ve diürez ile övoleminin korunması tedavide esastır. Hemoglobinin 10-11,5 g/dl aralığında tutulması mortaliteyi azaltmaktadır (37).

#### **2.1.5.4. Diğer Komplikasyonlar**

Böbrekler eritropoetin, kalsitriol gibi bazı hormonların üretilmesinin yanında, insülin, kortizol gibi bazı hormonların da metabolize edilmesinde görevlidir. Buradan yola çıkarak, üreminin çoklu endokrinolojik fonksiyon bozukluklarına hem hormonların üretiminde, transportunda, metabolize edilmesi ve eliminasyonunda görevli sinyal mekanizmalarını bozarak hem de hormonların proteinlere bağlanmasını etkileyerek yol açtığı düşünülmektedir (38).

İnsülin direnci, endojen veya eksojen olarak uygulanan bir miktar insülin dozuna normalin altında glukoz yanıtı olarak tanımlanmaktadır (39). Kronik böbrek hastalarında erken dönemde ortaya çıkan bir bozukluktur. Altta yatan nedenleri çeşitlidir. Örnek olarak fiziksel aktivite eksikliği, kronik inflamasyon, oksidatif stres, vitamin D eksikliği, metabolik asidoz, anemi, barsak

mikrobiyomunun baskılanması gösterilebilir. İnsülin direnci, modifiye edilebilir bir kardiyovasküler risk faktörüdür (40).

Böbrek fonksiyonlarında ilerleyici azalma, tiroid hormon düzeylerinde ve metabolizmasındaki bazı dengesizliklerle sonuçlanır. En sık görülen tablo subklinik hipotiroidi ve düşük triiyodotironin (T3) sendromudur (41). Bu sendrom serum tiroid stimulan hormon (TSH) ve levotiroksin (T4) düzeyleri normal iken düşük olan serbest T3 düzeyi olarak tanımlanır (42).

Hipogonadizm, evre 5 erkek hastaların %40-60'ında total ve serbest testosteron düşüklüğüne bağlı olarak raporlanmıştır (43). Gonadal hormon üretimi ve metabolizmasındaki dengesizlikler GFH orta derecede azaldığında görülmeye başlamaktadır (44). Testosteron eksikliğinin kas kütlelerinde azalma, anemi gibi durumlar için zemin hazırlayabileceği unutulmamalıdır.

Kabızlık, kronik böbrek hastalarında sık görülen komplikasyonlardan biridir. Sedanter yaşam, sıvı ve liften fakir beslenme, fosfat bağlayıcılar gibi bazı ilaçlar ve eşlik eden hastalıklar bu duruma zemin hazırlamaktadır. Kabızlık, sıklıkla kendini sınırlayan iyi huylu bir durum gibi görünse de, aslında yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (45). Son dönem böbrek yetmezliğinde ek olarak beta 2 amiloid birikimine bağlı intestinal amiloidoz ve buna bağlı absorpsiyon bozukluğu ve gastrointestinal kanama da izlenebilmektedir (46).

#### **2.1.6. Ekonomik Yük**

Sağlık ile ilgili durumların ekonomik değerlendirmesi yapılırken mali giderler doğrudan ve dolaylı olarak iki gruba ayrılmaktadır (47).

Doğrudan maliyetler, hastalığın kendisi ve beklenmeyen etkileri ile mücadelede harcanan malzeme, hizmetler ve diğer kaynakları belirtmektedir. Kronik böbrek hastalığı ve son dönem böbrek yetmezliği grubunda bu giderlere örnek olarak tanısal görüntüleme ve tetkikler, hekim ziyaretleri, hastane yatışları, aşılama, diyaliz öncesi cerrahi girişimler, diyaliz ve böbrek nakli gösterilebilir. Dolaylı maliyetler ise hastalık ve ölüm nedeniyle oluşan iş gücü ve üretim kaybını yansıtmaktadır. İşe devamsızlık ve iş başında olunmasına rağmen verimsiz çalışma olarak iki alt gruba ayrılmaktadır. Kronik böbrek hastalığında hastalık nedeniyle işe devam edilememesi, son dönem böbrek yetmezliği olup merkezde hemodiyalize giren hastaların diyaliz seansları boyunca işte olamamaları, erken ölüm nedeni ile üretim kaybı oluşması gibi örneklenebilir (47).

Kronik böbrek hastalığında, evre ilerledikçe hasta başına düşen mali yük giderek artmaktadır. Ek olarak sağlık okuryazarlığı düzeyi düşük kişilerin acil servis ve hastane yatış oranlarında artış izlenmiş olup mali giderleri artırdığı görülmüştür (48).

### **2.1.7. Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavi Yöntemleri**

Renal replasman tedavi ihtiyacı geliştiğinde hemodiyaliz, periton diyalizi ve böbrek transplantasyonu yöntemlerinden biri seçilmektedir.

#### **2.1.7.1. Hemodiyaliz**

İlk hemodiyaliz (HD) işlemi 1913 yılında deneysel amaçlı olarak nefrektomize köpeklerde uygulanmıştır. İnsanlarda ilk hemodiyaliz girişimi 1924'te George Haas tarafından gerçekleştirilmiştir (49). 1943'te Willem Kollf

tarafından akut böbrek yetmezliği tablosundaki bir hastaya HD uygulanmıştır ve bu yöntem ile günümüzde kullanılan HD yönteminin öncülüğünü yapmıştır (50).

Hemodiyaliz işleminin başarılı olarak yapılabilmesi için yeterli düzeyde kan akımı sağlanması amacıyla damar giriş yolunun olması zorunludur. Bu amaçla arteriyovenöz fistül/greft ve kalıcı venöz kateter kullanılmaktadır. Diğer erişim yollarıyla karşılaştırıldığında arteriyovenöz fistüller daha az enfeksiyon ve pıhtılaşma nedeni ile daha iyi sonuçlar vermektedir (51). Kalıcı olmayan damar giriş yolu sağlanmak için günümüzde en sık internal juguler ven, femoral ven veya subklaviyen vene çift lümenli kateter yerleştirilmektedir (52). Haftada ortalama 3 gün ortalama 4 saat ayrılarak tedavinin gerçekleştirilmesi ve hastaların kalan zamanlarında bağımsız olmaları avantajdır.

Hemodiyaliz esnasında karşılaşılan en sık sorunlar hipotansiyon ve kardiyak aritmilerdir ki bunlar genelde sıvı dengesindeki düzenleme ile çözülmektedir. Buna karşın çok nadir görülen ve en kötü seyreden komplikasyon kardiyovasküler kollapstır. Hemodiyaliz esnasında intravasküler alandan ultrafiltrasyon ile çekilen sıvı miktarı, ekstrasellüler alandan kompanse edilebilecek miktardan fazla olabilmekte ve bu durum, dolaşan hacmin azalmasına ve hipotansiyona sebep olmaktadır. Çoğu zaman sempatik sistem ile kompanse edilebilirken, bazı hastalarda bu kompensasyon mekanizmaları yeterli olmaz ve Bezold-Jarisch refleksi ile bradikardi ve hipotansiyon gelişir. Klinik olarak kas krampları, karın ağrısı, kardiyak anjina, geçici iskemik beyin hasarı ve ciddi vakalarda miyokard infarktüsü ve ciddi serebrovasküler infarkt gelişebilir. Tekrarlayan hipotansiyonlar, serebral iskemilere neden olabilmektedir (53).

Kardiyak aritmiler tahmini olarak %50'ye varan oranlarda bildirilmiştir. En sık görülen aritmi atriyal fibrilasyondur. Bu tablo, sıvı dengesi ile olduğu kadar elektrolit dengesizliklerine bağlı da görülebilmektedir (54). Diyalizde görülebilen hipersensivite reaksiyonları dermatit, kaşıntı gibi hafif semptomlardan anafilaktik şoka kadar uzanan bir yelpazede ortaya çıkabilir. Bu reaksiyonlar farmakolojik ajanlara karşı olabildiği gibi, diyaliz membranları ve etilen okside karşı gelişebilmektedir (55). Hava embolisi de diyaliz hastalarında görülebilen komplikasyonlardan biridir (56). Diyaliz disequilibrium sendromu, üre ve solütlerin kandan hızla uzaklaştırılmasına bağlı olarak hemodiyaliz veya periton diyalizi esnasında ya da sonrasında ortaya çıkan, beyin-omurilik sıvısı ve kan arasındaki osmotik basınç farkı oluşması sonucu görülen, kas krampları, bilinç değişikliği, baş ağrısı, kusma, kafa içi basınç artışının eşlik edebildiği bir nörolojik tablodur. Tedavi daha çok önlemeye yöneliktir. Tablo geliştiğinde ise kafa içi basıncı azaltmaya yönelik tedaviler uygulanır. Standart olarak mannitol veya hipertonic salin tedavisi önerilmektedir (57).

#### **2.1.7.2. Diyaliz Yeterliliğinin Değerlendirmesi**

Diyaliz yeterliliği kavramı, ilk kez 1983 yılında The National Cooperative Dialysis Study (NCDS) çalışmasında ortaya konulmuş ve 'hastanın üremik belirtilerinin giderilmesi, hastanın kendini tümüyle iyi hissetmesinin sağlanması ve morbidite ile mortalite oranlarının azaltılması' şeklinde tanımlanmıştır (58).

Diyaliz yeterliliğini değerlendirmek için tercih edilen yöntem olan  $ure$   $Kt/V$ , birimi olmayan, 'klirens/klirensi yapılan maddenin dağıldığı hacim' olarak Daugirdas formülü kullanılarak hesaplanır (59).

**Formül 1:**  $spKt/V = -\ln(R - 0,008 \times T) + (4 - 3,5 \times R) \times 0,55 \times UF/V$

K: Kullanılan diyalizer filtrenin in vitro deney koşullarında saptanan klirensidir.

T: Saat cinsinden bir diyaliz seansı süresidir.

V: Ürenin dağılım hacmi; toplam vücut sıvısını mililitre (ml) cinsinde ifade etmektedir.

ln: doğal logaritmayı belirtmektedir.

R: Diyaliz çıkış kan  $ure$  azotu (BUN) değerinin diyaliz giriş BUN değerine oranıdır.

UF: Diyaliz seansında yapılan ultrafiltrasyon miktarıdır (60).

The National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) tarafından 2015 yılında güncellenen diyaliz yeterliliği kılavuzuna göre haftada 3 gün hemodiyalize giren hastalarda yeterli diyaliz için alt sınır  $Kt/V$  değeri 1,2 olup hedeflenmesi önerilen değer 1,4'tür (60).

URR (Urea Reduction Ratio-  $ure$  düşüş oranı), tek diyaliz seansındaki  $ure$  (kan  $ure$  azotu) düşüş oranını yansıtmaktadır. Hesaplaması, az değişken içermesi nedeniyle  $Kt/V$ 'ye göre daha kolaydır. Epidemiyolojik açıdan kullanışlı bir araç olmasına rağmen, pratikte etkinliği kısıtlıdır. Bunun sebebi, diyaliz sırasında  $ure$  dağılım hacminin sabit kaldığını, yani ultrafiltrasyon yapılmadığını varsayması

nedeniyle doğruluğunun azalmasıdır. Ayrıca bir çalışmada median URR değeri %62 iken, median Kt/V 1,12 olarak saptanmış olup, bu aralığa hem  $Kt/V \leq 0,98$  yani yetersiz diyaliz hem de  $Kt/V \geq 1,29$  yani yeterli diyaliz değerleri dâhil olmaktadır. Hedef URR düzeyi %65 ve üzeri olarak önerilmektedir (61).

**Formül 2:**  $URR = (1 - [\text{diyaliz çıkış BUN} / \text{diyaliz giriş BUN}]) \times 100$

URR: Üre Düşüş Oranı

BUN: Kan Üre Azotu

Diyaliz programının etkinliğini değerlendirmek için rutin değerlendirmeler genelde ayda bir yapılmaktadır. Bu değerlendirme Kt/V, seans başına ultrafiltrasyon ihtiyacı, diyaliz esnasındaki hemodinamik kararlılık, kan basıncı kontrolü, anemi, metabolik kemik bozuklukları ve elektrolit dengesizlikleri açısından laboratuvar tetkiklerini içermektedir (62). Bu doğrultuda ortalama ultrafiltrasyon değerleri, hemoglobin, fosfor, potasyum, parathormon, bikarbonat, intradiyalitik hipotansiyon, ortalama arteriyel kan basıncı değerleri, albümin ve düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (LDL-K) değerleri değerlendirilmektedir. İnterdiyalitik kilo artışı, iki diyaliz seansı arasında alınan tuz ve sıvı miktarı ile ilişkili bir kavramdır. Yüksek düzeydeki interdiyalitik kilo artışının daha yüksek diyaliz giriş kan basıncı değerlerine neden olduğu (63), diyaliz esnasında çekilen sıvı miktarının artmasının diyaliz hipotansiyonu gelişmesi ve mortalite artışına sebebiyet verdiği gösterilmiştir (64, 65).

## 2.2. Sağlık Okuryazarlığı

Sağlık sisteminin gelişmesine paralel olarak, hastalara düşen sorumluluklar da artış göstermektedir. Hastalardan sağlık bakımı için öz sorumluluklarında artış

ve kendi sağlıkları ile ilgili sorumluluk almaları, verilen bilgileri anlamaları, sağlıkları ile ilgili kararlar vermeleri beklenmektedir. Bu yükümlülüklerin temelinde SOY becerileri yer alır (66).

### **2.2.1. Tanım**

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre SOY, bireylerin sağlığını korumak ve geliştirmek için bilgiye ulaşma, anlama, bu bilgiyi kullanma konusundaki bilişsel-sosyal beceriler ve motivasyon düzeyleridir (7).

2011 yılında Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü'nde "bireylerin, sağlıklı olmayı teşvik edecek ve sürdüreceğ şekilde bilgiye erişme, bilgiyi anlama ve kullanma becerisi ve motivasyonunu belirleyen bilişsel ve sosyal becerileri temsil eder." şeklinde tanımlamıştır (67).

### **2.2.2. Sınıflama**

Sağlık okuryazarlığı ile ilgili en sık kullanılan sınıflama Dr. Don Nutbeam tarafından 2000 yılında geliştirilen 3 aşamalı sınıflamadır;

- **Temel/fonksiyonel sağlık okuryazarlığı:** Geleneksel sağlık eğitiminin yansımasıdır. Kişilerin temel okuma ve yazma becerilerine dayanır. Bu seviyedeki kişiler sağlık sistemini nasıl kullanacağını bilir ve sağlıkla ilgili riskleri anlayabilir, kendilerine sunulan sağlık ile ilgili sözlü ve yazılı bilgiyi okuyup

anlayabilirler. Ancak ihtiyacı olan doğru kaynağı bulma ve bu kaynağa ulaşma konusunda yetersiz kalırlar.

- **İletişimsel/interaktif sağlık okuryazarlığı:** Daha gelişmiş, sağlık hizmeti sağlayan kişiler ile iletişim kurabilme becerisini tanımlar. Kişiler mevcut bilgileriyle, farklı sağlık aktivitelerinden kendi sağlığını koruyabilecek şekilde faydalanabilir, değişen sağlık sistemlerine kolay adapte olabilir.

- **Kritik/eleştirel sağlık okuryazarlığı:** Bireysel eylemleri olduğu kadar, sağlık ile ilgili toplumsal ve politik olayları da değerlendirebilmeye ve çözüm geliştirebilmeye yönelik eleştirel düşünebilme ve bilişsel, sosyal becerileri tanımlar (68).

### **2.2.3. Sağlık Okuryazarlığı Ölçüm Araçları**

Sağlık okuryazarlığı düzeyini belirlemek için geliştirilen çeşitli ölçekler mevcuttur. Yine de bu ölçeklerin neredeyse hiçbiri DSÖ tarafından yapılan sağlık okuryazarlığı tanımını tam anlamıyla karşılamamaktadır (69).

Bu ölçekler kapsam, ölçüm özellikleri ve gelişim özellikleri dikkate alınarak 4 gruba ayrılmıştır.

#### **2.2.3.1. Kelime Tanıma Testleri**

Bu grupta hastalara sağlık ve hastalıklarla ilgili kelimeler verilerek kişilerin bu kelimeleri bilip bilmediklerine ve okuma düzeyleri değerlendirilir. REALM (The Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine - Tıpta Yetişkin Okuryazarlığının Hızlı Tahmini ) bu gruba örnektir.

### **2.2.3.2. Okuduğunu Anlama Testleri**

Kişilerin sağlık ile ilgili sık karşılaşılan alanlar ve materyaller üzerindeki metinleri okuduğunda anlayıp anlamadığını kontrol ederek sağlık okuryazarlığı düzeyleri ölçülmektedir. TOFHLA (Test of Functional Health Literacy in Adults- Fonksiyonel Sağlık Okur-Yazarlığı Testi)'nin içindeki okuma pasajları, bu gruba örnektir.

### **2.2.3.3. Fonksiyonel Sağlık Okuryazarlığı Testleri**

Bu gruba örnek olarak TOFHLA ve NVS (Newest Vital Sign – En Yeni Yaşamsal Belirteç) testleri gösterilebilir.

### **2.2.3.4. Gayri resmi (Informal) Testler**

Morris ve arkadaşları tarafından oluşturulan tek maddelik, Chew ve arkadaşları ile Ishikawa ve arkadaşları tarafından oluşturulan üçer maddelik ve Haun ve arkadaşları tarafından geliştirilen dört maddelik SOY tarama testleri bulunmaktadır. Bu testler, SOY düzeylerini belirlemeye yarayan ve klinik ortamlarda rahatlıkla kullanılabilen gayri resmi testlere örnek verilebilir (70).

## **2.2.4. Sağlık Okuryazarlığı Önemi**

Sağlık okuryazarlığının toplum sağlığı açısından önemini belirleyen başlıca altı tema tanımlanmıştır;

- Etkilenen insan sayısı: Yetersiz okuryazarlık düzeyi, gelişmemiş ülkelerde olduğu kadar, gelişmiş ülkelerde de yaygındır. Dünya genelinde erişkin

yaştaki nüfusunun yaklaşık %16'sında temel okuryazarlık becerilerinde yetersizlik izlenmiştir ve bu nüfusun üçte ikisinin kadınlardan oluştuğu bildirilmiştir (71).

- Olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkili: Okuryazarlık düzeyinin eğitim düzeyi, ırk ve yaştan etkilendiği bilinmektedir (72). Sağlık okuryazarlığı ve sayısal becerilerdeki yetersizliğin de sağlık alanında görülen zayıf sonuçlarla bağımsız olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bunun sebebi olarak ilaç kullanımında yapılan hatalar gibi hastalığı ve tedavileri anlama konusundaki yetersizlikler gösterilmiştir (73, 74).

- Kronik hastalık oranlarında artış: Kronik hastalıklarda hastaların öz yönetiminde SOY düzeyinin önemli bir yeri vardır (75). Kronik hastalıkların veya uzun süreli tıbbi durumların yönetiminde, kişilerin hastalıkla ilgili bilgiyi anlayabilmeleri önemlidir. Çünkü bu bilgiler kimi zaman karmaşık tedavi rejimlerini, hayat tarzı değişikliklerini, zorunlu durumlarda sağlık hizmetlerine nasıl erişileceği gibi durumları kapsamaktadır. Yetersiz okuryazarlık düzeyindeki kişiler tıbbi yardım öncesi daha fazla zaman kaybetmektedirler ki bu durum sağlık durumlarının daha ciddi boyutlara gelmesine neden olmaktadır.

- Sağlık harcamaları: Yetersiz okuryazarlık seviyesine sahip kişilerin genel sağlık durumları daha kötüdür. Bunun sebebi tedavilerin yanlış uygulanması ve sağlık konusunda verilen bilgilerin yanlış anlaşılmasıdır. Sınırlı sağlık okuryazarlığına sahip kişiler, yeterli okuryazarlık düzeyine sahip kişilere göre daha fazla oranda hastane yatışı gerektirmektedir ve bu durum sağlık giderlerini artırmaktadır (76).

- Sağlık bilgisi talepleri: Sağlıkla ilgili çeşitli materyallerde (bilgilendirilmiş onam formu, prospektüs gibi) hastaların okuma düzeylerinin yetersiz kaldığı yönünde veriler mevcuttur. Bu evrakların çoğunun teknik dil içermesi ve ortalama lise mezunu birinin seviyesini aşan düzeyde olması, okunup anlaşılmasını zorlaştırmaktadır (77).

- Eşitlik: Yetersiz SOY düzeyi, bireyin kendi sağlığını etkili bir biçimde yönetememesi, sağlık hizmetlerine ulaşamaması, sağlık bilgisini anlayamaması ve bu nedenle doğru sağlık kararlarını alamamasını ifade etmektedir. Sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi sağlıkta eşitsizliklerin azaltılmasında önemli bir araçtır.

Dünya genelinde kronik hastalık sıklığının artmasıyla beraber (78), hastalıkların etkili yönetimi için yeni yaklaşımlar önem kazanmaya başlamıştır. Sağlık okuryazarlığının çeşitli kronik hasta gruplarında hastalık yönetimini etkilediğine yönelik yayınlar bulunmaktadır. Hastaların okuryazarlık düzeyi ve eğitim seviyesinin düşük olması, tedavi dozlarının aksatılması (79), koruyucu sağlık hizmetlerinin daha az uygulanabilmesi ve hastalık öz yönetiminde meydana gelen aksamalar (80), dolayısı ile olumsuz hastalık seyri ve artmış mali giderler ile ilişkili bulunmuştur.

### **2.3. Yaşam Kalitesi**

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık kavramı, kişilerin fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam iyilik hali olarak tanımlanmaktadır (81).

Sağlık ilişkili yaşam kalitesi (Health related quality of life, HRQOL), kişinin fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan işlevselliğinin, iyilik halinin ve genel sağlık algısının değerlendirilmesidir. Yaşam kalitesi, kişilerin subjektif olarak kendi iyilik hallerini ve fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonlarını gerçekleştirebilmeleri konusundaki görüşleri ile belirlenmektedir (82). Yaşam beklentisi ve diğer klinik etkenlerin yanında, hastaların yaşam kalitesi de aldıkları tıbbi tedavinin etkinliği üzerine etkili bir faktördür. Son dönem böbrek hastalarında yaşam kalitesi hem hastalığın kendisinden, hem de uygulanan RRT modalitesinden etkilenmektedir. Renal replasman tedavileri arasında en iyi yaşam kalitesi skorları, böbrek nakli yapılan hastalar tarafından verilmektedir. Bazı çalışmalarda bunun sebebi olarak hastanede hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarından daha az duygusal strese maruz kalmaları, fiziksel açıdan daha iyi olmaları ve diğer tedavi gruplarına göre normal yaşam şekline daha yüksek oranda dönebilmeleri gösterilmektedir (83). Çeşitli çalışmalarda anemi, yaş, eşlik eden hastalıkları ve depresyonun yaşam kalitesi üzerine etkili olduğu gösterilmiştir (84). Sağlık ilişkili yaşam kalitesinin düşük olması kronik böbrek hastalığında artmış mortalite ile ilişkili gösterilmiştir (85).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri**

Çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nefroloji Bilim Dalı'nda 02. 03. 2020 - 15. 10. 2020 tarihleri arasında yürütülmüştür.

#### **3.2. Araştırmanın Tipi, Evreni ve Örneklemi**

Çalışma metodolojik ve kesitsel tipte bir araştırmadır. Bu çalışmanın evrenini Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı'na başvuran kronik böbrek yetmezliği tanısı olan, en az 6 aydır hemodiyalize girmekte olan, 18 yaş üzeri, okuma ve yazma bilen, bilişsel fonksiyon bozukluğu ve okuma yazmasına engel sağlık sorunu olmayan hastalar oluşturmaktadır. Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi istatistiklerinden ve diyaliz kayıtlarından elde edilen verilere göre 120 hasta hastanede düzenli hemodiyalize girmektedir. Geçerlilik Güvenilirlik çalışmalarında örneklem sayısı için genel kanı faktör analizi uygulanacak likert ölçeklerde çalışmaya madde başına en az 5 kişi dâhil edilmesidir (86, 87). Çalışmaya katılacak örneklem sayısının geliştirilecek olan ölçek için yeterliliği bu kurala göre hesaplanmıştır. Araştırmaya dâhil etme kriterleri doğrultusunda 02.03.2020 – 15.10.2020 tarihleri arasında gönüllü olarak 110 hasta dâhil edilmiştir. Test-retest güvenilirliğini değerlendirmek için katılımcıların 38'ine (%34,5) ölçek bir hafta sonra yeniden uygulanmıştır (87).

### **3.3. Veri Toplama Tekniği ve Araçları**

Araştırmaya katılacak hastalardan gerekli sözlü ve yazılı izinler alındıktan sonra araştırmacı gözlemi altında çalışma formu hastalar tarafından doldurulmuştur. Doldurma işlemi sonrasında cevaplanmayan madde olup olmadığı kontrol edilmiştir ve katılımcılardan cevaplayamadıkları maddeleri nedenini öğrenerek doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır.

Hastalara verilen çalışma formunda yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, çalışma durumu, sosyal güvence durumu, ailenin aylık gelir durumu, sigara kullanımı, fiziksel aktivite durumu ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Ek olarak KBH tanısı alınmasından beri geçen süre, HD'ye başlanmasından bu yana geçen süre, ilk hemodiyaliz sebebi, periton diyalizi ve böbrek nakil öyküsü, kadavra listesine kayıt durumu, diyaliz erişim yolu, diyaliz frekansı, diyaliz seansı, seans süresi, son 1 yılda böbrek hastalığı ilişkili hastane yatışı varlığı ve sayısı, düzenli ilaçlar, KBH sebebi olan hastalık ve ek hastalıkları sorgulanmıştır. Hastane yatışları değerlendirilirken, hastaların tedavi ve hastalık yönetiminde yetersiz olması sonucu gelişen yatış sebepleri göz önüne alınmıştır. Bunlar hiperparatiroidi nedeniyle paratiroidektomi operasyonu, sıvı ve diyet kısıtlamalarına uyulmaması nedeniyle hipervolemi ve elektrolit imbalansı, kateter enfeksiyonu ve fistül revizyonu için yatışı yapılan hastalardır. Formun devamında yaşam kalitesi değerlendirilmesi amacıyla Kısa Form-36 (SF-36), genel sağlık okuryazarlığını değerlendirmek için Türkiye Sağlık Okuryazarlık Ölçeği-32 (TSOY-32) ve bu çalışma dâhilinde geliştirilmesi amaçlanan 22 maddelik

Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği uygulanmıştır. Çalışma formu 'Ek-1' olarak çalışmanın sonunda sunulmuştur.

Hastaların hemodiyaliz takip dosyalarından, formun doldurulduğu seansın öncesindeki 3 ay içindeki diyaliz girişinde ölçülen arteriyel kan basıncı ölçümleri sistolik ve diyastolik değerleri ve interdiyalitik kilo artış düzeyleri ayrı ayrı aritmetik ortalama alınarak kayıt edilmiştir. Aynı tarih aralığında diyaliz esnasında gerçekleşen diyaliz hipotansiyonu sıklığı, atlanan ve 10 dakikadan uzun süre ile kısaltılan seans sayıları kayıt edilmiştir. Vücut kitle indeksini hesaplamak için boy ve kuru ağırlık bilgileri kayıt edilmiştir.

Anket formlarının uygulandığı tarihten önceki 1 yıllık zaman dilimindeki rutin alınan laboratuvar tetkiklerinden, çalışmada kullanılması planlanan tetkiklerin sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Bu tetkikler bikarbonat, LDL-K, son 3 aydaki ortalama diyaliz giriş potasyumu, fosfor, hemoglobin ve kalsiyum-fosfor çarpımı (Ca x P), Kt/V, URR değerleri, son 1 yıldaki ortalama parathormon, ferritin, transferrin saturasyonu, CRP ve albümin değerleri olarak alınmıştır.

### **3.3.1. Kısa Form-36 (SF-36)**

Kısa Form-36, yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla 1992 yılında geliştirilmiştir. Türkçe sürümünün geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (88). Bu ölçek, fiziksel fonksiyon (10 madde), fiziksel ve duygusal sorunlara bağlı rol kısıtlaması (sırasıyla 4 ve 3 madde), sosyal fonksiyon (2 madde), mental sağlık (5 madde),

enerji/vitalite (4 madde), ağrı (2 madde) ve genel sağlık algısı (5 madde) olarak, sağlığın sekiz boyutunu, 36 soru üzerinden değerlendirmektedir. Ölçek, hasta tarafından doldurulan, kendini değerlendirme ölçeğidir. Ölçek puanlamasında 8 alt grupta ayrı sonuçlar çıkmaktadır. 100 puan iyi sağlık durumunu gösterirken, 0 puan kötü sağlık durumunu göstermektedir (88).

Sağlıklı Türk toplumunun SF-36 çıktıları şu şekildedir (89):

1. Fiziksel Fonksiyon (FF): $83.8 \pm 20.0$
2. Fiziksel Rol Kısıtlılığı (FRK): $86.3 \pm 24.9$
3. Sosyal Fonksiyon (SF): $91.0 \pm 12.9$
4. Emosyonel Rol Kısıtlılığı (ERK): $90.1 \pm 19.4$
5. Mental Sağlık (MS): $71.0 \pm 11.0$
6. Ağrı: $82.9 \pm 18.9$
7. Vitalite: $64.5 \pm 12.9$
8. Genel Sağlık Algısı (GSA): $71.6 \pm 16.1$

### **3.3.2. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32)**

HLS-EU (European Health Literacy Survey) Çalışması Kavramsal Çerçevesi temel alınarak geliştirilen 32 maddelik bir sağlık okuryazarlığı ölçeğidir. TSOY-32, orijinal ölçekten farklı olarak, üç değil, iki temel boyut alınarak, 2X4'lük bir matris olarak yapılandırılmıştır. Buna göre, matris iki boyut (tedavi, hizmet ve hastalıklardan korunma/sağlığın geliştirilmesi) ile dört süreç (sağlıkla ilgili bilgiye ulaşma, sağlıkla ilgili bilgiyi anlama, sağlıkla ilgili bilgiyi değerlendirme, sağlıkla ilgili bilgiyi kullanma/uygulama) olmak üzere toplam

sekiz bileşenden oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilmesinde indeksler HLS-EU çalışmasında olduğu gibi 0 ile 50 arasında olacak şekilde standardize edilmiştir.

Bunun için aşağıdaki formül kullanılmıştır;

$$\text{İndeks} = (\text{ortalama}-1) \times (50/3)$$

Yine, HLS-EU çalışmasında olduğu şekilde, elde edilen indeks dört kategoride sınıflandırılmıştır. Aşağıdaki puanlamaya göre sağlık okuryazarlığı;

(0-25) puan: yetersiz sağlık okuryazarlığı

(>25-33): sorunlu – sınırlı sağlık okuryazarlığı

(>33-42): yeterli sağlık okuryazarlığı

(>42-50): mükemmel sağlık okuryazarlığı, olarak tanımlanmaktadır (90).

### **3.4. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği (SOY-HD)'nin Geliştirilme Aşamaları**

Ölçek geliştirme aşamalarının ilki maddelerin üretimidir. Ölçek maddeleri oluşturulurken literatür detaylı bir şekilde taranarak sağlık okuryazarlığı ölçekleri incelenmiştir. Ölçek yapısının açık ve net bir şekilde belirlenmesi amacı ile uzman ekip görüşü alınmıştır. Araştırmacı ve konuyla ilgili olarak deneyimli uzman nefrolog, ölçek ve sağlık okuryazarlığı konusunda çalışmalar yapmış halk sağlığı uzmanları tarafından oluşturulmuş uzman ekip tündengelim ve tümevarım yöntemlerinin kombinasyonu ile madde havuzu oluşturmuştur ve madde gerekliliği, özgüllük ve açıklık açısından maddeleri değerlendirmiştir.

Tündengelim yöntemleri kapsamlı bir literatür taramasına ve önceden var olan ölçeklere dayalı madde üretimini, tümevarım yöntemler ise hedef kitleden elde edilen görüşlerden elde edilen yapıya ilişkin niteliksel bilgiye yönelik

maddenin geliştirilmesini temel almaktadır (91). Uzman görüşleri ışığında 22 maddelik madde havuzunun geliştirilmeye çalışılan ölçeğin istenen yapısını oluşturması için gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Maddeler oluşturulurken yanıltıcıyı çelişkiye düşürecek, uzun ve iki amaçlı ifadeler kullanılmasından kaçınılmıştır. Ölçek tipi olarak 4'lü likert tipi (çok zor, zor, kolay, çok kolay) seçilmiştir. Maddeye göre tutumun şiddeti 1 (çok zor) ile 4 (çok kolay) arasında derecelendirilmiştir. Ölçek ön denemeden önce Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı'nda halen öğretim görevlisi olan ölçme değerlendirme uzmanı tarafından maddelerin anlam ve ölçek yapısı kurallarına uygunluğu konusunda değerlendirilmiş ve son hali verilmiştir (Şekil 1= 22 maddelik taslak madde havuzu). On beş kişi üzerinde yapılan ön deneme sonucuna göre, anlaşılmayan madde, tepki uyandıran veya eksik olan hiçbir ifadenin olmadığı tespit edilmiştir. Ölçeğin 22 maddelik son hali, geçerlilik ve güvenilirlik oluşturup oluşturmadığını değerlendirmek üzere 110 hemodiyaliz hastasına uygulanmıştır.

## Şekil 1. 22 Maddelik Taslak Madde Havuzu

22 maddelik taslak madde havuzu	Çok kolay	Kolay	Zor	Çok zor
1. Hastalığınızla ilgili acil bir durum olduğunda (solunum sıkıntısı, tansiyon dengesizlikleri, diyaliz giriş yolunda ağrı, şişlik, kızarıklık gibi) ne yapabileceğinize hızlı bir şekilde karar vermek				
2. Planlanan diyaliz seanslarınıza ve kontrollerinize düzenli şekilde devam etmek				
3. Sağlığınızı olumsuz etkileyecek davranışlarla (Fazla sıvı tüketimi, diyetinizin dışında besin tüketimi, sigara içmek...) nasıl başa çıkacağınız konusunda doktor tarafından belirtilen uyarıları anlamak				
4. Diyaliz giriş yolunuzu (kateter, fistül, greft) korumakla ilgili bilgiye ulaşmak (kol koruması, hijyen...)				
5. Diyaliz giriş yolunuzu korumakla ilgili önerilere uymak (kol koruması, hijyen...)				
6. Kronik böbrek yetmezliği ile ilgili temel kavramları anlamak (kuru ağırlık, hemodiyaliz, hipervolemi, hipovolemi, hipertansiyon, hipotansiyon, kateter enfeksiyonu, fistül trombozu gibi)				
7. Bazı ilaçların böbrek yoluyla atıldığını, bu nedenle ilaç dozunda ayarlama yapılması gerektiğini hatırlamak				
8. Diyaliz ünitesine geldiğinizde kendiniz tartılıp giriş kilonuzu diyaliz personeline doğru şekilde bildirmek				
9. Hemodiyaliz seansını kaçırmamızın olası risklerini anlamak				
10. Hemodiyaliz seansımızın tıbbi gereklilikler dışında erken sonlandırılmasının olumsuz etkilerini anlamak				
11. Gıda ambalajlarının üzerindeki hastalığınızı etkileyebileceğini düşündüğünüz bilgileri anlamak				
12. Diyetisyen tarafından önerilen diyet listesini anlayabilmek				
13. Sağlığınız için yaşam tarzınızı değiştirmek (sağlıklı ve diyetinize uygun beslenmek, düzenli egzersiz yapmak)				
14. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak				
15. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bu konudaki bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak				
16. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak				
17. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak				
18. Doktorunuzun hastalığınız ile ilgili açıklamalarını anlamak				
19. Hastalığınızla ilgili ilaçların kutusundaki kullanma talimatlarını anlamak				
20. Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak				
21. Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak				
22. Gerekli durumlarda ambulans çağırmak				

### **3.5. Ölçek Geçerliliği ve Güvenilirliği**

Ölçeğin standardize olabilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik adı verilen iki temel özelliği olmalıdır (92). Geçerliliği istenen düzeyde olmayan bir ölçek, araştırmalarda ölçümlerin heterojen hale gelmesine neden olarak gruplar arası farkın anlamlı olarak tespit edilmesini engellemektedir. Güvenilirliği düşük bir test ise yapılan ölçümün taraflı olmasına özellikle de klinik uygulamada bazı hatalı kararlara zemin hazırlamaktadır. Güvenilir bir ölçek her zaman geçerli olmayabilir. Güvenilirliği düşük olan bir ölçmenin bilimsel bir değeri olmadığı gibi, güvenilirliğin yüksek olması da yapılan ölçmenin amaca uygunluğunun garantisi değildir. Yani güvenilirlik, zorunlu fakat yeterli bir koşul değildir (93). Ölçekler için güvenilirlik gerekli ancak yeterli değildir. Bir ölçeğin kullanılabilir olması için hem güvenilirlik hem de geçerlilik şartlarını sağlaması gereklidir.

#### **3.5.1. Geçerlilik (Validity)**

Bir ölçeğin geçerliliği ölçeğin içeriğine bağlıdır. Ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan doğru ölçüp ölçmediğini gösterir (92, 93). Literatürde en fazla test edilen ölçeklerin yapı geçerliliğidir (Construct Validity). Yapı geçerliliği ölçek maddelerinin belirlenen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir (94). Yapı geçerliliğini değerlendirme yöntemleri içinde farklı araştırmacılar farklı yöntemlere işaret etmektedir. Bunlardan genellikle sözü edilenler, faktör analizi ve benzer ölçek geçerliliğidir (convergent and discriminant validity) (95, 96). Bu çalışmada da en

yaygın kullanılan yöntemler olduğu için, benzer ölçek geçerliliği ve faktör analizi kullanılmıştır.

**Benzer Ölçek Geçerliliği (Convergent and Discriminant Validity):** Benzer ölçek geçerliliği diğer bir deyişle birleşim ayrışım geçerliliği, ölçeğin belirli bir alanı ilgilendiren boyut puanının aynı kavramı sorguladığı iddia edilen diğer benzer ölçeğin aynı boyutu ile ya da aynı şeyi gösteren diğer bazı parametrelerle yüksek korelasyon göstermesi varsayımına dayanır (97). Ülkemizde geliştirilmiş ya da adapte edilmiş bir KBH ya da hemodiyaliz hastalarına özgü SOY ölçeği olmadığı için benzer ölçek geçerliliği TSOY-32 ile test edilmiştir. Ayrıca SF-36 ölçeği ile de ölçeğin ayırım gücü test edilmiştir.

**Faktör analizi (Factor analysis):** Katılımcıların, geliştirilmekte olan ölçme aracındaki maddelere (sorulara) verdiği cevaplar arasında belli bir düzen olup olmadığını ortaya koymak için kullanılan bir yapı geçerliliği tekniğidir (96). Faktör analizi, aynı yapıyı ya da niteliği ölçen değişkenleri (anketler için soruları) bir araya toplayarak, ölçmeyi az sayıda faktör (alt başlık) ile açıklamayı amaçlayan istatistiksel bir yöntemdir (94).

Değişkenlerden üretilen faktörler arasındaki korelasyon katsayıları faktör yüklerini oluşturur. Bir faktörün özdeğeri (eigenvalues), faktör matrisindeki kolonda yer alan yüklerin kareleri toplamıdır. Faktör sayısını saptamak için farklı yaklaşımlar vardır. Özdeğeri 1'den küçük olan tüm faktörler dışlanır. Özdeğerlerin yamaç eğim grafiği kriteri (Scree plot) grafiğinde özdeğerler üretilen ilgili her bir faktöre karşı noktalanır. Sağa doğru hareket ettikçe özdeğerler düşer.

Eğimin azaldığı noktadan sonraki faktörlerin varyansa katkısının daha az olacağından düşme noktasından sonraki faktörlerin dışlanması önerir.

### **3.5.2. Güvenilirlik (Reliability)**

Bir ölçme aracının güvenilirliği, aracın ölçmek istediği değişkeni ne tutarlılıkla ölçtüğünün derecesidir (94). Bir ölçme aracıyla aynı koşullarda tekrarlanan ölçümlerde elde edilen ölçüm değerlerinin kararlılığının bir göstergesidir. Güvenilirlik tekrar üretilebilir demektir. Örneğin, eğer araştırılan durum belirli bir zamanda stabil ise, ölçek bu zaman içerisinde her uygulandığında aynı veya benzer sonuçları vermelidir (92).

#### **3.5.2.1. Güvenilirlik Katsayılarının Hesaplanması için Kullanılan Yöntemler**

Bir ölçme aracının güvenilir olması için o ölçme aracını aynı koşullar altında tekrar tekrar uygulandığında da aynı ya da en azından benzer sonuçları vermesi gerekmektedir. Bir ölçme aracının güvenilirliğini ölçmede çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, bir ölçme aracının aynı örneklem grubuna iki kez uygulanması ya da bir kez uygulanmasıyla elde edilen sonuçlardan yararlanarak yapılan güvenilirlik çalışmalarıdır (93).

**İç tutarlılık (Internal consistency):** Belirli bir alanı ölçtüğü varsayılan maddelerin kendi aralarında ne kadar homojen olduğunun, maddelerin doğru adrese gidip gitmediğinin yani yalnızca istenen kavramı ölçüp ölçmediğinin iyi bir ölçütüdür. Sık başvurulan bir güvenilirlik ölçütüdür. İç tutarlılığın dayandığı

temel görüş, her ölçme aracının, belli bir amacı gerçekleştirmek (bütünü oluşturmak) üzere birbirinden deneysel olarak bağımsız ünitelerden (örneğin, test maddelerinden, anket sorularından) oluştuğu ve bunların bütün içinde, bilinen ve birbirlerine eşit ağırlıklara sahip olduğu varsayımıdır (94). Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı, dereceli cevap seçeneklerine sahip anketlerde uygulanır. Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısı iç geçerliliği diğer bir deyişle sınıf içi (intraclass) güvenilirliği test etmek için kullanılan bir yöntemdir. Cronbach alfa katsayısı, ölçekte yer alan k maddenin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan bir ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır (92). En az üçlü likert şeklinde puanlandığında, kullanılması uygun olan bir iç tutarlılık tahmin yöntemi olduğunu savunurlar (98). Cronbach alfa ( $\alpha$ ) katsayısı 0 ile 1 bir arası değer alır ve aşağıdaki gibi yorumlanır (99). Hesaplanan katsayı için genel kabul en az 0,70 olmasıdır. Bazı kaynaklarda yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (100).

### **3.6. İstatistiksel Analiz**

Çalışma kapsamında toplanılan verilerin analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 (SPSS Inc., Chicago, USA) bilgisayar paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler; sayı, yüzde, ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca (minimum; maksimum) olarak verilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde öncelikle normal dağılıma uygunluk analizleri yapılmıştır. Gruplar arasındaki karşılaştırma analizlerinde normal dağılmayan veriler için gruplar arasında skorlar arasındaki fark Mann Whitney-U ve Kruskal

Wallis testi ile değerlendirilmiştir. Karşılaştırılma analizlerinde kategorik değişkenler için Ki-kare testi kullanılmıştır. Ölçek skorları ve sayısal ölçüm değişkenleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

**Geçerlilik analizleri:** Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin yapı geçerliliğine faktör analizi ve benzer ölçek geçerliliği ile bakılmıştır. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğu Kaiser Mayer Olkin (KMO) Testi ve Bartlett Testi ile değerlendirilmiştir. KMO katsayısı 0-1 arasında değerler alır, değer 0,60'dan büyük olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu gösterir, bu değer ne kadar 1'e yakınsa o kadar iyi bir örneklem sayısına ulaşılmış demektir (101). Bartlett'in Küresellik Testi'nin istatistiki olarak anlamlı ( $p \leq 0,05$ ) olması ise ölçekteki maddelerin faktör analizi için uygunluğunu gösterir (101). Bir ölçeğin geçerli bir ölçek olabilmesi için ölçekteki faktörlerin toplam açıklanan varyans oranlarının en az %40 olması gerekmektedir (102). Ölçeğin yapısını bozan maddeler olup olmadığını değerlendirmek için her bir faktörü oluşturan maddelerin tek tek faktör yükleri incelenmiştir, faktörlerin açıkladıkları ortak varyans (communality) ve faktör yükü 0,60'ın üzerinde olan ifadelerin o faktöre iyi katkıda bulunduğu ve bu sebeple geçerli bir madde olduğu kabul edilmiştir (103, 104). Benzer ölçek geçerliliği için ölçek skorları arasında spearman korelasyon analizleri yapılmıştır.

**Güvenilirlik analizleri:** Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri yapılmıştır. Test-tekrar test geçerliliğine sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile iç tutarlılık analizine Cronbach alfa değeri ile bakılmıştır. Korelasyon katsayısının ( $\rho$ ) 0,75

ve üzeri olması ilişkinin yüksekliğini belirtir (105). Cronbach Alfa değeri 0 ile 1 arasında değişen, yeni geliştirilen bir ölçek için 0,70 ve üzeri, daha önce geliştirilen bir ölçek için 0,80 ve üzeri kabul edilebilir bir değer olarak yorumlanır (100, 106). Ayrıca madde-total korelasyon (item-total correlation) katsayıları hesaplanarak ölçeğin iç tutarlılığı test edilecektir.

Bu çalışmada istatistiksel anlamlılık değeri  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### **3.7. Araştırmanın Etik Kurul İzni**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (24 Şubat 2020 tarih ve 183 nolu karar ile) izin alınmış ve 25.01.2021 tarihinde 68 nolu karar ile düzeltme onayı alınmıştır (Ek-2).

## 4. BULGULAR

### 4.1. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin (SOY-HD)

#### Geçerlilik ve Güvenilirliği

#### 4.1.1. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Geçerlilik

##### Analizleri

#### 4.1.1.1. Ölçeğinin Yapı Geçerliliği

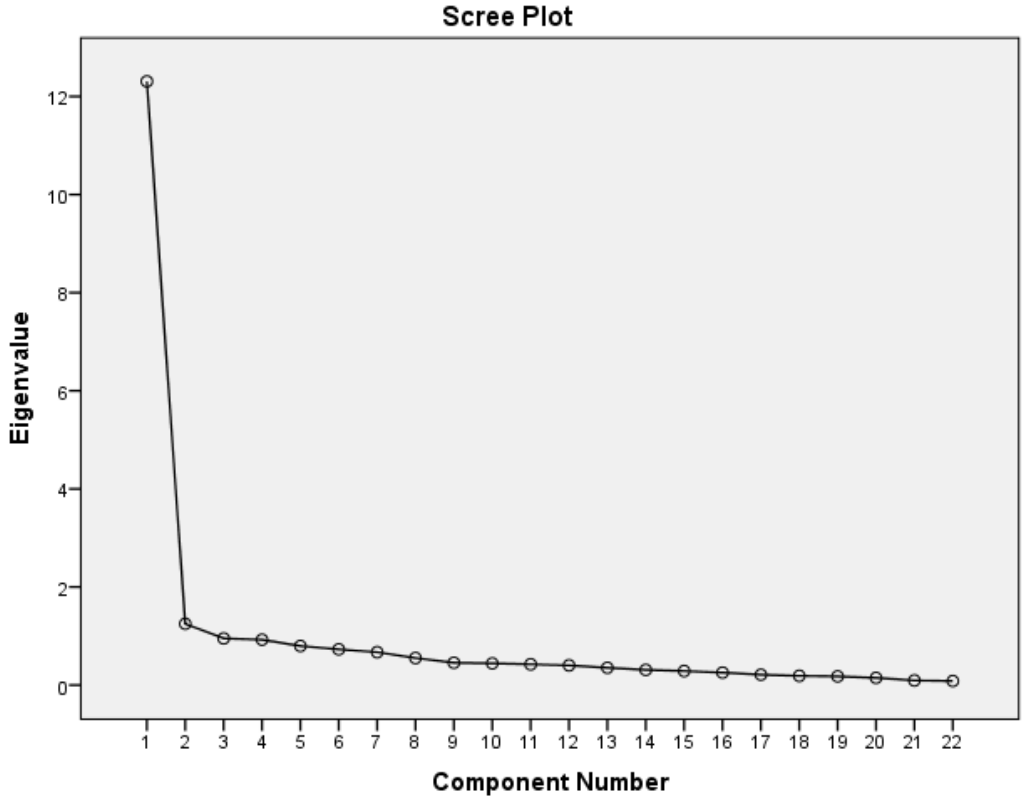
Yapısal geçerliliğin değerlendirilmesi amacıyla 22 maddelik taslak ölçeğin boyutlarına ve madde sayısına karar vermek için “Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)” kullanılmıştır. Bu çalışmada KMO değerinin 0,922 olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen örneklemin faktör analizi için yeterli düzeyde olduğu görülmektedir. Bartlett’in Küresellik Testi’ne göre, ölçekte kullanılan maddelerin faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,001$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** KMO ve Bartlett’in Küresellik Testi

KMO Katsayısı (Örneklemin Yeterlilik Ölçüsü)	0,922
Bartlett’in Küresellik Testi, P değeri	<0,001

Ölçeğin faktör analizi sonucu tek faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Faktör sayısı belirlenirken ‘Özdeğeri (Eigenvalue)’ 1’den büyük olan faktörler eş zamanlı ‘Yamaç-Birikinti grafiğine (Scree-Plot)’ bakılarak seçilmiştir. Ölçeğin tek faktörlü yapısının özdeğeri 12,3 ve toplam varyansı %55,9 bulunmuştur.

Şekil 2’de ölçeğin özdeğer eğim (Scree-Plot) grafiği sunulmuştur. Grafiğin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktörler, elde edilecek maksimum faktör sayısı olarak kabul edilir. Scree-Plot grafiğinde 1 tane keskin düşüşü takiben ikinci faktörden itibaren çizginin daha yatay bir hal aldığı izlenmiştir. Bu bulgu ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir.



**Şekil 2.** Ölçeğin Özdeğer Eğim (Yamaç-Birikinti/Scree-Plot) Grafiği

Tablo 3’te ölçeğin faktör yapısını oluşturan maddelerin faktör yükleri sunulmuştur. Faktör yükleri 0,650-0,846 arasında değişmektedir.

**Tablo 3. Ölçeğin Faktör Yükleri**

No	Maddeler	Faktör Yükü
1. Madde 1	Hastalığınızla ilgili acil bir durum olduğunda (solunum sıkıntısı, tansiyon dengesizlikleri, diyaliz giriş yolunda ağrı, şişlik, kızarıklık gibi) ne yapabileceğinize hızlı bir şekilde karar vermek	0,719
2. Madde 2	Planlanan diyaliz seanslarınıza ve kontrollerinize düzenli şekilde devam etmek	0,673
3. Madde 3	Sağlığınızı olumsuz etkileyecek davranışlarla (Fazla sıvı tüketimi, diyetinizin dışında besin tüketimi, sigara içmek...) nasıl başa çıkacağınız konusunda doktor tarafından belirtilen uyarıları anlamak	0,732
4. Madde 4	Diyaliz giriş yolunuzu (kateter, fistül, greft) korumakla ilgili bilgiye ulaşmak (kol koruması, hijyen...)	0,799
5. Madde 5	Diyaliz giriş yolunuzu korumakla ilgili önerilere uymak (kol koruması, hijyen...)	0,743
6. Madde 6	Kronik böbrek yetmezliği ile ilgili temel kavramları anlamak (kuru ağırlık, hemodiyaliz, hipervolemi, hipovolemi, hipertansiyon, hipotansiyon, kateter enfeksiyonu, fistül trombozu gibi)	0,717
7. Madde 7	Bazı ilaçların böbrek yoluyla atıldığını, bu nedenle ilaç dozunda ayarlama yapılması gerektiğini hatırlamak	0,650
8. Madde 8	Diyaliz ünitesine geldiğinizde kendiniz tartılıp giriş kilonuzu diyaliz personeline doğru şekilde bildirmek	0,723
9. Madde 9	Hemodiyaliz seansını kaçırmamanızın olası risklerini anlamak	0,784
10. Madde 10	Hemodiyaliz seansınızın tıbbi gereklilikler dışında erken sonlandırılmasının olumsuz etkilerini anlamak	0,761
11. Madde 11	Gıda ambalajlarının üzerindeki hastalığınızı etkileyebileceğini düşündüğünüz bilgileri anlamak	0,775
12. Madde 12	Diyetisyen tarafından önerilen diyet listesini anlayabilmek	0,763
13. Madde 13	Sağlığınız için yaşam tarzınızı değiştirmek (sağlıklı ve diyetinize uygun beslenmek, düzenli egzersiz yapmak)	0,653
14. Madde 14	Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak	0,653
15. Madde 15	Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bu konudaki bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak	0,810
16. Madde 16	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak	0,821
17. Madde 17	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak	0,708
18. Madde 18	Doktorunuzun hastalığınız ile ilgili açıklamalarını anlamak	0,767
19. Madde 19	Hastalığınızla ilgili ilaçların kutusundaki kullanma talimatlarını anlamak	0,769
20. Madde 20	Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak	0,846
21. Madde 21	Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak	0,770
22. Madde 22	Gerekli durumlarda ambulans çağırmak	0,777

#### 4.1.1.2. Ölçeğin Benzer Ölçek Geçerliliği (Convergent Validity)

TSOY-32 ölçeğinin skoru ile geliştirilen ölçeğin skorları arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Buna göre her iki ölçek skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ve kuvvetli bir ilişki ( $r=0,855$ ,  $p<0,001$ ) saptanmıştır. Bu durum ölçeğin benzer ölçek geçerliliğini doğrulamıştır.

#### 4.1.2. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri

##### 4.1.2.1. Ölçeğinin İç Tutarlılığı

‘Cronbach alfa’ değeri ölçek için 0,961 olarak bulunmuştur. Tekrar teste ait iç tutarlılık düzeyinin (Cronbach alfa= 0,928) de benzer şekilde yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4). Ayrıca her bir madde için ayrı ayrı o maddenin ölçekten çıkarılması durumunda ölçeğin Cronbach alfa değeri (Cronbach-alfa if item deleted) de hesaplanmıştır. Her bir madde çıkarıldığında ölçeğin ‘Cronbach alfa’ değerinin 0,958-0,961 arasında değiştiği görülmüştür (Tablo 5). Madde Toplam korelasyon katsayıları 0,620 ile 0,822 arasında değişmektedir (Tablo 5). Sonuç olarak 22 maddelik SOY-HD ölçeğinden hiçbir madde çıkarılmamıştır (EK 3).

**Tablo 4.** SOY-HD Ölçeğinin Güvenilirlik Analizleri

	Cronbach-Alfa Test (Tekrar test)	Test-TekrarTest Güvenilirliği (Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı=ICC)	Test-Tekrar Test Güvenilirliği $r^{**}$ (p)
<b>SOY-HD</b>	0,961 (0,928)	0,913 (0,832-0,955) *	0,841 (<0,001)

\*: (%95 Güven Aralığı: min-maks)

\*\* r: Spearman Korelasyon Katsayısı (rho)

**Tablo 5.** Her Bir Maddesi Ölçekten Çıkarıldığında Cronbach-Alfa Değeri

	<b>Cronbach-Alfa</b>	<b>Item-Total Correlation</b>
1. Madde 1	0,960	0,690
2. Madde 2	0,960	0,634
3. Madde 3	0,959	0,705
4. Madde 4	0,959	0,770
5. Madde 5	0,960	0,711
6. Madde 6	0,960	0,686
7. Madde 7	0,961	0,620
8. Madde 8	0,960	0,689
9. Madde 9	0,959	0,757
10. Madde 10	0,959	0,729
11. Madde 11	0,959	0,753
12. Madde 12	0,959	0,733
13. Madde 13	0,961	0,623
14. Madde 14	0,960	0,622
15. Madde 15	0,959	0,786
16. Madde 16	0,958	0,800
17. Madde 17	0,960	0,678
18. Madde 18	0,959	0,737
19. Madde 19	0,959	0,740
20. Madde 20	0,958	0,822
21. Madde 21	0,959	0,742
22. Madde 22	0,959	0,749
<b>Toplam Cronbach-Alfa</b>	<b>0,961</b>	

#### 4.1.2.2. Test - Tekrar Test Güvenilirliği

Ölçeğin güvenilirliğini sınamak için test-tekrar test güvenilirliği test edilmiştir. İlk uygulamada 110 hastaya uygulanan ölçek, ölçeği ikinci kez uygulamayı kabul eden 38 hastaya (%34,5) bir hafta sonra ikinci kez uygulanmıştır. İki uygulama arasındaki sürenin, hastaların anketi hatırlama

olasılığı nedeniyle ikinci uygulamadan alacağı puanları etkilemeyecek kadar uzun olması önerilir. Buna karşılık iki uygulama arasındaki zaman, hastaların mevcut durumlarında ve kliniklerinde değişiklik olmayacak kadar da kısa olmalıdır (107). Test-tekrar test güvenilirliği ICC ile değerlendirilmiştir. Toplam ölçek puanı için ICC değeri 0,913 (0,832-0,955) olarak yüksek bir değer bulunmuştur. İki uygulamadan elde edilen veriler Spearman korelasyon analizi ile de test edilmiştir. Toplam ölçek skoru ve alt gruplarının her iki uygulama arasındaki ilişki katsayısı 0,841 ( $p < 0,001$ ) bulunmuştur (Tablo 4). Ölçeğin test- tekrar test güvenilirliği mükemmel düzeydedir. Puanlar arasındaki korelasyonun yüksek olması ölçme aracının güvenilir olduğunu göstermektedir.

#### **4.1.3. Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği'nin Puan Dağılımı ve İlgili Bulguların Değerlendirilmesi**

Ölçeğin ilk ve tekrar (ikinci) uygulamasından alınan puanlar Tablo 6'da sunulmuştur. Ölçeğin toplam puanı ilk uygulamada ortalama  $33,8 \pm 10,5$ ; ikinci uygulamada ortalama  $36,2 \pm 7,8$  bulunmuştur. Ölçek medyan skorlarının test tekrar-test arasında anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ( $p=0,583$ ). Ölçeğin değerlendirilmesinde indeks puanlar HLS-EU çalışmasında olduğu gibi 0 ile 50 arasında olacak şekilde standardize edilmiştir. Bunun için aşağıdaki formül kullanılmıştır;

$$\text{İndeks Puan} = (\text{ortalama} - 1) \times (50/3)$$

Tüm bölümlerinden ya da toplamından 0 alan (taban etkisi) ve 50 alan hasta yüzdesinin (tavan etkisi) %15'den az olması ölçeğin araştırılan durumu

hastalar arasında doğru bir şekilde değerlendirdiğini ve hastaları doğru şekilde ayırabildiğini göstermektedir. Ölçeğin toplam skorları incelendiğinde ilk uygulamada ve ikinci uygulamada %15'i geçen önemli sayılabilecek oranda bir tavan ya da taban etkisi saptanmamıştır. Ölçeğin taban ve tavan etkisi kabul edilebilecek düzeydedir.

**Tablo 6.** SOY-HD Puan Dağılımı Ve Alınan Puanların Değerlendirilmesi

	Test n=110	Tekrar Test n=38	p
<b>Toplam Puan</b>			
Mean±sd	33,8 ± 10,5	36,2 ± 7,8	0,583*
Median (min-maks)	33,3 (0 - 50)	35,6 (10,6 - 50)	
Taban %	%1,8	%0	
Tavan %	%4,5	%2,6	

\*Wilcoxon testi

Geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sonucunda 22 maddelik SOY-HD ölçeğinin Türk hemodiyaliz hasta grubunda hastalık ilişkili sağlık okuryazarlığı düzeyini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur.

## 4.2. Çalışmaya Katılan Hastaların Demografik ve Klinik Bilgileri

**Tablo 7.** Çalışmaya Katılan Hastaların Demografik Verileri

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>Cinsiyet, n (%)</b>	
Kadın	41 (37,3)
Erkek	69 (62,7)
<b>Yaş (yıl)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	54,4 $\pm$ 15,9
Ortanca (min-maks)	56,0 (19,0-89,0)
<b>Medeni durum, n (%)</b>	
Evli	79 (71,8)
Bekâr	31 (28,2)
<b>Eğitim Düzeyi, n (%)</b>	
Okuryazar	8 (7,3)
İlkokul mezunu	37 (33,6)
Ortaokul mezunu	15 (13,6)
Lise mezunu	30 (27,3)
Üniversite mezunu	20 (18,2)
<b>Çalışma Durumu, n (%)</b>	
Ev hanımı	29 (26,4)
Emekli	52 (47,3)
Memur	10 (9,1)
Özel sektör	8 (7,3)
Öğrenci	2 (1,8)
İşsiz	9 (8,2)
<b>Sosyal Güvence, n (%)</b>	
SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu)	99 (90,0)
Diğer (Yeşilkart)	11 (10,0)
<b>Gelir Durumu, n (%)</b>	
Gelir<Gider	36 (32,7)
Gelir=Gider	63 (57,3)
Gelir>Gider	11 (10,0)
<b>Sigara Kullanımı, n (%)</b>	
Var	25 (22,7)
Yok	59 (53,6)
Ex-smoker	26 (23,6)
<b>Fiziksel Aktivite, n (%)</b>	
Var	17 (15,5)
Yok	60 (54,5)
Ara-sıra	33 (30,0)
<b>Vücut Kitle İndeksi (VKİ), n (%)</b>	
Zayıf (<18,5)	12 (10,9)
Normal (18,5-24,99)	50 (45,5)
Fazla Kilolu (25-29,99)	34 (30,9)
Obez (30 ve üstü)	14 (12,7)
<b>Vücut kitle indeksi (VKİ)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	24,8 $\pm$ 4,6
Ortanca (min-maks)	24,2 (15,2 - 37,0)

ss: standart sapma

Çalışmaya dâhil edilen hastaların demografik bilgileri Tablo 7’de verilmiştir. Çalışmaya katılan 110 hemodiyaliz hastasının 41 (%37,3)’i kadın, 69 (%62,7)’u erkek olarak saptanmıştır. Bu hastaların yaş ortalaması  $54,4 \pm 15,9$  yıldır. Hastaların 79 (%71,8)’u evli, 31 (%28,2)’i bekârdır. 110 hastanın 8 (%7,3)’i okuryazar, 37 (%33,6)’si ilkokul mezunu, 15 (%13,6)’i ortaokul mezunu, 30 (%27,3)’u lise mezunu, 20 (%18,2)’si üniversite mezunudur. Çalışma durumları değerlendirildiğinde, 29 (%26,4) hasta ev hanımı, 52 (%47,3) hasta emekli, 10 (%9,1) hasta devlet memuru, 8 (%7,3) hasta özel sektör çalışanı, 2 (%1,8) hasta öğrenci, 9 (%8,2) hasta işsiz olarak saptanmıştır. Doksan dokuz (%90,0) kişinin sosyal güvencesi Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından sağlanırken, 11 (%10,0) kişi Yeşilkart kullanmaktadır. Aylık hane gelirini giderine göre az olarak değerlendiren 36 (%32,7), gelirini giderine denk olarak değerlendiren 63 (%57,3), gelirini giderinden fazla olarak değerlendiren 11 (%10,0) kişi olduğu görülmektedir. Hastaların 25 (%22,7)’i aktif olarak sigara kullanmakta, 59 (%53,6) hasta sigara kullanmamakta iken 26 (%23,6) hasta geçmişte sigara kullanmış ancak bırakmıştır (ex-smoker). Haftada en az 3 gün düzenli fiziksel aktivitede bulunan 17 (%15,5) kişi, herhangi bir fiziksel aktivitede bulunmayan 60 (%54,5) kişi, düzensiz olarak fiziksel aktivitede bulunan 33 (%30,0) kişi bulunmaktadır. Vücut kitle indeksi (VKİ)’ne göre yapılan sınıflama doğrultusunda 12 (%10,9) hasta zayıf, 50 (%45,5) hasta normal kilolu, 34 (%30,9) hasta fazla kilolu, 14 (%12,7) hasta obez olarak saptanmıştır. Ortalama VKİ değeri  $24,8 \pm 4,6$ ; ortanca VKİ değeri 24,2 olarak saptanmıştır.

**Tablo 8.** Çalışmaya Katılan Hastaların KBH İlişkili Demografik Verileri

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>KBH tanısı ile geçen süre (yıl)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	13,3 $\pm$ 9,7
Ortanca (min –maks)	11,5 (0,5 - 50,0)
<b>RRT Süresi (ay)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	101,9 $\pm$ 92,9
Ortanca (min – maks)	63,0 ( 6,0 - 408,0)
<b>KBH tanısı- RRT arası süre (ay)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	57,4 $\pm$ 94,6
Ortanca (min-maks)	24,0 (0,0 - 588,0)
<b>Hemodiyalize Girme Süresi (ay)</b>	
Ortalama $\pm$ ss	79,2 $\pm$ 73,2
Ortanca (min-maks)	51,0 (6,0 - 390,0)
<b>İlk HD Nedeni, n (%)</b>	
Acil	50 (45,5)
Elektif	60 (54,5)
<b>Periton Diyalizi Öyküsü, n (%)</b>	
Var	21 (19,1)
Yok	89 (80,9)
<b>Renal Transplantasyon Öyküsü, n (%)</b>	
Var	13 (11,8)
Yok	97 (82,2)
<b>Rezidü Renal Fonksiyon, n (%)</b>	
Var	19 (17,3)
Yok	91 (82,7)
<b>KBY Nedeni, n (%)</b>	
Hipertansiyon	31 (28,2)
Glomerulonefrit	22 (20,0)
Diyabetes mellitus	21 (19,1)
Postrenal	11 (10,0)
İlaç ilişkili	7 (6,4)
Diğer	18 (16,4)

ss: standart sapma

Hastaların KBH ilişkili demografik verileri Tablo 8’de sunulmuştur. Hastaların KBH tanısı almalarından bu yana geçen süre ortalama  $13,3 \pm 9,7$  yıldır. Renal replasman tedavisi başlanmasından bu yana geçen süre ortalama  $101,9 \pm 92,9$  aydır. Ortalama HD süresi  $79,2 \pm 73,2$  ay olarak saptanmıştır. Kronik böbrek hastalığı tanısı alınmasından RRT ihtiyacı gelişmesine kadar geçen süre ortalama  $57,4 \pm 94,6$  ay olarak saptanmıştır. İlk hemodiyalize acil olarak alınan 50 (%45,5) hasta varken; 60 (%54,5) hasta hemodiyalize elektif olarak başlamıştır. Hastaların

21 (%19,1)'inde hemodiyaliz öncesinde periton diyalizi öyküsü, 13 (%11,8)'ünde geçirilmiş renal transplantasyon öyküsü bulunmaktadır. Rezidü renal fonksiyonu (24 saatteki idrar miktarı 100 ml'nin üzerinde, RRF) olan 19 (%17,3) hasta bulunmaktadır.

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) etiyolojisi 31 (%28,2) hastada hipertansiyon, 22 (%20,0) hastada glomerülonefritler, 21 (%19,1) hastada diyabetes mellitus, 11 (%10) hastada postrenal nedenler, 7 (%6,4) hastada ilaç ilişkili böbrek fonksiyon bozukluğu, 18 (%16,4) hastada diğer nedenlere bağlı saptanmıştır. Diğer nedenler arasında sıklık sırasına göre; bilinmeyen (n=7), trombotik mikroanjiyopati (n=4), polikistik böbrek hastalığı (n=3), dekompanse kalp yetmezliği (n=2), piyelonefrit (n=1) ve konjenital nedenler (n=1) bulunmaktadır.

**Tablo 9.** Çalışmaya Katılan Hastaların KBY'ye Eşlik Eden Hastalıkları

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>Hipertansiyon, n (%)</b>	
Var	86 (78,2)
Yok	24 (21,8)
<b>Diyabetes Mellitus, n (%)</b>	
Var	25 (22,7)
Yok	85 (77,3)
<b>Koroner Arter Hastalığı, n (%)</b>	
Var	21 (19,1)
Yok	89 (80,9)
<b>Dislipidemi, n (%)</b>	
Var	17 (15,5)
Yok	93 (84,5)
<b>Kalp Yetmezliği, n (%)</b>	
Var	12 (10,9)
Yok	98 (89,1)
<b>Aritmi, n (%)</b>	
Var	8 (7,3)
Yok	102 (92,7)
<b>Periferik Arter Hastalığı, n (%)</b>	
Var	7 (6,4)
Yok	103 (93,6)
<b>Romatolojik Hastalık, n (%)</b>	
Var	12 (10,9)
Yok	98 (89,1)
<b>Malignite, n (%)</b>	
Var	11 (10,0)
Yok	99 (90,0)
<b>Hipotiroidi, n (%)</b>	
Var	9 (8,2)
Yok	101 (91,8)
<b>Diğer, n (%)</b>	
Var	39 (35,5)
Yok	71 (64,5)

ss: standart sapma

Hastaların ek hastalıkları Tablo 9'da verilmiştir. Hipertansiyonu olan 86 (%78,2) hasta, diyabetes mellitusu olan 25 (%22,7) hasta, koroner arter hastalığı olan 21 (%19,1) hasta, dislipidemisi olan 17 (%15,5) hasta, kalp yetmezliği olan 12 (%10,9) hasta, aritmisi olan 8 (%7,3) hasta, periferik arter hastalığı olan 7 (%6,4) hasta bulunmaktadır. Romatolojik hastalığı olan 12 (%10,9), hipotiroidisi bulunan 9 (%8,2), malignitesi olan 11 (%10,0) hasta mevcuttur. Otuz dokuz

(%35,5) hastada diğ er hastalıklar bulunmaktadır. Bu hastalıklar, astım, nefrolitiazis, meningosel, epilepsi, kronik karaciğ er hastalığı, anksiyete bozukluğ u, talasemi, kronik obstrüktif akciğ er hastalığı, hemokromatozis, intersitisyel akciğ er hastalığı gibi daha az sıklıkta bulunan hastalıklardır. Hastaların 7 (%6,4)'sinde sadece son dönem böbrek yetmezliğı bulunurken, 30 (%27,3)'unda 1, 29 (%26,4)'unda 2, 19 (%17,3)'unda 3, 16 (%14,5)'sında 4, 6 (%5,5)'sında 5, 3 (%2,7)'ünde 6 ek hastalık bulunmaktadır.

**Tablo 10.** Çalışmaya Katılan Hastaların Hemodiyaliz İlişkili Verileri

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>Diyalize Giriş Yolu, n (%)</b>	
Kalıcı venöz kateter	25 (22,7)
Arteriyovenöz fistül/greft	85 (77,3)
<b>Diyaliz Seansı Süresi, n (%)</b>	
4 saatten az	4 (3,6)
4 saat	97 (88,2)
4 saatten fazla	9 (8,2)
<b>Diyaliz Seansı, n (%)</b>	
Sabah	37 (33,6)
Öğ le	38 (34,5)
Akşam	35 (31,8)
<b>Diyaliz Frekansı, n (%)</b>	
Haftada 2 gün	5 (4,5)
Haftada 3 gün	103 (93,6)
Haftada 4 gün	2 (1,8)
<b>İntradiyalitik Hipotansiyon*, n (%)</b>	
Var	41 (37,3)
Yok	69 (62,7)
<b>İnterdiyalitik Volüm Artışı (kuru ağırlığ a oranla)*, n (%)</b>	
<%3	29 (26,4)
≥%3	81 (73,6)
<b>Sistolik Kan Basıncı Ortalaması (mmHg)*</b>	
Ortalama ±ss	126,9 ± 18,4
Ortanca (min-maks)	130,0 (80,0 - 173,0)
<b>Diastolik Kan Basıncı Ortalaması (mmHg)*</b>	
Ortalama ±ss	75,7 ± 9,4
Ortanca (min-maks)	76,5 (51,0 - 104,0)

ss: standart sapma

\*: 3 aylık süredeki değ erler

Hastaların hemodiyaliz ilişkili verileri Tablo 10'da verilmiştir. Hastalardan 25 (%22,7)'i kalıcı venöz kateter yoluyla hemodiyalize girerken, 85 (%77,3)'i arteriyovenöz fistül/greft aracılığı ile girmektedir. Doksan yedi (%88,7) hasta diyaliz seansını 4 saatte, 4 (%3,6) hasta 4 saatten kısa sürede, 9 (%8,2) hasta 4 saatten uzun sürede tamamlamaktadır. Sabah, öğle ve akşam seansında sırasıyla 37 (%33,6), 38 (%34,5) ve 35 (%31,8) kişi bulunmaktadır. Yüz üç (%93,6) hasta haftada 3 gün, 5 (%4,5) hasta haftada 2 gün, 2 (%1,8) hasta haftada 4 gün hemodiyalize girmektedir. Son 3 ay içinde diyaliz esnasında hipotansiyon gelişen 41 (%37,3) hasta bulunmaktadır. Hastaların 3 aylık ortalama interdiyalitik kilo artış miktarı kuru ağırlıklarına oranlandığında 29 (%26,4) hastanın %3'ten az, 81 (%73,6) hastanın %3 ve üzeri olduğu saptanmıştır. Hastaların form doldurdukları tarihten önceki 3 ay içinde diyaliz girişinde ölçülen sistolik kan basıncı değeri ortalaması  $126,9 \pm 18,4$  mmHg'dır. Diyastolik kan basıncı değerleri ortalaması  $75,7 \pm 9,4$  mmHg'dır.

Hastaların %4,5'u (5 hasta) son 3 ayda bir veya daha fazla diyaliz seansını tıbbi nedenler dışında, kendi isteği ile atlamıştır. Yine son 3 ayda 3 (%2,7) hasta bir veya daha fazla diyaliz seansını tıbbi nedenlerden bağımsız olarak, kendi isteği ile 10 dakikadan fazla süre ile erken sonlandırılmıştır.

KBY komplikasyonları nedeniyle son 1 yılda 13(%11,8) hastanın hastane yatışı olmuştur. Bunların 5'i kateter enfeksiyonu, 3'ü paratiroidektomi, 3'ü fistül revizyonu, 1'i üremi ve hiperkalemi, 1'i hipervolemi nedeniyle yatmıştır.

**Tablo 11.** Çalışmaya Katılan Hastaların Laboratuvar Verileri

Parametreler (N=110)	Ortalama $\pm$ ss	Ortanca (min-maks)
Bikarbonat (mmol/l)	20,7 $\pm$ 2,6	20,7 (14,0 – 28,0)
Diyaliz Giriş BUN (mg/dl)	63,2 $\pm$ 12,7	63,0 (37,0 - 99,0)
Diyaliz Giriş Kreatinin (mg/dl)	8,9 $\pm$ 2,3	8,6 (3,7 - 14,5)
LDL-Kolesterol (mg/dl)	115,4 $\pm$ 36,6	111,0 (55,0-222,0)
3 Aylık Ortalama Hemoglobin (g/dl)	11,3 $\pm$ 1,6	11,5 (7,0 - 15,5)
3 Aylık Ortalama Potasyum (mmol/l)	4,9 $\pm$ 0,6	4,8 (3,4 - 6,4)
3 Aylık Ortalama Fosfor (mg/dl)	5,0 $\pm$ 1,0	5,0 (2,8 – 7,7)
3 Aylık Ortalama Ca x P	45,2 $\pm$ 9,7	44,9 (24,3 – 76,7)
3 Aylık Ortalama Kt/V	1,68 $\pm$ 0,29	1,60 (1,14 - 3,0)
3 Aylık Ortalama URR (%)	74,7 $\pm$ 5,4	74,2 (62,0 – 92,0)
1 Yıllık Ortalama PTH (pg/ml)	429,3 $\pm$ 386,5	304,5 (16,8 – 2111,9)
1 Yıllık Ortalama Albümin (g/dl)	3,9 $\pm$ 0,4	3,9 (2,7 - 5,2)
1 Yıllık Ortalama Ferritin (ng/ml)	508,3 $\pm$ 316,8	455,6 (35,0 – 1700,0)
1 Yıllık Ortalama Transferrin Sat. (%)	29,8 $\pm$ 14,5	26,9 (7,6 - 95,0)
1 Yıllık Ortalama CRP (mg/l)	18,0 $\pm$ 24,6	7,8 (1,4 – 145,0)

ss: standart sapma

Hastaların laboratuvar verileri Tablo 11 ve 12’de gösterilmiştir. Ortalama bikarbonat değeri 20,7  $\pm$  2,6 mmol/l, diyaliz giriş BUN değeri ortalaması 63,2 $\pm$ 12,7 mg/dl, diyaliz giriş kreatinin değeri ortalaması 8,9  $\pm$  2,3 mg/dl, LDL-K ortalaması 115,4  $\pm$  36,6 mg/dl olarak saptanmıştır. Son 3 aylık ortalama hemoglobin değeri 11,3  $\pm$  1,6 g/dl olup 22 (%20,0) hastanın hemoglobin değeri 10 g/dl’nin altında, 88 (%80,0) hastanın 10 gr/dl ve üzerindedir. 3 aylık ortalama

potasyum değeri  $4,9 \pm 0,6$  mmol/l olup 86 (%78,2) hastada 5,5 mmol/l'den az, 24 (%21,8) hastada ise 5,5 mmol/l ve üzerinde saptanmıştır. 3 aylık ortalama fosfor değeri  $5,0 \pm 1,0$  mg/dl olarak izlenmiş olup 77 (%70,0) hastada 5,5 mg/dl'nin altında, 33 (%30,0) hastada 5,5 mg/dl ve üzeri olarak izlenmiştir. 3 aylık ortalama Ca x P değeri  $45,2 \pm 9,7$  olarak izlenmiş olup 55'in altında olan 96 (%87,3) hasta görülmüştür. Hastaların 3 aylık Kt/V oranı ortalaması  $1,68 \pm 0,29$ , 3 aylık URR değeri ortalaması  $74,7 \pm 5,4$  olarak saptanmıştır. Kt/V değeri 1,2'nin altında olan 1 (%0,9) hasta, 1,2 ve üzeri olan 109 (%99,1) hasta olduğu görülmüştür. Son 1 yıldaki ortalama albümin değeri  $3,9 \pm 0,4$  g/dl olup, albümin değeri 3,5 g/dl'den düşük olan 11 (%10,0) hasta görülmüştür. Son 1 yıldaki ortalama parathormon düzeyi  $429,3 \pm 386,5$  pg/ml olarak görülmüş olup 47 (%42,7) hastada 150-350 pg/ml olarak izlenmiştir. Son 1 yıldaki ferritin ortalaması  $508,3 \pm 316,8$  ng/dl, transferrin saturasyonu  $\%29,8 \pm 14,5$  olarak saptanmıştır. Ferritin düzeyi 200 mg/dl'nin altında olan 16 (%14,5) hasta saptanmıştır. Son 1 yıldaki CRP ortalaması  $18,0 \pm 24,6$  mg/l olarak saptanmıştır.

**Tablo 12.** Çalışmaya Katılan Hastaların Hedef Laboratuvar Verileri

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>Hemoglobin*, n (%)</b>	
<10 g/dl	22 (20,0)
≥10 g/dl	88 (80,0)
<b>Potasyum*, n (%)</b>	
<5,5 mmol/l	86 (78,2)
≥5,5 mmol/l	24 (21,8)
<b>Fosfor*, n (%)</b>	
<5,5 mg/dl	77 (70,0)
≥5,5 mg/dl	33 (30,0)
<b>Ca x P*, n (%)</b>	
<55	96 (87,3)
≥55	14 (12,7)
<b>Kt/V*, n (%)</b>	
<1. 2	1 (0,9)
≥1. 2	109 (99,1)
<b>URR*, n (%)</b>	
<65	4 (3,6)
≥65	106 (96,4)
<b>Parathormon**, n (%)</b>	
<150 pg/ml	19 (17,3)
150-350 pg/ml	47 (42,7)
>350 pg/ml	44 (40,0)
<b>Albümin**, n (%)</b>	
<3,5 g/dl	11 (10,0)
≥3,5 g/dl	99 (90,0)
<b>Ferritin**, n (%)</b>	
<200 ng/ml	16 (14,5)
≥200 ng/ml	94 (85,5)

\*: 3 aylık ortalama

\*\*: 1 yıllık ortalama

**Tablo 13.** Çalışmaya Katılan Hastaların SF-36 Verileri

<b>Parametreler (N=110)</b>	
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	
Ortalama $\pm$ ss	53,1 $\pm$ 29,3
Ortanca (min-maks)	55,0 (0,0 - 100,0)
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılığı</b>	
Ortalama $\pm$ ss	37,1 $\pm$ 40,2
Ortanca (min-maks)	25,0 (0,0 - 100,0)
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılığı</b>	
Ortalama $\pm$ ss	41,5 $\pm$ 40,9
Ortanca (min-maks)	33,3 (0,0 - 100,0)
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	
Ortalama $\pm$ ss	59,4 $\pm$ 20,4
Ortanca (min-maks)	60,0 (8,0 - 100,0)
<b>Vitalite</b>	
Ortalama $\pm$ ss	52,7 $\pm$ 24,9
Ortanca (min-maks)	55,0 (0,0 - 95,0)
<b>Mental Sağlık</b>	
Ortalama $\pm$ ss	59,4 $\pm$ 20,4
Ortanca (min-maks)	60,0 (8,0 - 100,0)
<b>Ağrı</b>	
Ortalama $\pm$ ss	67,7 $\pm$ 30,3
Ortanca (min-maks)	67,5 (0,0 - 100,0)
<b>Genel Sağlık Algısı</b>	
Ortalama $\pm$ ss	41,6 $\pm$ 22,7
Ortanca (min-maks)	40,0 (0,0 - 95,0)

ss: standart sapma

Hastaların SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme sonuçları Tablo 13'te görülmektedir. Buna göre; fiziksel fonksiyon puanı ortalama 53,1  $\pm$  29,3, fiziksel rol kısıtlılığı puanı ortalama 37,1  $\pm$  40,2, sosyal fonksiyon puanı ortalama 59,4  $\pm$  20,4, emosyonel rol kısıtlılığı puanı ortalama 41,5  $\pm$  40,9, vitalite puanı ortalama 52,7  $\pm$  24,9, mental sağlık puanı ortalama 59,4  $\pm$  20,4, ağrı puanı ortalama 67,7 $\pm$ 30,3, genel sağlık algısı puanı ortalama 41,6  $\pm$  22,7 olarak saptanmıştır.

**Tablo 14.** SF-36 Verilerinin Genel Toplum ile Karşılaştırılması

<b>Parametreler (Ortalama ± ss)</b>	<b>Çalışma grubu (n=110)</b>	<b>Türk toplumu değerleri (n=1279)(89)</b>	<b>p</b>
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	53,1 ± 29,3	83. 8 ± 20. 0	<b>&lt;0,001</b>
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılığı</b>	37,1 ± 40,2	86. 3 ± 24. 9	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	59,4 ± 20,4	91. 0 ± 12. 9	<b>&lt;0,001</b>
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılığı</b>	41,5 ± 40,9	90. 1 ± 19. 4	<b>&lt;0,001</b>
<b>Mental Sağlık</b>	59,4 ± 20,4	71. 0 ± 11. 0	<b>&lt;0,001</b>
<b>Ağrı</b>	67,7 ± 30,3	82. 9 ± 18. 9	<b>&lt;0,001</b>
<b>Vitalite</b>	52,7 ± 24,9	64. 5 ± 12. 9	<b>&lt;0,001</b>
<b>Genel Sağlık Algısı</b>	41,6 ± 22,7	71. 7 ± 16. 1	<b>&lt;0,001</b>

ss: Standart sapma

Çalışma grubuna ait SF-36 verileri ve Türk toplumu normativ verileri Tablo 14’te birlikte verilmiştir. Tüm boyutlarda çalışma grubuna ait puan ortalamaları genel topluma kıyasla düşük görülmektedir. Fiziksel fonksiyon puanı genel toplum ortalamasının altında olan 92 (%83,6) hasta, fiziksel rol kısıtlılığı puanı genel toplum ortalamasının altında olan 89 (%80,9) hasta bulunmaktadır. Sosyal fonksiyon puanı toplum ortalamasının altında olan 89 (%80,9) hasta bulunurken, emosyonel rol kısıtlılığı puanı toplum ortalamasının altında olan 83 (%75,5) hasta bulunmaktadır. Mental sağlık puanı genel toplum ortalamasının altında olan 73 (%66,4) hasta, ağrı puanı genel toplum ortalamasının altında olan 65 (%59,1) hasta bulunmaktadır. Hastaların 69 (%62,7)’unun vitalite (canlılık) puanı toplum ortalamasının altında iken, genel sağlık algısı puanı toplum ortalamasının altında olan 100 (%90,9) hasta bulunmaktadır.

### 4.3. SOY-HD ile Klinik, Laboratuvar ve Yaşam Kalitesi Verileri Arasındaki İlişki

**Tablo 15.** SOY-HD Grupları Arası SF-36 Verilerinin Karşılaştırılması

Parametreler Ortanca (min-maks)	SOY-HD Grup				P
	Yetersiz (0-25 puan)	Sorunlu-Sınırlı (25-33 puan)	Yeterli (33-42 Puan)	Mükemmel (42-50 Puan)	
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	35,0 (0,0 - 100,0)	57,5 (5,0 - 90,0)	55,0 (0,0 - 100,0)	67,5 (15,0 - 95,0)	0,106
<b>Fiziksel Rol Kısıtlılığı</b>	0,0 (0,0 - 100,0)	25,0 (0,0 - 100,0)	25,0 (0,0 - 100,0)	50,0 (0,0 - 100,0)	0,090
<b>Emosyonel Rol Kısıtlılığı</b>	33,3 (0,0 - 100,0)	0,0 (0,0 - 100,0)	50,0 (0,0 - 100,0)	66,7 (0,0 - 100,0)	0,154
<b>Vitalite</b>	40,0 (0,0-90,0)	47,5 (0,0 - 90,0)	60,0 (10,0 - 95,0)	60,0 (0,0 - 95,0)	<b>0,016</b>
<b>Mental Sağlık</b>	44,0 (8,0 - 88,0)	58,0 (24,0 - 92,0)	68,0 (36,0 - 88,0)	68,0 (28,0 - 100,0)	<b>0,007</b>
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	37,5 (0,0 - 100,0)	56,3 (0,0 - 100,0)	62,5 (0,0 - 100,0)	62,5 (0,0 - 100,0)	0,063
<b>Ağrı</b>	45,0 (10,0 - 100,0)	67,5 (10,0 - 100,0)	67,5 (0,0 - 100,0)	95,0 (0,0-100,0)	<b>0,046</b>
<b>Genel Sağlık Algısı</b>	27,5 (0,0 - 85,0)	40,0 (5,0 - 80,0)	35,0 (0,0 - 80,0)	47,5 (5,0 - 95,0)	<b>0,013</b>

SOY-HD grupları arasındaki SF-36 verilerinin ilişkisi Tablo 15'te verilmiştir. Buna göre gruplar arasında SF-36 Vitalite puanları arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p=0,016$ ). Post-Hoc analiz ile değerlendirildiğinde, yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların mükemmel SOY düzeyine sahip hastalara göre daha düşük vitalite puanlarına sahip oldukları saptanmıştır ( $p=0,027$ ). Yine gruplar arasında SF-36 Mental Sağlık puanları arasında anlamlı farklılık saptanmış olup ( $p=0,007$ ) Post-Hoc analizde bu farkın yetersiz SOY ile ayrı ayrı yeterli SOY ve mükemmel SOY grupları arasındaki ilişkiden kaynaklandığı

saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,012$ ,  $p=0,012$ ). Yetersiz SOY düzeyine sahip hastalar yeterli ve mükemmel SOY düzeyine sahip hastalara göre daha olumsuz düşüncelere sahiptirler. SOY-HD grupları arasında SF-36 Ağrı puanları anlamlı farklı saptanmış olup Post-Hoc analizde anlamlı bulgu saptanmamıştır. SOY-HD grupları arasında SF-36 genel sağlık algısı puanları anlamlı farklı saptanmıştır ( $p=0,013$ ). Post Hoc analiz ile bu bulgunun yetersiz ve mükemmel SOY grupları arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır ( $p=0,018$ ). Yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların mükemmel SOY düzeyine sahip hastalara göre sağlıkları ile ilgili düşünceleri ve yaklaşımları daha olumsuz yönde olmaktadır.

**Tablo 16.** SOY-HD Puanı ile SF-36 Alt Boyut Puanları Arasındaki İlişki

Parametreler (N=110)	SOY-HD	
	r	p
SF-36 Fiziksel Fonksiyon	0,261	<b>0,006</b>
SF-36 Fiziksel Rol Kısıtlılığı	0,236	<b>0,013</b>
SF-36 Emosyonel Rol Kısıtlılığı	0,239	<b>0,012</b>
SF-36 Sosyal Fonksiyon	0,267	<b>0,005</b>
SF-36 Vitalite	0,331	<b>0,000</b>
SF-36 Mental Sağlık	0,310	<b>0,001</b>
SF-36 Ağrı	0,260	<b>0,006</b>
SF-36 Genel Sağlık Algısı	0,286	<b>0,002</b>

r: Spearman korelasyon katsayısı

Hastaların SOY-HD puanları ile SF-36 alt boyut puanları arasındaki ilişki Tablo 16’da verilmiştir. Buna göre, SOY-HD puanları ile SF-36’nın fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, emosyonel rol kısıtlılığı, sosyal fonksiyon, ağrı ve genel sağlık algısı parametreleri arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde ilişki saptanmıştır (Sırasıyla  $p=0,006$ ;  $p=0,013$ ;  $p=0,012$ ;  $p=0,005$ ;  $p=0,006$ ;  $p=0,002$ ).

SOY-HD puanı ile vitalite (canlılık) ve mental sağlık puanları arasında pozitif yönlü orta derecede anlamlı ilişki saptanmıştır (sırasıyla  $p= 0,000$ ,  $p= 0,001$ ). Yani SOY-HD puanı arttıkça hastaların fiziksel ve duygusal açıdan yaşam kaliteleri daha iyi olmakta, günlük hedefledikleri işlerin fiziksel veya duygusal nedenlere bağlı olarak daha az aksadığı sonucuna varılmaktadır. Ek olarak SOY-HD puanı daha yüksek olan hastaların mental sağlıklarının daha iyi olduğu, kendilerini daha enerjik hissettikleri, sağlıklarıyla ilgili daha olumlu düşünce yapısına sahip oldukları ve ağrı nedeniyle yaşam kalitelerinin daha az bozulduğu sonucuna varılmaktadır.

**Tablo 17.** Hastaların Demografik Grupları Arasında SOY-HD Puan Karşılaştırması

	SOY-HD Ortanca (min-maks)	p
<b>Cinsiyet (n=110)</b>		
Kadın (n=41)	33,3 (0,0 - 50,0)	0,425 <sup>1</sup>
Erkek (n=69)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Medeni Durum (n=110)</b>		
Bekâr (n=31)	33,3 (9,1 - 47,7)	0,850 <sup>1</sup>
Evli (n=79)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Gelir Durumu (n=110)</b>		
Gelir < Gider (n=36)	33,7 (0,0- 49,2)	0,424 <sup>2</sup>
Gelir = Gider (n=63)	31,8 (18,2 - 50,0)	
Gelir > Gider (n=11)	34,8 (25,7 - 49,2)	
<b>Eğitim Durumu (n=110)</b>		
Okuryazar (n=8)	23,9 (0,0 – 34,9)	<b>0,046<sup>2</sup></b>
İlkokul Mezunu (n=37)	33,3 (9,1 – 50,0)	
Ortaokul Mezunu (n=15)	33,3 (10,6 – 47,7)	
Lise Mezunu (n=30)	33,3 (22,7 – 50,0)	
Üniversite Mezunu (n=20)	34,1 (13,6 - 50,0)	
<b>Çalışma Durumu (n=110)</b>		
Ev Hanımı (n=29)	33,3 (0,0 – 50,0)	0,446 <sup>2</sup>
Emekli (n=52)	32,6 (0,0 – 50,0)	
Memur (n=10)	37,9 (25,8 – 47,7)	
İşsiz (n=9)	30,3 (10,6 – 47,0)	
Öğrenci (n=2)	38,6 (29,6 – 47,7)	
Özel Sektör (n=8)	41,7 (22,7 – 45,5)	
<b>Sosyal Güvence (n=110)</b>		
SGK (n=99)	33,3 (0,0 – 50,0)	0,913 <sup>1</sup>
Diğer (n=11)	30,3 (22,7 - 50,0)	
<b>Aktif Sigara Kullanımı (n=110)</b>		
Var (n=25)	38,6 (10,6 – 50,0)	<b>0,020<sup>1</sup></b>
Yok (n=85)	32,6 (0,0 - 50,0)	
<b>Düzenli Fiziksel Aktivite (n=110)</b>		
Var (n=17)	33,3 (22,7 - 50,0)	0,321 <sup>2</sup>
Yok (n=60)	33,3 (0,0 - 50,0)	
Ara-sıra (n=33)	33,3 (13,6 - 50,0)	
<b>Vücut Kitle İndeksi (n=110)</b>		
Zayıf (n=12)	38,3 (0,0 – 49,2)	0,675 <sup>2</sup>
Normal (n=50)	33,3 (0,0 – 50,0)	
Fazla Kilolu (n=34)	31,8 (18,2 – 50,0)	
Obez (n=14)	34,0 (25,0 – 50,0)	

<sup>1</sup> Mann Whitney U Testi

<sup>2</sup> Kruskal-Wallis Testi

Hastaların demografik verilerine göre SOY-HD puan karşılaştırmaları Tablo 17’de verilmiştir. Buna göre; hastaların eğitim düzeyine göre yapılan gruplar arasında SOY-HD puanları açısından anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $p=0,046$ ). Bu farkın nereden kaynaklandığına yönelik Post-Hoc analiz yapılmıştır. Buna göre sadece okuryazar olan hastalar ile ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının SOY-HD puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık saptanmış olup (sırasıyla  $p=0,005$ ;  $p=0,023$ ;  $p=0,001$ ;  $p=0,003$ ) herhangi bir okul mezunu olan hastalar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ek olarak sigara kullanmakta olan hastaların kullanmayan hastalara kıyasla daha yüksek SOY-HD puanına sahip oldukları izlenmiştir ( $p= 0,020$ ). Cinsiyet, medeni durum, çalışma durumu, gelir durumu, vücut kitle indeksi, fiziksel aktivite durumu, sosyal güvence grupları arasında SOY-HD açısından anlamlı farklılık izlenmemiştir.

**Tablo 18.** KBY İlişkili Demografik Gruplar Arası SOY-HD Karşılaştırması

	SOY-HD Ortanca (min-maks)	p
<b>İlk Hemodiyaliz Nedeni (n=110)</b>		
Acil (n=50)	33,3 (0,0- 49,2)	0,681 <sup>1</sup>
Elektif (n=60)	32,6 (18,2 - 50,0)	
<b>Periton Diyalizi Öyküsü (n=110)</b>		
Var (n=21)	33,3 (10,6 - 50,0)	0,778 <sup>1</sup>
Yok (n=89)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Renal Transplantasyon Öyküsü (n=110)</b>		
Var (n=13)	41,7 (22,7 - 50,0)	<b>0,034<sup>1</sup></b>
Yok (n=97)	32,6 (0,0 - 50,0)	
<b>Rezidü Renal Fonksiyon (n=110)</b>		
Var (n=19)	40,2 (25,0 - 50,0)	0,055 <sup>1</sup>
Yok (n=91)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>KBY Nedeni (n=110)</b>		
Hipertansiyon (n=31)	33,3 (9,1 - 50,0)	0,080 <sup>2</sup>
Glomerülonefrit (n=22)	39,4 (18,2 - 50,0)	
Diabetes Mellitus (n=21)	28,8 (0,0 - 50,0)	
Postrenal (n=11)	32,6 (10,6 - 40,9)	
İlaç İlişkili (n=7)	33,3 (13,6 - 44,7)	
Diğer (n=18)	37,1 (18,2 - 49,2)	
<b>Seans Atlama (n=110)</b>		
Var (n=5)	44,7 (20,5 - 47,7)	0,222 <sup>1</sup>
Yok (n=105)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Seans Kısaltma (n=110)</b>		
Var (n=3)	41,7 (41,7 - 49,2)	0,079 <sup>1</sup>
Yok (n=107)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>KBY Komplikasyonlarıyla İlişkili Yatış (n=110)</b>		
Var (n=13)	31,1 (24,2 - 37,9)	0,788 <sup>1</sup>
Yok (n=97)	33,3 (0,0 - 50,0)	

<sup>1</sup> Mann Whitney U Testi<sup>2</sup> Kruskal-Wallis Testi

KBY ilişkili demografik gruplar arasındaki SOY-HD karşılaştırması Tablo 18'de verilmiştir. Renal transplantasyon öyküsü olan hastaların, renal transplantasyon öyküsü olmayan hastalara göre daha yüksek SOY-HD puanı değerlerine sahip olduğu görülmüştür (p=0,034). İlk hemodiyaliz nedeni, rezidü

renal fonksiyon varlığı, KBY etiyojisi, seans atlama veya kısaltma, KBY ilişkili yatış durumu ve periton diyalizi öyküsüne göre yapılan grupta SOY-HD açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 19.** SOY-HD Grupları Arasında Yaş ve KBY İlişkili Verilerin Karşılaştırılması

Parametreler Ortanca (min-maks)	SOY-HD Grup				P
	Yetersiz (0-25 puan)	Sorunlu-Sınırlı (25-33 puan)	Yeterli (33-42 Puan)	Mükemmel (42-50 Puan)	
Yaş	63,0 (22,0 - 87,0)	59,0 (19,0 - 89,0)	52,0 (23,0 - 77,0)	47,5 (21,0 - 80,0)	<b>0,036</b>
KBH Tanısı ile Geçen Süre (yıl)	17,0 (2,0 - 50,0)	9,5 (1,0 -30,0)	13,0 (1,0 - 37,0)	8,5 (0,5 - 31,0)	0,146
RRT Süresi (ay)	72,0 (12,0 - 300,0)	60,0 (6,0 - 216,0)	78,0 (6,0 - 408,0)	66,0 (6,0 - 360,0)	0,547
KBH Tanısından RRT Başlanmasına Kadar Geçen Süre (ay)	42,0 (0,0- 588,0)	24,0 (0,0 - 264,0)	12,0 (0,0 - 408,0)	12,0 (0,0 - 113,0)	0,411
Hemodiyaliz Süresi (ay)	60,0 (12,0 - 264,0)	51,0 (6,0 - 204,0)	51,0 (6,0 - 390,0)	39,0 (6,0 - 240,0)	0,386

Hastaların KBY ilişkili verileri ve yaş değerlerinin SOY-HD grupları arasındaki karşılaştırması Tablo 19’da verilmiştir. Buna göre, gruplar arasında yaş düzeyleri anlamlı farklı saptanmıştır. Post-Hoc analizde bu farkın sebebi saptanamamıştır. SOY-HD puanı ve yaş arasındaki korelasyon değerlendirmesinde yaş ile SOY-HD puanı arasında ters yönlü zayıf derecede korelasyon saptanmıştır ( $r= -0,290$ ,  $p=0,002$ ). KBY tanısı ile geçen süre, renal replasman tedavisine başlanmasından beri geçen süre, hemodiyalize başlanmasından beri geçen süre ve KBH tanısından renal replasman tedavisi

başlanmasına kadar geçen süre açısından gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 20.** Ek Hastalıklar Arasında SOY-HD Karşılaştırması

	SOY-HD Ortanca (min-maks)	p
<b>Diyabetes Mellitus (n=110)</b>		
Var (n=25)	28,8 (0,0 - 50,0)	<b>0,027<sup>1</sup></b>
Yok (n=85)	33,3 (9,1 - 50,0)	
<b>Hipertansiyon (n=110)</b>		
Var (n=86)	33,0 (0,0 - 50,0)	0,928 <sup>1</sup>
Yok (n=24)	33,3 (18,2 - 50,0)	
<b>Koroner Arter Hastalığı (n=110)</b>		
Var (n=21)	31,1 (0,0 - 50,0)	0,415 <sup>1</sup>
Yok (n=89)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Dislipidemi (n=110)</b>		
Var (n=17)	34,1 (23,5 - 49,2)	0,977 <sup>1</sup>
Yok (n=93)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Kalp Yetmezliği (n=110)</b>		
Var (n=12)	31,8 (10,6 - 49,2)	0,825 <sup>1</sup>
Yok (n=98)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Aritmi (n=110)</b>		
Var (n=8)	32,6 (28,8 - 49,2)	0,683 <sup>1</sup>
Yok (n=102)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Periferik Arter Hastalığı (n=110)</b>		
Var (n=7)	25,0 (22,7 - 37,1)	0,061 <sup>1</sup>
Yok (n=103)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Romatolojik Hastalık (n=110)</b>		
Var (n=12)	34,1 (23,5 - 49,2)	0,943 <sup>1</sup>
Yok (n=98)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Malignite (n=110)</b>		
Var (n=11)	33,3 (20,5 - 45,5)	0,996 <sup>1</sup>
Yok (n=99)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Hipotiroidi (n=110)</b>		
Var (n=9)	32,6 (22,0 - 49,2)	0,904 <sup>1</sup>
Yok (n=101)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Diğer (n=110)</b>		
Var (n=39)	34,1 (9,1 - 50,0)	0,342 <sup>1</sup>
Yok (n=71)	32,6 (0,0 - 50,0)	

<sup>1</sup> Mann Whitney U Testi

<sup>2</sup> Kruskal-Wallis Testi

Tablo 20’de hastaların ek hastalıklarına göre SOY-HD karşılaştırması yapılmış olup diyabetes mellitusu olan hastaların olmayan hastalara göre SOY-HD puanları daha düşük saptanmıştır (p=0,027). Diğer hastalık grupları arasında SOY-HD puanı bakımından anlamlı farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 21.** Hastaların Hemodiyaliz İlişkili Verilerine Göre Yapılan Gruplar Arasında SOY-HD Karşılaştırması

	SOY-HD Ortanca (min-maks)	p
<b>Damar Erişim Yolu* (n=60)</b>		
Kalıcı Venöz Kateter (n= 10)	28,4 (20,5 – 40,2)	<b>0,012<sup>1</sup></b>
Arteriyovenöz Fistül/Greft (n= 50)	33,3 (18,2 – 50,0)	
<b>Diyaliz Seansı Süresi (n=110)</b>		
< 4 saat (n=4)	15,5 (0,0 – 37,9)	0,257 <sup>2</sup>
4 saat (n=97)	33,3 (9,1 - 50,0)	
> 4 saat (n=9)	32,6 (24,2 – 47,7)	
<b>Diyaliz Seansı (n=110)</b>		
Sabah (n=37)	31,1 (10,6 – 50,0)	<b>0,017<sup>2</sup></b>
Öğle (n=38)	32,2 (0,0 – 49,2)	
Akşam (n=35)	40,2 (22,7 – 50,0)	
<b>Diyaliz Frekansı (n=110)</b>		
Haftada 2 gün (n=5)	33,0 (29,6 – 47,0)	0,653 <sup>2</sup>
Haftada 3 gün (n=103)	33,3 (0,0 - 50,0)	
Haftada 4 gün (n=2)	39,0 (32,6 – 45,5)	
<b>İntradiyalitik Hipotansiyon** (n=110)</b>		
Var (n=41)	33,3 (10,6 – 49,2)	0,870 <sup>1</sup>
Yok (n=69)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Ortalama İnterdiyalitik Kilo Artış Yüzdesi*** (n=91)</b>		
< %3 (n=22)	31,8 (0,0 – 50,0)	0,254 <sup>1</sup>
≥ %3 (n=69)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Ortalama Sistolik Kan Basıncı** (n=110)</b>		
< 130 mmHg ( n=53)	33,3 (10,6 – 50,0)	0,541 <sup>1</sup>
≥ 130 mmHg (n=57)	33,3 (0,0 – 50,0)	

<sup>1</sup> Mann Whitney U Testi, <sup>2</sup> Kruskal-Wallis Testi, \*: ilk hemodiyalizine elektif giren hastalar, \*\*: 3 aylık değerler

\*\*\*: RRF olmayan hastalarda 3 aylık ortalama

Hastaların hemodiyaliz ilişkili verilerine göre yapılan gruplar arasındaki SOY-HD puanları Tablo 21’de verilmiştir. Buna göre ilk hemodiyalizine elektif başlanan hastaların vasküler erişim yollarına göre yapılan gruplamada, arteriyovenöz fistül ile hemodiyalize giren hastaların SOY-HD puan değerleri, kalıcı venöz kateter grubuna göre daha yüksek saptanmıştır ( $p=0,012$ ). Diyaliz seansları arasında anlamlı SOY-HD farkı saptanmış olup bu farka yönelik yapılan Post-Hoc analizde akşam seansında diyalize giren hastaların SOY-HD puanları sabah ve öğle seansında giren hastaların SOY-HD puanlarından anlamlı yüksek saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,027$ ,  $p=0,016$ ). Diyaliz seans süresi, diyaliz frekansı, interdiyalitik kilo artışı, intradiyalitik hipotansiyon, ortalama sistolik kan basıncı değerlerine göre yapılan gruplar arasında SOY-HD açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

**Tablo 22.** Laboratuvar Verilerinin SOY-HD Grupları Arasındaki Karşılaştırması

Parametreler Ortanca (min- maks)	SOY-HD Grup				P
	Yetersiz (0-25 puan)	Sorunlu- Sınırlı (25-33 puan)	Yeterli (33-42 Puan)	Mükemmel (42-50 Puan)	
<b>Bikarbonat (mmol/l)</b>	21,3 (17,0 - 28,0)	20,1 (16,0 - 28,0)	20,3 (16,0 - 27,0)	21,0 (14,0 - 25,0)	0,288
<b>LDL-K (mg/dl)</b>	113,5 (66,0 - 222,0)	107,0 (55,0 - 211,0)	101,0 (58,0 - 181,0)	112,0 (58,0 - 188,0)	0,555
<b>Fosfor (mg/dl)*</b>	4,8 (2,8 - 6,8)	5,1 (3,1 - 7,2)	4,6 (3,2 - 6,9)	5,2 (3,1 - 7,7)	0,288
<b>Potasyum (mmol/l)*</b>	5,2 (4,0 - 6,2)	4,6 (3,6 - 6,0)	4,8 (3,9 - 6,0)	4,9 (3,4 - 6,4)	0,143
<b>Ca x P*</b>	43,0 (24,3 - 57,6)	45,6 (31,5 - 75,7)	42,5 (26,5 - 60,9)	49,1 (25,4 - 76,7)	0,119
<b>Kt/V*</b>	1,64 (1,40 - 2,39)	1,56 (1,14 - 2,28)	1,71 (1,26 - 2,23)	1,58 (1,20 - 3,00)	0,226
<b>Hemoglobin(g/dl)*</b>	11,6 (8,5 - 15,5)	11,5 (8,2 - 13,7)	11,3 (7,0 - 15,5)	11,5 (7,0 - 13,8)	0,727
<b>Albümin (gr/dl)**</b>	3,9 (2,9 - 4,5)	4,0 (3,0 - 4,5)	4,0 (3,2 - 4,5)	4,0 (2,7 - 5,2)	0,863
<b>Parathormon (pg/ml)**</b>	256,1 (25,2- 1244,0)	252,4 (20,0 - 1500,8)	264,4 (16,8 - 2111,9)	417,5 (95,3 - 1859,3)	0,134
<b>Ferritin(ng/ml)**</b>	465,3 (38,5- 1700,0)	415,6 (62,0 - 1450,0)	470,8 (35,0 - 1386,3)	424,4 (103,6 - 1446,8)	0,490
<b>Diyaliz Giriş BUN (mg/dl)</b>	61,2 (37,0 - 93,0)	64,0 (44,0 - 99,0)	59,9 (38,0 - 83,0)	65,0 (41,0 - 87,0)	0,548
<b>Diyaliz Giriş Kreatinin (mg/dl)</b>	9,8 (5,6 - 13,3)	8,6 (3,7 - 14,5)	8,1 (5,8 - 12,9)	8,8 (3,7 - 14,2)	0,930
<b>Transferrin Saturasyonu(%)**</b>	26,4 (11,3 - 83,0)	25,5 (10,0 - 69,4)	27,0 (7,6 - 95,0)	29,7 (11,0 - 58,0)	0,944
<b>URR*</b>	75,2 (97,0- 86,5)	73,0 (62,0 - 84,7)	75,8 (65,1 - 83,3)	73,0 (62,7- 92,0)	0,119
<b>CRP(mg/l)**</b>	7,1 (1,5 - 99,5)	9,9 (2,2 - 128,3)	8,2 (1,4 - 145,0)	6,6 (2,3 - 60,0)	0,617

\*: 3 aylık ortalama

\*\*: 1 yıllık ortalama

Tablo 22’de SOY-HD grupları arasındaki laboratuvar değerleri incelenmiş olup verilerin SOY-HD grupları arasında anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür.

**Tablo 23.** Hedef Laboratuvar Verileri ile SOY-HD İlişkisi

	SOY-HD Ortanca (min-maks)	p
<b>Kt/V* (n=110)</b>		
<1,2 (n=1)	32,6 (32,6 – 32,6)	0,862 <sup>1</sup>
≥1,2 (n=109)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>URR* (n=110)</b>		
< 65 (n= 4)	39,0 (28,8 – 47,7)	0,401 <sup>1</sup>
≥ 65 (n= 106)	33,3 (0,0 – 50,0)	
<b>Fosfor* (n=110)</b>		
< 5,5 mg/dl (n=77)	33,3 (0,0-50,0)	0,225 <sup>1</sup>
≥5,5 mg/dl (n=33)	36,4 (10,6 – 50,0)	
<b>Ca x P* (n=110)</b>		
< 55 (n= 96)	33,3 (0,0 – 50,0)	0,478 <sup>1</sup>
≥ 55 (n= 14)	36,0 (23,5 – 47,7)	
<b>Hemoglobin*(n=110)</b>		
< 10 gr/dl (n=22)	34,8 (13,6 – 49,2)	0,143 <sup>1</sup>
≥ 10 gr/dl (n=88)	32,6 (0,0 - 50,0)	
<b>Potasyum* (n=110)</b>		
< 5.5 mmol/l (n=86)	33,3 (0,0 - 50,0)	0,467 <sup>1</sup>
≥ 5,5 mmol/l (n=24)	34,1 (18,2- 50,0)	
<b>Parathormon** (n=110)</b>		
< 350 pg/ml (n=66)	31,4 (0,0 – 50,0)	<b>0,039<sup>1</sup></b>
≥ 350 pg/ml (n=44)	33,7 (0,0 - 50,0)	
<b>Albümin** (n=110)</b>		
<3,5 gr/dl (n=11)	28,8 (13,6 – 47,0)	0,218 <sup>1</sup>
≥3,5 gr/dl (n=99)	33,3 (0,0 - 50,0)	
<b>Ferritin** (n=110)</b>		
<200 ng/ml (n=16)	31,8 (18,2 – 47,7)	0,722 <sup>1</sup>
≥200 ng/ml (n=94)	33,3 (0,0 - 50,0)	

<sup>1</sup> Mann Whitney U Testi, <sup>2</sup> Kruskal-Wallis Testi, \*: 3 aylık ortalama, \*\*: 1 yıllık ortalama

Tablo 23'te laboratuvar değerlerinin hedef aralıklarına göre yapılan sınıflamada 1 yıllık ortalama parathormon düzeyi 350 pg/ml'nin altında olan hastaların SOY-HD puanları, 350 pg/ml'nin üzerinde olan hastaların SOY-HD puanlarından anlamlı yüksek saptanmıştır (p=0,039). Diğer laboratuvar değerleri arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir.

**Tablo 24. SF-36 Alt Boyutları ile Laboratuvar Verileri Arasındaki İlişki**

Parametreler (N=110)	SF36- FF	SF36- FRK	SF36- ERK	SF36- Vitalite	SF36- MS	SF36- SF	SF36- Ağrı	SF36- GSA
<b>Hemoglobin* (g/dl)</b>								
r	0,120	0,131	0,100	0,022	-0,022	<b>0,196</b>	0,163	-0,061
p	0,213	0,173	0,299	0,820	0,820	<b>0,040</b>	0,089	0,526
<b>Albümin** (g/dl)</b>								
r	<b>0,298</b>	0,159	0,157	<b>0,217</b>	0,139	0,084	<b>0,194</b>	0,139
p	<b>0,002</b>	0,098	0,101	<b>0,023</b>	0,782	0,382	<b>0,042</b>	0,148
<b>Parathormon** (pg/ml)</b>								
r	0,171	<b>0,234</b>	<b>0,268</b>	0,157	<b>0,259</b>	<b>0,219</b>	0,130	0,146
p	0,073	<b>0,014</b>	<b>0,005</b>	0,102	<b>0,006</b>	<b>0,021</b>	0,176	0,128
<b>CRP** (mg/l)</b>								
r	<b>-0,281</b>	-0,0116	<b>-0,206</b>	-0,062	0,030	-0,121	-0,151	-0,139
p	<b>0,003</b>	0,228	<b>0,030</b>	0,522	0,756	0,210	0,115	0,149

r= Spearman Korelasyon Katsayısı, \*: 3 aylık ortalama, \*\*: 1 yıllık ortalama

Kısaltmalar: FF: Fiziksel Fonksiyon, FRK Fiziksel Rol Kısıtlılığı, ERK: Emosyonel Rol Kısıtlılığı, MS: Mental Sağlık, SF: Sosyal Fonksiyon, GSA: Genel Sağlık Algısı

Çalışmaya katılan hastaların SF-36 alt boyut puanları ile laboratuvar değerleri arasındaki ilişki Tablo 24’te verilmiştir. 3 aylık ortalama hemoglobin düzeyi ile SF-36 Sosyal Fonksiyon skoru arasında pozitif yönlü zayıf derecede korelasyon izlenmiştir ( $r=0,196$ ,  $p=0,040$ ). Yani hemoglobin düzeyi yükseldikçe hastaların günlük hayattaki işlevsellikleri ve katılımları artmaktadır. 1 yıllık ortalama serum albümin düzeyi ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon ( $r=0,298$ ,  $p=0,002$ ), vitalite ( $r=0,217$ ,  $p=0,023$ ) ve Ağrı ( $r=0,194$ ,  $p=0,042$ ) puanları arasında pozitif yönlü zayıf derecede ilişki saptanmıştır. Albümin düzeyi yükseldikçe hastaların fiziksel işlevsellikleri artmakta, kendilerini daha enerjik hissetmekte ve ağrı nedeniyle yaşam kaliteleri daha az bozulmaktadır. 1 yıllık ortalama parathormon düzeyleri ile SF-36 Fiziksel Rol Kısıtlılığı ( $r=0,234$ ,  $p=0,014$ ), Emosyonel Rol Kısıtlılığı ( $r=0,268$ ,  $p=0,005$ ), Mental Sağlık ( $r=0,259$ ,  $p=0,006$ ) ve Sosyal Fonksiyon ( $r=0,219$ ,  $p=0,021$ ) puanları arasında pozitif yönde zayıf derecede ilişki saptanmıştır. Parathormon düzeyi yükseldikçe hastalar fiziksel veya emosyonel nedenlere bağlı olarak gündelik hedeflerinin daha çoğunu başarabilmekte ve

gündelik hayata daha çok katılım gösterebilmektedirler. Ek olarak bu hastaların daha olumlu düşünce yapısına sahip oldukları anlaşılmaktadır. 1 yıllık ortalama CRP düzeyleri ve SF-36 Fiziksel Fonksiyon ( $r = -0,281$ ,  $p = 0,003$ ) ve Emosyonel Rol Kısıtlılığı ( $r = -0,206$ ,  $p = 0,030$ ) puanı arasında puanı ile zayıf derecede ters yönlü ilişki saptanmıştır.

**Tablo 25.** SF-36 Alt Boyutları ile Klinik Verileri Arasındaki İlişki

Parametreler (N=110)	SF36- FF	SF36- FRK	Sf36- ERK	Sf36- Vitalite	Sf36- MS	SF36- SF	Sf36- Ağrı	SF36- GSA
<b>Yaş (yıl)</b>								
r	<b>-0,273</b>	-0,146	<b>-0,188</b>	-0,102	-0,007	-0,157	-0,126	-0,088
p	<b>0,004</b>	0,127	<b>0,049</b>	0,287	0,941	0,101	0,189	0,359
<b>Ek Hastalık Sayısı</b>								
r	-0,052	-0,069	-0,037	-0,088	-0,102	-0,177	0,045	-0,026
p	0,592	0,475	0,699	0,361	0,290	0,064	0,640	0,791
<b>3 Aylık Ortalama Sistolik Kan Basıncı (mmHg)</b>								
r	0,072	0,019	-0,012	0,070	0,050	-0,016	0,024	-0,089
p	0,454	0,847	0,900	0,465	0,601	0,868	0,800	0,356
<b>İntradiyalitik Hipotansiyon (3 ayda)*</b>								
r	<b>-0,455</b>	<b>-0,439</b>	<b>-0,409</b>	<b>-0,434</b>	<b>-0,490</b>	<b>-0,512</b>	<b>-0,484</b>	<b>-0,374</b>
p	<b>0,003</b>	<b>0,004</b>	<b>0,008</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,016</b>
<b>Günlük Alınan Tablet Sayısı</b>								
r	-0,050	-0,097	-0,082	-0,145	-0,150	-0,134	-0,139	-0,045
p	0,606	0,311	0,393	0,131	0,117	0,163	0,147	0,639
<b>3 Aylık Ort. İnterdiyalitik Kilo Artış Yüzdesi**</b>								
r	0,055	-0,174	-0,173	-0,047	-0,071	-0,122	-0,048	-0,193
p	0,602	0,099	0,101	0,655	0,504	0,250	0,165	0,067

r= Spearman Korelasyon Katsayısı, \*: n=41 (diyaliz hipotansiyonu gelişen hastalar), \*\*: n=91 (RRF olmayan hastalar)

Kısaltmalar: FF: Fiziksel Fonksiyon, FRK Fiziksel Rol Kısıtlılığı, ERK: Emosyonel Rol Kısıtlılığı, MS: Mental Sağlık, SF: Sosyal Fonksiyon, GSA: Genel Sağlık Algısı

Hastaların SF-36 alt boyut puanları ile klinik verileri arasındaki ilişki Tablo 25’te sunulmuştur. Buna göre, yaş ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon puanı ( $r = -0,273$ ;  $p = 0,004$ ) ve Emosyonel Rol Kısıtlılığı puanı ( $r = -0,188$ ;  $p = 0,049$ ) arasında ters yönde zayıf ilişki bulunmaktadır. Yaş ilerledikçe hastalar fiziksel açıdan daha

kısıtlı hale gelmekte ve duygusal nedenlere bağılı olarak günlük hayattaki işlevsellikleri kısıtlanmaktadır. Diyaliz hipotansiyonu gelişen 41 hastada yapılan değerlendirmede diyaliz hipotansiyonu sıklığı ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol Kısıtlılığı, Emosyonel Rol Kısıtlılığı, Vitalite, Mental Sağlık, Ağrı ve Genel Sağlık Algısı puanları arasında negatif yönlü orta derecede kuvvetli ilişki izlenmiştir (sırasıyla  $r = -0,450$ ,  $p=0,003$ ;  $r = -0,439$ ,  $p=0,004$ ;  $r = -0,409$ ,  $p=0,008$ ;  $r = -0,434$ ,  $p=0,005$ ;  $r = -0,490$ ,  $p=0,001$ ;  $r = -0,484$ ,  $p=0,001$ ;  $r = -0,374$ ,  $p=0,016$ ). Diyaliz hipotansiyonu ile Sosyal Fonksiyon puanı arasında ters yönlü kuvvetli ilişki izlenmiştir ( $r=-0,512$ ,  $p=0,001$ ). Diyaliz hipotansiyonu sıklığı arttıkça hastaların fiziksel ve sosyal işlevselliklerinde azalma gözlenmektedir. Yine diyaliz hipotansiyonu daha sık olan kişiler fiziksel ve duygusal etmenler nedeniyle gündelik hayattaki hedeflerinin daha azını gerçekleştirebilmekte, ağrı nedeniyle yaşam kaliteleri daha fazla bozulmakta, sağlıkları ile ilgili genel düşünceleri daha olumsuz olmakta ve kendilerini daha bitkin hissetmektedirler.

## 5. TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezliğine sahip kişiler fiziksel ve psikolojik güçlüklerle karşılaşmakta ve sağlıklarını yönetme konusunda üzerlerine düşen görevleri gerçekleştirmekle ilgili bazı zorluklar yaşayabilmektedirler (108). Hemodiyaliz hastaları, yaşamlarının belli bir kısmını düzenli olarak diyaliz ünitelerinde geçirmekte ve özel bir prosedür ile tedavi görmektedirler. Bu hasta grubunun, diğer hasta gruplarından farklı olarak hâkim olması ve uyum sağlaması gereken durumlar mevcuttur. Başlıca, diyaliz programlarına düzenli katılım, diyaliz ile ilgili temel kavramları anlamak, diyet ve sıvı kısıtlamasına uymak, evde tedavi şemalarını ve kan basıncı düzeylerini takip etmek, seyahatlerinde diyalizlerini aksatmamak için plan yapmak gibi bir spektrumdan bahsedilebilir. Bu kişiler diyaliz tedavisi, eşlik eden rahatsızlıkları, sıvı ve diyet kısıtlamaları, çoklu düzenli ilaç tedavileri ile bireysel, ailesel ve toplumsal yükümlülüklerini dengelemek durumundadırlar (109). Bu süreç, kısıtlı SOY düzeyi nedeniyle daha karmaşık hale gelebileceği gibi, günlük yaşam rutinlerini olumsuz etkileyerek ve yarattığı stres nedeniyle hastaların depresif bir tabloya sürüklenmelerine neden olarak yaşam kalitelerinin bozulmasına sebep olabilmektedir (110).

Sağlık okuryazarlığı, özellikle kronik hasta gruplarında sağlığın geliştirilmesi ve sağlık harcamalarının kontrol altında tutulabilmesi noktasında önemi gittikçe artan bir konudur. Kısıtlı SOY düzeyi, eğitim düzeyi yüksek kişilerde de görülebilmektedir. Bu durum, kişilerin eğitim durumlarının doğrudan SOY düzeylerini tahmin ettirmekte yeterli olmadığını göstermektedir (111). Genel toplumda olduğu gibi, kronik hastalıklara sahip kişilerde de kısıtlı SOY düzeyi,

tedavi süreçlerini anlama ve ortak karar alma aşamasında yetersiz kalma, genel sağlık düzeyinde azalma, artmış mortalite ve sağlık hizmetlerinin daha az etkin kullanılması ile ilişkilidir (112). Bu nedenle, hastaların hastalıkları ile ilgili farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin saptanması, hastalık yönetimi, tedavi süreci ve karar alınma süreçlerine dâhil edilerek işbirliklerinin artırılması, sağlık hizmetlerinden daha doğru ve akılcı şekilde faydalanmalarının sağlanması, yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi gibi amaçlarla diyaliz hasta grubuna özgü bir sağlık okuryazarlığı ölçeği geliştirilmesi ihtiyacı görülmüştür. Literatürde 2016 yılında Tayvan’da yayınlanan, hemodiyaliz hastalarında SOY ölçümü amaçlı geliştirilen bir anket çalışması görülmüştür (113). Bu çalışmada geliştirilen ölçek likert tipte olmadığı görülmüştür. Çalışmanın yazarları tarafından belirtilen kısıtlılıklardan biri, Tayvan diyaliz hasta grubuna özgü bir anket olduğu ve puanlama yönünden Avrupa ve Amerika çalışmaları ile direkt olarak karşılaştırılamayacağı yönündedir. Çalışmamız, hemodiyaliz hasta grubuna yönelik likert tipte SOY ölçeği geliştirilen ilk çalışmadır. Ek olarak Türkiye’de hemodiyaliz hastalarına yönelik sağlık okuryazarlığı ölçümü için geliştirilen ilk ölçektir.

Çalışmamızda hastaların cinsiyeti, medeni durumu, gelir durumu, fiziksel aktivite durumu, hastane yatış öyküsü ile SOY düzeyleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Literatürde hastaların demografik özellikleri ve SOY ilişkisi irdelendiğinde, farklı çalışmalarda kadın ve erkek cinsiyet, düşük eğitim düzeyi, depresif belirtilere sahip olmak, yalnız yaşamak, genç ve yaşlı olmak, işsiz olmak, sigara kullanmak ve düşük sosyoekonomik durum ile kısıtlı SOY düzeyi arasında ilişki olduğuna dair veriler görülmüştür (4, 13, 112, 114, 115). Green ve ark.

yetersiz SOY düzeyine sahip hastalarda KBY ilişkili nedenlerle daha sık hastane yatışı olduğunu saptamıştır (13). Green ve ark. tarafından yapılan farklı bir çalışmada, diyaliz hasta grubunda SOY düzeyi ile yaş, cinsiyet, diyaliz yeterliliği, yaşam kalitesi ve depresyon durumu arasında ilişki saptamamıştır (116).

Çalışmamızda sigara kullanan hastaların, sigara kullanmayan hastalarla karşılaştırıldığında, SOY-HD puanları anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. Adeseun ve ark. tütün ürünü kullanım oranının yetersiz SOY düzeyine sahip hastalarda yeterli SOY düzeyine sahip hastalara kıyasla daha yüksek olduğunu saptamıştır (117). Çalışmamızda sigara kullanan hastaların hali hazırda sağlıklarını olumsuz etkileyen bir alışkanlıkları olması nedeniyle, diğer olumsuzlukları azaltabilmek için diyaliz ve böbrek hastalığı ile ilgili süreci daha ciddi takip ettikleri, bu nedenle bu hastaların SOY-HD puanları daha yüksek olarak saptanabileceği düşünülebilir.

Çalışmamızda hastaların yaşı ilerledikçe SOY düzeylerinde azalma olduğu görülmüştür. Yaşın ilerlemesiyle beraber fizyolojik olarak kognitif fonksiyonlarda zayıflama görülebilmesi bu durumu açıklayabilecek olası sebepler arasındadır (118). Hastaların eğitim düzeyi ile SOY arasında anlamlı ilişki vardır. Post-Hoc analizde yalnızca okuryazar olan hastalar ile ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite mezunlarının SOY düzeyler arasında anlamlı farklılık olmakla beraber, herhangi bir düzeyde alınan eğitim ile SOY-HD puanı arasında ilişki saptanmamıştır. Warsame ve ark. yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların eğitim düzeylerinin daha düşük olduğunu saptamıştır (119).

Çalışmamızda diyabetes mellitusu olan hastaların olmayanlara kıyasla daha düşük SOY düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Wong ve ark. yetersiz SOY düzeyine sahip hasta grubunda yeterli SOY düzeyine sahip hasta grubuna göre daha fazla diyabetes mellitus hastası olduğunu saptamıştır (120). Diyabetes mellitusun psikomotor becerilerde bozulma, hafızada zayıflama, tanımlama ve ilişki kurma becerilerini etkilediği ile ilgili çalışma sonuçları görülmüş olup, bu durum SOY düzeyinin diyabetli hastalarda daha düşük olmasını açıklayabilmektedir (121).

Çalışmamızda renal transplantasyon öyküsü olan hastaların olmayanlara kıyasla daha yüksek SOY düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Grubbs ve ark. yeterli SOY düzeyi ile transplantasyon adayı olma oranında artış ilişkisini göstermiştir (115). Kazley ve ark. sağlık okuryazarlığı düzeyi yeterli olan hastaların renal transplantasyon öncesi dönemde hazırlık aşamalarında prosedürleri takip etme ve süreci tamamlamakta daha başarılı olduğunu saptamıştır (122). Özcan ve ark. ile Griva ve ark. farklı çalışmalarda renal transplantasyon ile geçirilen süre boyunca hastaların kognitif fonksiyonlarının hemodiyaliz ve periton diyalizi hastalarına göre daha iyi korunduğunu göstermişlerdir (123, 124). Gordon ve ark. renal transplantasyon yapılan hasta grubunda SOY düzeyi azaldıkça ilaç tedavi şemasına uyumda azalma ve greft fonksiyonlarında daha kötü seyir saptamıştır (125).

Çalışmamızda ilk diyalizine elektif alınan hastaların damar erişim yolları değerlendirildiğinde arteriyovenöz fistül/greft ile hemodiyalize giren hastaların SOY düzeyleri, kalıcı venöz kateter ile giren hastalara kıyasla daha yüksek

saptanmıştır. Mazarova ve ark. santral venöz kateteri olan hastaların hiçbirinin yeterli SOY düzeyine sahip olmadığını saptamıştır (126) Taylor ve ark. ise SOY düzeyi ile vasküler erişim yolu arasında bir ilişki saptamamıştır (127). Green ve ark. kısıtlı SOY düzeyine sahip hastaların daha çok kalıcı venöz kateter oranına sahip olduğu gözlemiştir (13).

Çalışmamızda hastaların SOY düzeyleri ile bikarbonat, LDL-K, 3 aylık ortalama hemoglobin, potasyum, fosfor, Kt/V, 1 yıllık albümin, ferritin ve CRP ortalaması arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Adeseun ve ark. tarafından diyaliz hastalarında SOY ve kardiyovasküler risk etkenleri arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada SOY düzeyi ile lipid düzeyleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (117). Cavanaugh ve ark. tarafından düşük SOY düzeyi ile mortalite ilişkisinin incelendiği çalışmada yetersiz ve yeterli SOY düzeyi olan hasta grupları arasında hemoglobin, transferrin saturasyonu, Kt/V, kalsiyum, fosfor, parathormon düzeyleri açısından fark saptanmamış ancak albümin düzeyi yetersiz SOY olan grupta daha düşük olarak görülmüştür (4). Araştırmacılar bu bulguyu yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların aynı zamanda düşük sosyoekonomik düzeye sahip olmaları, buna bağlı olarak beslenme açısından yetersiz kalınabilmesi veya inflamasyona bağlı olarak albümin düşüklüğü olabileceği şeklinde yorumlanmışlardır.

Çalışmamızda PTH düzeyi 350 pg/ml ve üzerinde olan hastaların SOY-HD puanları, PTH düzeyi 350 pg/ml'den düşük olan hastaların SOY-HD puanlarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ancak SOY-HD grupları arasında PTH düzeyleri açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Cavanaugh ve

ark. SOY düzeyi ile parathormon düzeyleri arasında bir ilişki saptamamıştır (4). Green ve ark. da benzer şekilde yeterli ve yetersiz SOY düzeyine sahip hemodiyaliz hastaları arasında PTH düzeyleri açısından anlamlı fark saptamamıştır (128).

Çalışmamızda hastaların 3 ay içinde diyaliz seansı girişinde ölçülen ortalama sistolik kan basıncı değerleri ile SOY düzeyleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Adeseun ve ark. yetersiz SOY düzeyine sahip hastaların yeterli SOY düzeyine sahip hastalarla karşılaştırıldığında daha yüksek sistolik, diyastolik ve ortalama arteriyel kan basıncı değerlerine sahip olduğunu saptamıştır ve bu sonuçlar bizim elde ettiğimiz bulgulardan farklıdır (117). Williams ve arkadaşlarının hipertansif hasta grubunda SOY ve hastalık ilişkili bilgi düzeyi arasındaki ilişkiyi inceleyerek, SOY düzeyi daha yüksek olan hastaların hastalıkları ile ilgili bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır (9).

Çalışmamızda, hastaların yaşam kalitesi ölçeği puan ortalamaları tüm alanlarda genel topluma kıyasla daha düşük bulunmuştur. Bununla birlikte hasta grubunda SOY-HD ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeği tüm alt puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır. SOY-HD düzeyi yükseldikçe hastalar, fiziksel ve duygusal sebeplere bağlı olarak günlük hayattaki hedeflerini gerçekleştirmekte daha az zorlanmaktadırlar. Mental açıdan daha sağlıklı, ağrıdan daha az yakınmakta ve sağlık durumları konusunda daha olumlu düşüncelere sahip olmaktadır. Beukel ve ark. tarafından diyaliz hasta grubunda depresif semptomların saptanmasında Beck Depresyon Envanteri ile SF-36 Mental Sağlık

boyutunun karşılaştırmasının yapıldığı bir çalışmada SF-36 uygulanan hastalara depresif belirti değerlendirmesi için ek envanter uygulanmasına gerek olmadığı gösterilmiştir (129). Buradan yola çıkarak, çalışmamıza dâhil edilen hastaların SOY düzeyleri yükseldikçe daha az depresif belirtilere sahip olabileceği düşünülmektedir.

Song ve ark. tarafından genel toplumda SOY ile yaşam kalitesi ve tedavi uyumunun araştırıldığı bir çalışmada yetersiz SOY düzeyine sahip kişilerin daha fazla ek hastalığa, daha düşük eğitim düzeyine ve daha az tedavi uyumuna sahip olduğu saptanırken; SOY düzeyi yükseldikçe ilaç etiketlerini okuma oranlarında artış, dolaylı yoldan tedavi uyumunda artış ve buna bağlı olarak yaşam kalitesinde artış gözlemlenmiştir (130). Dodson ve ark. diyaliz hastalarında SOY ile psikolojik stres ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemiş, SOY düzeyi yüksek olan hastaların daha az depresif belirtilere, daha yüksek serum albümin düzeyine ve daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğunu saptamışlardır (109). Green ve ark. hemodiyaliz hasta grubunda SOY ile klinik olarak ilişkili olduğu durumların inceleyerek SOY ile yaşam kalitesi ve depresyon arasında anlamlı bir ilişki saptamamıştır (116). Ancak bu çalışmada SOY’u değerlendirmek için kullanılan ölçek numerik becerileri ölçen REALM ölçeğidir. Bu nedenle hastaların sağlık hizmetlerinden faydalanma gibi fonksiyonel SOY alanları ile ilgili yeterli veri sağlanamadığı düşünülmektedir. Zheng ve ark. çalışma sonuçlarının birbirinden farklı olmasını, SOY düzeyini ölçmek için kullanılan materyallerin farklı olması ile ilişkilendirmiştir (131).

Çalışmamızda hastaların yaşı ile SF-36 fiziksel fonksiyon ve emosyonel rol kısıtlılığı skorları arasında negatif yönlü ilişki saptanmıştır. Hastaların yaşı ilerledikçe fiziksel işlevselliklerinde azalma olmakta ve duygusal sebepler nedeniyle günlük hayattaki hedeflerini daha az başarabilmektedirler. Bu duruma yönelik yapılan değerlendirmede, çalışmamıza katılan hastaların yaşı ilerledikçe ek hastalık sayısında artış( $r=0,273$ ,  $p=0,004$ ) ve diyaliz giriş kreatinin( $r=-0,310$ ,  $p=0,001$ ) düzeylerinde azalma olduğu görülmüştür. Kreatinin değerlerinin azalmasının kas kütlelerinde azalma ve fiziksel kısıtlılıkların oluşmasıyla ilişkilendirilebilir. Ravindran ve ark. tarafından yayınlanan bir çalışmada da benzer şekilde yaş ilerledikçe hastaların yaşam kalitesi puanlarının tüm alanlarda (sosyal, çevresel, fiziksel, psikolojik) azaldığı görülmektedir (132).

Çalışmamızda hastaların ek hastalık sayısı, ortalama sistolik kan basıncı değerleri, günlük alınan ilaç tableti sayısı ve interdiyalitik kilo artış yüzdesi ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki saptanmamıştır. Chiu ve ark. günlük alınan tablet sayısının SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel boyutu ile ters yönlü ilişkisi olduğunu saptamışlardır (133). Visweswaran ve ark. ortalama interdiyalitik alınan kilo miktarı 1600 gramın altında olan hastaların, 1600 gr'ın üzerinde olan hastalarla karşılaştırıldığında sosyal açıdan daha yüksek yaşam kalitesine sahip olduğu saptanmıştır (134).

İntradiyalitik hipotansiyon sıklığı arttıkça hastaların yaşam kalitelerinin tüm alanlarda azalması çalışmamızda varılan diğer bir sonuçtur. İntradiyalitik hipotansiyona bağlı olarak görülebilen kas krampları, baş dönmesi, göğüs ağrısı, bulantı, kusma, dispne, terleme, anksiyete gibi semptomlar hastaların yaşam

kalitelerinin bozulmasıyla ilişkilendirilebilir. Bu semptomlar hastaların fiziksel işlevselliğini bozmakta ve hipotansiyona sekonder gelişen periferik dolaşım bozukluğuna, kas doku perfüzyonunun azalmasına bağlı olarak ağrı yakınmasında artışa neden olmaktadır (135).

Çalışmamızda hastaların hemoglobin düzeyleri arttıkça SF-36 Sosyal İşlevsellik skorunda artış olduğu görülmüştür. Bunun yanında, albümin düzeyleri ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon, vitalite ve ağrı skorları arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Albümin düzeyinin nütrisyon durumunun genel bir yansıtıcısı olduğu ve inflamasyona durumunda negatif akut faz reaktanı olarak davrandığı bilinmektedir. Daha yüksek albümin düzeyleri, hastanın malnütrisyon ve inflamatuvar süreçlerden daha uzak olduğunu düşündürmektedir (136). Ohri-Vachaspati ve Sehgal, düşük albümin düzeyleri ile azalmış fiziksel işlevsellik ve sosyal işlevsellik puanları arasında bağımsız ilişkili saptamışlardır (137). Morsch ve ark. benzer şekilde albümin düzeyleri ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptamıştır (138).

Çalışmamızda parathormon düzeyleri ile SF-36 Fiziksel Rol Kısıtlılığı, Emosyonel Rol Kısıtlılığı, Mental Sağlık ve Sosyal Fonksiyon puanları arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır. Parathormon organlar üzerinde üremik etkiler oluşturarak fonksiyonların bozabilmekte ve kemik hasarına neden olarak ağrıya artışa neden olabilmektedir (139). Literatürde daha çok hiperparatiroidinin olumsuz etkilerinden bahsedilse de, hipoparatiroidi de benzer şekilde, ellerde titreme, tetani, çeşitli fiziksel, bilişsel ve emosyonel semptomlar üzerinden yaşam kalitesinin bozulmasıyla ilişkilendirilmektedir (140).

Çalışmaya katılan hastaların CRP düzeyleri ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon ve Emosyonel Rol Kısıtlılığı skorları arasında negatif yönlü korelasyon saptanmıştır. C-Reaktif Protein'in bir inflamasyona belirteci olmasından yola çıkılarak inflamasyona düzeyi yüksek olan hastaların ağrı mediyatörlerinin artması, sonuç olarak ağrının artması ve ağrıya bağlı fiziksel işlevsellikte azalma izlenmesi olasıdır. Lee ve Giuliani'nin çalışmasında belirtildiği üzere depresyon ve halsizlik ile immün sistem aktivasyonunun arasında bir bağlantı bulunmaktadır ve bu bağlantı proinflamatuvar sitokinler üzerinden gerçekleşmektedir (141).

Bu çalışmada geliştirilen SOY-HD ölçeğinin SOY düzeyi ölçüm gücü açısından SOY-32'den aşağı olmaması olumlu tarafıdır. Ek olarak genel SOY ölçeklerine kıyasla hemodiyaliz hasta grubuna yönelik olması, daha az madde sayısı ve daha özgün ifadeler içermesi üstün taraflarıdır. Diğer yandan çalışmada hastaların SOY-HD düzeyleri yaşam kaliteleri arasında anlamlı ilişki saptanmasına rağmen, laboratuvar ve klinik verileriyle arasında sınırlı sayıda anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu durum üzerinde, hastaların Ankara il merkezinde hemodiyalize girmeleri, diyaliz seans katılımlarının ve tedavi planlarının ünitelerde görevli diyaliz ekibi tarafından yakından takip edilmesi, hasta yakınlarının düzenli olarak eğitim verilerek hastalık yönetimi sürecine dâhil edilmesi ve bunların sonucunda hastalık yönetimi konusunda hastalara düşen yükün hafiflemesi etkili olabilir. Bu nedenle çalışmaya dâhil edilen hastaların SOY düzeyleri ile tedavi etkinlikleri arasındaki ilişki net bir şekilde ortaya konulamamıştır. Bu çalışmada geliştirilen ölçeğin farklı merkezlerde, daha fazla hasta ile çalışılması, SOY ve klinik veriler arasındaki ilişkinin daha net değerlendirilmesine olanak sağlayabilir.

## 6. SONUÇ

Hemodiyaliz hasta grubuna yönelik sağlık okuryazarlığı ölçeği geliştirilerek bu ölçek üzerinden yaşam kalitesi ile tedavi etkinliği ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmamızda ulaşılan sonuçlar şu şekildedir:

SOY-HD ölçeği, Türk hemodiyaliz hasta grubunda sağlık okuryazarlığı düzeyinin ölçümü için geçerli ve güvenilir bir ölçektir.

Hemodiyaliz hasta grubunda ileri yaş, düşük eğitim düzeyi ve diyabetes mellitus varlığı yetersiz SOY ile ilişkili faktörlerdir.

Renal transplantasyon öyküsü varlığı ve arteriyovenöz fistül/greft kullanımı, sigara tüketimi daha yüksek SOY-HD puanları ile ilişkili bulunmuştur.

Akşam seansında diyalize giren hastaların SOY-HD düzeyleri, öğle ve sabah seansında diyalize giren hastalardan daha yüksek bulunmuştur.

Daha yüksek parathormon düzeyleri, daha yüksek SOY-HD puanı ile ilişkili bulunmuştur.

SOY-HD düzeyi yükseldikçe hastaların SF-36 puanları artmaktadır.

Serum hemoglobin düzeyi ile SF-36 Sosyal Fonksiyon puanı arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

Serum albümin düzeyi ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon, Vitalite ve Ağrı puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

Parathormon düzeyi ile SF-36 Fiziksel Rol Kısıtlılığı, Emosyonel Rol Kısıtlılığı, Mental Sağlık ve Sosyal İşlevsellik puanları arasında pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.

Yaş ile SF-36 Fiziksel fonksiyon ve Emosyonel Rol Kısıtlılığı puanları arasında ters yönlü korelasyon saptanmıştır.

Diyaliz hipotansiyonu sıklığı ile SF-36 Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel ve Emosyonel Rol Kısıtlılığı, Vitalite, Ağrı ve Genel Sağlık Algısı puanları arasında negatif yönlü korelasyon saptanmıştır.

## 7. KAYNAKLAR

1. National Kidney Foundation. Chapter 1: Definition and classification of CKD. *Kidney International Supplements*. 2013;3(1):19-62.
2. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389(10075):1238-52.
3. Schoolwerth AC, Engelgau MM, Rufo KH, Vinicor F, Hostetter TH, Chianchiano D, et al. Chronic kidney disease: a public health problem that needs a public health action plan. *Prev Chronic Dis*. 2006;3(2):A57-A.
4. Cavanaugh KL, Wingard RL, Hakim RM, Eden S, Shintani A, Wallston KA, et al. Low health literacy associates with increased mortality in ESRD. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN*. 2010;21(11):1979-85.
5. Ma L, Zhao S. Risk factors for mortality in patients undergoing hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *International journal of cardiology*. 2017;238:151-8.
6. Saran R, Bragg-Gresham JL, Rayner HC, Goodkin DA, Keen ML, Van Dijk PC, et al. Nonadherence in hemodialysis: associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS. *Kidney international*. 2003;64(1):254-62.
7. World Health Organization. *Health Promotion Glossary*. World Health Organization; 1998. Report No.: WHO/HPR/HEP/98.1.
8. Gazmararian JA, Williams MV, Peel J, Baker DW. Health literacy and knowledge of chronic disease. *Patient Educ Couns*. 2003;51(3):267-75.
9. Williams MV, Baker DW, Parker RM, Nurss JR. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease. A study of patients with hypertension and diabetes. *Arch Intern Med*. 1998;158(2):166-72.
10. Liu L, Qian X, Chen Z, He T. Health literacy and its effect on chronic disease prevention: evidence from China's data. *BMC public health*. 2020;20:1-14.
11. Peterson PN, Shetterly SM, Clarke CL, Allen LA, Matlock DD, Magid DJ, et al. Low Health Literacy is Associated With Increased Risk of Mortality in Patients With Heart Failure. *Circulation*. 2009;120(suppl\_18):S749-S.

12. Omachi TA, Sarkar U, Yelin EH, Blanc PD, Katz PP. Lower health literacy is associated with poorer health status and outcomes in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of general internal medicine*. 2013;28(1):74-81.
13. Green JA, Mor MK, Shields AM, Sevick MA, Arnold RM, Palevsky PM, et al. Associations of health literacy with dialysis adherence and health resource utilization in patients receiving maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 2013;62(1):73-80.
14. Pereira CV, Leite ICG. Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis therapy. *Acta Paul Enferm*. 2019;267-74.
15. Elisabeth Stømer U, Klopstad Wahl A, Gunnar Gøransson L, Hjorthaug Urstad K. Health literacy in kidney disease: Associations with quality of life and adherence. *Journal of Renal Care*. 2020.
16. Bargman JM, Skorecki KL. Chronic Kidney Disease. *Harrison's Principles of Internal Medicine. Disorders of the Kidney and Urinary Tract*. 2. 20 ed: mcGrawHill Education; 2018. p. 2111-21.
17. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2019 T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu. Ankara: Türk Nefroloji Derneği; 2020. Report No.: ISBN 978-605-62465-0-0.
18. Cockwell P, Fisher L-A. The global burden of chronic kidney disease. *The Lancet*. 2020;395(10225):662-4.
19. Benjamin O, Lappin SL. End-Stage Renal Disease [Updated 2020 Nov 19]. Cited 28.12.2020. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499861/>.
20. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [Editorial]. *Lancet*. 2020;395(10225):709-33.
21. Obrador Vera GT. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Üremik Sendrom. In: Lerma EV, Rosner MH, Perazella MA, editors. *Nefroloji ve Hipertansiyon Tanı ve Tedavi*. 2 ed: McGraw-Hill Education; 2017. p. 207-13.
22. Fatehi P, Hsu C-Y. Chronic kidney disease (newly identified): Clinical presentation and diagnostic approach in adults 2020 [updated Sep 17, 2020; cited 2020 Sep 21,2020].

Available from: <https://www.uptodate.com/contents/chronic-kidney-disease-newly-identified-clinical-presentation-and-diagnostic-approach-in-adults#H1570309785>.

23. Provenzano R. Anemi ve Kronik Böbrek Hastalığı. In: Lerma EV, Rosner MH, Perazella MA, editors. Nefroloji ve Hipertansiyon Tanı ve Tedavi. 2 ed: McGraw-Hill Education; 2017. p. 215-20.
24. Moe S, Drüeke T, Cunningham J, Goodman W, Martin K, Olgaard K, et al. Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2006;69(11):1945-53.
25. Evenepoel P, D'Haese P, Bacchetta J, Cannata-Andia J, Ferreira A, Haarhaus M, et al. Bone biopsy practice patterns across Europe: the European renal osteodystrophy initiative—a position paper. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2017;32(10):1608-13.
26. Kearns AE, Thompson GB. Medical and surgical management of hyperparathyroidism. *Mayo Clin Proc.* 2002;77(1):87-91.
27. Naji Rad S, Deluxe L. Osteitis Fibrosa Cystica [Updated June 22, 2020]. [cited 08, 2020]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, [cited 08, 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559097/>.
28. Sista SK, Arum SM. Management of adynamic bone disease in chronic kidney disease: A brief review. *J Clin Transl Endocrinol.* 2016;5:32-5.
29. Hruska KA, Teitelbaum SL. Renal Osteodystrophy. *New England Journal of Medicine.* 1995;333(3):166-75.
30. Slatopolsky E, Gonzalez E, Martin K. Proceedings: Pathogenesis and Treatment of Renal Osteodystrophy. *Blood purification.* 2003;21(4-5):318-26.
31. Collins AJ. Cardiovascular Mortality in End-Stage Renal Disease. *The American Journal of the Medical Sciences.* 2003;325(4):163-7.
32. Johnson DW, Craven AM, Isbel NM. Modification of cardiovascular risk in hemodialysis patients: an evidence-based review. *Hemodial Int.* 2007;11(1):1-14.
33. Nakhoul GN, Nally JV. Kronik Böbrek Hastalığında Kardiyovasküler Hastalıklar. In: Lerma EV, Rosner MH, Perazella MA, editors. Nefroloji ve Hipertansiyon Tanı ve Tedavi. 2 ed: McGraw-Hill Education; 2017. p. 221-33.

34. Martínez-Maldonado M. Hypertension in end-stage renal disease. *Kidney International*. 1998;54:S67-S72.
35. Silverberg D, Wexler D, Blum M, Schwartz D, Iaina A. The association between congestive heart failure and chronic renal disease. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*. 2004;13(2):163-70.
36. Kooman J, Basci A, Pizzarelli F, Canaud B, Haage P, Fouque D, et al. EBPG guideline on haemodynamic instability. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2007;22(suppl\_2):ii22-ii44.
37. Mimura I, Tanaka T, Nangaku M. How the target hemoglobin of renal anemia should be? *Nephron*. 2015;131(3):202-9.
38. Ros S, Carrero JJ. Endocrine alterations and cardiovascular risk in CKD: Is there a link? *Nefrología (English Edition)*. 2013;33(2):181-7.
39. Becker B, Kronenberg F, Kielstein JT, Haller H, Morath C, Ritz E, et al. Renal insulin resistance syndrome, adiponectin and cardiovascular events in patients with kidney disease: the mild and moderate kidney disease study. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2005;16(4):1091-8.
40. Spoto B, Pisano A, Zoccali C. Insulin resistance in chronic kidney disease: a systematic review. *Am J Physiol Renal Physiol*. 2016;311(6):F1087-f108.
41. Carrero JJ, Qureshi AR, Axelsson J, Yilmaz MI, Rehnmark S, Witt MR, et al. Clinical and biochemical implications of low thyroid hormone levels (total and free forms) in euthyroid patients with chronic kidney disease. *J Intern Med*. 2007;262(6):690-701.
42. Zoccali C, Mallamaci F, Tripepi G, Cutrupi S, Pizzini P. Low triiodothyronine and survival in end-stage renal disease. *Kidney Int*. 2006;70(3):523-8.
43. Carrero JJ, Qureshi AR, Nakashima A, Arver S, Parini P, Lindholm B, et al. Prevalence and clinical implications of testosterone deficiency in men with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(1):184-90.
44. Yilmaz MI, Sonmez A, Qureshi AR, Saglam M, Stenvinkel P, Yaman H, et al. Endogenous testosterone, endothelial dysfunction, and cardiovascular events in men with nondialysis chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(7):1617-25.

45. Sumida K, Yamagata K, Kovesdy CP. Constipation in CKD. *Kidney Int Rep.* 2020;5(2):121-34.
46. Rowe K, Pankow J, Nehme F, Salyers W. Gastrointestinal Amyloidosis: Review of the Literature. *Cureus.* 2017;9(5):e1228.
47. Wang V, Vilme H, Maciejewski ML, Boulware LE, editors. The economic burden of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Seminars in nephrology*; 2016: Elsevier.
48. Taylor DM, Fraser S, Dudley C, Oniscu GC, Tomson C, Ramanan R, et al. Health literacy and patient outcomes in chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2017;33(9):1545-58.
49. Wizemann V, Ritz E. Georg Haas: A forgotten pioneer of haemodialysis. *Nephrology.* 1998;4(4):229-34.
50. Kolff WJ, Berk HT, ter Welle M, van der LA, van Dijk EC, van Noordwijk J. The artificial kidney: a dialyser with a great area. 1944. *J Am Soc Nephrol.* 1997;8(12):1959-65.
51. Kosa SD, Al-Jaishi AA, Moist L, Lok CE. Preoperative vascular access evaluation for haemodialysis patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(9):CD007013-CD.
52. Santoro D, Benedetto F, Mondello P, Pipitò N, Barillà D, Spinelli F, et al. Vascular access for hemodialysis: current perspectives. *International journal of nephrology and renovascular disease.* 2014;7:281-94.
53. Donauer J, editor *Hemodialysis-Induced Hypotension: Impact of Technologic Advances.* *Seminars in dialysis*; 2004: Wiley Online Library.
54. Atar İ, Konaş D, Açikel S, Külâh E, Atar A, Bozbaş H, et al. Frequency of atrial fibrillation and factors related to its development in dialysis patients. *International journal of cardiology.* 2006;106(1):47-51.
55. Butani L, Calogiuri G. Hypersensitivity reactions in patients receiving hemodialysis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology.* 2017;118(6):680-4.
56. Saha M, Allon M. Diagnosis, Treatment, and Prevention of Hemodialysis Emergencies. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN.* 2017;12(2):357-69.

57. Zepeda-Orozco D, Quigley R. Dialysis disequilibrium syndrome. *Pediatric nephrology* (Berlin, Germany). 2012;27(12):2205-11.
58. Lowrie EG, Laird NM, Parker TF, Sargent JA. Effect of the hemodialysis prescription of patient morbidity: report from the National Cooperative Dialysis Study. *N Engl J Med*. 1981;305(20):1176-81.
59. Daugirdas JT. Second generation logarithmic estimates of single-pool variable volume Kt/V: an analysis of error. *J Am Soc Nephrol*. 1993;4(5):1205-13.
60. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 update. *Am J Kidney Dis*. 2015;66(5):884-930.
61. Sherman RA, Cody RP, Rogers ME, Solanchick JC. Accuracy of the urea reduction ratio in predicting dialysis delivery. *Kidney international*. 1995;47(1):319-21.
62. Qunibi WY. Prescribing and assessing adequate hemodialysis: Wolters Kluwer; 2020 [updated Apr 13, 2020 Cited June 15, 2020]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/prescribing-and-assessing-adequate-hemodialysis?search=hemodialysis%20adequacy&source=search\\_result&selectedTitle=1~25&usage\\_type=default&display\\_rank=1#topicContent](https://www.uptodate.com/contents/prescribing-and-assessing-adequate-hemodialysis?search=hemodialysis%20adequacy&source=search_result&selectedTitle=1~25&usage_type=default&display_rank=1#topicContent).
63. Inrig JK, Patel UD, Gillespie BS, Hasselblad V, Himmelfarb J, Reddan D, et al. Relationship between interdialytic weight gain and blood pressure among prevalent hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2007;50(1):108-18, 18.e1-4.
64. Foley RN, Herzog CA, Collins AJ. Blood pressure and long-term mortality in United States hemodialysis patients: USRDS Waves 3 and 4 Study. *Kidney Int*. 2002;62(5):1784-90.
65. López-Gómez JM, Villaverde M, Jofre R, Rodriguez-Benítez P, Pérez-García R. Interdialytic weight gain as a marker of blood pressure, nutrition, and survival in hemodialysis patients. *Kidney International*. 2005;67:S63-S8.
66. Yılmazel G, Çetinkaya F. Sağlık okuryazarlığının toplum sağlığı açısından önemi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2016;15(1):69-74.
67. TC Sağlık Bakanlığı. Sağlıkın Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü Kısım II: Genişletilmiş Terimler Listesi. 2011. In: Sağlıkın Teşviki ve Geliştirilmesi Sözlüğü [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; [5-21].

68. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*. 2000;15(3):259-67.
69. Kanj M, Mitic W. How is health literacy measured? *Promoting Health and Development: Closing the Implementation Gap*; Nairobi, Kenya: World Health Organization; 2009. p. 33.
70. Balçık PY, Taşkaya S, Şahin B. Sağlık okur-yazarlığı. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2014;13(4):321-6.
71. Kanj M, Mitic W, editors. "Promoting Health and Development: Closing the Implementation Gap". 7th Global Conference on Health Promotion; 2009; Nairobi, Kenya: World Health Organization.
72. Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. The prevalence of limited health literacy. *Journal of general internal medicine*. 2005;20(2):175-84.
73. Baker DW, Parker RM, Williams MV, Clark WS. Health literacy and the risk of hospital admission. *J Gen Intern Med*. 1998;13(12):791-8.
74. Wolf MS, Gazmararian JA, Baker DW. Health literacy and functional health status among older adults. *Arch Intern Med*. 2005;165(17):1946-52.
75. Mackey LM, Doody C, Werner EL, Fullen B. Self-Management Skills in Chronic Disease Management: What Role Does Health Literacy Have? *Med Decis Making*. 2016;36(6):741-59.
76. Baker DW, Gazmararian JA, Williams MV, Scott T, Parker RM, Green D, et al. Functional health literacy and the risk of hospital admission among Medicare managed care enrollees. *Am J Public Health*. 2002;92(8):1278-83.
77. Castro CM, Wilson C, Wang F, Schillinger D. Babel babble: physicians' use of unclarified medical jargon with patients. *Am J Health Behav*. 2007;31 Suppl 1:S85-95.
78. World Health Organization. Top 10 causes of death 2019 [updated 9 December 2020, Cited 30 December 2020]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

79. Kalichman SC, Ramachandran B, Catz S. Adherence to combination antiretroviral therapies in HIV patients of low health literacy. *Journal of General Internal Medicine*. 1999;14(5):267-73.
80. Skoumalova I, Kolarcik P, Madarasova Geckova A, Rosenberger J, Majernikova M, Klein D, et al. Is Health Literacy of Dialyzed Patients Related to Their Adherence to Dietary and Fluid Intake Recommendations? *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21).
81. Callahan D. The WHO definition of 'health'. *Hastings Center Studies*. 1973:77-87.
82. Wang H-M, Beyer M, Gensichen J, Gerlach FM. Health-related quality of life among general practice patients with differing chronic diseases in Germany: Cross sectional survey. *BMC Public Health*. 2008;8(1):246.
83. Niu S-F, Li I-C. Quality of life of patients having renal replacement therapy. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;51(1):15-21.
84. Valderrábano F, Jofre R, López-Gómez JM. Quality of life in end-stage renal disease patients. *American Journal of Kidney Diseases*. 2001;38(3):443-64.
85. Mujais SK, Story K, Brouillette J, Takano T, Soroka S, Franek C, et al. Health-related quality of life in CKD Patients: correlates and evolution over time. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(8):1293-301.
86. DeVellis RF. *Scale development: Theory and applications*. 4 ed. Bickman L, Rog DJ, editors: Sage publications; 2016.
87. Gorsuch RL. Common factor analysis versus component analysis: Some well and little known facts. *Multivariate Behavioral Research*. 1990;25(1):33-9.
88. Koçyiğit H, Aydemir O, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (SF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği. Reliability and Validity of the Turkish Version of Short Form-36 (SF-36). *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-6.
89. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kıvırcık B, et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC public health*. 2006;6(1):247.

90. Okyay P, Abacıgil F, Harlak H. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32). In: Okyay P, Abacıgil F, editors. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçekleri Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışması. 1 ed 2016. p. 43-63.
91. Hinkin TR. A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of management*. 1995;21(5):967-88.
92. Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde Güvenilirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
93. Karakoç FY, Dönmez L. Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 2014;13(40):39-49.
94. Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quinonez HR, Young SL. Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*. 2018;6(149).
95. Öksüz ME, Malhan S. Sağlığa Bağlı Yaşam Kalitesi: Kalimetri: Başkent Üniversitesi; 2005.
96. Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*. 1959(56):81-105.
97. Yılmaz E, Eser E, Sekuri C, Kultursay H. The psychometric properties of the Turkish version of Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale (MIDAS). *The Anatolian Journal of Cardiology*. 2011;11(5):386-402.
98. Bademci V. Tartışmayı Sonlandırmak: Cronbach'ın Alfa Katsayısı, İki Değerli [0, 1] Ölçümlenmiş Maddeler İle Kullanılabilir. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2006(13):438-46.
99. Köneş M, Mecdi M, Aslan E, Yıldız H. The Perinatal Grief Scale (33-item short version): validity and reliability of the Turkish version. *Anatolian Journal of Psychiatry*. 2016;18:1.
100. Zinbarg RE, Yovel I, Revelle W, McDonald RP. Estimating generalizability to a latent variable common to all of a scale's indicators: A comparison of estimators for  $\omega_h$ . *Applied Psychological Measurement*. 2006;30(2):121-44.

101. Şencan H, Fidan Y. Normality Assumption In The Exploratory Factor Analysis With Likert Scale Data And Testing Its Effect On Factor Extraction. *Business & Management Studies: An International Journal*. 2020;8(1):640-87.
102. Scherer RF, Wiebe FA, Luther DC, Adams JS. Dimensionality of coping: factor stability using the Ways of Coping Questionnaire. *Psychol Rep*. 1988;62(3):763-70.
103. Büyüköztürk Ş. Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. 2002;8(4):470-83.
104. Kline P. General description of factor analysis. *An Easy Guide to Factor Analysis*: Taylor & Francis; 1994.
105. Chuang LL, Chuang YF, Hsu MJ, Huang YZ, Wong AMK, Chang YJ. Validity and reliability of the Traditional Chinese version of the Multidimensional Fatigue Inventory in general population. *PLoS One*. 2018;13(5):e0189850.
106. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's  $\alpha$ , Revelle's  $\beta$ , and McDonald's  $\omega$  H: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *psychometrika*. 2005;70(1):123-33.
107. Büyüköztürk Ş, Çakmak EK, Akgün Ö, Karadeniz Ş, Demirel F. *Scientific Research Methods*. 7 ed. Ankara: Pegem Akademi; 2010 206-7 p.
108. Murtagh FE, Addington-Hall J, Higginson IJ. The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2007;14(1):82-99.
109. Dodson S, Osicka T, Huang L, McMahan LP, Roberts MA. Multifaceted Assessment of Health Literacy in People Receiving Dialysis: Associations With Psychological Stress and Quality of Life. *Journal of Health Communication*. 2016;21(sup2):91-8.
110. Purnell TS, Auguste P, Crews DC, Lamprea-Montealegre J, Olufade T, Greer R, et al. Comparison of life participation activities among adults treated by hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation: a systematic review. *Am J Kidney Dis*. 2013;62(5):953-73.
111. Wallace LS, Lennon ES. American Academy of Family Physicians patient education materials: can patients read them? *Family medicine*. 2004;36(8):571-4.

112. Taylor DM, Bradley JA, Bradley C, Draper H, Johnson R, Metcalfe W, et al. Limited health literacy in advanced kidney disease. *Kidney International*. 2016;90(3):685-95.
113. Shih C-l, Chang T-h, Jensen DA, Chiu C-h. Development of a health literacy questionnaire for Taiwanese hemodialysis patients. *BMC Nephrology*. 2016;17(1):54.
114. Stømer UE, Gøransson LG, Wahl AK, Urstad KH. A cross-sectional study of health literacy in patients with chronic kidney disease: Associations with demographic and clinical variables. *Nursing open*. 2019;6(4):1481-90.
115. Grubbs V, Gregorich SE, Perez-Stable EJ, Hsu C-y. Health Literacy and Access to Kidney Transplantation. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2009;4(1):195-200.
116. Green JA, Mor MK, Shields AM, Sevick MA, Palevsky PM, Fine MJ, et al. Prevalence and demographic and clinical associations of health literacy in patients on maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(6):1354-60.
117. Adeseun GA, Bonney CC, Rosas SE. Health Literacy Associated With Blood Pressure but not Other Cardiovascular Disease Risk Factors Among Dialysis Patients. *American Journal of Hypertension*. 2012;25(3):348-53.
118. Deary IJ, Corley J, Gow AJ, Harris SE, Houlihan LM, Marioni RE, et al. Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*. 2009;92(1):135-52.
119. Warsame F, Haugen CE, Ying H, Garonzik-Wang JM, Desai NM, Hall RK, et al. Limited health literacy and adverse outcomes among kidney transplant candidates. *American Journal of Transplantation*. 2019;19(2):457-65.
120. Wong KK, Velasquez A, Powe NR, Tuot DS. Association between health literacy and self-care behaviors among patients with chronic kidney disease. *BMC Nephrology*. 2018;19(1):196.
121. Chu NM, Shi Z, Haugen CE, Norman SP, Gross AL, Brennan DC, et al. Cognitive Function, Access to Kidney Transplantation, and Waitlist Mortality Among Kidney Transplant Candidates With or Without Diabetes. *Am J Kidney Dis*. 2020;76(1):72-81.
122. Kazley AS, Hund JJ, Simpson KN, Chavin K, Baliga P. Health literacy and kidney transplant outcomes. *Progress in Transplantation*. 2015;25(1):85-90.

123. Ozcan H, Yucel A, Avşar UZ, Cankaya E, Yucel N, Gözübüyük H, et al. Kidney Transplantation Is Superior to Hemodialysis and Peritoneal Dialysis in Terms of Cognitive Function, Anxiety, and Depression Symptoms in Chronic Kidney Disease. *Transplantation Proceedings*. 2015;47(5):1348-51.
124. Griva K, Thompson D, Jayasena D, Davenport A, Harrison M, Newman SP. Cognitive functioning pre- to post-kidney transplantation—a prospective study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2006;21(11):3275-82.
125. Gordon EJ, Wolf MS. Health literacy skills of kidney transplant recipients. *Progress in Transplantation*. 2009;19(1):25-34.
126. Mazarova A, Hiremath S, Sood MM, Clark EG, Brown PA, Bugeja AL, et al. Hemodialysis Access Choice: Impact of Health Literacy. *Health literacy research and practice*. 2017;1(3):e136-e44.
127. Taylor DM, Bradley JA, Bradley C, Draper H, Dudley C, Fogarty D, et al. Limited health literacy is associated with reduced access to kidney transplantation. *Kidney International*. 2019;95(5):1244-52.
128. Green JA, Mor MK, Shields AM, Sevick MA, Palevsky PM, Fine MJ, et al. Prevalence and Demographic and Clinical Associations of Health Literacy in Patients on Maintenance Hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2011;6(6):1354-60.
129. van den Beukel TO, Siegert CEH, van Dijk S, Ter Wee PM, Dekker FW, Honig A. Comparison of the SF-36 Five-item Mental Health Inventory and Beck Depression Inventory for the screening of depressive symptoms in chronic dialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2012;27(12):4453-7.
130. Song S, Lee S-M, Jang S, Lee YJ, Kim N-H, Sohn H-R, et al. Mediation effects of medication information processing and adherence on association between health literacy and quality of life. *BMC health services research*. 2017;17(1):661-.
131. Zheng M, Jin H, Shi N, Duan C, Wang D, Yu X, et al. The relationship between health literacy and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2018;16(1):201.
132. Ravindran A, Sunny A, Kunnath RP, Divakaran B. Assessment of Quality of Life among End-Stage Renal Disease Patients Undergoing Maintenance Hemodialysis. *Indian journal of palliative care*. 2020;26(1):47-53.

133. Chiu Y-W, Teitelbaum I, Misra M, de Leon EM, Adzize T, Mehrotra R. Pill Burden, Adherence, Hyperphosphatemia, and Quality of Life in Maintenance Dialysis Patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2009;4(6):1089-96.
134. Visweswaran K, Shaffi M, Mathew P, Abraham M, Lordson J, Rajeev P, et al. Quality of Life of End Stage Renal Disease Patients Undergoing Dialysis in Southern Part of Kerala, India: Financial Stability and Inter-dialysis Weight Gain as Key Determinants. *Journal of Epidemiology and Global Health*. 2020.
135. Caplin B, Kumar S, Davenport A. Patients' perspective of haemodialysis-associated symptoms. *Nephrol Dial Transplant*. 2011;26(8):2656-63.
136. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G, Humphreys MH. Association among SF36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. *J Am Soc Nephrol*. 2001;12(12):2797-806.
137. Ohri-Vachaspati P, Sehgal AR. Quality of life implications of inadequate protein nutrition among hemodialysis patients. *J Ren Nutr*. 1999;9(1):9-13.
138. Morsch CM, Gonçalves LF, Barros E. Health-related quality of life among haemodialysis patients – relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(4):498-504.
139. D'Onofrio G, Simeoni M, Rizza P, Caroleo M, Capria M, Mazzitello G, et al. Quality of life, clinical outcome, personality and coping in chronic hemodialysis patients. *Renal Failure*. 2017;39(1):45-53.
140. Vokes T. Quality of life in hypoparathyroidism. *Bone*. 2019;120:542-7.
141. Lee C-H, Giuliani F. The Role of Inflammation in Depression and Fatigue. *Frontiers in immunology*. 2019;10:1696-.

## 8. ÖZET

**Giriş:** Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hastaların büyük kısmı, renal replasman tedavisi olarak hemodiyalize girmektedir. Bu hasta grubunda tedavi uyumunun yetersiz olması halinde mortalitenin arttığı bilinmektedir. Sağlık okuryazarlığı (SOY) düzeyindeki artış ile hastaların sağlıkla ilgili verilerinde olumlu yönde gelişme izlenmektedir. Bu nedenle bu çalışmada, hemodiyaliz hasta grubuna özgü bir okuryazarlık ölçeği geliştirilerek, bu hastaların SOY düzeylerini daha spesifik bir açıdan değerlendirilmesi, yaşam kaliteleri ile tedavi etkinliği çıktılarıyla arasındaki ilişkinin aydınlatılması amaçlanmaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Gazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Nefroloji Bilim Dalı'nda 02. 03. 2020- 15.10.2020 tarihleri arasında, en az 6 aydır hemodiyalize girmekte olan, 18 yaş üzeri, okuryazar, okuma yazmasına engel sağlık sorunu ve bilişsel fonksiyon bozukluğu olmayan 110 hastanın dâhil edildiği kesitsel ve metodolojik bir araştırmadır. Hastalara yöneltilen çalışma formunda demografik bilgilere yönelik maddeler, Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Türkiye Sağlık Okuryazarlığı-32 Ölçeği ve çalışma dâhilinde geliştirilen SOY-HD ölçeği taslağı bulunmaktadır. Taslak ölçeğin maddeleri uzman görüşü ile 22 madde olarak belirlenerek 110 hastaya uygulanmıştır. Analizler sonucunda hiçbir madde çıkarılmayarak SOY-HD ölçeğinin son hali oluşturulmuştur.

**Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen hastaların %37,3'ü kadındı. Tüm hastaların ortalama yaşı  $54,4 \pm 15,9$ 'dı. Hastaların %7,3'ü okuryazar, %33,6'sı ilkokul mezunu, %13,6'sı ortaokul mezunu, %27,3'ü lise mezunu, %18,2'si üniversite mezunuydu. Hastaların %15,5'i düzenli fiziksel aktivite yapmaktayken,

%22,7'si sigara kullanmaktaydı. Hastaların %54,5'i takiplerinde planlı olarak ilk hemodiyalizine alınmıştı. Hastaların %11,8'i renal transplantasyon sonrası rejeksiyon nedeni ile diyaliz tedavisi almaktaydı. Çalışmada, SOY-HD puanının SF-36'nın tüm boyutları ile pozitif korele olduğu tespit edildi. Demografik olarak SOY-HD puanı, yaş ile negatif korele olarak saptandı ( $r = -0,290$ ,  $p=0,002$ ). Sadece okuryazar olan hastalar ile herhangi bir okul mezunu olan hastalar arasında SOY-HD puanları anlamlı farklı saptandı ( $r=0,046$ ). Diğer taraftan renal transplantasyon öyküsü olan hastaların SOY-HD puanları, olmayan hastalara kıyasla anlamlı yüksek saptandı ( $p=0,034$ ). Diyabetes mellitusu olan hastaların, olmayanlara kıyasla SOY-HD puanları anlamlı düşük saptandı ( $p=0,027$ ). İlk hemodiyalizine planlı olarak başlanan hastaların vasküler erişim yolları değerlendirildiğinde, arteriyovenöz fistül/grefti olan hastaların SOY-HD puanları, kalıcı venöz kateteri olan hastalara göre anlamlı yüksek saptandı ( $p=0,012$ ). Parathormon düzeyi 350 pg/ml ve üzeri olan hastaların SOY-HD düzeyleri, 350 pg/ml'nin altında olan hastaların SOY-HD düzeylerinden daha yüksek saptanmıştır ( $p=0,039$ ).

**Sonuç:** SOY-HD ölçeği, Türk hemodiyaliz hasta grubunda sağlık okuryazarlığı ölçümü için geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Hemodiyaliz hasta grubunda ileri yaş, düşük eğitim düzeyine sahip olmak, düşük parathormon düzeyine sahip olmak ve diyabetes mellitus varlığı yetersiz SOY ile ilişkili faktörlerdir. Renal transplantasyon öyküsü varlığı, arteriyovenöz fistül/greft kullanımı, daha yüksek SOY düzeyleri ile ilişkilidir. Daha yüksek SOY düzeyleri, tüm alanlarda daha iyi yaşam kalitesi puanları ile ilişkilidir.

## 9. SUMMARY

**Introduction:** A great portion of patients diagnosed with end stage renal disease are under hemodialysis as renal replacement therapy. It is known that in this group, nonadherence to the treatment is associated with increased mortality rates, whereas patients health outcomes are known to get better with development of health literacy level. In this study we aimed to develop a specific health literacy assesment tool and evaluate the relationship between health literacy, quality of life and treatment adequacy with it.

**Material and Method:** This is a cross sectional, methodological study. In this study we included 110 patients meeting our inclusion criterias that applied to the Department of Adult Neprology, Gazi University Health Research and Practice Center between March 02.2020 and October 15.2020. The inclusion criteria for our study were; patients older than 18 years old, patients who are undergoing minimum 6 months of dialysis, not having other health problems that may cause any blockage for reading and writing skills, and having no cognitive dysfunction. The study form we used to evaluate these patients in this study consisted of; a questionnaire assessing demographical informations, Short Form 36 Quality of life assesment tool, Turkey Helath Literacy Assesment Tool-32 and the draft form of health literacy assesment tool for hemodialysis patients. Items of the draft tool were determined according to expert opinion. The 22 item tool was applied to 110 patients. After statistical analyses non of the items were excluded and the final form of 22 item SOY-HD was developed.

**Results:** 37,3% of patients were female. Mean age of all study population was  $54,4 \pm 15,9$ . Of all patients, 7,3% were literate, 33,6% were graduated from primary school, 13,6% were graduated from middle school, 27,3% were graduate from high school, 18,2% were graduated from a university. While 15,5% of patients were doing regular physical examination, 22,7% of study population were smoker. Of all patients, 54,5% started planned hemodialysis through follow up. 11,8% of patients had return to hemodialysis after transplantation rejection. In this study it's found that, SOY-HD scores had positive correlation of all domains of SF-36. Among demographic assesment, SOY-HD had negative correlation with age ( $r = -0,290$ ,  $p=0,002$ ). There was a statistically significant difference between SOY-HD scores of the patients who were literate and patients who had any level of formal education ( $p=0,046$ ). On the other hand, patients who had renal transplatation history seemed to have higher scores of SOY-HD than those who didn't ( $p=0,046$ ). Patients with diabetes mellitus had lower SOY-HD scores than those who were without diabetes mellitus ( $p=0,027$ ). Of those who started hemodialysis planned, those who had arteriovenous fistula/graft were seemed to have higher scores of SOY-HD than those who had central venous cathater ( $p=0,012$ ). SOY-HD scores of the patients who had PTH level  $\geq 350$  pg/ml were significantly higher than those who had PTH levels  $< 350$  pg/ml.

**Conclusion:** SOY-HD is a reliable and validated tool for assesment of health literacy among Turkish hemodialysis patients. Among hemodialysis population, older age, having less formal education level and having diabetes mellitus are related to lower health literacy levels. Having renal transplantation

history and arteriovenous fistula/graft are associated with higher SOY-HD scores. Higher health literacy levels are associated with better quality of life in all domains of SF-36.

## 10. EKLER

### EK 1: ÇALIŞMA FORMU



### Hemodiyaliz Hastalarında Sağlık Okuryazarlığının Tedavi Etkinliği ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisini Değerlendirme Çalışması

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. Anket sırasında sizden istediğimiz tüm kişisel bilgileriniz ve cevaplarınız tamamen gizli kalacaktır.

Anket Numarası: .....

Tarih: .../.../2020

1. Kaç yaşındasınız? .....

2. Cinsiyetiniz?  Erkek  Kadın

3. Medeni durumunuz?  Evli  Bekar

4. Öğrenim durumunuz?

Okuryazar değil  Okuryazar  İlkokul mezunu  
 Ortaokul mezunu  Lise Mezunu  Yüksekokul-Üniversite Mezunu

5. Çalışma durumunuz?

Ev hanımı  Emekli  Memur  İşsiz  Öğrenci  
 Özel sektör çalışanı  Diğer (Lütfen yazınız. ....  
)

6. Sosyal güvencenizi seçiniz.

SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu)  Özel sağlık sigortası  Diğer (.....)

7. Ailenizin aylık gelirini giderlerinize oranla nasıl değerlendiriyorsunuz?

gelir giderden az  
 gelir gidere denk  
 gelir giderden fazla

8. Sigara kullanıyor musunuz?

Evet  Hayır  Daha önce içiyordum, bıraktım

9. Haftada en az 3 gün, düzenli olarak herhangi bir fiziksel aktivitede bulunuyor musunuz?

Evet  Hayır  Ara-sıra

10. Kronik Böbrek Hastalığı tanısını kaç yıl önce aldınız? .....yıl

**11. Diyalize girmeye kaç yıl önce başladınız? .....yıl**

**12. İlk kez hemodiyalize girme nedeniniz neydi?**

- Acil (sebebini yazınız) .....  
 Hastalık sürecinde planlanarak başlandı.

**13. Geçmişte periton diyalizi uyguladınız mı?**  Evet  Hayır

**14. Geçmişte böbrek nakli oldunuz mu?**  Evet  Hayır

**15. Kadavra nakil listesine kayıtlı mısınız?**  Evet  Hayır

**16. Diyalize hangi yolla giriyorsunuz?**  Kateter  Fistül  Greft

**17. Haftada kaç gün diyalize giriyorsunuz?**  2  3  4

**18. Diyalizde kaç saat kalıyorsunuz?**  4 saatten az  4 saat  4 saatten fazla

**19. Diyaliz seansınızı işaretleyiniz.**  Sabah  Öğle  Akşam

**20. Son 1 yılda kronik böbrek yetmezliği ilişkili sebeplerle hastaneye yattınız mı?  
(kateter enfeksiyonu, fistül sönmesi, fistül trombozu, ödem ve nefes darlığı gibi)**

- Evet (..... kere)  Hayır

**21. Düzenli kullandığınız ilaçlarınızı yazınız.**

.....

**22. Kronik böbrek yetmezliğine sebep olan hastalığınızı yazınız.**

.....

**23. Ek hastalıklarınızı yazınız.**

.....

### **SF-36 (KISA FORM-36)**

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktiviteleri ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

**1) Genel Olarak Sağlığınız İçin Hangisini Söyleyebilirsiniz?**

A- Mükemmel B- Çok iyi C- İyi D- Orta E- Kötü

**2) 1 Yıl Öncesiyle Karşılaştığımızda Sağlığımızı Nasıl Değerlendirirsiniz?**

- A- 1 Yıl Öncesine Göre Çok Daha İyi  
B- 1 Yıl Öncesine Göre Biraz Daha İyi  
C- 1 Yıl Öncesiyle Hemen Hemen Aynı  
D- 1 Yıl Öncesine Göre Daha Kötü  
E- 1 Yıl Öncesine Göre Çok Daha Kötü

**3). Aşağıdakiler gün boyunca yaptığımız etkinliklerle ilgilidir. Sağlığınız bunları kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?**

	<b>Evet, Oldukça Kısıtlıyor</b>	<b>Evet, Biraz Kısıtlıyor</b>	<b>Hayır, Hiç Kısıtlamıyor</b>
Koşmak, ağır kaldırmak, ağır spor gibi ağır etkinlikler			
Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İtmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta derece etkinlikler			
Günlük alışverişte alınanları kaldırma ve taşıma			
Merdivenle çok sayıda kat çıkma			
Merdivenle bir kat çıkma			
Eğilme veya diz çökme			
1-2 Km yürüme			
Birkaç sokak öteye yürüme			
Bir sokak öteye yürüme			
Kendi kendine banyo yapma veya giyinme			

**4) Son 4 Hafta Boyunca Bedensel Sağlığımızın Sonucu Olarak, işiniz ya da günlük etkinliklerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?**

	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
İş veya diğer etkinlikler için harcadığımız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?		
İş veya diğer etkinliklerinizin çeşidinde kısıtlanma oldu mu?		
İş veya diğer etkinlikleri yaparken güçlük çektiniz mi?		

**5) Son bir ay içinde duygusal sorunlarınızın sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?**

	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
İş veya diğer etkinlikler için harcadığımız zamanı azalttınız mı?		
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?		
İş veya diğer etkinliklerinizi her zamanki kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?		

**6) Son bir ay içinde bedensel sağlığınız ya da duygusal sorunlarınız arkadaşlarınızla veya komşularınızla olan etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?**

- a)Hiç etkilemedi
- b)Biraz etkiledi
- c)Orta derecede etkiledi
- d)Oldukça etkiledi
- e)Aşırı etkiledi

**7) Son bir ay içinde ne kadar ağrınız oldu?**

- a)Hiç
- b)Çok hafif
- c)Hafif
- d)Orta
- e)Şiddetli
- f)Çok şiddetli

**8)Son bir ay içinde ağrınız işinizi ne kadar etkiledi?**

- a)Hiç etkilemedi
- b)Biraz etkiledi
- c)Orta derecede etkiledi
- d)Oldukça etkiledi
- e)Aşırı etkiledi

**9) Aşağıdaki sorular son bir ay içinde neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı seçin.**

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?						
Çok sinirli bir insan oldunuz mu?						
Sizi hiçbir şeyin neşelendiremeyeceği kadar kendinizi üzgün hissettiniz mi?						
Kendinizi sakin ve olumlu hissettiniz mi?						
Kendinizi enerjik hissettiniz mi?						
Kendinizi kederli ve hüzünlü hissettiniz mi?						
Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?						
Kendinizi mutlu hissettiniz mi?						
Kendinizi yorgun hissettiniz mi?						

**10) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız ve duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi ne sıklıkla etkiledi? (akraba ve arkadaş ziyareti gibi)**

- a)Her zaman
- b)Çoğu zaman
- c)Bazen
- d)Nadiren
- e)Hiçbir zaman

**11) Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır?**

	<b>Kesinlikle</b>	<b>Çoğunlukla</b>	<b>Bilmiyorum</b>	<b>Nadiren</b>	<b>Asla</b>
Diğer insanlardan daha kolay hastalanıyor gibiyim					
Diğer insanlar kadar sağlıklıyım					
Sağlığımın kötüye gideceğini düşünüyorum					
Sağlığım mükemmel					

**TÜRKİYE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ-32 (TSOY-32)**

**Açıklama:** Aşağıda sağlıkla ilgili çeşitli konular hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her ifadeye belirtilen konu için zorluk derecesini “çok zor/zor/kolay/çok kolay” seçeneklerinden sizin için uygun olanı seçerek (X) ile belirtiniz.

<b>no</b>		<b>1. Çok kolay</b>	<b>2. Kolay</b>	<b>3. Zor</b>	<b>4. Çok zor</b>	<b>5. Fikrim yok</b>
<b>1</b>	Çok kolaydan çok zora doğru derecelendirecek olursanız aşağıdakileri yapmak sizin için ne derece kolay/zordur?					
<b>1</b>	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak					
<b>2</b>	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bu konudaki herhangi bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak					
<b>3</b>	Sağlığınızla ilgili bir şikayetiniz olduğunda, bu konuda ailenizin ya da arkadaşlarınızın tavsiyelerinin güvenilir olup olmadığını değerlendirmek					
<b>4</b>	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, hangi doktora başvurmanız gerektiğini araştırıp bulmak					
<b>5</b>	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak					
<b>6</b>	Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak					
<b>7</b>	Sizi ilgilendiren hastalıkların tedavileri ile ilgili bilgileri araştırıp bulmak					
<b>8</b>	Doktorunuzun hastalığınızla ilgili açıklamalarını anlamak					
<b>9</b>	Doktorunuzun önerdiği farklı tedavi seçeneklerinin avantaj ve dezavantajlarını değerlendirmek					
<b>10</b>	Sağlıkçıların (doktor, eczacı gibi) önerdikleri biçimde ilaçlarınızı kullanmak					
<b>11</b>	İlaç kutusundaki ilacı kullanmanıza yönelik talimatları anlamak					
<b>12</b>	Farklı bir doktordan ikinci bir görüş almaya ihtiyaç duyup duymadığınıza karar vermek					
<b>13</b>	Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak					
<b>14</b>	Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak					
<b>15</b>	Acil bir durumda (kaza, ani sağlık sorunu gibi) ne yapabileceğine karar vermek					
<b>16</b>	Gerekli olduğu durumlarda ambulans çağırmak					
<b>17</b>	Doktorunuzun size önerdiği şekilde, düzenli aralıklarla sağlık takip ve kontrollerinizi yaptırmak					

18	Fazla kilolu olma, yüksek tansiyon gibi sağlığınız için zararlı olabilecek durumlarla ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
19	Fazla kilolu olma, yüksek tansiyon gibi sağlığınız için zararlı olabilecek durumlarla ilgili sağlık uyarılarını anlamak					
20	Sigara içme, yetersiz fiziksel aktivite gibi sağlıksız davranışlarla nasıl başa çıkılacağıyla ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
21	Sigara içme, yetersiz fiziksel aktivite gibi sağlıksız davranışlarla nasıl başa çıkılacağıyla ilgili sağlık uyarılarını anlamak					
22	Yaşınız, cinsiyetiniz ve sağlık durumunuzla ilişkili olarak yaptırmanız gereken sağlık taramaları (kadınlar için meme, erkekler için prostat kaynaklı hastalıklara yönelik taramalar gibi) ile ilgili bilgiyi araştırıp bulmak					
23	İnternet, gazete, televizyon, radyo gibi kaynaklarda daha sağlıklı olmak için yapılması önerilen bilgileri anlamak					
24	İnternet, gazete, televizyon, radyo gibi kaynaklarda daha sağlıklı olmak için yapılması önerilen bilgilerin güvenilir olup olmadığına karar vermek					
25	Gıda ambalajları üzerinde sağlığınızı etkileyebileceğinizi düşündüğünüz bilgileri anlamak					
26	Yaşadığınız çevrenin (ev, sokak, mahalle gibi) sağlığı etkileyen olumlu ve olumsuz özelliklerini değerlendirmek					
27	Yaşadığınız çevrenin (ev, sokak, mahalle gibi) daha sağlıklı olması için neler yapılabileceği ile ilgili bilgileri bulmak					
28	Gündelik davranışlarınızdan hangilerinin (spor yapmak, sağlıklı beslenmek, sigara kullanmamak gibi) sağlığınızı etkilediğini değerlendirmek					
29	Sağlığınız için yaşam tarzınızı (spor yapmak, sağlıklı beslenmek, sigara kullanmamak gibi) değiştirmek					
30	Diyetisyen tarafından yazılı olarak verilen diyet listesini uygulayabilmek					
31	Ailenize ya da arkadaşlarınıza daha sağlıklı olmaları konusunda önerilerde bulunmak					
32	Sağlıkla ilgili politika değişikliklerini yorumlamak					

<b>SOY-HD (Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği)</b>					
Aşağıda sağlık, hastalık, ilaçlar gibi konularda bir dizi ifade verilmiştir. Lütfen her ifadede belirtilen konunun sizin için zorluk derecesini işaretleyiniz.					
<b>Çok kolaydan çok zora doğru derecelendirecek olursanız aşağıdakileri yapmak sizin için ne derece kolay/zordur?</b>		<b>1. Çok kolay</b>	<b>2. Kolay</b>	<b>3. Zor</b>	<b>4. Çok zor</b>
1.	Hastalığınızla ilgili acil bir durum olduğunda (solunum sıkıntısı, tansiyon dengesizlikleri, diyaliz giriş yolunda ağrı, şişlik, kızarıklık gibi) ne yapabileceğinize hızlı bir şekilde karar vermek				
2.	Planlanan diyaliz seanslarınıza ve kontrollerinize düzenli şekilde devam etmek				
3.	Sağlığınızı olumsuz etkileyecek davranışlarla (Fazla sıvı tüketimi, diyetinizin dışında besin tüketimi, sigara içmek...) nasıl başa çıkacağınız konusunda doktor tarafından belirtilen uyarıları anlamak				
4.	Diyaliz giriş yolunuzu (kateter, fistül, greft) korumakla ilgili bilgiye ulaşmak (kol koruması, hijyen...)				
5.	Diyaliz giriş yolunuzu korumakla ilgili önerilere uymak (kol koruması, hijyen...)				
6.	Kronik böbrek yetmezliği ile ilgili temel kavramları anlamak (kuru ağırlık, hemodiyaliz, hipervolemi, hipovolemi, hipertansiyon, hipotansiyon, kateter enfeksiyonu, fistül trombozu gibi)				
7.	Bazı ilaçların böbrek yoluyla atıldığını, bu nedenle ilaç dozunda ayarlama yapılması gerektiğini hatırlamak				
8.	Diyaliz ünitesine geldiğinizde kendiniz tartılıp giriş kilonuzu diyaliz personeline doğru şekilde bildirmek				
9.	Hemodiyaliz seansını kaçırmanızın olası risklerini anlamak				
10.	Hemodiyaliz seansınızın tıbbi gereklilikler dışında erken sonlandırılmasının olumsuz				

etkilerini anlamak				
11. Gıda ambalajlarının üzerindeki hastalığınızı etkileyebileceğini düşündüğünüz bilgileri anlamak				
12. Diyetisyen tarafından önerilen diyet listesini anlayabilmek				
13. Sağlığınız için yaşam tarzınızı değiştirmek (sağlıklı ve diyetinize uygun beslenmek, düzenli egzersiz yapmak)				
14. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak				
15. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bu konudaki bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak				
16. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak				
17. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak				
18. Doktorunuzun hastalığınız ile ilgili açıklamalarını anlamak				
19. Hastalığınızla ilgili ilaçların kutusundaki kullanma talimatlarını anlamak				
20. Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak				
21. Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak				
22. Gerekli durumlarda ambulans çağırmak				

**KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ...**

## EK 2: Etik Kurul Onamı

### GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
	TELEFON	0312 202 69 58
	FAKS	0312 202 46 73
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemodiyaliz hastalarında sağlık okuryazarlığı düzeyinin tedavi etkinliği ve yaşam kalitesi üzerine etkisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Kadriye ALTOK			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI/UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	İç Hastalıkları AD. / G.Ü.T.F.			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Anket çalışmaları- Dosya ve görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif çalışmalar veya arşiv taramaları – Uzmanlık tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver. No	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.02.2020	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	06.02.2020	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	DİĞER	<input type="checkbox"/>	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 183	Toplantı tarihi:24.02.2020
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.	

#### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI: İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN BAŞKAN	Anest. ve Rea. AD. Farmako. Bl.Dr.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gülten TAÇOY BAŞKAN YARD.	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İlyas OKUR BİLDİRİMDEN SORUMLU ÜYE	Çocuk Sağ. ve Hast AD Ç.Met. Bes BD	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nevzat YÜKSEL ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN ÜYE	Tıbbi Genetik AD.	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL ÜYE	Tıbbi Biyokimya A.D	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hasan BOSTANCI ÜYE	Genel Cerrahi AD.	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Murat UÇAR ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gökçe S. ÖZTÜRK FİNCAN ÜYE	Tıbbi Farmakoloji AD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi A. Meltem SEVGİLİ ÜYE	Tıbbi Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm Dr. Emine AVCI ÜYE	Halk Sağlığı	Halk Sağlığı Genel Müd.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Araş. Gör. Dr. Fahri Erdem KAŞAK ÜYE	Hukukçu	Hacı Bayram Veli Üniv.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
İ. Nüket EKŞİ ÜYE	Sivil Temsilci	-	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

- \* :Araştırma ile İlişki  
\*\* :Toplantıda Bulunma

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU  
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU**

<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	<b>ETİK KURULUNUN ADI</b>	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu		
	<b>AÇIK ADRES</b>	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara		
	<b>TELEFON</b>	0312 202 69 58		
	<b>FAKS</b>	0312 202 46 73		
	<b>E-POSTA</b>	tipetikkurul@gazi.edu.tr		
<b>BASVURU BİLGİLERİ</b>	<b>ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI</b>	Hemodiyaliz Hastalarında Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Tedavi Etkinliği ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi		
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOY ADI</b>	Prof. Dr. Kadriye ALTOK		
	<b>KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ</b>	İç Hastalıkları Anabilim Dalı / G.Ü.T.F.		
	<b>DESTEKLEYİCİ (Varsa)</b>			
	<b>ARAŞTIRMANIN TÜRÜ</b>	Anket çalışmaları-Dosyave görüntü kayıtları kullanılarak yapılan retrospektif çalışmalar veya arşiv taramaları-Uzmanlık Tezi		
	<b>ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER</b>	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>
<b>DEĞERLENDİRİLEN BELGELER</b>	<b>Belge Adı</b>	<b>Tarihi</b>	<b>Ver.No</b>	<b>Dili</b>
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	15.01.2021	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	15.01.2021	2	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
<b>DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER</b>	<b>Belge Adı</b>	<b>Açıklama</b>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	DİĞER	<input type="checkbox"/>		
<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	<b>Karar No: 68</b>	<b>Toplantı tarihi: 25.01.2021</b>		
	<p>Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri incelenmiş ve 24.02.2020 tarihli toplantıda 183 sayı ile uygun bulunmuştur.</p> <p>Proje yürütücüsünün 15.01.2021 tarih ile kurulumuza sunmuş olduğu bildiriminde;</p> <p>1-Hemodiyaliz Hastalarında Sağlık Okuryazarlığı Düzeyinin Tedavi Etkinliği ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi" adlı uzmanlık tezinin isminin çalışma içeriğini daha net ifade etmesi amacıyla "Hemodiyaliz Hastaları için Geliştirilen Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği Kullanılarak Sağlık Okuryazarlığının Yaşam Kalitesi ve Tedavi Etkinliği ile İlişkinin Değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesi talebi,</p> <p>2-Çalışmanın metod kısmında belirtilen kan basıncı, Kt/V,URR,İnterdialitik volüm miktarı değerleri için son 1 ay yerine 3 aylık süreteki verilerin dahil edilmesi, atlanan ve kısaltılan diyaliz seans sayısında çalışmada kullanılması talebi,</p> <p>Etik Kurulumuzda incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, GÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.</p>			

		<b>Eklere:</b>							
		Ek 1- Etik Kurul Düzeltme /Değişiklik Formu (15.01.2020 tarih ve imzalı)							
		Ek 2-Sorumlu araştırmacının Etik Kurul Başkanlığı'na durum bildirir dilekçesi (15.01.2021 tarih ve imzalı)							
		Ek 3- Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Başvuru Formu (Ver No:2, tarih:15.01.2021)							
		Ek 4- Bilgilendirilmiş Onam Formu							
		Ek 4- Anabilim Dalı ve Bilim Dalının Bilgilendirme Yazısı (tarih ve imzalı)							
<b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>									
<b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>				İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
<b>BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI</b>				Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN					
<b>Unvanı/Adı/Soyadı</b>	<b>Uzmanlık Alanı</b>	<b>Kuru mu</b>	<b>Cinsiyet</b>		<b>Araştırmayla ilişkisi</b>		<b>Katılım</b>		<b>İmza</b>
Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN BAŞKAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Farmakoloji Bilim Dr.	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gülten TAÇOY BAŞKAN YARD.	Kardiyoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Murat UÇAR BİLDİRİMDEN SORUMLU ÜYE	Radyoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nevzat YÜKSEL ÜYE	Psikiyatri Anabilim Dalı	GÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Prof. Dr. Nesrin COBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN ÜYE	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	GÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ö. Sezai LEVENTOĞLU ÜYE	Genel Cerrahi Anabilim Dalı	GÜTF	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hastalıkları Anabilim Dalı Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL ÜYE	Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ebru ARHAN ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gökçe S. ÖZTÜRK FİNCAN ÜYE	Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Elçin ÖZGÜR BÜYÜKATALAY ÜYE	Biyofizik Anabilim Dalı	GÜTF	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Emine AVCI ÜYE	Halk Sağlığı	Halk Sağlığı Genel Müd.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Araş. Gör. Dr. Fahri Erdem KAŞAK ÜYE	Hukukçu	Hacı Bayram Veli Univ.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
1 Nüktet EKŞİ ÜYE	Sivil Temsilci	-	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

### EK 3. 22 Maddelik SOY-HD Ölçeği

<b>SOY-HD (Hemodiyaliz Hastaları Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği)</b> Aşağıda sağlık, hastalık, ilaçlar gibi konularda bir dizi ifade verilmiştir. Lütfen her ifadede belirtilen konunun sizin için zorluk derecesini işaretleyiniz. <b>Çok kolaydan çok zora doğru derecelendirecek olursanız aşağıdakileri yapmak sizin için ne derece kolay/zordur?</b>	<b>1.Çok kolay</b>	<b>2.Kolay</b>	<b>3.Zor</b>	<b>4.Çok zor</b>
1. Hastalığımızla ilgili acil bir durum olduğunda (solunum sıkıntısı, tansiyon dengesizlikleri, diyaliz giriş yolunda ağrı, şişlik, kızarıklık gibi) ne yapabileceğinize hızlı bir şekilde karar vermek				
2. Planlanan diyaliz seanslarınıza ve kontrollerinize düzenli şekilde devam etmek				
3. Sağlığınızı olumsuz etkileyecek davranışlarla (Fazla sıvı tüketimi, diyetinizin dışında besin tüketimi, sigara içmek...) nasıl başa çıkacağınız konusunda doktor tarafından belirtilen uyarıları anlamak				
4. Diyaliz giriş yolunuzu (kateter, fistül, greft) korumakla ilgili bilgiye ulaşmak (kol koruması, hijyen...)				
5. Diyaliz giriş yolunuzu korumakla ilgili önerilere uymak (kol koruması, hijyen...)				
6. Kronik böbrek yetmezliği ile ilgili temel kavramları anlamak (kuru ağırlık, hemodiyaliz, hipervolemi, hipovolemi, hipertansiyon, hipotansiyon, kateter enfeksiyonu, fistül trombozu gibi)				
7. Bazı ilaçların böbrek yoluyla atıldığını, bu nedenle ilaç dozunda ayarlama yapılması gerektiğini hatırlamak				
8. Diyaliz ünitesine geldiğinizde kendiniz tartılıp giriş kilonuzu diyaliz personeline doğru şekilde bildirmek				
9. Hemodiyaliz seansını kaçırmamanızın olası risklerini anlamak				
10. Hemodiyaliz seansınızın tıbbi gereklilikler dışında erken sonlandırılmasının olumsuz etkilerini anlamak				
11. Gıda ambalajlarının üzerindeki hastalığınızı etkileyebileceğini düşündüğünüz bilgileri anlamak				
12. Diyetisyen tarafından önerilen diyet listesini anlayabilmek				
13. Sağlığınız için yaşam tarzınızı değiştirmek (sağlıklı ve diyetinize uygun beslenmek, düzenli egzersiz yapmak)				
14. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bunun bir hastalık belirtisi olup olmadığını araştırıp bulmak				
15. Herhangi bir şikâyetiniz olduğunda, bu konudaki bir yazıyı (broşür, kitapçık, afiş gibi) okuyup anlamak				
16. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde başvurunuzu (randevu almak gibi) nasıl yapacağınızı araştırıp bulmak				
17. Bir sağlık kuruluşuna gitmek istediğinizde, telefon ya da internet aracılığı ile randevu almak				
18. Doktorunuzun hastalığınız ile ilgili açıklamalarını anlamak				
19. Hastalığımızla ilgili ilaçların kutusundaki kullanma talimatlarını anlamak				
20. Tahlil/tetkik öncesi hazırlıklarla (diyet uygulamak gibi) ilgili bilgileri anlamak				
21. Hastanede ulaşmak istediğiniz birimin (laboratuvar, poliklinik gibi) yerini arayıp bulmak				
22. Gerekli durumlarda ambulans çağırmak				

## 11. ÖZGEÇMİŞ

**Adı:** Neslihan

**Soyadı:** YAVUZ

**Doğum Yeri ve Tarihi:** İskenderun, 19. 02. 1990

**Eğitimi (Tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru):**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi  
(2015- )

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi (2008-2014)

**Yabancı Dili:** İngilizce