

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**HEMODİYALİZ HASTALARININ VASKÜLER ERİŞİM  
YOLUNUN BAKIM-KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPTIKLARI  
UYGULAMALARIN VE YAŞADIKLARI SORUNLARIN  
BELİRLENMESİ**

**EDA ACAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ**

**ISPARTA-2014**

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**HEMODİYALİZ HASTALARININ VASKÜLER ERİŞİM  
YOLUNUN BAKIM-KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPTIKLARI  
UYGULAMALARIN VE YAŞADIKLARI SORUNLARIN  
BELİRLENMESİ**

**EDA ACAR**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ**

**Tez. No: 120**

**ISPARTA-2014**

## KABUL ve ONAY SAYFASI

Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğüne;

Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları **Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı** Çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 21/05/2014

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları  
Hemşireliği AD

Üye : Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ

Üye : Doç. Dr. Emel TAŞÇI DURAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Esin ÇETİNKAYA USLUSOY

ONAY: Bu doktora tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Nejdet ADANIR

Enstitü Müdürü

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tezi Hazırlayan

Eda ACAR

İmza

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ

İmza



## TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda; öncelikle yardımlarını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım; Sayın Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ'a,

Değerli katkılarından dolayı Jüri üyeleri Sayın Doç. Dr. Emel Taşçı DURAN'a ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Esin Çetinkaya USLUSOY'a,

Her zaman yanımda olan, bana güvenen, dualarını esirgemeyen, her türlü desteği veren, bana karşı sonsuz sabır ve sevgi gösteren biricik aileme,

Araştırmama katılan tüm hastalara,

Her zaman benim yanımda olan ve desteği ile beni motive eden değerli dostlarıma teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

**Eda ACAR**  
**Isparta, 2014.**

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR.....</b>	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	<b>v</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....</b>	<b>x</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>xii</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ.....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Araştırmanın Konusu .....	1
1.2 Alt Problemler .....	1
1.3 Araştırmanın Amacı.....	1
1.4 Varsayımlar .....	2
1.5 Araştırmanın Önemi.....	2
1.6 Sınırlılıklar.....	2
<b>2. GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>3</b>
2.1 Böbreğin Fizyolojisi ve Yapısı .....	4
2.1.1 Böbreğin İşlevleri .....	6
2.1.2 Kronik Böbrek Yetmezliği.....	6
2.1.2.1 Kronik Böbrek Yetmezliğinin İnsidansı.....	7
2.1.2.2 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Patofizyolojisi .....	7
2.1.2.3 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Nedenleri.....	8
2.1.2.4 Kronik Böbrek Hastalığının Risk Faktörleri.....	8
2.1.2.5 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Belirti ve Bulguları.....	9
2.1.2.5.1 Sıvı-elektrolit dengesine ilişkin değişiklikler .....	9
2.1.2.5.2 GİS Değişiklikleri .....	9
2.1.2.5.3 Solunum Sistemi Değişiklikleri.....	10
2.1.2.5.4 Hematopoetik Sistem Değişiklikleri .....	10
2.1.2.5.5 Sinir Sistemi Değişiklikleri .....	10
2.1.2.5.6 Deri ile ilgili değişiklikler .....	10
2.1.2.6 Kronik Böbrek Hastalığı ve Evrelendirme .....	11
2.1.2.7 Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tanı Araştırmaları.....	12

2.1.2.8 Kan Testleri.....	12
2.1.2.9 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi .....	15
2.1.3 Diyaliz.....	17
2.1.3.1 Hemodiyaliz.....	17
2.1.3.2 Periton Diyalizi .....	18
2.1.3.3 Transplantasyon .....	18
2.1.3.4 Hemodiyaliz.....	19
2.1.3.4.1 Hemodiyalizin Tarihçesi .....	19
2.1.3.4.2 Hemodiyaliz Hastalarında Morbidite ve Mortalite.....	19
2.1.3.4.3 Hemodiyaliz İndikasyonları .....	20
2.1.3.4.4 Hemodiyaliz Uygulaması .....	21
2.1.3.4.5 Hemodiyaliz İşlemi.....	21
2.1.3.4.6 Hemodiyaliz Araç-Gereçleri.....	22
2.1.3.4.6.1 Hemodiyaliz makineleri; .....	22
2.1.3.4.6.2 Kan setleri;.....	22
2.1.3.4.6.3 Diyalizörler;.....	22
2.1.3.4.6.4 Diyaliz solüsyonu (diyalizat) ve artırılmış şehir suyu;.....	23
2.1.3.4.7 Hemodiyaliz Yeterliliği.....	23
2.1.3.4.8 Hemodiyalizin Avantaj ve Dezavantajları .....	24
2.1.3.4.8.1 Avantajları .....	24
2.1.3.4.8.2 Dezavantajları .....	25
2.1.3.4.9 Hemodiyaliz İşleminin Sonlandırılması.....	25
2.1.3.4.10 Hemodiyalizde Akut Komplikeasyonlar.....	26
2.1.3.4.10.1 Hipotansiyon.....	26
2.1.3.4.10.2 Kas Krampları.....	27
2.1.3.4.10.3 Bulantı ve Kusma.....	27
2.1.3.4.10.4 Baş Ağrısı .....	27
2.1.3.4.10.5 Göğüs ve Sırt Ağrısı.....	28
2.1.3.4.10.6 Angina .....	28
2.1.3.4.10.7 Hemoliz .....	28
2.1.3.4.10.8 Hava embolisi .....	28
2.1.3.4.10.9 Kaşıntı.....	28



2.1.3.4.10.10	Ateş ve Titreme.....	29
2.1.3.4.10.11	Diyaliz Disequilibrium (Dengesizlik) Sendromu .....	29
2.1.3.4.10.12	Diyaliz Membran Reaksiyonları .....	29
2.1.3.4.10.13	Aritmiler .....	30
2.1.3.4.10.14	Hipoglisemi.....	30
2.1.3.4.10.15	Kanamalar.....	30
2.1.3.4.10.16	Diyaliz İlişkili Hipoksemi .....	30
2.1.3.4.10.17	Konvülsiyonlar .....	30
2.1.3.5	Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısı Alan Hastanın Yaşadığı Sorunlar ve Gereksinimleri.....	31
2.1.3.5.1	Hemodiyalizde Hayata Adaptasyon.....	31
2.1.3.5.1.1	1. Dönem (Üremik Dönem).....	31
2.1.3.5.1.2	2.Dönem (Balayı Dönemi) .....	31
2.1.3.5.1.3	3. Dönem (Yaşama Dönüş).....	31
2.1.3.5.1.4	4. Dönem (Depresyon Dönemi).....	31
2.1.3.6	Hemodiyaliz Hastalarında Hemşirelik Bakımı ve Önemi .....	32
2.1.3.7	Diyaliz Tedavisinin Biyo-Psiko-Sosyal Boyutu .....	32
2.1.3.8	Diyaliz Tedavisi Sırasında Görülen Ruhsal Problemler.....	33
2.1.3.8.1	Depresyon.....	33
2.1.3.8.2	Tedaviye Uyumsuz Davranış.....	34
2.1.3.8.3	Cinsel Fonksiyon Bozukluğu.....	34
2.1.4	Hemodiyaliz İçin Vasküler Girişim Yolu .....	35
2.1.4.1	Vasküler Giriş Yolu Açılmasının Planlanması.....	35
2.1.4.2	Geçici Vasküler Girişim Yolu.....	36
2.1.4.3	Kalıcı Vasküler Girişim Yolu .....	36
2.1.4.4	Hemodiyaliz Hastalarında Cerrahi Tedaviye Hazırlık .....	36
2.1.4.5	Primer Arteriyovenöz Fistüller .....	37
2.1.4.5.1	Lokalizasyon.....	37
2.1.4.5.2	Fistülün Oluşturulması .....	38
2.1.4.5.3	Olgunlaşma.....	38
2.1.4.5.4	Bakımı ve Kullanımı.....	38
2.1.4.6	Sentetik Arteriyovenöz Graftler .....	39

2.1.4.6.1	Biçim ve Lokalizasyon.....	39
2.1.4.6.2	Cerrahi Yerleştirme.....	40
2.1.4.6.3	Postoperatif Bakım ve Olgunlaşma .....	40
2.1.4.6.4	Niçin AV fistüller greftlerden daha iyidir .....	40
2.1.4.7	AV Fistül ve AV Greft Komplikasyonları.....	41
2.1.4.7.1	Tromboz .....	41
2.1.4.7.2	Enfeksiyon.....	41
2.1.4.7.3	Anevrizmalar ve Psödoanevrizmalar .....	42
2.1.4.7.4	İskemi.....	42
2.1.4.7.5	Konjestif Kalp Yetmezliği.....	43
2.1.4.7.6	Stenoz.....	43
2.1.4.7.7	Yetersiz Akım.....	43
2.1.4.7.8	Damar Dışına Kanama .....	44
2.1.4.7.9	Steal Sendromu .....	44
2.1.4.8	Hemodiyaliz Amaçlı Santral Venöz Kateterler .....	45
2.1.4.8.1	Subklaviyan Ven Kateterizasyonu.....	45
2.1.4.8.2	Femoral Ven Kateterizasyonu .....	46
2.1.4.8.3	Juguler Ven Kateterizasyonu.....	46
2.1.4.8.4	Kalıcı Kateterler (Tünelenmiş Manşetli Kateterler) .....	46
2.1.4.8.4.1	Kalıcı kateterlerin avantajları.....	47
2.1.4.8.4.2	Kalıcı kateterlerin dezavantajları; .....	48
2.1.4.8.5	Kateterlerin Bakımı ve Kullanımı.....	48
2.1.4.8.6	Kateter enfeksiyonunu ve işlevini kaybetme nedenlerinin azaltılması için yapılması gerekenler.....	49
2.1.4.8.7	Kateter Komplikasyonları .....	52
2.1.4.8.7.1	Erken komplikasyonlar.....	52
2.1.4.8.7.2	Geç Komplikasyonlar.....	53
2.1.4.8.8	Malpozisyon (Yanlış Yerleşim).....	53
2.1.4.8.9	Pnömotoraks .....	53
2.1.4.8.10	Hava Embolisi .....	53
2.1.4.8.11	Fibrin Kılıf Oluşması .....	54
2.1.4.8.12	Kateter Disfonksiyonu ve Kateter Trombozu.....	54

2.1.4.8.13	Stenoz.....	54
2.1.4.8.14	Kateter Aracılı/ Nedenli İnfeksiyon.....	54
2.1.4.8.14.1	Kateter Enfeksiyon Belirti ve Bulguları.....	56
2.1.4.8.14.2	Kateter Enfeksiyonları ile İlgili Terimler.....	56
2.1.4.8.14.3	Kateter Enfeksiyonlarının Tedavisi.....	57
<b>3.</b>	<b>GEREÇ ve YÖNTEM .....</b>	<b>59</b>
3.1	Araştırmanın Tipi.....	59
3.2	Kullanılan Gereç ve Yöntemler .....	59
3.3	Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	59
3.4	Araştırmanın Evreni.....	59
3.5	Araştırmanın Örneklemi.....	59
3.6	Veri Toplama Yöntemi ve Süresi .....	60
3.7	Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri.....	61
3.8	Süre ve Olanaklar.....	62
3.9	Etik Açıklamalar .....	62
<b>4.</b>	<b>BULGULAR.....</b>	<b>64</b>
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>83</b>
<b>6.</b>	<b>SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>99</b>
<b>ÖZET.....</b>		<b>107</b>
<b>ABSTRACT .....</b>		<b>109</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>		<b>111</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>		<b>126</b>
<b>EKLER.....</b>		<b>127</b>
<b>EK 1: Anket Formu .....</b>		<b>127</b>
<b>EK 2: Bilgilendirilmiş Onam Formu.....</b>		<b>134</b>
<b>EK 3: Etik Kurul İzin Yazısı .....</b>		<b>135</b>
<b>EK 4: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Yazısı .....</b>		<b>138</b>
<b>EK 5: Antalya Atatürk Devlet Hastanesi İzin Yazısı.....</b>		<b>139</b>
<b>EK 6: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İzin Yazısı .....</b>		<b>140</b>
<b>EK 7: Antalya Özel Olbia Diyaliz Merkezi İzin Yazısı .....</b>		<b>141</b>

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ACh</b>	: Asetilkolin reseptörü
<b>KBH</b>	: Kronik Böbrek Hastalığı
<b>GFH</b>	: Glomeruler Filtrasyon Hızı
<b>KBY</b>	: Kronik Böbrek Yetmezliği
<b>BRT</b>	: Böbrek Replasman Tedavisi
<b>RRT</b>	: Renal Replacement Therapy
<b>SDBY</b>	: Son Dönem Böbrek Yetersizliği
<b>TND</b>	: Türk Nefroloji Derneği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>BUN</b>	: Üre Nitrojeni
<b>PCO<sub>2</sub></b>	: Karbondioksit Parsiyel Basıncı
<b>tGFR</b>	: Tahmini Glomerüler Filtrasyon Hızı
<b>DIC</b>	: Disemine İntravasküler Koagülasyon
<b>TKS</b>	: Tam Kan Sayımı
<b>WBC</b>	: Lökosit kan sayımı/ Beyaz hücre sayımı
<b>Hb</b>	: Hemoglobün
<b>Hct</b>	: Hematokrit
<b>ACE inhibitörleri</b>	: Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörleri
<b>EKHA</b>	: European Kidney Health Alliance: Avrupa Böbrek Sağlık Birliği
<b>HD</b>	: Hemodiyaliz
<b>TMP</b>	: Trans Membran Basınç
<b>UF</b>	: Ultrafiltrasyon
<b>URR</b>	: Üre Azalma Oranı
<b>DDS</b>	: Diyaliz Disequilibrium Sendromu
<b>ABY</b>	: Akut Böbrek Yetmezliği
<b>AVF</b>	: Arteriyovenöz Fistül
<b>AVG</b>	: Arteriyovenöz Greft
<b>CVC</b>	: Santral Venöz Kateter

<b>PTFE</b>	: Polytetrafloretilen
<b>VDE</b>	: Vankomisine Dirençli Enterokok
<b>ICN</b>	: Uluslararası Hemşireler
<b>KİB</b>	: Kateter İlişkili Bakteriyemi
<b>H</b>	: Hidrojen
<b>Ca</b>	: Kalsiyum
<b>P</b>	: Fosfor
<b>SF</b>	: Serum Fizyolojik
<b>NKF</b>	: National Kidney Foundation
<b>DM</b>	: Diabetes Mellitus
<b>HIV</b>	: Human İmmundeficiency Virus

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Böbreğin İşlevleri.....	6
<b>Tablo 2.</b> 2010 Yıl Sonu İtibariyle Kronik HD Programında İzlemde Olan Hastaların Etiyolojik Nedenlere Göre Dağılımı.....	8
<b>Tablo 3.</b> K/DOQI'nın KBH Sınıflandırması .....	11
<b>Tablo 4.</b> Kronik böbrek Hastalığı Sıklığı .....	12
<b>Tablo 5.</b> Kan Testleri.....	13
<b>Tablo 6.</b> Tam Kan Sayımı (TKS).....	15
<b>Tablo 7.</b> Hemodiyaliz Tedavisinde Morbiditeye Etkili Faktörler.....	19
<b>Tablo 8.</b> HD Hastalarında Mortalite Nedenleri .....	20
<b>Tablo 9.</b> Kısa Süreli Damar Yolu İhtiyacı İçin Tünelsiz (keçesiz) Santral Venöz Kateter Gerektiren Durumlar.....	45
<b>Tablo 10.</b> Hemodiyaliz Ünitesinde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	52
<b>Tablo 11.</b> Kateter Enfeksiyonları ile İlişkili Risk Faktörleri.....	55
<b>Tablo 12.</b> Kateterin Çekilme Endikasyonları .....	57
<b>Tablo 13.</b> Araştırma Uygulama Takvimi.....	62
<b>Tablo 14.</b> Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı.....	64
<b>Tablo 15.</b> Hastalıkla İlgili Özelliklerin Dağılımı.....	66
<b>Tablo 16.</b> Hemodiyaliz Hastalarında Sık Görülen Semptomların Dağılımı.....	67
<b>Tablo 17.</b> Hastaların Hastalıkla İlgili Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımı .....	68
<b>Tablo 18.</b> Vasküler Erişim Yolu ile İlgili Bilgilerin Dağılımı.....	69
<b>Tablo 19.</b> Hastaların VEY Bakımını Yaptıkları Solüsyonlar ve Pansuman Sıklığına Göre Dağılımı.....	70
<b>Tablo 20.</b> Vasküler Erişim Yolu ile İlgili Riskli Durumların Dağılımı .....	71
<b>Tablo 21.</b> Vasküler Erişim Yolu-Diyaliz Kateteri Olan Hastaların VEY Gözleminde Saptanan Sorunlara Göre Dağılımı (n=81) .....	72
<b>Tablo 22.</b> Diyaliz Kateteri Olan Hastaların Giriş Yolunu Korumaya Yönelik Davranışlarının Dağılımı (n=81) .....	73
<b>Tablo 23.</b> Fistül /Grefti Olan Hastaların Riskli Hareketlerinin Dağılımı.....	74
<b>Tablo 24.</b> Hastaların VEY'in Bakımı ve Korunmasına İlişkin Yanıtlarının Dağılımı .....	75

<b>Tablo 25.</b> Hastaların “Vasküler Erişim Yolunuz Günlük Yaşamınızda Ne Tür Zorluklara Yol Açıyor” Sorusuna Verdikleri Yanıtlara Göre Dağılımları .....	76
<b>Tablo 26.</b> VEY Bakımı İçin Kullanılan Maddelerin Hastaların Sosyo-Demografik zelliklerine Göre Dağılımları .....	77
<b>Tablo 27.</b> Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığının Hastaların Sosyo-Demografik zelliklerine Göre Dağılımları .....	80
<b>Tablo 28.</b> Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığının Hastaların Sosyo-Demografik zelliklerine Göre Dağılımları .....	81

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Böbreğin Genel Görünüşü.....	4
<b>Şekil 2.</b> Nefron Yapısı .....	5



# 1. GİRİŞ

## 1.1 Araştırmanın Konusu

Çalışma, hemodiyalize giren KBY hastalarının vasküler erişim yolunun bakım kullanımını ile ilgili uygulamalarını nasıl gerçekleştirdiklerini ve bu süreçte yaşadıkları sorunları araştırmaktadır.

## 1.2 Alt Problemler

Araştırmanın alt problemleri;

1. KBY hastaları, vasküler erişim yolu ile ilgili riskli durumlar karşısında nasıl önlemler almaktadır?

2. KBY hastalarının, vasküler erişim yolu ile ilgili mevcut sorunları nelerdir?

3. KBY hastalarının, vasküler erişim yoluna yönelik bakım uygulamaları nelerdir?

4. KBY hastalarının, vasküler erişim yolunun korunmasına yönelik yaptıkları uygulamalar nelerdir?

5. KBY hastalarının, vasküler erişim yolu ile ilgili yaşadıkları sorunlar nelerdir?

## 1.3 Araştırmanın Amacı

Bu çalışma KBY tanısı almış olup hemodiyalize giren hastaların vasküler erişim yolunun (VEY) bakım-kullanımı ile uygulamaların ve yaşadıkları sorunların belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

#### **1.4 Varsayımlar**

Çalışmada bütün hastalara eşit koşullarda anket uygulanmıştır. Anket uygulanmadan önce hastalara çalışma hakkında gerekli bütün bilgiler verilmiş olup, hastaların çalışmanın amacına uygun olarak bilgi verdikleri varsayılmıştır.

#### **1.5 Araştırmanın Önemi**

Kronik böbrek yetmezliği hastalığı yıldan yıla artış göstermekte olup, hastalar hemodiyaliz tedavisine bağımlı olarak yaşamak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle hastalığın erken teşhisinin konması, yaşam sürelerinin uzaması ve yaşam kalitelerinin artması, psikososyal destek almalarının sağlanması büyük bir önem taşımaktadır. Bu çalışmanın, KBY hastalarının vasküler erişim yolunun (VEY) bakım-kullanımı ile ilgili bilinç düzeylerinin artması ile hastaların hastalık sürecini daha iyi yönetebilmelerine ve yaşam kalitelerinin artmasına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### **1.6 Sınırlılıklar**

Çalışmada, 10 hasta ile pilot çalışma yapıldıktan sonra geliştirilen anket formu kullanılmıştır. Bazı hastaların anketi cevaplamak istememesi, anket sorularına cevap verecek durumda olmaması, hastaya ulaşamaması ve hastaların eksik bilgi vermesi sebebiyle evrenin tamamına ulaşması hedeflenmiş ancak ulaşamamıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

Kronik böbrek hastalığı (KBH), temelde yatan böbrek hastalığının etiyojisi ne olursa olsun en az üç ay süren objektif böbrek hasarı ve/veya glomerüler filtrasyon hızının (GFH) 60 ml/dk/1.73 m<sup>2</sup>'nin altına inmesi durumu olarak tanımlanır (1).

KBH'nın erken saptanması, hastalığın değiştirilmesinde ve buna bağlı kardiyovasküler riskin azaltılmasında en iyi olanağı sunduğundan önemlidir (2, 3). KBH erken evrede çoğu zaman semptomsuzdur ve sıklıkla, kanda üremik toksinlerin bulunmasına yetecek ölçüde bozulma oluncaya dek tanı konulamaz (4).

KBH'nın yarattığı hasar ne yazık ki geri döndürülemez ve hasta özellikle erken evrede, uygun bir biçimde tedavi edilmedikçe, KBH'nı geciktirmek hatta ilerleyişini engellemek mümkün olamaz. İlerlemenin sonraki evresi, kişinin yaşamını sürdürmenin bir biçimi olan Böbrek Replasman Tedavisi'ne (BRT: RRT, Renal Replacement Therapy) gereksinim duyacağı, yerleşmiş böbrek yetmezliğidir (4).

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) durumunda tedavi seçenekleri; hemodiyaliz, periton diyalizi veya transplantasyondur (5). SDBY için hemodiyaliz en yaygın tedavi seçeneği olma özelliğini korumaktadır. Türkiye'de renal replasman tedavisinin % 87,3'ü hemodiyaliz, % 3,6'sı transplantasyon, % 9,1'i ise periton diyalizi şeklinde uygulanmaktadır (6).

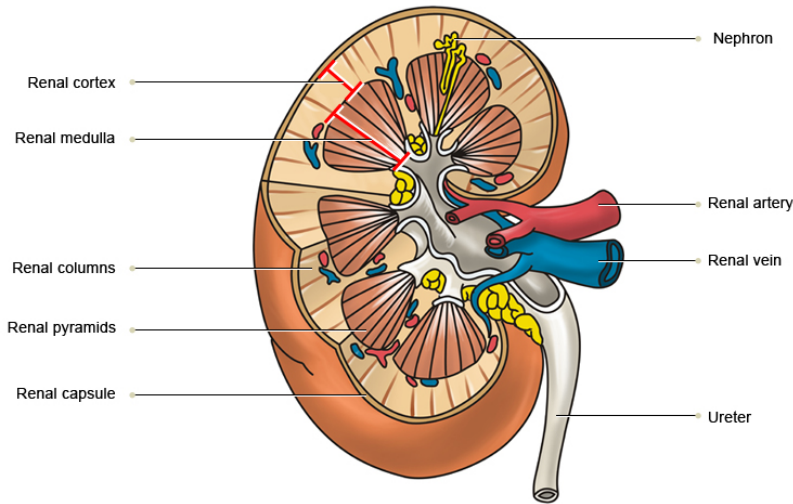
Toplumdaki KBH'nın görülme sıklığı konusuna daha fazla önem verilmesiyle, ilerleyici böbrek yetersizliği ve son dönem böbrek yetersizliğine neden olan kronik böbrek hastalıklarının belirlenmesinde iyileşmeler elde edilmiştir. SDBY ile sonuçlanan en sık KBH'lar, diyabetes mellitus, hipertansiyon, glomerulonefritler ve kistik böbrek hastalığıdır. Bunlar tüm yeni KBH vakalarının % 90'nını oluştururlar (7).

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) sıklığının hızla artması ile hemodiyaliz tedavisi gören hastaların hastalık ve tedavi sürecine uyumunun önemi giderek artan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. KBY'nin medikal yönünün yanı sıra

hastaların sosyal, ekonomik ve psikolojik durumlarını da etkilemektedir (8). Kronik hastalıklara bağlı sağlığın kaybı ve fonksiyonel performans düzeyinin olumsuz etkilenmesi, yaşam biçimleri ve alışkanlıklarında değişikliklere neden olabilmekte, günlük yaşam aktivitelerini sürdürmedeki yeterlilik düzeyi azalabilmekte ve belirli düzeyde desteğe bağımlı hale gelebilmektedir (9).

## 2.1 Böbreğin Fizyolojisi ve Yapısı

Böbrekler retroperitoneal bölgede bulunan ve her biri yaklaşık 120–150 gram ağırlığında olan organlardır. Böbreğin makroskopik incelemesinde en dışta fibröz bir kapsül, kapsülün altında korteks ve en içte medülla bulunur (Şekil 1). (8).

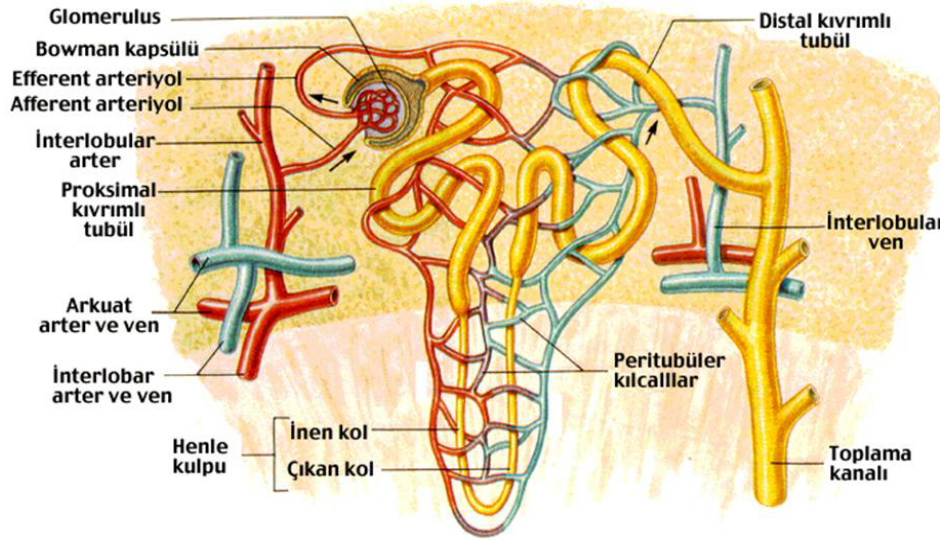


Şekil 1. Böbreğin Genel Görünüşü

Her iki böbrekte yaklaşık 2.000.000 nefron vardır ve her nefron tek başına idrar yapma yeteneğine sahiptir. Bir nefron temel olarak iki kısımdan oluşur (Şekil 2):

1. Sıvının kandan filtre olduğu bir glomerül
2. Filtre edilmiş sıvının sonunda idrara dönüştüğü uzun, yer yer kıvrımlı bir tübül (8).

Kortekste glomerüller, proksimal ve distal tübülüsler ve dış korteksteki nefronların Henle kulpları bulunur. Medullada ise toplayıcı kanallar, Henle kulpları ve vasa rectalar bulunur. Medullada bulunan toplayıcı kanallar sırasıyla küçük kaliks, büyük kaliks ve pelvise açılır (8).



Şekil 2. Nefron Yapısı

Böbreğe gelen kan ince bir damar ağından oluşan yapıdan (glomerüller) geçer ve bu sırada kan içindeki atık maddeler uzaklaştırılarak idrar oluşur. Daha sonra tübül adı verilen kılcak idrar borucuklarına geçen idrar buradaki özel yapı sayesinde son şeklini vücudun ihtiyaçlarına göre alır. Bu borucuk sisteminden giderek büyüyen ve genişleyen diğer borucuk sistemlerine aktarılan idrar, böbrekten üreter adı verilen borudan mesaneye ulaşır ve burada birikip belli miktara ulaştıktan sonra üretradan dışarı atılır (10).

## Böbreğin İşlevleri

Böbreğin işlevleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Böbreğin İşlevleri

---

---

Boşaltımla ilgili
Metabolik atık maddelerin vücuttan atılması, örn. üre ve kreatinin
<b>Düzenleyici</b>
Şunları düzenler:
✓ Vücuttaki sıvı hacmi
✓ Vücuttaki sıvının ozmolaritesi
✓ Elektrolit dengesi
✓ Asit-baz dengesi
✓ Kan basıncı
<b>Metabolik</b>
✓ D vitamini aktivasyonu
✓ Renin üretimi
✓ Eritropoetin üretimi

---

---

Thomas 2002’den modifiye edilmiştir.

Bunun dışında böbreklerin peptid hormon katabolizması ve uzun süreli açlık durumunda glukoz yapımı (glukoneogenez) gibi çeşitli fonksiyonları da olduğu bilinmektedir (12).

## Kronik Böbrek Yetmezliği

KBY, çeşitli hastalıklara bağlı olarak nefronların kronik, progresif ve irreversibl kaybı ile karakterize olan bir nefrolojik sendromdur. Böbrek yetmezliği olan olguda; üç aydan uzun süren azotemi, uzun süreli üremik belirti ve bulgular, renal osteodistrofi belirti ve bulguları, anemi, hiperfosfatemi, hipokalsemi, idrar sedimentinde geniş silindirler ve radyolojik incelemelerde bilateral küçük böbrekler kronik hastalık göstergeleridir. Bu özellikler KBY’nin akut böbrek yetmezliğinden (ABY) ayrılmasını sağlar. Klinik açıdan KBY; asemptomatik böbrek fonksiyon azalmasından üremiye kadar değişen bir spektrum gösterir (13).

KBY’de sıvı-elektrolit dengesinin ayarlanamaması, metabolik ve endokrin fonksiyonların yerine getirilememesi, vücuttaki her sistemi etkileyerek bir dizi klinik sonuçlara yol açar. Yorgunluk, uyku bozukluğu, depresyon, sıkıntı, psikoz, mide-barsak rahatsızlıkları, periferik nöropati, göz, kardiyovasküler, hematolojik ve

nörolojik bozukluklar görülebilir. Endokrin olarak da hiperparatiroidizm, infertilite ve seksüel disfonksiyon gibi birçok bozukluğa yol açar (5, 14).

KBY 1960'lı yıllardan itibaren her gün gelişen, tıbbi ve cerrahi metot ve teknikleri giderek artan başarı ile tedavi edilmektedir. Bugün gelinen noktada KBY tedavisinde mortaliteyi önemli ölçüde düşürmüştür (15).

### **2.1.1.1 Kronik Böbrek Yetmezliğinin İnsidansı**

SDBY tüm dünyada artmakta ve gelişmiş ülkelerde 75-350 milyon insanı etkilemektedir (6).

Ülkemizde yılda ortalama 15. 000 hastaya SDBY tanısı konmaktadır ve milyon nüfus başına 390 SDBY hastasının bulunduğu belirlenmiştir (16). 2005 yılı Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde diyaliz tedavisi uygulanan hasta sayısı yaklaşık olarak 38.000'dir (8). Her yıl diyaliz tedavisine gereksinim duyan hasta sayısı yaklaşık olarak % 10 civarında artmaktadır (17).

### **2.1.1.2 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Patofizyolojisi**

KBY sadece böbrek işlevlerinde değil, tüm vücut işlevlerinde kalitatif ve kantitatif değişikliklere neden olur. Böbrek yetmezliği geliştikçe, böbreklerin fizyolojik, biyokimyasal ve hormonal işlevlerinde ilerleyici bir kayıp oluşur. Bunun sonucu normalde vücutta sağlıklı böbrekler tarafından atılan metabolitler birikmeye başlar. Diyetle protein kısıtlaması veya diyaliz uygulanması, bu değişikliklerin sadece bir kısmını düzeltebilmektedir. Bu değişikliklerin yol açtığı bu sendromun klinik özellikleri nonspesifiktir ve eksojen intoksikasyonlara benzerdir. En belirgin değişiklikler kardiyovasküler, nörolojik, hematolojik ve metabolik sistemlerde ortaya çıkar (18).

### 2.1.1.3 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Nedenleri

Kronik hastalıklar içinde en sıklıkla kronik pyelonefrit (% 25-30 oranında), diyabetes mellitus (DM), hipertansiyon bu sendroma yol açmaktadırlar. Kronik böbrek yetersizliğine yol açan etmenler Tablo 2’de gösterilmiştir (19).

**Tablo 2.** 2010 Yıl Sonu İtibariyle Kronik HD Programında İzlemde Olan Hastaların Etiyolojik Nedenlere Göre Dağılımı.

	<b>n</b>	<b>%</b>
Diabetes mellitus	11966	30.5
Tip 1 DM	1744	4.4
Tip 2 DM	10252	26.1
Hipertansiyon*	10681	27.2
Glomerülonefrit	2939	7.5
Polikistik böbrek hastalıkları	1930	4.9
Piyelonefrit	1236	3.2
Amilodiyoz	806	2.1
Renal vasküler hastalık	319	0.8
Diğer	3562	9.1
Etiyoloji bilinmiyor	5376	13.7
Kayıp (bilgi yok)	392	1.0
Toplam	39237	100.0

Türk Nefroloji Derneği Yayınları 2010’dan modifiye edilmiştir.

\*Hipertansiyonun tür olarak primer değil, KBY’ye bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır.

### 2.1.1.4 Kronik Böbrek Hastalığının Risk Faktörleri

KBH risk faktörleri şunları içerir (4):

1. Diyabet
2. Kardiyovasküler hastalık
3. Sigara
4. Obezite
5. Hareketsiz yaşam tarzı
6. Düşük sosyo-ekonomik durum



İlgilere çalışmaları, ABD ve İsveç çalışmaları ile uyumlu olarak, mahrumiyet bölgesinde KBH insidansının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Diyabet ve hipertansiyonu olanlar çok yüksek risk altındadır ve normal nüfusa göre böbrek sorunu oranı daha yüksektir (21).

### **2.1.1.5 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Belirti ve Bulguları**

Proteinlerin yıkım ürünlerinin kanda artması ile, sıvı-elektrolit, asit-baz dengesi bozuklukları görülür. Bu bozukluklar ise vücudun bütün sistemlerini etkiler (22).

#### **2.1.1.5.1 Sıvı-elektrolit dengesine ilişkin değişiklikler**

KBY'nin erken dönemlerinde böbreğin reabsorbsiyon mekanizmasının bozulması, bulantı, kusma, diyare nedeniyle hiponatremi görülür. Sodyum ve su retansiyonu, buna bağlı olarak konjestif kalp yetmezliği ve hipertansiyon gelişir. Oligürik dönemde hastalarda hiperpotasemi oluşur. Bu da kalpte ventriküler fibrilasyona neden olabilir. Hastada ödem vardır. Nedeni; proteinüri nedeniyle serum albümininin ve onkotik basıncın düşmesidir.

Kanda BUN, kreatinin değerleri yüksektir. Tubuluslarda normal H iyonu sekresyonu yapılamadığından metabolik asidoz tablosu görülür (22).

#### **2.1.1.5.2 GİS Değişiklikleri**

İştahsızlık, hıçkırık, bulantı ve kusma üreminin en sık görülen erken belirtileridir. Üremik fetor olarak adlandırılan nefeste idrar kokusu, tükürükte ürenin amonyağa yıkılması ile ortaya çıkar ve sıklıkla ağızda metalik tat duyusu ile birlikte (23).

Üremik hastalarda sindirim sisteminin diğer kısımlarında da mukozal ülserasyonlar sıktır. Peptik ülser olguların 1/4'ünde vardır. İnce ve kalın barsak

ülserlerine bağlı kanamalar, zaman zaman ishal ve kabız atakları üremik hastalarda sık rastlanan diğer belirtilerdir (24).

#### **2.1.1.5.3 Solunum Sistemi Değişiklikleri**

Son dönem böbrek yetersizliği tablosu yerleşen hastalarda ağır bir asidoz (*Kussmaul*) solunumu vardır (24). Hastaların nefesi amonyak kokar. Nedeni H iyonunun medulla oblangata'daki solunum merkezini uyarmasıdır. Hiperventilasyon sonucu hastada PCO<sub>2</sub> (Karbondioksit parsiyel basıncı) düşer (22).

#### **2.1.1.5.4 Hematopoetik Sistem Değişiklikleri**

Eritrosit oluşumunda azalma ve eritrositlerin yaşam sürelerinin kısalması nedeniyle anemi, lenfopeni ve lökosit fonksiyonları bozulduğundan enfeksiyonlara direncin azalması, koagülasyon bozukluğu nedeniyle kanamaya eğilim, immün sistemin baskılanması ve kanser görülebilir (25, 26).

#### **2.1.1.5.5 Sinir Sistemi Değişiklikleri**

Üremide santral veya periferik sinir sisteminin tutulmasına ait semptomlar siktir. Santral belirtilerin başlıcaları bilinç kaybı, dikkat azalması, uykusuzluk, değişik psikiyatrik tablolar, ataksi, konuşma ve yürüme bozuklukları, konvülziyonlar ve komadır (24).

#### **2.1.1.5.6 Deri ile ilgili değişiklikler**

Üremik hastaların soluk, kirli sarı tipik bir renkleri vardır. Bunun nedeni hem anemi, hem de idrarla atılamayan ürokrom pigmentinin deride birikmesidir. İnatçı kaşıntısı olanlarda kaşıntı izleri dikkati çeker. Bunların yanında, metastatik kalsifikasyona bağlı derialtı nodülleri de saptanır. Terde yüksek konsantrasyonda

bulunan üre, suyun buharlaşması sonucunda deride beyaz kristal bir toz halinde birikebilir (*üremik frost*) (24).

### 2.1.1.6 Kronik Böbrek Hastalığı ve Evrelendirme

GFR'nin normal değeri 120 ml/dk'dır. GFR 50 ml/dk olursa böbrek fonksiyon bozukluğu olduğu halde böbrek yetmezliği görülmez. GFR 50 ml/dk'ya düşünceye kadar metabolik artıklar atılabilir. Kanda üre yükselmez, idrar miktarı ortalama 400 ml'dir. GFR 50 ml/dk'nın altına düşerse böbrek yetersizliği, 30 ml/dk'nın altına düşerse böbrek yetmezliğinden, 10 ml/dk'nın altına düşerse son dönem böbrek yetmezliğinden söz edilir (27, 28).

KBH olanlarda hastalığın evresi, tanı dikkate alınmaksızın K/DOQI KBH sınıflamasına göre saptanan böbrek işlev düzeyine dayanarak belirlenmelidir (Tablo 3) (29).

**Tablo 3.** K/DOQI'nın KBH Sınıflandırması

Evre	Tanımlama	GFH, ml/min 1.73 m <sup>2</sup>	Eylem
1	Normal veya yüksek GFR ile birlikte böbrek hasarı	≥90	Tanı ve tedavi, Eşlik eden hastalıkların tedavisi, Progresyonun yavaşlatılması, Kardiyovasküler riski azaltılması
2	Hafif GFH azalması ile birlikte böbrek hasarı	60-89	Progresyonun kestirilmesi
3	Orta derecede GFH azalması	30-59	Komplikasyonları değerlendirip tedavi etme
4	Ağır derecede GFH azalması	15-29	Böbrek replasman tedavisine hazırlık
5	Böbrek yetmezliği	<15 (veya diyaliz)	Replasman tedavisi veya tutucu tedavi

Arık ve ark. 2009, National Kidney Foundation 2002' den modifiye edilmiştir.

Ülkemizde kronik böbrek hastalığı sıklığı konusunda sağlıklı bir veri yoktur. Bu amaçla Türkiye'de Kronik Böbrek Hastalığı Prevalansı Araştırması (Chronic Renal Disease In Turkey-CREDIT) çalışması başlatılmıştır (8).

**Tablo 4.** Kronik böbrek Hastalığı Sıklığı

<b>Evre</b>	<b>Tanımlama</b>	<b>n</b>	<b>Sıklık (%)</b>
<b>1</b>	Böbrek hasarı var ama GFD normal veya artmış	5.900.000	3.3
<b>2</b>	Böbrek hasarı var, GFD hafif azalmış	5.300.000	3.0
<b>3</b>	Orta derecede azalmış GFD	7.600.000	4.3
<b>4</b>	Şiddetli derecede azalmış GFD	400.000	0.2
<b>5</b>	Böbrek yetmezliği	300.000	0.1

Akpolat, Utaş ve Süleymanlar 2007'den modifiye edilmiştir.

### **2.1.1.7 Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tanı Araştırmaları**

Tanısal yaklaşımının temel hedefi, KBY'nin yerleştiğinin ve potansiyel etiyolojik nedenlerin ortaya konmasıdır. Dikkatli bir kişisel ve aile anamnezi almak, fiziki muayenede hipertansif veya diyabetik hastalık bulguları önemlidir (23).

### **2.1.1.8 Kan Testleri**

Böbreklerin normal işlevi, metabolizmanın alt ürünü olan atık maddeleri vücuttan atmaktır ve bu konuda çok değerli bilgiler sağlayabilecek çeşitli kan testleri vardır. Aşağıdaki tablo normal değerleri, testle ilgili açıklamayı ve sonuçların ne şekilde yorumlanması gerektiğine ilişkin bir klavuz sağlamaktadır. Testler için normal aralıklar, farklı ülkelerde ve hastanelerde değişik olacaktır (4).

**Tablo 5. Kan Testleri**

<b>Kan Testi</b>	<b>Sonucun Açıklanması ve Yorumlanması</b>	<b>Normal Değer</b>
<b>Açlık kan şekeri</b>	Tanı konulmamış diyabetin saptanması için ya da diyabetin kontrolünün değerlendirilmesinde kullanılır.	70-110mg/dl (3.9-5.5 mmol/L)
<b>Üre nitrojeni (BUN)</b>	<p>Yüksek kan üre düzeyi böbrek hasarını gösteriyor olabilir. Normalde, KBH'de üre düzeyleri kreatinin ile birlikte yükselir, fakat bazen kreatinin düzeyleri yüksekken üre normal sınırlar içinde kalabilir. Akut böbrek yetmezliğinde ciddi enfeksiyon ya da önemli kaza yaralanmalarına bağlı olarak, önceden sağlıklı olan bir insanda üre önemli düzeyde yükselebilir. Böbrekle ilgili olmayan yüksek üre düzeylerinin bazı nedenleri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Yüksek proteinli beslenme ve/veya yorucu egzersizler</li><li>✓ Bazı ilaçlar (örn.kortikosteroidler, tetrasiklin)</li><li>✓ Gastrointestinal yollarda kanamalar</li><li>✓ Uzun süreli beslenme yetersizliği ve/veya dehidratasyon</li></ul>	<b>Erişkin:</b> 8-18 mg/dl (2.5-6.4 mmol/L)
<b>Kreatinin</b>	<p>Kreatinin KBH için iyi bir gösterge değildir, çünkü böbrek işlev kaybının % 50'si yüksek kreatinin düzeyine ilişkin herhangi bir kanıt olmadan önce ortaya çıkar. Yüksek kreatininin diğer nedenleri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Yaşlanma süreci; 40 yaşından sonra böbrek işlevi her 10 yılda % 10 geriler.</li><li>✓ Et içeriği yüksek beslenme</li><li>✓ Çok fazla kas kütlesi olanlar</li></ul>	<b>Erişkin:</b> 06-1.2 mg/dl (50-110 µmol/L) Kadınlar ile erkekler arasında çok az değişiklik gösterir.
<b>Potasyum</b>	<p>Hiperkalemi şu durumlarda oluşabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Böbrek hastalığı</li><li>✓ Yanıklar</li><li>✓ İnsülin yetersizliği</li><li>✓ Travma sonrası durumlar (cerrahi ve kaza)</li><li>✓ Disemine intravasküler koagülasyon (DIC)</li><li>✓ Diabetes mellitus</li><li>✓ Bazı ilaçların yan etkileri örn: ACE inhibitörleri</li></ul> <p>Hipopotasemi şu durumlarda oluşabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ İnatçı kusma ve ishal</li><li>✓ Renal tübüler asidoz</li><li>✓ Diüretik tedavisi</li><li>✓ İnsülin fazlalığı (potasyum alımında artışa yol açar)</li></ul>	3.5-5.0 mEq/L (3.5-5.0 mmol/L)

**Tablo 5.** Kan Testleri (Devamı)

<b>Sodyum</b>	Hipernatremi şu durumlarda oluşabilir: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sıvı alımında azalma ve dehidratasyon</li><li>✓ Diabetes insipidus</li><li>✓ Metabolik asidoz</li><li>✓ Renal bozuklukta aşırı izotonik sıvı infüzyonu</li></ul> Hiponatremi şu durumlarda oluşabilir: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aşırı vücut sıvısı vakalarında</li><li>✓ Yanıklar</li><li>✓ Kusma ve ishal</li><li>✓ Nefrit</li><li>✓ Diyabetik asidoz</li></ul>	135-145 mEq/L (135-145 mmol/L)
<b>Arteriyel pH</b>	pH arteriyel kan yoluyla ölçülür ve hidrojen iyonlarının sayısının bir ölçüsüdür ve kandaki asit ve alkalın düzeyini gösterir.	7.35-7.45 pH birimi
<b>Bikarbonat</b>	Tamponlar kandaki pH düzeyini normal sınırlar içinde tutan kimyasal maddelerdir. Bikarbonat kandaki en önemli tampondur.	22-30 mEq/L (22-30mmol/L)
<b>Ürik asit</b>	Yüksek ürik asit şu durumlarda görülebilir: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Gut</li><li>✓ Artrit</li><li>✓ Böbrek hastalığı</li><li>✓ Bazı diüretikler</li><li>✓ Akut şok ve pre-eklemsi</li></ul>	2.0-7.0 mg/dl (120-420 µmol/L) Kadınlar ile erkekler arasında çok az değişiklik beklenir.
<b>Total protein</b>	Normal albümin/globülin düzeyiyle birlikte hiperproteinemi, hipovolemide oluşabilir. Düşük albümin/globülin oranıyla birlikte hiperproteinemi oto immün bir hastalığı düşündürülebilir(örn. SLE, şok, uzun süreli enfeksiyon ya da multipl miyelom). <35 g/L'lik düşük albümin düzeyleriyle ilişkili hipoproteinemi, kötü beslenen ve büyük miktarda proteinin idrara sızdığı nefrotik sendromlu hastalarda görülebilir. Aynı zamanda karaciğer hastalıkları, yanıklar ve kanamalarda da görülür.	6.0-8.0 g/dl (60-80 g/L)
<b>Albümin</b>	Hiperalbuminemi hipovolemiyle ilişkili olabilir. Hipoalbuminemi, peritoneal diyalizdeki kötü beslenen böbrek hastalarında, diyalizde protein kaybına bağlı olarak sık görülür. Nefrotik sendromda yaygın bir özelliktir.	4.0-6.0 g/dl (40-60 g/L)
<b>Total Kalsiyum</b>	Hiperkalsemi, hiperparatiroidizmin göstergesi olabilir ya da diüretiklere (tiazidler) bağlı olabilir. Yüksek düzeyler böbrek taşlarına ve renal tübül hastalıklara sebep olabilir. Hipokalsemi belli bazı metabolik bozukluklarda (örn. Paratiroid hormon yetersizliği) oluşabilir ve kronik böbrek yetmezliğinde fosfat retansiyonuna bağlı olabilir.	8.8-10.3 mg/dl (2.20-2.58 mmol/L)
<b>Fosfor</b>	Hiperfosfatemi hipopotasemi ile birlikte çeşitli böbrek yetmezliği tiplerinde görülebilir. Hipofosfatemi renal tübül hastalıkta oluşur ve osteomalazi ile sonuçlanır.	2.4-4.1 mg/dl (0.8-1.4 mmol/L)
<b>CRP</b>	CRP'nin varlığı genellikle akut enflamasyonu gösterir. Oral doğum kontrol haplarının kullanımı ya da geç gebelikte pozitif sonuçlar da oluşabilir.	Normal değer <5 mg/L

Mahon and Jenkins 2007'den modifiye edilmiştir.

**Tablo 6. Tam Kan Sayımı (TKS)**

<b>Lökosit kan sayımı/ Beyaz hücre sayımı (WBC)</b>	Lökositoz, (yüksek WBC sayısı) şunlarla ilişkilidir:	4500-10 000/mm <sup>3</sup>
	✓ Lösemi ✓ Enfeksiyon hastalıkları ✓ Enflamatuvar hastalıklar (alerji veya romatoid artrit)	
	Lökopeni ( düşük WBC sayısı) şunla bağlı olabilir:	
	✓ Sistemik lupus eritematozus ✓ Kemik iliği yetersizliği ✓ Karaciğer ve dalak hastalıkları	
<b>Hemoglobin (Hb)</b>	RBC'ler normositik (normal şekilli) ve normokromik bunlar (normal renkte) olmalıdır. Fakat demir eksikliği anemisinde mikrositik (küçük) ve hipokromiktir (solgun renkli)	<b>Erkek:</b> 14.5-16.0 g/dl <b>Kadın:</b> 13.0-15.5 g/dl KBH'de Hb düzeyi tüm hastalarda > 11g/dl olmalıdır.
<b>Hematokrit (HCT)</b>	Renal anemide, düşük hemoglobin düzeyine paralel olarak hematokrit de düşük olacaktır.	<b>Erkek:</b> % 39-49 <b>Kadın:</b> % 33-43
<b>Trombosit Sayımı</b>	Herhangi bir pıhtılaşma anormalliğini kontrol etmede kullanılır.	130 000- 400 000/mm <sup>3</sup>
<b>HBsAg, HIV, HCV</b>	Renal taramanın bir parçası olarak rutin şekilde gerçekleştirilir.	Negatif normaldir.

Mahon and Jenkins 2007'den modifiye edilmiştir

### 2.1.1.9 Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi

KDOQI kılavuzları kronik böbrek hastalığı olan hastaların, aşağıdakilerin belirlenmesi açısından değerlendirilmesini önermektedir;

1. Tanı (böbrek hastalığının tipi),
2. Eşlik eden diğer hastalıklar,
3. Böbrek işlevinin düzeyiyle değerlendirilen hastalığın ağırlığı,
4. Böbrek işlev düzeyiyle ilişkili komplikasyonlar, örneğin anemi,
5. Böbrek işlev kaybı riski,
6. Kardiyovasküler hastalık riski.

KBH tedavisi şunları içermelidir;

1. Tanıya dayalı, özgül tedavi,
2. Eşlik eden diğer hastalık durumlarının değerlendirilmesi ve tedavisi,

3. Böbrek işlev kaybını yavaşlatmak,
4. Kardiyovasküler hastalığın önlenmesi ve tedavisi,
5. Azalmış böbrek işlevi komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavisi,
6. Böbrek yetmezliği ve böbrek replasman tedavisine hazırlık,
7. Üremi belirti ve semptomları varsa, böbrek işlevinin diyaliz ve transplantasyon ile yerine konulması.

KBH'nın ilerlemesi, aşağıdakiler üzerine yoğunlaşarak yavaşlatılabilir;

1. Kan basıncı kontrolü,
2. Lipid kontrolü,
3. Glisemik kontrol,
4. Sağlıklı yaşam-egzersiz,
5. Sigaranın bırakılması,
6. Nefrotoksik ilaçlardan kaçınılması.

Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE inhibitörleri) veya anjiyotensin reseptör blokerlerinin kullanılması, aynı zamanda proteinüri de varsa ilerlemeyi azaltmada etkilidir. Hedef kan basıncı Avrupa'da farklılık gösterse de, İngiltere'deki bir çalışmada, kan basıncını 130/75 mmHg'nın altında tutmanın, albuminüri olan tip 2 diyabetli kişilerde böbrek hastalığının ilerlemesinde bir azalmayla bağıntılı olduğu gösterilmiştir.

Hastaları KBH hakkında eğitmenin önünde birçok zorluk vardır. Belki de en önemli konu, hastaları damgalamaktan kaçınmak ve hastalara böbrek hastası oldukları ilk kez söylendiğinde anksiyeteyi azaltmaktır. Avrupa'daki son girişim, Avrupa Böbrek Sağlık Birliği'ni (EKHA: European Kidney Health Alliance) oluşturmaktır. Bu birliğin amacı, Avrupa Birliği düzeyinde KBH ile ilgili farkındalığı artırmaktır. Dört büyük ortak, ISN, ERA-EDTA, EDTNA/ERCA ve CEAPIR multidisipliner bir ekibi ve hastaları temsil etmektedir (4).



## **Diyaliz**

Renal replasman tedavileri (30);

1. Hemodiyaliz
2. Kronik ayaktan periton diyalizi
3. Renal transplantasyondur.

### **2.1.1.10 Hemodiyaliz**

Hemodiyaliz işlemi bazı temel fizik kurallarının pratik bir uygulamasıdır. İşlem sırasında kullanılan monitörler, pompalar, kontrol sistemlerinin komplike görünümlerine karşın yapılan şey hasta kanı ve diyaliz sıvısı adı verilen bir solüsyonu yarı geçirgen bir zar tarafından ayrılacak şekilde karşı karşıya getirmektir. ‘Hemodiyaliz membranı’ adı verilen bu zar üzerindeki ‘por’ denilen mikroskopik delikler su, sodyum, potasyum, üre gibi küçük moleküllü maddelerin bir taraftan diğer tarafa geçmesine engel olmazken daha büyük moleküllü protein gibi maddeler, bakteriler veya kan hücreleri, çapları porlardan daha büyük olduğundan bir yandan diğer tarafa doğru yer değiştireceklerdir. Bu durum hasta kanı, hemodiyaliz membranı ve diyaliz sıvısı yan yana getirildiğinde diyaliz sıvısında bulunmayan üre, kreatinin, fosfor ve daha birçok üremik toksinin membrandan geçerek diyaliz sıvısına karışacağı, bu sıvının uzaklaştırılması ile de vücuttan atılmış olacağı anlamına gelmektedir. Bu işleme hemodiyaliz diyoruz (31).

Sıvı ve solüt değişiminin difüzyon ve ultrafiltrasyon olmak üzere iki temel prensibi vardır. Difüzyon, membranın iki yanındaki konsantrasyon farkı nedeni ile solütün konsantrasyonu yüksek olan taraftan düşük olan tarafa hareketidir. Ultrafiltrasyon, membranın bir yanından diğer yanına sıvı transferidir (32).

### **2.1.1.11 Periton Diyalizi**

Esas olarak periton diyalizi, sıvı içeren iki kompartmanı ayıran bir ‘membran-zar’ vasıtasıyla su ve elektrolitlerin transportundan ibarettir. Bu iki kompartman, peritoneal kapillerdeki kan (ki böbrek yetersizliğinde fazla miktarda üre, kreatinin ve diğer solütleri içerir), ve periton boşluğundaki diyaliz solüsyonu (ki tipik olarak sodyum, klorür ve laktat veya bikarbonat içerir ve yüksek konsantrasyonda glukoz ilavesiyle hiperozmolar hale gelir). Bir periton diyalizi değişimi sırasında, eş zamanlı olarak üç transport olayı gerçekleşir: Diffüzyon, ultrafiltrasyon ve absorpsiyon. Elde edilen diyaliz miktarı ve çıkarılan sıvının derecesi, periton boşluğuna infüze edilen diyaliz solüsyonunun hangi sıklıkta değiştirildiğine ve mevcut ozmotik ajanın konsantrasyonuna bağlıdır (33).

Periton diyalizi, aralıklı hemodiyaliz tedavisine göre hasta yaşam süresi üzerine daha iyi sonuçlara sahip olmamakla beraber, tedavinin evde veya iş ortamında uygulanabilir olması, herhangi bir vasküler giriş yoluna ihtiyaç duyulmaması gibi özellikleri nedeniyle seçilmiş hasta gruplarında basit ve etkili bir renal replasman tedavisi sağlamaktadır (7).

### **2.1.1.12 Transplantasyon**

Transplantasyon, son dönem böbrek yetersizliğinin seçkin tedavi şeklidir. Çünkü, gerek canlı vericiden, gerekse kadavradan yapılan başarılı böbrek transplantasyonlarında diyaliz tedavilerinde olduğu gibi böbrek fonksiyonlarından bazıları değil, tamamı yerine getirilir.

Böbrek transplantasyonu yapılabilmesi için alıcı ile verici arasında ABO kan grubu sisteminde uyum olmalıdır; uyum kuralları kan transfüzyonundaki gibidir (O genel verici, AB grubu genel alıcı); Rh sisteminin ise bir önemi yoktur. Alıcı ile verici arasında uyum aranan ikinci sistem, doku grubu olarak bilinen HLA sistemidir. HLA bölgesindeki antijenler 1. sınıf (A, B, C) ve 2. sınıf (D, DR, DP, DQ) olmak üzere ikiye ayrılır. Organ naklinde önemli olanlar ise önem sırasına göre DR, B ve A antijenleridir. Her birinden ikişer tane olmak üzere toplam altı tane olan bu antijenik

yapılar alıcı ve vericide tamamen aynı ise tam uyumluluktan bahsedilir. Tam uyumlu yapılan organ nakillerinde organın sorunsuz olarak kalış süresi uzamaktadır (10, 32).

### **2.1.1.13 Hemodiyaliz**

#### **2.1.1.13.1 Hemodiyalizin Tarihçesi**

Dünyada diyalizle ilgili çalışmalar ve görüşler 1854'ten önce ortaya çıkmasına rağmen, 1950'ye kadar pratik tedavi yöntemlerinden biri olmamıştır (34).

İnsanda ilk hemodiyaliz uygulaması Wilhelm Johan Kolff tarafından 1944 yılında yapılmıştır. 1960 yılında Brescia'nın internal arterio-venöz fistülü geliştirmesi ile kanama, pıhtılaşma ve enfeksiyon sorunları en aza indirilmiş ve çalışmalar giderek ilerlemiştir (35).

Ülkemizde hemodiyaliz uygulaması ilk kez 1962 yılında Ankara Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinde yapılmıştır. Sürekli hemodiyaliz programına 1974 yılında geçilmiştir (35).

#### **2.1.1.13.2 Hemodiyaliz Hastalarında Morbidite ve Mortalite**

Diyaliz tedavisine ihtiyaç duyan hasta popülasyonu daha çok ileri yaşta hastalardır ve bu hastalarda morbidite oranları yüksektir. Hemodiyaliz tedavisine başlayan hastaların, ilk bir yıl içerisindeki ölüm oranı % 17-35 arasındadır. Bu mantık çerçevesinde hastaların değerlendirilmeleri ve hemodiyaliz tedavisinin zamanlaması çok önemlidir (17).

**Tablo 7.** Hemodiyaliz Tedavisinde Morbiditeye Etkili Faktörler

---

Vücut yağ ve adele kitlesi oranı: Düşük üre bulunanlarda daha azdır.
Depresyon sıklığı: Kısa diyalizde daha siktir.
Uyku anormallikleri: Yüksek BUN, kısa diyalizde daha fazladır.
Kas krampları, konsantrasyon bozuklukları, yorgunluk, anoreksi, baş ağrısı, dispne: Yüksek BUN'lu grupta yüksek
Potasyum, anyon açığı, fosfat, parathormon: Yüksek BUN'lu grupta yüksek
Kardiyovasküler morbidite: Yüksek BUN'lu grupta yüksek
Hastaneye yatma ihtiyacı: Yüksek üretilerde daha sık
Kendi işini görebilmesi ve kendi işine gidebilmesi.

---

Erek 2005'den modifiye edilmiştir.

Hemodiyaliz tedavisinin önemli derecede artmış mortalite riskiyle ilişkili olduğu, altmış yaşındaki bir hemodiyaliz hastasının yaşam beklentisi ortalama 5 yılken, sağlıklı bir kişide bu sürenin yaklaşık 20 yıl olduğunun tespit edilmesi ile daha iyi anlaşılabilmiştir (7).

**Tablo 8.** HD Hastalarında Mortalite Nedenleri

<b>Nedenler</b>	<b>Ölen Hasta Sayısı</b>	<b>Tüm Ölümlere Oranı (%)</b>
Kardiyovasküler	2150	53,0
Malignite	509	12,6
Serebrovasküler olay	397	9,8
İnfeksiyon	315	7,8
Karaciğer yetmezliği	68	1,7
Gastrointestinal sistem kanaması	57	1,4
Akciğer embolisi	51	1,3
Diyalize girmeyi reddetme	23	0,6
Diğer	484	11,9
Toplam	4054	100

2010 TND verilerinden modifiye edilmiştir.

Bir çalışmaya göre hemodiyaliz hastalarının ayda 2-3 günü hastanede geçmekte, ölümlerin % 10'unu bizzat diyalize bağlı komplikasyonlar teşkil etmekte, sık ölüm sebeplerini ise, sepsis, kalp yetmezliği, miyokart infarktüsü, serebral hemorajiler meydana getirmektedir. Ölümlerin üçte biri diyalizin ilk aylarında görülmektedir. Diyabet ve yaşlıların giderek daha çok diyalize alınması keza diyaliz süresi, diyalize ödenen ücret ve personel ödenek eksikliği ölüm oranlarını arttırmaktadır (Tablo 8) (19).

### **2.1.1.13.3 Hemodiyaliz Endikasyonları**

KBY olan hastalarda diyalize başlama zamanına genellikle hastanın objektif ve subjektif üremik semptomlarına dayanılarak karar verilir (36). Pratik olarak kreatinin klirensi 10 ml/dakikanın altına inince veya serum kreatinin düzeyi 12 mg/dl'yi ve BUN (kan üre azotu) 100 mg/dl'yi aşınca kronik diyaliz tedavisine başlanır. Kreatinin klirensi 10 ml/dakikanın üzerinde olduğu halde hastalarda, üremiye bağlı nöropati, perikardit, malnütrisyon veya kanama gibi belirti ve bulgular gelişirse de kronik diyaliz tedavisine başlanmalıdır.

Diyaliz koşullarının kısıtlı olduğu ülkemizde, kreatinin klirensi 10 ml/dakikanın altında olan birçok hasta konservatif tedavi ile izlenmektedir (37).

#### **2.1.1.13.4 Hemodiyaliz Uygulaması**

Hemodiyalize başlamadan önce hastanın ilk diyalizi ise; hastaya diyaliz merkezi ve işlem hakkında bilgi verilmeli, diğer hastalarla tanışması-konuşması sağlanmalı, hemodiyaliz komplikasyon belirtileri hakkında anlayabileceği bir dille açıklama yapılmalıdır. Bulantı, kramp, baş dönmesi, göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı gibi şikayetlerini hemen, tereddüt etmeden hemşiresine haber vermesinin gerekliliği ve önemi anlatılmalıdır (36).

#### **2.1.1.13.5 Hemodiyaliz İşlemi**

Hemodiyaliz uygulandığında, iki majör devre söz konusudur: Kan devresi ve diyalizat devresi. Kan devresi, hasta, damar yolu, kanı hemodiyaliz (HD) makinesine taşıyan tüp, diyalizer veya suni böbrek, HD makinesi ve kanı hastaya taşıyan tüpten oluşur. Ekstrakorporal dolaşım, arteriyovenöz bir anastomatik bölge içine yerleştirilmiş olan arteriyel iğne düzeyinde veya büyük santral vene yerleştirilmiş olan (tipik olarak femoral, juguler veya subklavian) bir kateterden başlar. Kan hastadan 200-400 ml/dk hızında akar. Kan, damar yolu girişinde diyalizere doğru HD makinesindeki bir kan pompasının oluşturduğu negatif basınç altında taşınır. Daha sonra kan, yarı geçirgen bir membrandan oluşan binlerce dar hallow-fiber (içi boş lif) kapiller tüpler yoluyla taşınır. Kan diyalizerden hastaya pozitif basınç altındaki venöz kan tüpleri yoluyla geri döner. Ekstrakorporal dolaşım, arteriyovenöz anastomatik bölgede venöz iğne düzeyinde veya ikinci bir ven kateter girişinde sonlanır. Diyalizat devresi, diyaliz makinesi içindeki hallow-fiber kapilleri çevreleyen bölüm içindeki kana karşı genellikle 500-800 ml/dk olarak ayarlanmış bir hızda akar. Diyalizat, diyalizerden aktıktan sonra bir kanal içine akar ve uzaklaştırılır (38).

### **2.1.1.13.6 Hemodiyaliz Araç-Gereçleri**

#### **2.1.1.13.6.1 Hemodiyaliz makineleri;**

Kan pompası, heparin infüzyon pompası, diyalizat getiren bir sistem ve uygun güvenlik monitörlerinden oluşmaktadır (36).

#### **2.1.1.13.6.2 Kan setleri;**

Biyouyumlu ve zararsız bir maddeden üretilir. 'Pompa segmenti' pıhtılaşmayı en aza indirmek amacıyla silikon ile kaplanır; bu tedavi maliyetlerinde artmaya yol açabilir (13).

#### **2.1.1.13.6.3 Diyalizörler;**

'Hollow fiber' diyalizörler; Bugün en çok kullanılan hollow fiber şeklinde olanlardır. Hollow fiber membranların genelde yüzey alanları yaklaşık 1,2 m<sup>2</sup>'dir. Bunların neredeyse kompliyansları (kan kompartmanındaki volümün artan basınçla artması) yoktur ve kan kompartmanındaki volüm nadiren 90 ml'yi geçer (39).

Paralel plate' diyalizörler; Bunlar ise birbirlerine paralel plaklar halinde yatay olarak yerleştirilmiştir. Günümüzde diyaliz merkezlerinde kullanımları hemen hemen kalmamıştır (13).

Membranların içerdikleri materyale göre tipleri (39):

1. Modifiye olmamış selüloz membranlar: Örnek, kuprofan membran.
2. İşlenmemiş selüloz membranlar: Örnek, selüloz asetat membran.
3. Sellülosetetik membranlar: Örnek, hemofan membranlar.
4. Sentetik membranlar: Örnek, polisülfon.

Diyalizörlerden geçiş ise (vücuttan suyun uzaklaştırılması-ultrafiltrasyon-UF) HD cihazı tarafından oluşturulan trans membran basınç (TMP) tarafından sağlanır (13).

Fistül iğneleri veya kateterler; Arteriyo-venöz fistüller için özel iğneler yapılmıştır. İğneler genellikle 14-16 gauge kalınlıkta ve damarda ‘U’ şeklinde kesi yapacak şekilde imal edilmiştir. Üzerlerinde emniyet klempleri ve setleri mevcuttur. Fistül iğneleri için belirlenmiş Japanese Ministry of Health and Welfare (JMHW) standardı vardır. Subklavian, juguler ve femoral ven kateterizasyonu için tek veya çift lümenli kateterler mevcuttur (36).

#### **2.1.1.13.6.4 Diyaliz solüsyonu (diyalizat) ve arıtılmış şehir suyu;**

Diyaliz konsantratları içerik olarak yoğunlaştırılmış iyon-elektrolit içeren solüsyonlardır. Diyaliz cihazları bu yoğun solüsyonları arıtılmış-işlenmiş su ile belli oranlarda (1/32, 1/34) karıştırarak diyaliz solüsyonu (pratikte diyalizat olarak adlandırılır) elde ederler (13).

Diyalizatlar içerdikleri tampon maddeye göre ikiye ayrılırlar; asetat ve bikarbonat. HD işlemi sırasındaki hipotansiyondan sorumlu tutulan faktörlerden birisi asetattır. Bikarbonat diyalizi daha fizyolojiktir. Günümüzde bikarbonat diyalizi tercih edilmektedir (39).

#### **2.1.1.13.7 Hemodiyaliz Yeterliliği**

Diyaliz yeterliliğini ortaya koymak için çeşitli formüller ileri sürülmüştür. Küçük molekül ağırlıklı üremik toksinlerin temizlenme oranlarını esas alan üre KT/V formülü diyaliz yeterliliğini saptamada en sık kullanılan formüldür (40).  $KT/V$ ; Belli bir zaman dilimi içerisinde üreden temizleme plazma miktarının üre dağılım volümüne bölünmesi ile elde edilir (41).

$K$ = Kullanılacak filtrenin üretici firma tarafından in vitro deney koşullarında saptanan klirenstir (örneğin 0,175l/dk).

$T$ = Bir diyaliz seansının dakika olarak süresidir (240 dk, 220 dk vb.).

$V$ = Ürenin dağılım volümü=Total vücut sıvısını ifade etmektedir. Ürenin dağılım volümü litre (l) olarak ifade edilir (42).

Bu şekilde KT/V hasta için diyaliz başlangıcında hedeflenmiş bir diyaliz dozu gösterir, diyaliz işlemi boyunca birçok faktör bu hedef KT/V'ye ulaşılmasını engelleyebileceğinden, diyaliz işlemi sonunda mutlaka uygulanabilen KT/V'nin ölçümü yapılmalıdır. Uygulanan KT/V'nin hesaplanmasında post/pre plazma Kan üre nitrojen (BUN) (R) oranlarından yararlanılır, aritmetik olarak post/pre plazma BUN (R) oranı ile (R) ile uygulanan KT/V ilişkilidir (40).

KT/V 1'den büyük olursa 1,2-1,3-1,4 gibi değerlere çıkarsa diyaliz morbidite ve mortalitenin belirgin olarak düştüğü gösterilmiştir.

$$\text{TAC Üre} = \frac{\text{Td} (C1+C2) + \text{ID} (C2+C3)}{2 (\text{Td} + \text{Id})}$$
 formülü ile hesaplanır.

(Td= Diyaliz süresi, Id= Diyalizler arası zaman, C1=İlk diyaliz öncesi BUN, C2= İlk sonu diyaliz BUN, C3= İkinci diyaliz öncesi BUN) (41, 42).

Yüksek TAC üre gruplarında medikal problemler ve hospitalizasyon oranları yüksek bulunmuştur (41).

### **2.1.1.13.8 Hemodiyalizin Avantaj ve Dezavantajları**

#### **2.1.1.13.8.1 Avantajları**

1. Hastanın diyaliz tedavisi ile haftada 2-3 kez 4-6 saat ilgilenmesi, diğer zamanlarda serbest olması
2. Metabolik dengeyi daha az etkilediği için şişmanlığın daha az sorun olması
3. Malnütrisyon ile daha az karşılaşılması
4. Hastaneye yatma gereksinimi daha az olması
5. Karına ait komplikasyonların görülmemesidir (43).



### **2.1.1.13.8.2 Dezavantajları**

1. Tedavi seansları arasında fiziki düşme ve yükselme olarak tarif edilebilecek ve diyaliz sonrası hastanın kendisini iyi hissetmesi, ancak bir sonraki seansa kadar yavaş yavaş kötüleşmesi sonucu oluşan rahatsızlık hissedilmektedir.
2. Tedavi sırasında iğneler kullanılmaktadır.
3. Çeşitli sıvı ve gıdaların alınmasını kısıtlamaktadır.
4. Fistül ameliyatı için küçük bir cerrahi operasyon gerektirmektedir (22).

### **2.1.1.13.9 Hemodiyaliz İşleminin Sonlandırılması**

Hemodiyaliz işlemi haftada 2-3 kez, 4-5'er saat sürelerle uygulanır. İlk diyalizde diseqilibrium sendromuna (DDS) neden olmamak için diyaliz süresi kısa (2-3 saat) tutulmalıdır (36).

Hemodiyaliz işleminin sonlandırılması için önce hastanın yaşam bulguları kontrol edilir, sonra makineden çıkarma işlemine başlanır. Bunun için; kan pompası durdurulur, arter iğnesi klemlenerek arter setinden ayrılır. Arter iğnesindeki kan hastaya enjektör ile geri verilir. Arter seti adaptör yardımı ile serum fizyolojik şişesine takılır ve sistem içindeki kanın hastaya geri verilmesi sağlanır. Çıkarma işlemi sırasında kan pompası 50 ml/dk hızda çalıştırılır ve komplikasyon yoksa 100-200 ml serum fizyolojik (SF) kullanılır.

Tüm set ve diyalizerdeki kan hastaya geri verildikten sonra kan pompası durdurulur ve ven iğnesi klemlenir. Önce arter iğnesi, sonra ven iğnesi çıkarılır ve kanama duruncaya kadar iğne yerlerine tampon ile basınç uygulanır.

Hastanın hayati bulguları tekrar kontrol edilir, tartılır ve kaydedilir. Hastanın diyaliz işlemi bittikten sonra tüm set ve diyalizer çöpe atılır, makinenin çalkalama, ısı ve kimyasal dezenfeksiyonu yapılır (36).

### **2.1.1.13.10 Hemodiyalizde Akut Komplikasyonlar**

Akut diyaliz komplikasyonları rutin hemodiyaliz tedavileri sırasında sıklıkla oluşur. Bu komplikasyonlardan sık görülen ve genellikle hayatı tehdit etmeyenler şunlardır (13, 44, 45) :

1. Hipotansiyon (% 20-30)
2. Kramplar (% 5-20)
3. Bulantı- kusma (% 5-15)
4. Baş ağrısı (% 5)
5. Göğüs ağrısı (% 2-5)
6. Sırt ağrısı (% 2-5)
7. Kaşıntı (% 5)
8. Ateş ve titreme (<% 1)

Daha nadir görülen, fakat ciddi ve hayati tehlike oluşturulabilen komplikasyonlar ise; DDS, diyaliz membran reaksiyonları, aritmiler, kalp tamponadı, kanamalar (kafa içi ve gastrointestinal kanamalar vb.), konvülziyon, hemoliz, hava embolisi, diyaliz membranının yırtılması, sıvı-elektrolit metabolizması bozuklukları gibi komplikasyonların nedenleri, tedavileri ve önleme tedbirleri sıklık sırasına göre aşağıda anlatılmıştır (44).

#### **2.1.1.13.10.1 Hipotansiyon**

Kan volümünün aşırı azalmasına bağlı hipotansiyon (en sık); İntradiyalitik hipotansiyon (İDH), sıklıkla çok miktarda sıvı ve solütün kısa sürede vücuttan uzaklaştırılmasıyla ve kompanse mekanizmaların yetersiz kalmasıyla oluşur (46).

Vazokonstriksiyon sağlanamamasına bağlı hipotansiyon; Yüksek miktarda volüm kaybının kardiyovasküler cevapla (kardiyak output artışı ve vazokonstriksiyon gibi) kompanse edilemediğinde İDH gelişmektedir (46, 47).

Hipotansiyonun gelişmesini engellemek için şu önlemler alınabilir; UF kontrollü diyaliz makinesi kullanımı, interdiyalitik kilo alımını önleyen diyet ve tuz kısıtlaması, kuru ağırlığın iyi tespiti ve kuru ağırlığın altında UF yapmamak, diyaliz solüsyonu Na<sup>+</sup>'unu düşük tutmamak, Na<sup>+</sup> profili uygulamak, antihipertansif ilaçları diyaliz sonrası vermek, bikarbonatlı diyaliz solüsyonu kullanmak, diyaliz solüsyonu ısısını azaltmak (34-36 °C), hematokriti diyaliz öncesi % 33'ün üzerinde tutmak, diyaliz sırasında gıda alımını önlemek, adrenerjik agonist olan Midodrin'i (Gutron) diyalizden 30 dk. önce oral vermek (48-53).

#### **2.1.1.13.10.2 Kas Krampları**

Hemodiyaliz esnasında ikinci en sık görülen komplikasyon kas kramplarıdır (54, 55). En sık nedeni; hipotansiyon ve yüksek volümlü UF'dir (56). Bu durum sıklıkla diyaliz seansının erken sonlandırılmasına neden olur (44).

#### **2.1.1.13.10.3 Bulantı ve Kusma**

Diyaliz esnasında görülen bulantı ve kusmanın en önemli nedenleri; hipotansiyon (en sık), Hiperkalsemi, DDS, Tip-A ve Tip-B diyalizer reaksiyonlarıdır (45).

Tedavisi; diyaliz kan akım hızı kontrolü, hipotansiyonun düzeltilmesi ve antiemetik (oral/parenteral) verilmesinin faydalı olabileceği gösterilmiştir (57).

#### **2.1.1.13.10.4 Baş Ağrısı**

Diyaliz sırasında sık rastlanır. Kadın hastalarda daha sık görülmektedir (58).

Nedenleri; Asetat ile ilişkili olabilir, bikarbonatlı HD ile baş ağrısı hafifler, kahve tiryakilerinde yoksunluk sendromu belirtisi ile olabilir, Na dengesizliği, hipotansiyon ya da hipertansiyon nedeniyle de baş ağrısı görülebilir. Disequilibrium sendromunun belirtisi olabilir.

Tedavisinde; asetaminofen veya parasetamol, başlangıçta UF hızının düşük tutulması ve azalan Na<sup>+</sup>lu HD uygulaması, yararlı olabilir (45).

#### **2.1.1.13.10.5 Göğüs ve Sırt Ağrısı**

Göğüs ve sırt ağrıları kompleman aktivasyonu ile ilgili olup, biyoyumlu membran kullanımı ile düzelebileceği gibi, hemoliz veya iskemik kalp hastalığı ile ilgilide olabilir (59).

#### **2.1.1.13.10.6 Angina**

Diyaliz hastalarında koroner hastalığı sıklığı yüksek olduğu için, göğüs ağrısı olan hastalarda angina mutlaka düşünülmeli ve anamnez, fiziki muayene, elektrokardiyogram ve kardiyak enzimlerin değerlendirilmesi ile bu durum öncelikle dışlanmalıdır.

#### **2.1.1.13.10.7 Hemoliz**

Göğüs ağrısı, göğüste sıkışma hissi, ve sırt ağrısı ile ortaya çıkabilir. Hemoliz erken saptanmazsa, ciddi hiperkalemi gelişebilir ve ölüme neden olabilir (44).

#### **2.1.1.13.10.8 Hava embolisi**

Diyaliz makinelerindeki hava dedektörü sayesinde bu komplikasyon nadir görülmektedir. Hava embolisi semptomları hastanın pozisyonuna bağlıdır. Oturan hastada hava direkt serebral sisteme gider ve venöz dönüşü kapatarak şuur kaybı, konvülziyon ve ölüme neden olabilir. Yatan hastada ise, hava kalbe yönelip sağ ventrikülden akciğere ulaşır ve nefes darlığı, öksürük, yan ağrısı gelişebilir (44, 60).

#### **2.1.1.13.10.9 Kaşıntı**

Nedenleri; cildin kuruması, sekonder hiperparatiroidizm, plazma histamin düzeyinde artış, Ca<sup>++</sup> ve P düzeylerinde artış, aktif D-Vitamini tedavisidir. Diyaliz

başladıktan hemen sonra olan kaşıntı; diyalizer veya ekstrakorporeal dolaşımdaki maddelere (Etilen Oksit) karşı aşırı duyarlılığın belirtisi olabilir, bu durumda diyalizörü 1-2 lt SF ile yıkayarak diyalize başlamak yararlı olabilir.

#### **2.1.1.13.10.10 Ateş ve Titreme**

Diyaliz esnasında diyalizör ya da diyalizat içindeki endotoksinler neden olur. Titreme ve ateş diyalizle birlikte başlıyorsa, kateter infeksiyonu düşünülmelidir. Tedavide; infeksiyona bağlı ise antibiyotik verilmelidir. Endotoksinlere bağlı ise antipiretik yeterlidir (45).

#### **2.1.1.13.10.11 Diyaliz Disequilibrium (Dengesizlik) Sendromu**

DDS hücre dışı aralıktan hızla üremik solütlerin eliminasyonuna bağlı olarak gelişen beyin ödemi sonucu oluştuğu düşünülür. Özellikle, BUN düzeyi belirgin olarak yüksek (175 mg/dl) olan, diyalize yeni başlanan hastalarda görülür (44). Baş ağrıları, konfüzyon, bulanık görme, şiddetli olgularda nöbetlerle karakterizedir (60).

#### **2.1.1.13.10.12 Diyaliz Membran Reaksiyonları**

**Anafilaktik Tip Reaksiyonlar:** Genellikle diyalizin ilk birkaç dakikasında başlar. Hafif reaksiyon olan hastalarda kaşıntı, damar girişi tarafında yanma hissi, ürtiker, kızarıklık, öksürük, hırıltılı solunum, karında kramplar, ishal, baş ağrısı, sırt ve göğüs ağrısı, bulantı, kusma, ateş ve döküntüler olabilir. Daha ciddi reaksiyon olan hastalarda ise nefes darlığı, hipotansiyon ve ölüm olabilir.

**Nonspesifik Tip Reaksiyonlar:** Bu reaksiyonlar daha sık (% 3-5), fakat daha hafif reaksiyonlardır. En sık semptomları; göğüs ve sırt ağrısı, nefes darlığı, bulantı, kusma ve hipotansiyonudur. Tipik olarak diyalizin ilk 15-30 dakikasında başlar, fakat bazen daha geç de oluşabilir. Bunun kompleman aktivasyonu ile oluştuğuna inanılmaktadır.

### **2.1.1.13.10.13 Aritmiler**

Diyaliz hastalarındaki ventriküler aritmiler % 5-70 arasında bildirilmiştir. Supraventriküler aritmiler de sıktır.

### **2.1.1.13.10.14 Hipoglisemi**

Hastanın yeterli gıda alamaması, diyaliz öncesi insülin yapılması, glukozsuz diyalizat kullanılması hipoglisemiye neden olur. Terleme, fenalık hissi, çarpıntı, titreme, açlık hissi, baş ağrısı, konfüzyon, görme bulanıklığı ve şuur kaybı oluşabilir.

### **2.1.1.13.10.15 Kanamalar**

Kanama komplikasyonu sıklıkla kullanılan intradiyalitik antikoagülasyonla ilişkilidir. Diyaliz hastaları gastrointestinal arteriyovenöz malformasyonlar, subdural, perikardiyal, plevral, retroperitoneal ve hepatik subkapsüler boşluk ve oküler anterior odacık gibi özel bölgelerde spontan kanamalara eğilimlidirler.

### **2.1.1.13.10.16 Diyaliz İlişkili Hipoksemi**

Hemodiyaliz sırasında, özellikle selülozik membran kullanılırsa pulmoner kapiller yatakta nötrofil birikimine bağlı olarak oksijen difüzyonu bozulur. Çoğu hastada arteriyel PaO<sub>2</sub> 5-20 mmHg düşer, bu düşme 30-60 dakika içinde en aşağı noktaya ulaşır ve diyaliz durduktan sonra da düzelir.

### **2.1.1.13.10.17 Konvülziyonlar**

İntradiyalitik konvülziyonlar hastaların <% 10'unda görülür (44).

## **2.1.1.14 Kronik Böbrek Yetmezliği Tanısı Alan Hastanın Yaşadığı Sorunlar ve Gereksinimleri**

### **2.1.1.14.1 Hemodiyalizde Hayata Adaptasyon**

KBY hastasının en büyük sorunu, temelde kronik hastalığı olması ve yaşamını sürdürebilmesi için bir makineye bağımlı olma zorunluluğudur. Diğer birçok kronik hastalıkta ve hatta terminal dönemdeki hastalarda ara ve tatil dönemleri vardır. Abram, hastaların diyalize uyum sürecini dört aşamalı olarak değerlendirmiştir (61, 62).

#### **2.1.1.14.1.1 1. Dönem (Üremik Dönem)**

Hastalar çoğunlukla kronik hastalığın fiziksel ve ruhsal komplikasyonları içindedir. Yaşamın tehdit altında olduğu endişesi yaygındır. Yorgunluk halsizlik ve zihinsel çökkünlük içindedirler (61).

#### **2.1.1.14.1.2 2.Dönem (Balayı Dönemi)**

Diyaliz uygulamasına başladıktan sonra apatinin azaldığı, ölümden geri dönme duygusu ve düşüncesinin geliştiği sıklıkla öforinin eşlik ettiği bir dönemdir (61).

#### **2.1.1.14.1.3 3. Dönem (Yaşama Dönüş)**

Diyaliz uygulamasına başladıktan 3 hafta ya da 8-9 diyaliz uygulamasından sonra, başlangıçtaki öforinin azaldığı, hastanın diyalize alıştığı, ancak bunun yanında makineye bağlı olma ile ilgili psikososyal sorunların geliştiği dönemdir (61).

#### **2.1.1.14.1.4 4. Dönem (Depresyon Dönemi)**

Hasta bağımlılığının farkına varır. Makineden kurtulma isteği, üzüntü, yarımsızlık, çaresizlik, ümitsizlik duygularının hakim olduğu ve hemodiyaliz ekibiyle sorunların belirginleştiği dönemdir (62).

### **2.1.1.15 Hemodiyaliz Hastalarında Hemşirelik Bakımı ve Önemi**

Uluslararası Hemşireler Birliği 2010 yılında yayınladığı raporda, böbrek yetersizliği gibi kronik hastalıklarla mücadele sürecinde sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin geliştirilmesi için zamanında ve gereksinimler doğrultusunda bakım girişimlerinin planlanması gerektiğinin önemi vurgulanmaktadır (63). İyi bir hemşirelik bakımı hastayı rahatlatmaya yönelik uygun girişimlerin planlanıp uygulanmasını, yaşamın biyolojik, psiko-sosyal ve sosyokültürel yönden esenlik durumu ve yaşam kalitesini yükseltmesini hedeflemektedir (64, 65).

Hemodiyaliz hastası olmak fiziksel, sosyal, emosyonel ve ekonomik açıdan kayba uğramak, yaşam tarzında bazı değişikliklere ve yeniliklere uyum sağlamak ve bunlarla birlikte yaşamak durumunda kalmak demektir. Bu yaşam değişiklikleri haftanın belirli günlerinde diyaliz merkezine gitmek, diyalize girmek, transplantasyon için sıra beklemek, çeşitli diyaliz komplikasyonlarına maruz kalmak, anksiyete ve depresyon gibi sorunlarla karşılaşmak, hastalıkla ilişkili olarak ortaya çıkan beden görünümünde değişiklikler, ekonomik, cinsel, toplumsal rol değişiklikleri gibi yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen çeşitli faktörlerdir (66).

### **2.1.1.16 Diyaliz Tedavisinin Biyo-Psiko-Sosyal Boyutu**

Hemodiyaliz ekibi sorunlarla başa çıkabilmek için hastayı biyo-psiko-sosyal bütünlüğü içinde kavrayıp, ilgi ve ihtiyaçlarını belirleyerek, saygılı, empatik, gözlemci ve eğitici bir tutum izlemelidir. Bu tür yaklaşım hastanın hemodiyalize adaptasyonunu sağlayarak psikososyal sorunları azaltmakla birlikte tıbbi giderlerinde azaltılmasına yardımcı olacaktır (36).

Sosyal güvencenin olmaması ve ekonomik zorlukların olması sorunların artmasına neden olur (36). Ekonomik durum da yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür. Ülkemizde hemodiyaliz hastalarının tedavi giderleri, bireylerin sosyal güvenlik kurumları tarafından karşılanmaktadır. Fakat haftanın belirli günleri hemodiyalize girme zorunluluğu ve uygulanan kısıtlamalardan dolayı birçok hasta işini kaybetmekte ve geri hizmette çalışmak durumunda kalmaktadır.



Ağır fiziksel ve psikolojik stres etkenlerinin altında kalan hastalar, çoğu zaman kaygı yaşayabilmektedir. Ayrıca, kronik bir hastalığın ve düzenli diyaliz tedavisinin ortaya çıkardığı bu zorluklar hastanın yaşam kalitesini fizyolojik, psikolojik ve sosyal alanlarda olumsuz olarak etkilemekte ve yaşam doyumunu azaltmaktadır (67).

#### **2.1.1.17 Diyaliz Tedavisi Sırasında Görülen Ruhsal Problemler**

Diyaliz hastalarında normal hayat düzeni önemli ölçüde bozulmuştur. Bu hastalar kendilerini sıkıntılı bir diyaliz işlemine, tıbbi bakıma ve tıbbi personele bağımlı bulurlar ve sıvı-diyet kısıtlaması, ilaç alımı, sık hastalanma, cinsel fonksiyon bozukluğu, iş kaybı gibi streslere maruz kalırlar.

Bir hastalığına reaksiyonu onun premorbid kişiliğı, aile ve arkadaş desteğı ve altta yatan hastalığın seyrine bağıdır. Yapılan çalışmalar diyaliz tedavisine başlanılan ilk yılda herhangi bir nedenle psikiyatrik desteğe % 70 oranında ihtiyaç duyulduğunu, zaman ilerledikçe muhtemelen bir çeşit adaptasyon sağlandığı için bu oranın % 30'lara düştüğünü göstermektedir.

Bu hastalarda sık karşılaşılan psikiyatrik sorunlar depresyon, tıbbi tedaviye uyumsuzluk, cinsel fonksiyon bozukluğu ve rehabilitasyondaki zorluklardır (43).

##### **2.1.1.17.1 Depresyon**

Diyaliz hastalarında en sık karşılaşılan ruhsal sorundur. Belirtileri sürekli depresif mizaç, benlik-değeri düşüklüğü ve ümitsizlik hisleridir. Fiziksel şikayetler de eşlik edebilir. Bunlar uyku bozukluğu, iştah ve kilo değışikliğı, ağız kuruluğı, kabızlık ve cinsel istek ve performansta azalmadır.

Yaklaşık her 500 diyaliz hastasından biri intihar eder. Başarısız intihar girişimleri daha sık olup bu risk daima akılda tutulmalıdır. Çok sayıda diyaliz hastasının ölümü intihar eğilimi ile ilgili olarak tedaviye uyumsuzluğa bağıdır (43).

Genel popülasyonda % 18 olan anksiyete oranı, hemodiyaliz hastalarında % 30-% 45 oranında bulunmuştur. Anksiyeteye neden olan etmenler arasında en çok

diyaliz makinesine bağlı olmak ve makinenin çıkardığı sesleri duymak yer almaktadır (68).

### **2.1.1.17.2 Tedaviye Uyumsuz Davranış**

Bütün kronik hastalarda olduğu gibi diyaliz hastalarında da öfke sık görülür ve hastanın ailesine veya diyaliz personeline yönelik olabilir. Hastanın öfkeli olduğu durumda hastayı kışkırtmamak, onu anlamaya çalışmak doğru olur. Öfkenin nedeni çoğu kez hasta tarafından da bilinmez ve ev veya iş hayatı ile bağlantısının araştırılmasına ihtiyaç gösterir. Hastanın diğer hastalara veya diyaliz personeline zarar verebilecek davranışları karşısında psikiyatrik konsültasyon istenmelidir (43).

Uyumsuz hastaya yaklaşım şu şekilde olmalıdır (36):

1. Hastaya tedavi yöntemi ve kısıtlamalar hakkında ayrıntılı bilgi verme,
2. Hastanın kendi üzerindeki kontrolünü yeniden kazanmasını sağlama (bağımsızlaştırma),
3. Hastanın diyaliz ekibi ile uyumunu sağlamaya yönelik programlar hazırlama ve katılımını sağlama,
4. Altta yatan psikiyatrik sorun varsa tedavisini sağlama,
5. Aile bireyleri ile iş birliği yaparak eğitime ve dayanışmaya yardım etme.

### **2.1.1.17.3 Cinsel Fonksiyon Bozukluğu**

Her iki cinsiyetten diyaliz hastalarının da cinsel sorunları vardır. Erkeklerde empotans % 70 oranına ulaşabilir. Kadınlar da buna yakın oranda orgazm inhibisyonu tanımlamaktadırlar. Cinsel ilişki sıklığı azalmıştır. Ayrıca vaginal kuruluğa bağlı ağrılı cinsel temas (dyspareunia) vardır. Cinsel fonksiyon bozukluğunda psikolojik faktörlerin önemli rol oynadığı kabul edilir. Erkeklerde depresyon, iş kaybına bağlı olarak aile içindeki rolünün tersine dönmesi, idrar yapma fonksiyonunun kesilmesi cinsel fonksiyon bozukluğuna katkıda bulunabilir. Bununla beraber empotans genellikle organik nedenlere bağlıdır. Bunlar üremi ile birlikte olan

hormonal değişiklikler, diyabet, vasküler bozukluk veya antihipertansif ilaçların kullanımını gibi faktörlerdir (43).

### **Hemodiyaliz İçin Vasküler Girişim Yolu**

Hemodiyaliz, üç genel durumda yaşamı korur: ABY, zehirlenmeler ve SSBY. Bu durumların hepsinde, başarılı hemodiyaliz için hızlı ekstrakorporal kan akımını destekleyebilecek büyük kan damarlarından damar yolu açılması gerekmektedir. SSBY’de, damar yolu açılması ve korunması daha zordur. Uygun diyaliz tedavisi, damar yolunun güvenilir bir şekilde ve uzun süreli olarak açık olmasını gerektirir. Damar yolunun açılması ile ilgili komplikasyonlar, önemli derecede morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (38).

Vasküler girişim yolu, hemodiyaliz hastasının ve tedavisinin ‘aşıl topuğu’ olarak tanımlanabilir. Hemodiyaliz uygulaması için geçici (temporary) veya kalıcı (permanent) kullanıma yönelik bir vasküler (vascular, damarla ilişkili olan) girişim yoluna gerek vardır. Uzun süreli kronik hemodiyaliz uygulaması için cilt altı arteriyovenöz fistül veya arteriyovenöz greft oluşturulabilir veya internal juguler vene çift lümenli silikon kateter yerleştirilebilir. Kronik hemodiyaliz tedavisi uygulanacak hastalarda en çok tercih edilen vasküler girişim yolu arteriyovenöz fistüldür (69).

#### **2.1.1.18 Vasküler Giriş Yolu Açılmasının Planlanması**

Erken değerlendirme komplikasyonları en aza indirir ve düşük morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Genel olarak, kronik böbrek yetmezliği tanısı ile izlenen hastalarda kreatinin klirensi 15 ml/dakikanın altına inince arteriyovenöz fistül açılmalıdır (69). Diyaliz ihtiyacının 1 yıl içinde doğacağı beklentisi varsa fistül oluşturulması için değerlendirmeye başlanmalıdır. En az 3 ay önce de primer AVF açılmalıdır. Sentetik greftler 1 ay önce konulabilir geçici ya da tünelden geçişli giriş yolları ihtiyaç anında kullanılır (70).

### **2.1.1.19 Geçici Vasküler Girişim Yolu**

Hemodiyaliz için geçici kullanıma yönelik kullanılan kateterler tek veya çift lümenli olabilir.

Tek lümenli kateterle hastadan alınan kan diyalizerden geçtikten sonra ikinci bir kateter yolu ile hastaya geri verilmekte veya bu tek lümenli katetere bağlanan Y adaptörü ile birinci fazda çekilen kan ikinci fazda aynı yoldan geri verilmektedir.

Çift lümenli kateter içinde iki ayrı bölme içerir. Bölmelerden biri kateterin distal uç kısmına, diğeri ise daha proksimal bölgeye açılır. Diyalizere gidecek olan kan proksimale açılan bölmeden alınır, diyalizerden dönen kan ise distal uca açılan bölmeden hastaya geri verilir. Perkütan yerleştirilecek venöz kateter için sıklıkla tercih edilen yerler subklaviyan, femoral ve internal juguler vendir. İnternal juguler vene kateter yerleştirilmesi giderek popülerite kazanmakta ve özellikle çocuklarda tercih edilmektedir. Femoral ven ise çok kısa süreli (bir haftadan daha az) hemodiyaliz, hemoperfüzyon ve plazmaferez tedavisi için iyi bir seçimdir (69).

### **2.1.1.20 Kalıcı Vasküler Girişim Yolu**

Komplikasyonların geliştiği bir damar yolu girişinin, hem hasta hem de toplum için maliyeti yüksektir; girişinin açılmasının başarısız olması, SSBY'li hastalar için en sık hospitalizasyon nedenidir. Primer AVF, uzun süreli komplikasyonsuz damar yolu giriş sağlama olasılığı en yüksek olan damar yolu şeklidir (38).

### **2.1.1.21 Hemodiyaliz Hastalarında Cerrahi Tedaviye Hazırlık**

KBY'li bir hasta cerrahi işlem öncesi kuru ağırlık, kullandığı ilaçlar, elektrolit dengesi, asit-baz dengesi, anemi, kanama problemleri, HT, beslenme durumu, diyaliz yeterliliği, asıl böbrek hastalığı, koroner arter hastalığı, mortalite ve morbiditeyi etkileyecek eşlik eden diğer hastalıklar yönünden iyi bir anamnez, ayrıntılı bir sistemik fizik muayene ve gerekli laboratuvar testleri ile değerlendirilmelidir.

Hemodiyaliz hastasının cerrahi işlem sırasındaki takibinde özellikle kalıcı damar yolunun korunması önemlidir. Cerrahi sırasında kalıcı damar yolunun olduğu tarafa merkezi ya da periferik kateter yerleştirilmesinden kaçınılmalı, aynı koldan kan basıncı ölçümü yapılmamasına dikkat edilmelidir. Kalıcı damar yolunun olduğu ekstremiteye dikkatli bir şekilde pozisyon verilmeli, damar yolunun tıkanmasına neden olacak şekilde bası uygulanmamalıdır. Cerrahi girişim sırasında hastanın hipotansif kalması da kalıcı damar yolunda tromboza eğilimi arttırabilir. Kan basıncı düşüklüğüne karşı dikkatli olunmalıdır. Hastalar girişim sırasında sıvı-elektrolit, asit-baz dengesi ve hemostaz konularında yakından takip edilmelidirler.

Cerrahi işlem bittikten sonra hasta sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi yönünden takip edilmelidir. Özellikle cerrahi sonrası erken dönemde kanamaya yol açabilecek ilaçların verilmesinden kaçınılmalıdır. Transfüzyon gereksinimi açısından hematolojik parametreler yakından takip edilmelidir. Hastaların hipertansiyon açısından da yakından takip edilmeleri gerekir (13).

#### **2.1.1.22 Primer Arteriyovenöz Fistüller**

Böbrek merkezlerinde % 65'den daha büyük bir yaygınlık oranı ile tavsiye edilen vasküler erişim tercihi arteriyo-venöz fistül (AVF)'dir (71).

##### **2.1.1.22.1 Lokalizasyon**

AVF bir arter ile bir komşu venin subkutan anastomozundan oluşmakta olup kanın doğrudan arterden vene akışını sağlar. AVF için bir üst ekstremitede en az dokuz potansiyel bölge bulunabilir. Geleneksel olarak anastomoz, bilekte, radyal arterle sefalik ven arasında yapılır, ancak, enfiye çukurunda (snuff-box'ta), ön kol bölgesinde ya da dirsek veya kolun üst kısmında yapılan anastomozlar gibi pek çok değişik olasılık mevcuttur.

#### **2.1.1.22.2 Fistülün Oluşturulması**

Tüm kanülasyon işlemleri için aseptik bir teknik kullanılmalıdır. Fistül cerrahisi çoğunlukla lokal anestezi altında ve ameliyathanede gerçekleştirilir. AV fistüllerin daha kolay kanüle edilebilmeleri amacıyla veni genişletmek ve sabitleştirmek için bir turnike veya tansiyon aleti manşonu kullanılmalıdır.

Anastomoz ya arterin yan kısmı ile venin yan kısmı (yan yana ['side to side']) ya da arterin yan kısmı ile venin uç kısmı (yan uca ['side to end']) arasında yapılır. Her iki durumda da arterin distal akımı korunur.

Bazı nefrologlar kalıcı damar giriş yollarının, özellikle AV fistüllerin ilk kullanımlarında küçük (16-17 gauge) iğnelerin ve düşük kan akım hızlarının kullanılmasını önerirler. Olgunlaşmış giriş yollarında yüksek etkinlikli diyaliz için gerekli kan akım hızlarını (>350 mL/dakika) sağlayabilmek için daha kalın (15 gauge) iğneler gerekir.

#### **2.1.1.22.3 Olgunlaşma**

Arteriyovenöz fistülün olgunlaşmış hazır hale gelmesi için bir süre gerekir, bu nedenle arteriyovenöz fistülün uygun zamanda açılması önemlidir. (69). Fistülü besleyen arterin veni dilate etmesi için yaklaşık olarak 6 hafta (bazen daha az, bazen daha çok) beklenmesi gerekir. Bu süre zarfında fistüldeki akım artar ve ven duvarı kalınlaşır. AV fistülün olgunlaşmasına izin verilmelidir, çünkü fistül olgunlaşmadan yapılan kanülasyon infiltrasyona, damar basısına ve fistülün kalıcı olarak kaybına neden olur (33). Olgunlaşınca doğal fistüllerin uzun süreli açıklık oranları mükemmeldir ve nadiren enfekte olurlar. Yazarlar, primer AVF'lerin 20 yıl süre ile yeterli damar yolu açıklığı sağladığının görmüşlerdir (38).

#### **2.1.1.22.4 Bakımı ve Kullanımı**

Ameliyatı takiben ilk dönemlerde kol elevasyonda tutulmalı ve kolu sıkıca çepeçevre saran sargılardan kaçınılmalıdır. Fistül kan akımı anastomoz bölgesinde thrill hissedilerek ve bununla ilgili üfürüm dinlenerek her gün (başlangıçta daha sık)

kontrol edilmelidir. Bu şekildeki bir muayene, doktor, hemşire, diyaliz teknisyeni veya tercihen eğitim verilmiş olan hasta tarafından yapılabilir. Fistül asla ven ponksiyonu için kullanılmamalıdır. El egzersizleri (örn, lastik bir top sıkma, belki de kolda, fistülün yukarısındaki bir bölgeye hafifçe uygulanan turnike ile) kan akımının ve basıncının artmasına ve böylece fistülün olgunlaşmasının hızlanmasına yardımcı olabilir (33).

Hemodiyaliz tedavisinde başarının yeterli dolaşımı sağlayan damar girişimine bağlı olduğu hastaya anlatılmalıdır. Hasta fistül çevresine basınç yapacak sıkı giysiler giymeme, saat takmama, fistül olan kolun üzerine yatmama, aşırı baskı uygulamama, o kolla ağır kaldırmama ve soğuğa maruz bırakmama konularında uyarılmalıdır. Fistül ve çevresinde hematoma, kanama, kızarıklık, ağrı veya şişlik gibi bulgular varsa ya da thrill sesi alınamıyorsa diyaliz ekibine haber vermesi gerektiği, fistül fonksiyon kaybına neden olan hipotansiyon ataklarının en sık diyalizden 3-5 saat sonra olduğu anlatılmalıdır (41).

Fistülün olduğu koldan kan alınmamalı ve tansiyon ölçülmemelidir. Tansiyonun aşırı düşmesi fistül tıkanmasına neden olabileceğinden kuru ağırlık, vücuttan su kaybedilmesine neden olan durumlar (kusma, ishal gibi) konusunda dikkatli olunmalıdır. Hemodiyalize girmeden önce fistüllü kol sabunlu su ile temizlenmelidir (10).

### **2.1.1.23 Sentetik Arteriyovenöz Graftler**

Yeterli bir AV fistül oluşturulamadığında, arteriyovenöz birleştirme işleminde, çoğunlukla politetrafloraetilen'den (PTFE) yapılan sentetik greftler kullanılır.

#### **2.1.1.23.1 Biçim ve Lokalizasyon**

Greftler düz, kulp (loop) veya eğri şekilde yerleştirilebilir. AVG'lerin yerleştirilmesi için başlangıçta en sık kullanılan bölgeler şunlardır: bilekte radial arterle basilik ven arasındaki kulp şeklinde greft; ön kolda brakial arterle basilik ven

arasındaki kulp şeklinde greft; veya üst kolda brakial arterle aksiller ven arasındaki greft.

Hastaya spesifik özellikler ve diyalizde kalınması planlanan süre lokalizasyonu belirlemede yardımcıdır, fakat başlangıçta genellikle dominant olmayan kolda yer alan distal bir greft tercih edilir.

#### **2.1.1.23.2 Cerrahi Yerleştirme**

AVG'ler ameliyathanede lokal anestezi altında damar anastomozları konusunda deneyimli bir cerrah tarafından yerleştirilmelidir. Anastomoz, doğal damarlardaki kan akımının engellenmesi olasılığını en aza indirebilmek amacıyla greftin ucu ile veya arterin yanı arasında yapılmalıdır.

#### **2.1.1.23.3 Postoperatif Bakım ve Olgunlaşma**

Greftler için postoperatif bakım fistüller için olanla aynıdır.

AVG'ler fistüllerden daha erken kullanılabilir, fakat greft bölgesinin iyileşmesine izin verecek şekilde 1-3 haftalık bir bekleme süresi önerilmektedir; böylece, iğneler çıkarıldıktan sonra kanın damar dışına kaçış olasılığı en aza indirilmiş olur.

#### **2.1.1.23.4 Niçin AV fistüller greftlerden daha iyidir**

Genelde, AVG, AVF'ye göre çok daha az tercih edilen bir giriş yolu seçeneğidir, çünkü greftler hemen daima greft ile venin anastomoz yerindeki veya akım yönündeki venöz intimanın hiperplazisine neden olur, bu da stenoza ve sonunda obstrüksiyona yol açar.

Diğer olası bir neden diyalizeri terkeden kana periyodik olarak maruz kalınmasıdır, ancak kullanılmadıklarında da AV greftlerde stenoz gelişebilir. AV fistüllerde venöz neointimal hiperplazi gelişme eğilimi çok daha azdır, bu nedenle fistüller, yıllarca, bazen on yıllarca açık kalabilir (33).



Sentetik fistüller, PTFE'den yapılmıştır. PTFE, çok sayıda trombektomi ve revizyona dayanmasına rağmen, PTFE greftler, primer AVF'lere göre tromboza ve enfeksiyona daha eğilimlidirler. Üç yıl sonra, greftlerin çoğu tromboz veya enfeksiyon nedeni ile kaybedilir. Bazen, materyal tekrarlanan iğne ponksiyonları nedeni ile aşınır (38).

AVG, AVF'ye göre daha kötü bir giriş yolu seçeneği olmamasına rağmen, santral venöz katetere göre çok daha üstündür. Venöz kateterle tedavi edilen hastalarla karşılaştırıldıklarında, AVG'li hastalarda görülen enfeksiyonlar daha az ciddidir, morbidite daha düşüktür ve sağkalım oranları daha yüksektir (33).

#### **2.1.1.24 AV Fistül ve AV Greft Komplikasyonları**

##### **2.1.1.24.1 Tromboz**

Tromboz, fistül kaybının önde gelen nedenidir (72). Fistülde pıhtı cerrahi işlemi takiben erken dönemde olabildiği gibi geç evrede de görülebilir. Erken dönemde görülen trombozun sıklıkla teknik uygulamadaki hatadır ve cerrahi gerektirir. Geç dönemde görülen pıhtı oluşumu ise sıklıkla zayıf akım sonucunda olur. Dehidratasyon, hipotansiyon veya hiperkoagülabilité durumları risk faktörleridir (69).

Tromboz geliştiğinde tedavi (73);

1. Trombektomi (perkütan veya cerrahi ),
2. Trombolitik ilaçlar,
3. Mekanik eritmedir.

##### **2.1.1.24.2 Enfeksiyon**

Doğal fistül enfeksiyonları nadir görülür; genellikle lokalizedir ve antibiyotik tedavisi ile genellikle başarılı bir şekilde tedavi edilir (74).

Sentetik fistül enfeksiyonları nadir değildir; fistül kaybının ikinci önde gelen nedenidir (74-76) ve hemodiyaliz hastalarında, bakteriyeminin en sık görülen nedenidir (77, 78).

Greft enfeksiyonu için bazı risk faktörleri, nefroloğun kontrolü dışındadır. İntravenöz ilaç kullanımı (74), greft üzerinde dermatit ve kişisel hijyenin kötü olması (78), hastalarda greft enfeksiyonuna zemin hazırlar. Femoral greftlerde enfeksiyon oranı yüksektir (79, 80).

Psödoanevrizma, perifistüler hematoma, iğne kenarındaki kaşıntı, IV ilaç bağımlılığı, operasyon esnasında steriliteye uyulmaması ve yabancı materyallerin operasyon sahasında kalması enfeksiyon riskini artırır. En sık neden olan mikroorganizmalar ise staphylococcus aureus ve staphylococcus epidermidis'dir (81).

#### **2.1.1.24.3 Anevrizmalar ve Psödoanevrizmalar**

Gerçek anevrizmalar, doğal fistüllerde çok sık oluşur ve genellikle problem oluşturmaz. Cerrahi müdahale, sadece anevrizma, arteriyel anastomoza engel olursa gereklidir (82).

Greft materyalinde ilerleyici hasar, iğne ponksiyon bölgelerinin kapatılmamasına yol açtıkça sentetik greftlerin psödoanevrizmaları ortaya çıkar. Psödoanevrizmalar hızla yayılabilir veya üstteki cildin canlılığını tehdit edebilir. Bu vakalarda, kanamayı önlemek için cerrahi müdahale düşünülmelidir (38).

#### **2.1.1.24.4 İskemi**

El ve parmakların iskemisi kalıcı parmak kayıplarına, küçük nekroz alanlarına veya egzersiz sırasında iskemiye yol açabilir. Yaşlılarda, diyabetiklerde ve pek çok fistül yetersizliği geçirmiş hastalarda daha sık görülür. Hastaya his, sıcaklık ve güçteki değişiklikleri rapor etmesi söylenmelidir. Düşük dereceli iskemiler yaygındır ve kendini sıcaklıkta azalma ve uyuşmalar şeklinde gösterir, müdahaleye gerek yoktur, zamanla düzelir. Daha şiddetli iskemiler fistül kapatılarak acil tedaviyi gerektirir (70).

#### **2.1.1.24.5 Konjestif Kalp Yetmezliği**

Fistül kan akımı kalp debisinin % 20'sini geçerse, ventrikül disfonksiyonu olan hastalarda, yüksek debili konjestif kalp yetmezliği gelişebilir (83).

Hastanın anemi, hipertansiyon ve sıvı dengesi yönünden değerlendirilmesi gereklidir. Radyal-sefalik AVF yoluyla kardiyak debide anlamlı bir artış olmaz, bu durumda kalp fonksiyonları uzun süreli takiplerde fistülün varlığına bağlı olarak önemli bir bozulma göstermez. Ancak, brakial ve daha proksimal bölgede oluşturulan fistüller ile femoral bölgede oluşturulan fistüllerde kalp debisinin önemli ölçüde artırılmasıyla birlikte özellikle kalp sorunu olan hastalarda konjestif kalp yetmezliği ortaya çıkabilir. Greftlerde kalp yetmezliği bant tekniği ile greftin daraltılmasıyla tedavi edilebilir (84).

#### **2.1.1.24.6 Stenoz**

AVF'de greftlerdekinden daha az görülür ancak daha ciddi boyutta olabilir. Genellikle anastomoza bitişik veya hemen distalinde ya da drene eden vende olur. İntimal ve fibröz hiperplaziden kaynaklanır. Greftlerde greft içi stenozlar gelişebilir (70).

Stenozu yakalamak için venöz basınçtaki artışları (duyarlılığı az), kan akımındaki almayı (sürekli ölç), veya resirkülasyondaki artışlar izlenir. Greft içi stenoz basınç ve resirkülasyonda değişikliğe yol açmaz (70). Stenoz gelişmiş ise percutaneous transluminal angioplasty ile tedavi edilir (36).

#### **2.1.1.24.7 Yetersiz Akım**

Giriş yolundaki düşük kan akımı yetersiz diyalize ve tromboz riskinde artışa yol açar (70).

#### **2.1.1.24.8 Damar Dışına Kanama**

Venöz iğne, grefti (daha yaygın) ya da AVF'yi yaralarsa, veya diyaliz sırasında yerinden çıkarsa, veyahut ta diyaliz sonrası yetersiz hemostaz yapılırsa damar dışına aşırı kanama olur. Drenaj gerekebilir (70).

#### **2.1.1.24.9 Steal Sendromu**

Steal (kaçış) fenomeni olarak bilinen durum nadirdir ve % 1-2 oranında görülmektedir (85). Fistül ya da greftlerdeki akım diğer vasküler yataktaki akımdan daha az dirence sahip olduğunda ve arteriyel akım kısıtlı (kalsifikasyon ya da stenoz nedeniyle) olduğunda meydana gelir. Şiddetli olduğunda parmaklarda gangrene yol açabilir. Direnci artırmak için giriş yolunun tekrar düzeltilmesi ya da sarılması gerekir veya arter girişi daha proksimale kaydırılır (70).

Tedaviden çok erken tanı ve korunma daha önemli ve kolaydır. Erken tanı ve tedavi sağlanamayan olgularda amputasyon gerektiren ciddi yumuşak doku nekrozları kaçınılmaz hale gelebilir. Steal fenomeni geliştiği durumlarda cerrahi tedavi endikasyonu doğmaktadır. Cerrahi tedavide fistülün ligasyonu, fistülün pilikasyonu ya da kelepçelenmesi ile akımın azaltılması, distal revaskülarizasyon ve internal ligasyon ya da fistülün kapatılıp karşı kola taşınması önerilmektedir (86).

### 2.1.1.25 Hemodiyaliz Amaçlı Santral Venöz Kateterler

Hemodiyaliz için santral venöz kateterlerden ya kısa süreli damar yolu ihtiyacının karşılanması ya da uzun süreli damar yolu ihtiyacının karşılanması amacıyla yararlanılır.

**Tablo 9.** Kısa Süreli Damar Yolu İhtiyacı İçin Tünelsiz (keçesiz) Santral Venöz Kateter Gerektiren Durumlar

---

Hemodiyaliz, hemofiltrasyon veya hemodiafiltrasyon gerektiren ABY
Kullanıma hazır damar yolu bulunmayan, ancak hemodiyalize başlanması gereken KBY
DOPPS çalışması sonuçlarına göre kronik hemodiyaliz programına kateterle başlama oranı ABD’de % 60’lar düzeyinde bulunurken, bu oranın Avrupa memleketlerinde yaklaşık % 22 oranında olduğu bildirilmektedir.
nAVF veya sAVG şeklindeki damar yolu kullanılamaz durumda olan KBY
Sürekli periton diyalizi tedavisi sırasında komplikasyon nedeniyle periton diyalizi
Sürdürülemeyen, hemodiyaliz gereken durumlar
Canlı donörü olup, kısa sürede böbrek nakli planlanan KBY
Zehirlenmeler nedeniyle hemodiyaliz gerektiren durumlar
Plazmaferez tedavisi
Kemik iliği nakli

---

Arık ve ark. 2009’ dan modifiye edilmiştir.

Eğer kısa süreli (bu kateterin takıldığı yere göre değişir) hemodiyaliz kateteri yerleştirilecek ise, yeterli kan akım miktarı sağlanması bakımından mümkün olan en büyük çaplı (erişkin olgularda 11-14F) ve resirkülasyonu en aza indirmek bakımından, en uygun uzunlukta erişkin olgularda internal juguler ven için 15 cm, sol internal juguler ven için 20 cm, femoral ven için 19-24 cm, silikon veya poliüretandan yapılmış bir kateter seçilerek ya sağ veya sol internal juguler vene ya da sağ veya sol femoral vene yerleştirilir. Kateter uzunluğu azaldıkça resirkülasyon riski artmaktadır.

#### 2.1.1.25.1 Subklaviyan Ven Kateterizasyonu

Subklaviyan kateter seçilecek tarafın (sağ-sol) seçiminde hastada hangi tarafta AVF açılacağı dikkate alınmalı ve kateter öncelikle diğer tarafa takılmalıdır.

Her diyaliz sonrasında % 0,1 heparin içeren 1-2 ml solüsyon lümen içinde bırakılacak şekilde verilir. Bu işlemin her gün tekrarlanmasında fayda vardır. Diyaliz

öncesinde her lümen aspire edilerek mevcut pıhtı kalıntıları temizlenmeli ve aynı heparinli solüsyonla yıkanmalıdır (69).

Her iki jugüler venin de tıkalı olduğu zorunluluk halleri dışında, diyaliz kateteri takmak için subklavyen venler kullanılmamalıdır (87).

#### **2.1.1.25.2 Femoral Ven Kateterizasyonu**

Teknik olarak en kolay uygulanan ve işleme bağlı komplikasyon riski en düşük olan yoldur. Bu sebeple görüntüleme kılavuzluğuna pek ihtiyaç duyulmaz. Ayrıca enfeksiyon riskinin diğer yollara göre belirgin yüksek olması ve hasta hareketini kısıtlaması nedeniyle acil durumlar dışında önerilmez (88). Acil şartlarda, görüntüleme kılavuzluğunun sağlanamadığı, kör diyaliz kateteri takılması için femoral venler kullanılabilir (87).

#### **2.1.1.25.3 Juguler Ven Kateterizasyonu**

Kateter takılmasına bağlı komplikasyonlar, subklaviyan ven kateterizasyonundan daha azdır. Juguler ven kateterizasyonu sıklıkla yoğun bakım ünitelerinde ventilatördeki veya komadaki hastalarda kullanılır. Bu hastalarda ani pnömotoraks riski nedeniyle subklaviyan ven kateterizasyonu tercih edilmemektedir. Juguler ven kateterizasyonunun en önemli dezavantajı cilde tespit zorluğu ve boyun hareketlerini kısıtlamasıdır (69).

Üst extremitelerin AVF için kullanılması, subklavyen venlerin korunmasını ve kateter takılarak zedelenmemesi zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, diyaliz hastalarında kalıcı ya da geçici kateter takılması için ilk tercih edilmesi gereken ven sağ internal jugüler vendir. Bu tıkalı ise sol internal jugüler ven kullanılır (87).

#### **2.1.1.25.4 Kalıcı Kateterler (Tünellenmiş Manşetli Kateterler)**

Kalıcı kateterlerin vasküler giriş amacıyla kullanımı; enfeksiyon, tromboza yatkınlık ve kan akımının istikrarsız oluşu nedeniyle önerilmemektedir (72).

Tercih edilen kateter yerleştirilme bölgesi, sağ internal juguler vendir. Çünkü, bu bölge sağ atriuma sol taraftaki büyük venlere kıyasla daha düz bir rota sağlamaktadır. Sağ internal juguler vene kateter yerleştirilmesi, diğer potansiyel kateter yerleştirilme yüzleri ile kıyaslandığında daha düşük komplikasyon gelişme riski ile ilişkilendirilmektedir. Sol internal juguler vene kateter yerleştirilmesi sağ internal juguler vene göre ayrıca, daha düşük kan akımı ile daha yüksek stenoz ve tromboz düzeyleri ile ilişkilidir. Diğerleri ile kıyaslandığında femoral vene kateter yerleştirilme işlemleri, en yüksek infeksiyon riski ile ilişkilidir. Her iki taraf subklavian vene kateter yerleştirilmesi ise kalıcı fistül ya da greft yerleştirilme ihtimalini imkansız kılabilecek stenoz riski sebebiyle önerilmemektedir. Ayrıca kateterler, matürasyonu yavaş gerçekleşen kalıcı bir geçiş bölgesi ile aynı tarafa da yerleştirilmemelidir.

Kateter bağımlı santral ven stenozu; yerleştirilme yeri, kateter kullanımının sayısı, süresi ve geçirilen infeksiyon sayısı ile ilişkilidir. Böbrek transplantasyonu yapılma ihtimali bulunan bir hastaya transplante edilecek böbreğin veninin anastomoz yapılacağı iliak venin stenozunu önlemek amacıyla femoral kateter yerleştirilmemelidir (71).

#### **2.1.1.25.4.1 Kalıcı kateterlerin avantajları**

- ✓ Tüm dünyada yaygın olarak uygulanabilirler.
- ✓ Yerleştirilmeleri göreceli olarak kolaydır.
- ✓ Matürasyon zamanına ihtiyaç yoktur, hemen kullanılabilirler.
- ✓ HD için tekrarlı vasküler geçiş amacıyla aynı bölgeye bekleme süresi olmadan yeniden yerleştirilebilirler.
- ✓ Kardiyak output ya da miyokardiyal değişiklikler gibi hemodinamik sonuçları bulunmamaktadır.
- ✓ Başlangıç ve yerleştirme maliyetleri düşüktür.
- ✓ Acil HD gereken hastalarda fistül matürasyonuna imkan tanıyan, bir kaç ay süreli geçiş olanağı sunmaktadırlar.

✓ Trombotik komplikasyonlara yapılacak müdahaleleri kolaylaştırır (71, 89, 90).

#### **2.1.1.25.4.2 Kalıcı kateterlerin dezavantajları;**

✓ Tromboz ve infeksiyonların neden olduğu yüksek morbiditeye sahiptirler.

✓ Kalıcı santral ven stenoza oluşturma riskleri vardır.

✓ Eksternal bir uygulamanın verdiği rahatsızlık ve kozmetik sıkıntı oluştururlar.

✓ Diğer geçiş türlerine kıyasla daha düşük kullanım ömrü vardır.

✓ Daha uzun süreli diyaliz gerektiren düşük kan akımı sağlarlar (71, 91, 92, 93).

✓ Yüksek mortalite ve yüksek morbidite oranları mevcuttur.

✓ Estetik problem oluştururlar.

Bunlara ek olarak, kalıcı kateterlere bağlı gelişen komplikasyonlar, kullanım süresi uzadıkça artış göstermektedir. Bu nedenle National Kidney Foundation-Dialysis Outcomes Quality Initiative (NKF-DOQI) çalışma grubu, kronik hemodiyaliz hastalarında, kalıcı diyaliz yolu olarak kateterlerin kullanılma oranının % 10'un altında tutulmasını önermektedir (87).

#### **2.1.1.25.5 Kateterlerin Bakımı ve Kullanımı**

✓ Kateter takılması veya çıkarılması, kateter giriş yerinin günlük muayenesi, pansuman öncesi ve sonrasında eller mutlaka yıkanmalıdır (94).

✓ Hemşire mutlaka eldiven giymeli ve maske takmalıdır.

✓ Her hasta için yeni temiz bir eldiven giyilmelidir.

✓ Kateter kapakları ve set bağlantıları povidon-iodine ile 3-5 dakika iyice ıslatılmalı ve ayırmadan önce kurumasına müsaade edilmelidir.



- ✓ Giriş yeri % 2'lik klorhexidin ile dezenfekte edilmelidir, (% 10'luk povidon- iodine ve % 70'lik alkolden daha etkili olduğu göstermiştir).
- ✓ Kateter lümeni ve ucu açık bırakılmamalıdır (95).
- ✓ Tüneli kateterlerde cilt dışında kateter uçları bulunur ve deriye giriş bölgesi vardır. Kullanılmadığı dönemlerde bu uçlar giriş bölgesi steril bir biçimde örtülü olmalıdır. Bu hem enfeksiyon hem de yanlışlıkla kateter uçlarının çekilmesi riskinin azaltılması açısından önerilir (88).
- ✓ Kateter çıkış yeri her HD'de enfeksiyon belirtileri açısından muayene edilmelidir.
- ✓ Kateter çıkış yerine her pansumanda povidon iodine kullanımı önerilmektedir.
- ✓ Kuru gazlı bezle kapatılmalı ve her HD' de değiştirilmelidir.
- ✓ Kateterlerin başka amaçlarla kullanımı engellenmelidir.
- ✓ Bir kısmı çıkan kateterler asla geri itilmemelidir (95).
- ✓ Her kullanımdan sonra kateterin her iki lümenide heparinli SF (100U/ml) ile yıkanmalıdır. Kullanılmadıkları dönemde ise her gün ya da en azından gün aşırı yıkama yapılmalıdır.
- ✓ Hasta kateterini ıslatmadan banyo yapmalıdır. Eğer banyo sırasında cilt giriş yeri pansumanı ıslanır ise hemen değiştirilmelidir (96).
- ✓ İnvazif girişimlerden önce antibiyotik profilaksisi kalıcı kateteri ve grefti olanlarda yararlı olabilir (95).

#### **2.1.1.25.6 Kateter enfeksiyonunu ve işlevini kaybetme nedenlerinin azaltılması için yapılması gerekenler**

- ✓ Kateter takma esnasında maksimum bariyer ve asepsi önlemleri alınmalıdır. Özellikle takarken asepsi kurallarına (uzun kollu steril gömlek, maske, bone, büyük steril örtü, steril eldiven...) ileri düzeyde dikkat edilmelidir (94).

✓ Kateter takılan hastalara işlem öncesi ve sonrası kateter kullanımı ve bakımı konusunda eğitim verilmeli ve eğitim aralıklı olarak tekrarlanmalıdır. Giriş yerinde fark ettikleri herhangi bir değişiklik veya rahatsızlığı doktor/hemşireye bildirmeleri uygun bir dille anlatılmalıdır.

✓ Kateter çıkış yeri pansumanı ve kateterin kullanılması sadece görevli diyaliz hemşiresi tarafından yapılmalıdır. Kateterle ilgilenen özel bir ekip veya hemşirenin olması durumunda enfeksiyonların % 87,5'e kadar azaldığı gösterilmiştir (97).

✓ Kateterlerin cilde giriş bölgesi her gün kontrol edilmelidir.

✓ Şeffaf örtü bulunan olgularda her gün kateter giriş yeri göz ile kontrol edilmelidir.

✓ Gazlı bez bulunan olgular da her gün gazlı bez üzerinden elle muayene edilerek bölge bütünlüğünün bozulup bozulmadığı kontrol edilmelidir.

✓ Lokal enfeksiyon ya da bakteriyemi bulguları olan hastalarda kateter giriş yerindeki örtü kaldırılarak kateter giriş bölgesi incelenmelidir.

✓ Hasta fazla terliyor veya kanama var ise gazlı bez, yarı şeffaf örtülere tercih edilmelidir.

✓ Steril gazlı bez ile yapılan pansumanlar 48 saatte bir, yarı şeffaf örtü kullanılan pansumanlar haftada bir değiştirilmelidir (Kateter pansumanı kirlendiğinde, bozulduğunda veya ıslandığında bu süre beklenmeden hemen değiştirilmelidir).

✓ Kateter giriş bölgesinin elle muayenesi, pansuman değiştirilmesi veya kateterle ilgili her tür manipülasyondan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır. Her tür işlemde steril eldiven kullanılmalıdır (Eldiven kullanılması işlem öncesi ve sonrası el hijyeni gerekliliğini ortadan kaldırmaz) (88).

✓ Hasta kateter manipüle edilirken maske takmalıdır.

✓ Tüm diyaliz personeli kateter manipülasyonları sırasında maske ve eldiven kullanılmalıdır (98).

- ✓ Enfeksiyon dışı nedenlerle çıkartılmış olsa bile tüm kateterler steril şekilde 5 cm'lik parçalara bölünerek kültüre gönderilmelidir (88).
- ✓ En önemli strateji primer AVF ile vasküler erişim sağlamak ve kateter gereksinimini azaltmaktır.
- ✓ Kateterin 4 haftadan daha uzun süre kalacağı düşünülüyorsa tünelli-kafli kateterler kullanılmalıdır.
- ✓ Kullanılmış kateterler sterilize edilerek yeniden kullanılmalıdır.
- ✓ Kateter replasmanı gerekirse yeni kateter guidewire ile aynı yere değil, bakteriyeminin eradikasyonundan sonra farklı bir giriş yerinden takılmalıdır.
- ✓ Kateterlerin doppler USG rehberliğinde takılması tromboz ve enfeksiyon riskini azaltacaktır (95).
- ✓ Takılma endikasyonu sona eren kateterler hemen çıkarılmalıdır (88).

Deneyimli bir hekim tarafından kateterler ya tamamen ultrason eşliğinde, ya hiç ultrason kullanmadan belirli anatomik noktalardan yararlanılarak 'kör metod', veya sınırlı ultrason kullanımıyla 'yarı kör metod' ile yerleştirilir. Avrupa ve ABD kaynaklı iyi kullanım kılavuzları başarı şansını artırması, artere girme riskini azaltması nedeniyle ponksiyonun tamamen ultrason eşliğinde yapılmasını önermektedirler. Bir çalışmada ilk ponksiyonda başarılı olma şansı kör metodla % 56,7 bulunurken, ultrason eşliğinde % 86,7 olarak bulunmuştur (95).

HBV çevre koşullarına oldukça dayanıklı olup, oda ısısında en az 7 güne kadar canlılığını koruyabilmektedir. Diyaliz merkezlerinin kapı kollarında, klemplerde, makaslarda ve makine tuşlarında tespit edilmiştir. Bunun için, kan ile kontamine olabilen ve rutin olarak temizlenip dezenfekte edilmeyen yüzeyler HBV bulaşımında potansiyel rezervuar olmaktadır. Ayrıca, diyaliz personeli de elleri veya eldivenleri ile kanla kontamine alet veya cihazlardan virüs taşıyabilmektedir.

Hemodiyaliz hastalarında HIV enfeksiyonunun önlenmesi için standart enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınması yeterlidir. HIV pozitif hastaların diğer hastalardan ayrılmalarına ve farklı makinelerde diyalize alınmalarına gerek yoktur (13). Tablo 7'de enfeksiyon kontrol uygulamaları gösterilmiştir.

**Tablo 10.** Hemodiyaliz Ünitesinde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları

---

**Hastalar ve Diyaliz Personeli İçin Genel Önlemler**

3-6 ay arayla HBsAG ve anti-HBs bakılmalıdır.

HBsAG (+) hastaların izolasyonu sağlanmalıdır.

Diyaliz makineleri ve kan-vücut sıvılarıyla kontamine alanlar % 1'lik hypokloridle (% 1'lik çamaşır suyu) temizlenmelidir.

HBsAG reuse yapılmamalıdır.

**Evrensel Önlemler**

Diyaliz personeli sıvı geçirmeyen giysi kullanmalıdır.

Kan veya vücut sıvılarıyla temas riski olması durumunda eldiven kullanılmalı, hastadan hastaya değiştirilmeli ve eller yıkanmalıdır.

Hastayı diyalize alırken ve çıkarırken, seti değiştirirken kan sıçraması riskine karşı koruyucu gözlük kullanılmalıdır.

Kontamine iğneler tekrar kılıfına konulmamalı, kontamine materyaller uygun yerde toplanmalıdır.

Diyaliz ünitesinde yenilmemeli ve içilmemelidir.

**Kanla temas durumunda**

Kaza anında ve 6 hafta sonra HBsAG ve anti-HBs bakılmalıdır.

Kaza anında, 6 hafta ve 6 ay sonra HIV bakılmalıdır.

İğnesi batan hastanın HBsAG'ni pozitif veya bilinmiyor ise hepatit B immunoglobulin yapılmalıdır.

İğnesi batan hasta HIV açısından araştırılmalıdır.

---

Arık ve ark. 2009'dan modifiye edilmiştir.

## **2.1.1.25.7 Kateter Komplikasyonları**

### **2.1.1.25.7.1 Erken komplikasyonlar**

Bunlar kateterin yerleştirilmesi ile ilgili komplikasyonlardır; başlıcaları subklaviyan artere iğnenin girmesi, pnömotoraks, hemotoraks, brakial pleksus yaralanması, hava embolisi, mediastinal kanama veya perikardiyal tamponada neden olacak vena kava superior yaralanması ve kateter veya yol gösterici telin fazla ileride bulunmasının sonucu endokardiyal irritasyona bağlı aritmilerdir.

Komplikasyonların sıklığı subklaviyan vene yönelik başarısız girişim sayısı artışına orantılı olarak yükselmektedir. Böyle durumlarda bir başka kişiye, karşı tarafta işlemin tekrar ettirilmesi daha uygundur (69).

#### **2.1.1.25.7.2 Geç Komplikasyonlar**

Bunlar fibrin kılıf oluşması, kateter disfonksiyonu ve kateter trombozu, stenoz ve enfeksiyondur (70).

#### **2.1.1.25.8 Malpozisyon (Yanlış Yerleşim)**

Kateterin ucunun damar dışarı alanda, uygun olmayan damar veya uygun damarın subintimal kısmında olmasıdır. Primer malpozisyonlar kateterin hatalı konumlandırılması, sekonder malpozisyonlar ise toraks içindeki anatomik durum ve basınç değişikliklerine bağlı olarak kendiliğinden gelişir. İşlem sırasında skopi kullanımı primer malpozisyonu önler.

#### **2.1.1.25.9 Pnömotoraks**

Pnömotoraks, en sık rastlanan perioperatif komplikasyon olup, rapor edilen tüm komplikasyonların % 25-30'unu oluşturur.

#### **2.1.1.25.10 Hava Embolisi**

Nadir görülen bir komplikasyondur. Genişleticinin geri çekilmesi veya kateterin peel away shhet içine yerleştirilmesi sırasında hasta derin nefes alırsa negatif basınç etkisi ile oluşur. Kk hava embolileri sıklıkla görülür ve önemsizdir. Büyük emboliler ölümcül olabilir. Tipik belirtileri öksürük ve solunum sıkıntısı gelişmesidir (88).

#### **2.1.1.25.11 Fibrin Kılıf Oluşması**

Kateterin ucu damar duvarına dayanmışsa, kan akımı azalacağından fibrin kılıflar yaygın olarak oluşur (70, 99). Kateterin yerleştirilmesinden 24 saat sonra oluşmaya başlar. Fibrin kılıf oluşumu için tipik bulgu, infüzyon işleminin rahat yapılabilirken, aspirasyonun yapılamamasıdır (88). Yüksek doz ürokinazla çözülebilir (70, 99).

#### **2.1.1.25.12 Kateter Disfonksiyonu ve Kateter Trombozu**

Pozisyon değişikliği, valsalva manevrası veya efor eşliğinde dahi infüzyon ve aspirasyon yapılamaması ile kendini gösterir. Tromboz ya da darlık oluştuğunda o taraf kolda şişlik görülmesi en belirgin özelliğdir (99). Septik tromboflebit gelişmedikçe kateter yerinde bırakılmalı, kol elevasyonu, sıcak kompres, sistemik antikoagülan ve lokal trombolitik tedavi uygulanmalıdır (88).

#### **2.1.1.25.13 Stenoz**

Geçici kateterler için ciddi bir sorundur. Subklavian stenoz oranını % 50'ye kadar yükselebilmekte iken, internal juguler ven kullanımında % 0-10 arasında bulunmuştur (100).

#### **2.1.1.25.14 Kateter Aracılı/ Nedenli İnfeksiyon**

Kateterle ilişkili bakteriyemiler yüksek oranda mortalite ve komplikasyon riski taşır. Enfeksiyonlar kateter kayıplarının en önemli nedenidir (101).

**Tablo 11.** Kateter Enfeksiyonları ile İlişkili Risk Faktörleri

<b>Konakla İlgili</b>
Yaş(<1,>60)
Bağışıklık durumu (granülosteni, immünesupresif tedavi, deri bütünlüğü kaybı: yanıklar, psoriasis...)
Altta yatan hastalık (diyabetes mellitus, hipoalbuminemi, böbrek yetmezliği...)
Farklı bir yerde enfeksiyon varlığı
Cilt altı dokusunun ince ve ödemli olması
Hastanın deri florasının değişimi
<b>Kateterle İlgili</b>
Kateter tipi (plastik > çelik / teflon ve poliüretan < polivinil klorür)
Kateter yerleşim yeri (femoral > juguler > subklavian)
Kalış süresi (72 saatten sonra risk artar)
Yerleşme şekli (perkütan yerleşmiş santral venöz > implante santral venöz)
<b>Ekiple İlgili</b>
Acil yerleştirme > planlı yerleştirme
Tecrübesiz personel > eğitilmiş ekip
Tecrübesiz personel > eğitilmiş ekip
Pansuman şekli (steril gazlı bez < transparan örtü)

Ünver ve ark. 2003, Afif and Raad 2001, Henderson 2000, Pearson 1996'dan modifiye edilmiştir.

Kateter enfeksiyonları için; konakla, kateterle ve ekiple ilişkili değişik risk faktörleri vardır (Tablo 16). Bu risk faktörleri arasında, uzun süreli kateterizasyon, sık manipülasyon, fazla lümenli kateterler, kateter yerleşim yeri (femoral > juguler > subklavian), transparan plastik sargılar, kontamine cilt solüsyonları, yerleştirme sırasında uygun olmayan aseptik teknik gibi faktörler önemlidir. Ayrıca daha az trombojenik olan teflon ve poliüretan kateterler, poliüretan kateterler, polietilen ve polivinil kateterlere göre daha düşük enfeksiyon oranına sahiptir (94).

Kateter bakımının deneyimsiz personel tarafından yapılmasının kateter kolonizasyon oranını, dolayısıyla enfeksiyon riskini artırdığı saptanmıştır. Kateter uygulamalarında eğitilmiş personel kullanılması ve bu personele sorumluluk verilmesi durumunda katetere bağlı enfeksiyon oranları ve toplam hasta maliyetlerinin düştüğü gösterilmiştir (99).

SDBY'li hastalarda kalıcı kateterlerin kullanımı giderek artmaktadır. Arteriyovenöz fistülü olanlara göre kateterle hemodiyalize giren hastalarda bakteriyemi riski 7 kat daha yüksek bulunmuştur (105). Gram pozitif bakteriler özellikle stafilokok türleri en sık görülen enfeksiyon amilleridir (106).

### **2.1.1.25.14.1 Kateter Enfeksiyon Belirti ve Bulguları**

Lokal enfeksiyon bulguları: Kateter giriş yerinde inflamasyon, enfeksiyonun en sık bulgularındandır.

Sistemik enfeksiyon bulguları: Ateş, üşüme, titreme gibi bakteriyemi bulguları yanında septik şoka kadar götüren tablo gelişebilir. Şoka doğru giden hastalarda hipotansiyon, hiperventilasyon, solunum yetmezliği, karın ağrısı, kusma, diyare, konfüzyon, konvülziyonlar olabilir (103, 107, 108).

### **2.1.1.25.14.2 Kateter Enfeksiyonları ile İlgili Terimler**

Kateter kolonizasyonu: Eşlik eden klinik semptomlar yokken semi kantitatif veya kantitatif yöntemle kateter ucu, subkutan kateter segmenti veya kateterin ağız kısmında önemli miktarda bakteri üremesi durumudur.

Çıkış yeri enfeksiyonu: Kateter çıkış yerindeki deri kısmının 2 cm etrafındaki bölgede kızarıklık, hassasiyet, şişkinlik veya pürülan akıntı varlığını, ya da mikrobiyolojik tanımlama ile kateter çıkış yeri eksüdasında mikroorganizma üremesini ifade eder (109, 110).

Tünel enfeksiyonu: Tüneli bir kateterin giriş yerinde, 2 cm'den daha fazla uzaktaki bölgelerde tünel boyunca kızarıklık, ağrı ve şişkinlik belirtilerinin olması durumudur (88, 109, 110). Tüneli ve uzun süre uygulanan hemodiyaliz kateterlerinde çıkış yeri enfeksiyonu 2 cm'den daha büyük bir alanda kateter boyunca yayılıp sellülit neden olabilmektedir. İlave olarak giriş yeri apsesi, giriş yeri etrafında inflamasyon, flüktüasyon, sellülit ve bazen giriş yeri bölgesinde nekroz gelişebilir (102, 110).

Kateterle ilişkili bakteriyemi (KİB): Başka belirgin bir kaynak yokluğunda, kateter ucundan ve kan kültüründen aynı mikroorganizmanın üremesi KİB tanısını koydurur (95). Stafilokoklar, kateter enfeksiyonlarının en sık nedenidir ve tüm KİB'lerin % 60-90'ından sorumludur (110). KİB'lerden ikinci sıklıkta sorumlu patojen *S. aureus* ve tüm nozokomiyal kateter enfeksiyon olgularının yaklaşık %



15-25'inden sorumludur. Enterokoklar da önemli bir KİB nedenidir. Sıklıkları artmakta, vankomisine dirençli suşları ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

Yapılan araştırmalarda; antibiyotiklerin yaygın olarak kullanılması (vankomisin dahil), Vankomisine Dirençli Enterokoklar (VDE) ile gastrointestinal kolonizasyon, altta yatan immün süpressif hastalıkların varlığı, abdominal ya da kardiyak cerrahi girişimler, kateter kullanım ve hastanede yatış süresinin uzamış olması, VDE orjinli KİB gelişmesi için başlıca risk faktörlerini oluşturmaktadır (102).

### 2.1.1.25.14.3 Kateter Enfeksiyonlarının Tedavisi

Tedavisini, kateterin çekilmesi ve sistemik antibiyotik uygulaması oluşturmaktadır. Kateterin çekilmesi, tek başına çoğu hastada iyileşme sağlamaktadır (88). Tablo 11' de kateterin çekilme endikasyonları verilmiştir.

**Tablo 12.** Kateterin Çekilme Endikasyonları

✓ Uygun antibiyotiklere rağmen enfeksiyon bulgularının 48 saat içinde azalmaya başlamaması.
✓ Kan kültür pozitifliğinin 72 saatten fazla devam etmesi,
✓ Tünel enfeksiyonu varlığı,
✓ Septik tromboflebit, giriş yeri apsesi, tıkalı kateter varlığı,
✓ Hipotansiyon varlığı,
✓ <i>S. aureus</i> , <i>C.jejikeum</i> , <i>Bacillus spp</i> , <i>VDE spp</i> , <i>Lactobacillus casei</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , <i>Mycobacterium spp</i> , <i>Candida spp.</i> gibi yüksek virulansa sahip mikroorganizma izolasyonu,
✓ <i>Fusarium</i> , <i>malassezia furfur</i> , polimikrobik bakteriyemi varlığı.
✓ Sık nükseden çıkış yeri enfeksiyonu,
✓ Periferik emboli varlığı.

Ünver ve ark. 2003, Henderson 2000, Bradley, Kaufman 1996, Grene 1996, Hampton 1988, Korten 1996, Mermel ve ark.. 2001, Raad II, Bodey 1992'den modifiye edilmiştir.

Bakteriyel kolonizasyon riski, kateterin kalış ve kullanım süresi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Eğer hasta septik tabloda ise kateterin acil olarak çıkarılması ve başka bir vene geçici bir kateter takılması ya da tel üzerinden yenisi ile değiştirilmesi gerekir. Sepsisin klinik bulguları olmayan bakteremik hastalarda ise ilk önce intravenöz antibiyotiklerle tedavi denenmelidir. Eğer kan kültürlerinde bu tedaviye rağmen üreme devam ediyor ise kateter bir kılavuz tel üzerinden yenisi ile değiştirilmelidir. Diyaliz hastalarında venöz yollar hayati önem taşıdığı için mümkün

olduğu kadar bu yolların korunmasına çalışılır (87). Uzun suredir kullanılmakta olan bir diyaliz kateteri çıkarıldığında, gelişmesi muhtemel stenoz ve venöz trombozlar nedeni ile aynı veni bir kez daha kateterizasyon için kullanmak mümkün olmayabilir. Katetere bağlı bakteremilerde antibiyotik tedavisi ve tel üzerinden kateterin değiştirilmesi ile kalıcı venöz yolların yaklaşık % 50'sinin kurtarılabildiği gösterilmiştir (115).

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1 Araştırmanın Tipi**

Bu çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

#### **3.2 Kullanılan Gereç ve Yöntemler**

Araştırmanın verileri, sosyo-demografik özellikler, hastalığa ait bilgiler, vasküler erişim yolu ile ilgili bilgiler, vasküler erişim yolu ile ilgili riskli durumlar, vasküler erişim yolunun bakımı ve kullanımı ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar ile ilgili olarak 5 bölümden oluşan anket formu (Ek:1) kullanılarak toplanmıştır. Veriler, araştırmacı tarafından hastalara araştırma hakkında bilgi verilip Bilgilendirilmiş Onam Formu (Ek:2) kullanılarak sözlü ve yazılı olarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır.

#### **3.3 Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma Mayıs 2013-Ağustos 2013 tarihleri arasında Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bakanlığı Atatürk Devlet Hastanesi, Akdeniz Tıp Fakültesi ve Özel Olbia Antalya Diyaliz Merkezi'nde hemodiyaliz almakta olan KBY hastaları üzerinde hastane ortamında gerçekleştirilmiştir.

#### **3.4 Araştırmanın Evreni**

Araştırmanın evrenini Antalya ili'nde hemodiyalize giren KBY hastaları oluşturmaktadır.

#### **3.5 Araştırmanın Örnekleme**

Araştırma örneklemini, bir yıllık süre boyunca çalışma yapılan hastanelerde hemodiyaliz alan toplamda 315 KBY hastasının tümüne ulaşılmaya çalışılmış

belirtilen süreler içerisinde çalışmaya katılma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 255 KBY hastası oluşturmuştur. Çalışmaya katılma kriterleri;

- ✓ KBY tanısı almış olması,
- ✓ Nefroloji servisinde veya diyaliz ünitesinde hemodiyaliz tedavisi alıyor olması,
- ✓ Vasküler erişim yoluna sahip olması,
- ✓ 18 yaşından büyük olması,
- ✓ En az okur-yazar düzeyde veya ilkokul düzeyinde eğitim seviyesine sahip olması,
- ✓ Bilinci açık oryante, koopere olması,
- ✓ Görme ve işitme problemi olmaması, sözel iletişim kurabilmesidir.
- ✓

### **3.6 Veri Toplama Yöntemi ve Süresi**

Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ile toplanmıştır. Anketin uygulanması 3 ay sürmüştür olup, bir anketin uygulanma süresi ise ortalama olarak 20 dakika sürmüştür. Anketteki sorular araştırmacı tarafından yüksek sesle, anlaşılır bir şekilde okunarak hasta tarafından verilen cevaplar yine araştırmacı tarafından formlara işaretlenmiştir.

Anket formunun sosyo-demografik özellikler bölümünde; hastanın yaşı, boyu, kilosu, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, sosyal güvencesi, işi, çalışma durumu, gelir düzeyi, en uzun yaşanan yerin neresi olduğu, sigara kullanımı, alkol kullanımı, bakıma yardımcı olan kişiler var olup olmadığı gibi değişkenler bulunmaktadır (Ek:1).

Anket formunun hastalığa ait bilgiler bölümü; hastanın tanısı, tanı süresi, haftada hemodiyaliz sayısı, hemodiyaliz süresi (ay/yıl), KBY dışındaki kronik bir hastalığı, doktorun önerdiği ilaç tedavisi dışı hastalık ile ilgili uygulamaları, sık görülen semptomlar, genel sağlık durumu, bir yıl öncesi ile karşılaştırıldığında genel

sağlık durumu, immunosupresif ilaç kullanımı, antibiyotik kullanımı, laboratuvar bulguları, hastalık ile ilgili eğitim durumu gibi değişkenleri içermektedir.

Hastaların vasküler erişim yoluna ilişkin bilgileri elde edebilmek amacıyla araştırmacı tarafından düzenlenen anket formunun VEY ile ilgili bilgiler bölümünde; vasküler erişim yolunun çeşidi, yeri, hangi tarafta olduğu, süresi, kaçıcı VEY olduğu, ilk HD uygulamasının nasıl yapıldığı, VEY bakımı ve pansuman değişimine ilişkin sorulara yer verilmiştir. VEY ile ilgili riskli durumlar bölümünde; vasküler erişim yolu ile ilgili çevresel sorunlar, vasküler erişim yolu enfeksiyonları ile ilgili hastada var olan özellikler, hastaların kateter çıkış bölgesinin karakteristik özellikler ve hastaların uyguladıkları riskli olabilecek hareketlere ilişkin sorular bulunmaktadır.

Anket formunun sonunda hastaların hastane dışında kendi kendilerine iken yaptıkları uygulamalara ilişkin bilgi edinebilmek amacıyla açık uçlu 2 soru ve hemodiyaliz uygulaması için kullanılan VEY ile ilgili yaşadıkları sorunlara yönelik sorular bulunmaktadır.

### **3.7 Verilerin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri**

Toplanan verilerin analizi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17.0 programıyla yapılmıştır. Bağımsız gruplarda Chi-square analizi uygulanmış, bağımsız değişkenler arasında ortalama, standart sapma ve yüzdelerin hesaplanması işlemleri yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde  $p < 0.05$  ise sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.

### 3.8 Süre ve Olanaklar

Araştırmanın yürütülmesi ile ilgili zaman takvimi Tablo 13’de sunulmuştur.

**Tablo 13.** Araştırma Uygulama Takvimi

SÜRE	Nisan 2013	Mayıs 2013	Haziran 2013	Temmuz 2013	Ağustos 2013	Eylül 2013	Ekim 2013	Kasım 2013	Aralık 2013	Ocak 2014	Şubat 2014	Mart 2014	Nisan 2014
Araştırmanın Basımı													X
Araştırmanın Yazımı								X	X	X	X	X	
Araştırma Verilerinin Analizi /Yorumlama									X	X	X		
Araştırmanın Verilerinin Toplanması					X	X	X	X					
Araştırmanın Uygulanması İçin Hazırlık Aşaması	X	X	X	X									

### 3.9 Etik Açıklamalar

Araştırmaya katılan hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır (Ek:2). Araştırmanın yürütülebilmesi için Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulu’ndan yazılı izin alınmıştır (Ek:3). Araştırmanın uygulanabilmesi için Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hastane Yöneticiliği’nden yazılı izin alınmıştır (Ek:4). Antalya

Atatürk Devlet Hastanesi için Antalya İli Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliğinden yazılı izin alınmıştır (Ek:5). Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğünden yazılı izin alınmıştır (Ek:6). Antalya Özel Olbia Diyaliz Merkezi Müdürlüğünden yazılı izin alınmıştır (Ek:7).

#### 4. BULGULAR

**Tablo 14.** Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Sosyo demografik özellik		n	%	Sosyo demografik özellik		n	%
Cinsiyet	Erkek	141	55,3	En Uzun Yaşanılan Yer	Köy-Kasaba	18	7,1
	Kadın	114	44,7		İlçe	29	11,4
	Toplam	255	100		Şehir-Büyükşehir	208	81,6
Medeni Durum	Evli	179	70,2	Sigara Kullanımı	Toplam	255	100
	Bekâr	76	29,8		Evet	19	7,5
	Toplam	255	100		Hayır	156	61,2
Eğitim Durumu	Okuryazar	53	20,8	Alkol Kullanımı	Bıraktım	80	31,4
	Değil				Toplam	255	100
	Okuryazar	34	13,3		Evet	3	1,2
	İlkokul	65	25,5	Hayır	208	81,6	
	Ortaokul	50	19,6	Bıraktım	44	17,2	
	Lise	43	16,9	Toplam	255	100	
Sosyal Güvence	Üniversite ve üzeri	10	3,9	Bakıma Yardımcı Olan / Olanlar Var mı?	Evet	235	92,2
	Toplam	255	100		Hayır	20	7,8
	Var	251	98,4		Toplam	255	100
Meslek / İş	Yok	4	1,6	Kimler Yardımcı Oluyor	Eş	145	56,9
	Toplam	255	100		Çocuklar	49	19,2
	İşçi-Memur	14	5,5		Anne-Baba	31	12,1
	Emekli	68	26,7	Diğer	11	4,3	
	Serbest Meslek	14	5,5	Yanıtsız	19	7,4	
	Ev Hanımı	50	19,6	Toplam	255	100	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	109	42,7	Birlikte Yaşadığı Kişiler	Eşi ve Çocukları	111	43,6
	Toplam	255	100		Eşi	45	17,6
	Çalışmıyor	243	95,3		Çocukları	43	16,9
Ailenin Gelir Durumu	Yarım Zamanlı Çalışıyor	9	3,5	Yaş min-mak ort±sd	Akrabaları	11	4,3
	Çalışıyor	3	1,2		Diğer	45	17,6
	Toplam	255	100		Toplam	255	100
Ailenin Gelir Durumu	Tam Zamanlı Çalışıyor			Yaş min-mak ort±sd	19-95		
	Gelir Gidere Göre Az	105	41,2		54,64±18,27		
	Gelir Gidere Göre Yüksek	132	51,8				
Ailenin Gelir Durumu	Dengeler	18	7				
	Toplam	255	100				



Tablo 14’de araştırma kapsamına alınan hastaların bazı sosyo-demografik özellikleri görülmektedir. Hastaların yaş sınırları 19-95 arasında değişmekte olup; yaş ortalaması  $54,64 \pm 18,27$ ’dir. Hastaların % 55,3’ü erkek, % 44,7’si kadındır.

Hastaların % 70,2 ile büyük çoğunluğunun evli, % 29, 8’inin ise bekâr olduğu saptanmıştır.

Hastaların % 20,8’inin okuryazar olmadığı, % 13,3’ünün okuryazar olduğu, % 25,5’inin ilkokul, % 19,6’sının ortaokul, % 16,9’unun lise, % 3,9’ unun üniversite ve üzeri mezunu olduğu saptanmıştır.

Hastaların % 98,4’ ünün sosyal güvencesinin olduğu saptanmıştır.

Hastaların % 5,5’i işçi-memur, % 26,7’si emekli, % 5,5’i serbest meslek, %19,6’sı ev hanımı olup, % 42,7’sinin herhangi bir mesleği yoktur. Hastaların % 95,3’ünün ise çalışmadığı görülmektedir.

Hastaların % 41,2’sinin gelirinin giderinden az olduğu, %51,8’inin gelirinin giderine eşit ve % 7’sinin gelirinin giderinden fazla olduğu saptanmıştır. Yüksek gelir düzeyine sahip hastaların yüzdesi oldukça düşüktür.

Hastaların % 81,6’sının en uzun yaşadığı yerin şehir-Büyükşehir verdikleri saptanmıştır.

Hastaların % 7,5’inde sigara, % 1,2’sinde ise alkol kullanımı görülmektedir.

Hastaların % 92,2’sinde bakımına yardımcı olan kişilerin olduğu görülmektedir. Bakıma yardımcı olan kişilerin % 56,9’u eş, % 19,2’si çocuklar, % 12,1’i anne-baba, % 4,3’ü ise diğer olarak saptanmıştır. Hastaların % 7,4’ü ise bu soruyu yanıtızsız bırakmıştır.

Hastaların birlikte yaşadığı kişilerin % 43,6’sı eşi ve çocukları, % 17,6’sı eşi, % 16,9’u çocukları, %4,3’ü akrabaları, % 17,6’sı ise diğer olarak saptanmıştır. Diğer kısmının içeriğinde komşular, huzurevleri vb bulunmakta olup büyük bir kısmı tek başına yaşadığını ifade etmiştir (Tablo 14).

**Tablo 15.** Hastalıkla İlgili Özelliklerin Dağılımı

Hastalıkla İlgili Özellikler	n	%
Tanı Süresi	0-6 ay	30 11,8
	6 ay- 1 yıl	33 12,9
	1- 5 yıl	107 42
	5 yıl ve üstü	85 33,3
	Toplam	255 100
Haftada Hemodiyaliz Sayısı	Haftada 3	243 95,3
	Haftada 2	12 4,7
	Toplam	255 100
KBY Dışında Var Olan Kronik Hastalık	Hipertansiyon	110 33,6
	Diyabet	102 31,1
	Kardiyovasküler Hastalıklar	51 15,6
	Diğer	33 10,0
	Astım	13 4,0
	KOAH	5 1,5
	Hepatit B	6 1,8
	Hepatit C	2 0,6
	Cilt Hastalığı	2 0,6
	CVO	2 0,6
	Anemi	1 0,3
	Malnütrisyon	1 0,3
Toplam*	328 100	
Doktorun Önerdiği İlaç Tedavisi Dışında Hastalık ile İlgili Uygulamalar Yapıyor mu?	Evet	60 23,5
	Hayır	195 76,5
	Toplam	255 100
Genel Sağlık Durumu	Mükemmel	9 3,5
	Çok İyi	20 7,8
	İyi	83 32,5
	Orta	108 42,4
	Kötü	35 13,7
	Toplam	255 100
Bir Yıl Öncesi ile Karşılaştırıldığında Genel Sağlık Durumu	Şimdi Daha İyi	10 3,9
	Biraz Daha İyi	21 8,2
	Hemen Hemen Aynı	143 56,1
	Daha Kötü	81 31,8
	Toplam	255 100
İmmünoşüpresif İlaç Kullanımı	Evet	2 0,8
	Hayır	253 99,2
	Toplam	255 100
Antibiyotik Kullanımı	Evet	43 16,9
	Hayır	212 83,1
	Toplam	255 100
Anti HCV	Pozitif	6 2,4
	Negatif	249 97,6
	Toplam	255 100
Anti HBV	Pozitif	11 4,3
	Negatif	244 95,7
	Toplam	255 100

\*Bazı hastalarda birden fazla kronik hastalık mevcuttur.

Tablo 15’te araştırma kapsamına alınan hastaların hastalık ile ilgili özelliklerinin dağılımı gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin % 11,8’i 0-6 aylık,

% 12,9'u 6 ay-1 yıllık, % 42'si 1-5 yıl arası % 33,3'ü 5 yıl ve daha uzun zamandır KBY hastasıdır.

Hastaların % 95,3'ünün haftada 3 kez, % 4,7'sinin ise haftada 2 kez hemodiyalize girdiği saptanmıştır.

Hastaların % 71'inin KBY dışında kronik bir hastalığı bulunmaktadır. Bu ek kronik hastalıklar içerisinde ilk üç sırada hipertansiyon (% 33,6), diyabet (% 31,1) ve kardiyovasküler hastalıklar (% 15,6) yer almaktadır.

Genel sağlık durumlarına bakıldığında hastaların % 42,4'ü orta ve % 32,5'i ise iyi olarak değerlendirilmiştir. Hastaların genel sağlık durumları bir yıl öncesine göre kıyaslandığında ise çoğunlukla hemen hemen aynı (% 56,1) ya da daha kötü (% 31,8) oldukları saptanmıştır.

Hastaların immunosupresif ilaç (% 0,8) ve antibiyotik kullanım (% 16,9) oranı düşüktür. Hastaların % 2,4'ünde Anti HCV, % 4,3'ünde Anti HBV pozitif olarak saptanmıştır. (Tablo 15).

**Tablo 16.** Hemodiyaliz Hastalarında Sık Görülen Semptomların Dağılımı

	n	%
Yorgunluk	205	19
Halsizlik	198	18,3
Uyku sorunu	152	14,1
El ve ayaklarda uyuşukluk	61	5,6
Ağız kuruluğu	57	5,3
Baş ağrısı	54	5
Bulantı / Kusma	50	4,6
Kaşıntı	48	4,4
Kabızlık	47	4,4
İştahsızlık	42	3,9
Kramp/ Kas spazmı	41	3,8
Huzursuz bacak sendromu	34	3,1
Tat ve koku almada değişiklik	27	2,5
Göğüs ağrısı	18	1,7
Karın ağrısı	16	1,5
Ödem	12	1,1
Eklemler ağrısı	10	0,9
Dispne	5	0,5
İshal	2	0,2
Vücut kokusu	1	0,1
Toplam*	1080	100

\*Bazı hastalarda birden fazla semptom görülmektedir.

Tablo 16’da araştırma kapsamına alınan hemodiyaliz hastalarında sık görülen semptomların özellikleri gösterilmiştir. Hemodiyaliz hastalarının % 94,5’inde çeşitli semptomlar görülmektedir. Hastalar çoğunlukla yorgunluk (%19), halsizlik (% 18,3) ve uyku sorunu (% 14,1) yaşadığını ifade etmişlerdir (Tablo 16).

**Tablo 17.** Hastaların Hastalıkla İlgili Eğitim Alma Durumlarına Göre Dağılımı

		n	%
Hastalıkla İlgili Eğitim Alma Durumları	Hemşirelerden	212	42,9
	Hekimlerden	217	43,9
	Kitaplardan	30	6,1
	Diyaliz Hastalarından	14	2,8
	Diğer	21	4,3
	Toplam*	494	100
Hastalığınız Hakkında Ne Kadar Bilgi Sahibi Olduğunuzu Düşünüyorsunuz?	Yeterli	174	68,2
	Az	75	29,4
	Hiç Bilgim Yok	6	2,4
	Toplam	255	100

\*Bazı hastalar birden fazla kaynaktan eğitim aldığını belirtmiştir.

Tablo 17’de araştırma kapsamına alınan hemodiyaliz hastalarının hastalık ile ilgili eğitim alma durumları gösterilmiştir. Hastaların % 89’unun hastalıkları ile ilgili eğitim aldığı saptanmıştır.

Hastaların büyük bir çoğunluğu hastalığı hakkındaki eğitimi hekimlerden (% 43,9) ve hemşirelerden (% 42,9) almıştır. Diğer cevabının içeriğinde ise hastalar televizyon, internet vb iletişim araçlarını kullanarak bilgi edindiklerini, beslenmeleri hakkında da eğitim vermeye gelen diyetisyenlerden bilgi aldıklarını ifade etmişlerdir.

Hastaların % 68,2’sinin hastalığı hakkında yeterli bilgi sahibi olduğu saptanırken hastalığı hakkında bilgim yok diyenlerin sayısı oldukça azdır (% 2,4) (Tablo 17).

**Tablo 18.** Vasküler Erişim Yolu ile İlgili Bilgilerin Dağılımı

			Sağ		Sol		Toplam		
			n	%	n	%	n	%	
Kullanmakta Erişim Yolu	Olduğu	Vasküler	Juguler Ven Kateteri	8	7,4	3	2	11	4,3
			Subklavyen Ven Kateteri	26	24,1	20	13,6	46	18
			Femoral Ven Kateteri	2	1,8	0	0	2	0,8
			Kalıcı Kateter	14	13	8	5,4	22	8,6
			AV Fistül	57	52,8	111	75,6	168	65,9
			AV Greft	1	0,9	5	3,4	6	2,4
			Toplam	108	100	147	100	255	100
Vasküler Erişim Yolunun Süresi	Kullanım	0-1 ay		26	10,2				
		1 ay – 6 ay		54	21,2				
		6 ay- 1 yıl		67	26,3				
		1 yıl- 5 yıl		88	34,5				
		5 yıl ve üzeri		20	7,8				
		Toplam				255		100	

Tablo 18’de araştırma kapsamına alınan hastalarının vasküler erişim yolu ile ilgili bilgi durumları gösterilmiştir. Hastaların kullanmakta olduğu vasküler erişim yolunun % 65,9’unun AV Fistül ve % 18’inin ise subklavyen ven kateteri olduğu saptanmıştır.

Hastalarda vasküler erişim yolunun yerleşim yeri incelendiğinde hemodiyaliz kateterlerinin daha çok sağ tarafta, AV fistül ve greftlerin ise daha çok sol tarafta bulunduğu gözlemlenmiştir.

Hastaların ilk hemodiyaliz uygulamasında sıklıkla juguler ven kateterinin (% 65,1) kullanıldığı görülmektedir.

Şuanda kullanmakta olduğunuz vasküler erişim yolunun kullanım süresi nedir? sorusuna hastaların % 21,2’sinin 1 ay-6 ay, % 26,3’ünün 6 ay- 1 yıl, % 34,5’inin 1 yıl- 5 yıl cevabını verdikleri saptanmıştır (Tablo 18).

**Tablo 19.** Hastaların VEY Bakımını Yaptıkları Solüsyonlar ve Pansuman Sıklığına Göre Dağılımı

		n	%
Vasküler Erişim Yolu Bakımında Kullanılan Solüsyonlar	Su	94	31,9
	Sabunlu Su	53	18
	Alkollü Pamuk	25	8,5
	Kolonya	9	3
	Klorheksidin Glukonat	0	0
	Povidon İyot	62	21
	Sitrik Asit	0	0
	Diğer	7	2,4
	Bakım Solüsyonu	45	15,2
	Kullanmayan		
	Toplam*	295	100
Hemodiyaliz Kateter Pansumanınızı Hangi Sıklıkta Yapıyorsunuz?	Hiç Yapmam	30	11,2
	Günlük	59	22
	Haftalık	5	1,9
	Her Diyalizde	144	54
	Sadece Kirlendiğinde	11	4,1
	Değiştirilmesine Gerek Yok	3	1,1
	Bilmiyorum	6	2,3
	Düzensiz	9	3,4
	Toplam**	267	100

\*Bazı hastalar birden fazla bakım solüsyonu kullandığını ifade etmiştir.

\*\*Bazı hastalar bu soruya birden fazla yanıt vermiştir.

Tablo 19’da araştırma kapsamına alınan hastaların vasküler erişim yolunun bakımı ile ilgili özellikleri gösterilmiştir. Hastaların bakıma yönelik daha çok su (% 31,9) veya sabunlu su (% 18) tercih ettikleri saptanmıştır. Klorheksidin glukonat ve sitrik asit kullanımına ise rastlanmamıştır. Hastaların % 54’ü hemodiyaliz kateter pansumanlarının her diyaliz seansında değiştirildiğini ifade etmişlerdir (Tablo 19).

**Tablo 20.** Vasküler Erişim Yolu ile İlgili Riskli Durumların Dağılımı

		n	%
Portlar ya da kateter çıkış bölgesi hapşırıma maruz kalıyor mu?	Evet	23	27,1
	Hayır	62	72,9
	Toplam*	85	100
Evde evcil hayvan besleniyor mu?	Evet	27	10,6
	Hayır	228	89,4
	Toplam	255	100
Kırık ya da açık bırakılmış kateter kapakları mevcut mu?	Evet	3	3,5
	Hayır	83	96,5
	Toplam	86	100
Kateter kapaklarının üzerinde kan kuruntuları var mı?	Evet	9	10,5
	Hayır	77	89,5
	Toplam	86	100
Fistülli kolda thrill azalmış mı?	Evet	4	2,2
	Hayır	175	97,8
	Toplam*	179	100
Diyaliz kateteri yerinden çıkmış mı?	Evet	0	0
	Hayır	86	100
	Toplam	86	100
Diyaliz kateterini örten pansumanda kanama var mı?	Evet	17	19,8
	Hayır	69	80,2
	Toplam	86	100
Diyalizden sonra ağrılı, soğuk el ve morarmış parmaklar görülmüş mü?	Evet	21	8,2
	Hayır	159	88,3
	Toplam	180	100
Fistülde/greftte cilt altına kan sızması var mı?	Evet	13	7,3
	Hayır	166	92,7
	Toplam*	179	100
Aşılama durumu	Hepatit B Aşısı	239	53,5
	Pnömonokok Aşısı	1	0,1
	Grip Aşısı	44	9,9
	Çocukluk Çağı Aşıları	163	36,5
	Toplam**	447	100

\*Bazı hastalar bu soruya yanıt vermemiştir.

\*\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 20’de araştırma kapsamına alınan hastaların vasküler erişim yolu ile ilgili riskli hareketlerinin özellikleri gösterilmiştir. Hastaların % 27,1’i portların ya da kateterlerin çıkış bölgesinin hapşırıma maruz kaldığını ifade etmiştir. Kırık ya da açık bırakılmış kateter kapakları oldukça az görülmüştür (% 3,5). Hastaların % 10,5’inin kateter kapaklarının üzerinde kan kuruntuları, % 19,8’inde ise diyaliz kateterini örten pansumanda kan varlığı tespit edilmiştir (Tablo 20).

**Tablo 21.** Vasküler Erişim Yolu-Diyaliz Kateteri Olan Hastaların VEY Gözleminde Saptanan Sorunlara Göre Dağılımı (n=81)

Vasküler Erişim Yolu ile İlgili Mevcut Sorunlar		n	%
Kateter yerinde travma	Evet	7	8,1
	Hayır	79	91,9
	Toplam*	86	100
Kötü hijyen	Evet	36	14,1
	Hayır	219	85,9
	Toplam**	255	100
Kateter pansumanının altında terleme	Evet	27	31,4
	Hayır	59	68,6
	Toplam*	86	100
Evde pansumanın düşmesi/ çıkması	Evet	13	15,1
	Hayır	73	84,9
	Toplam*	86	100
Kateter pansumanı yerinde ve temiz	Evet	60	23,5
	Hayır	195	76,5
	Toplam**	255	100
Uykuda ya da aktivite esnasında kateter pansumanının çıkması	Evet	2	2,3
	Hayır	84	97,7
	Toplam*	86	100
Hastada ateş, üşüme veya titreme	Evet	13	14,9
	Hayır	74	85,1
	Toplam**	87	100
VEY bölgesinde kaşıntı, ağrı, kızarıklık, hassasiyet ve ciltte ısı artışı	Evet	13	14,4
	Hayır	77	85,6
	Toplam**	90	100
Çıkış Bölgesinde Kırmızılık <5mm	Var	74	86
	Yok	12	14
	Toplam*	86	100
Kateter Tüneli Boyunca Kırmızılık	Var	2	2,3
	Yok	84	97,7
	Toplam*	86	100
Çıkış Bölgesinde Şişlik	Var	5	5,8
	Yok	81	94,2
	Toplam*	86	100
Çıkış Bölgesinde Serum ya da Kan Kuruntuları	Var	5	5,8
	Yok	81	94,2
	Toplam*	86	100
Gözle Görülür Apse	Var	1	1,2
	Yok	85	98,8
	Toplam*	86	100
Çıkış Bölgesinde Pürülan Eksuda(Islak)	Var	6	7
	Yok	80	93
	Toplam*	86	100
Ciddi Eksuda(Islak)	Var	1	1,2
	Yok	85	98,8
	Toplam*	86	100
Kateter Tüneli Boyunca Şişlik	Var	0	0
	Yok	86	100
	Toplam*	86	100
Çıkış Bölgesinde Soluk Ya Da Koyu Sarı Kurumuş Akıntı	Var	0	0
	Yok	86	100
	Toplam*	86	100
Çıkış Bölgesinin Derisinde Soyulma/Yüzülme	Var	0	0
	Yok	86	100
	Toplam*	86	100

\*AV Fistülü olan 5 hastada aynı zamanda diyaliz kateteri de bulunmaktadır.

\*\*Hem diyaliz kateteri hem de AV Fistüle sahip hastalar yanıtlamıştır.



Tablo 21’de araştırma kapsamına alınan hastaların vasküler erişim yolu ile ilgili mevcut sorunları gösterilmiştir. Hastaların % 8,1’inde kateter yerinde travma, % 15,1’inde ise evde pansumanın çıkması meydana geldiği saptanmıştır. Hastaların % 31,4’ünde kateter pansumanın altında terleme olduğu görülürken % 14,1’inin ise kötü hijyene sahip olduğu saptanmıştır. Hastaların % 23,5’inin kateter pansumanı yerinde ve temiz olduğu görülmüştür.

Hastaların % 14,9’unda ateş, üşüme veya titreme meydana geldiği, % 14,4’ünün VEY bölgesinde kaşıntı, ağrı, kızarıklık, hassasiyet ve ciltte ısı artışı olduğu saptanmıştır. Hastaların % 86’sında kateter çıkış bölgesinde kırmızılık (<5mm) olduğu saptanmıştır. Kateter çıkış bölgesinde 5mm’den fazla kırmızılık, VEY bölgesinde kateter tüneli boyunca şişlik, çıkış bölgesinde soluk ya da koyu sarı akıntı ve çıkış bölgesinin derisinde soyulma/yüzülme gözlemlenmemiştir (Tablo 21).

**Tablo 22.** Diyaliz Kateteri Olan Hastaların Giriş Yolunu Korumaya Yönelik Davranışlarının Dağılımı (n=81)

<b>Diyaliz Kateterini Korumaya Yönelik Davranışlar</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Diyaliz kateteri ile banyo yapmam.	Evet	20	23,3
	Hayır	66	76,7
	Toplam*	86	100
Diyaliz kateteri ile denize ya da havuza girmem.	Evet	82	95,3
	Hayır	4	4,7
	Toplam*	86	100
Diyaliz kateterimin üzerine su geçirmez bant yapıştırıp banyo yaparım.	Evet	62	72,1
	Hayır	24	27,9
	Toplam*	86	100
Diyaliz kateterimi rutin kan alımı veya ilaç vermek amacıyla kullandırtmam.	Evet	73	84,9
	Hayır	13	15,1
	Toplam*	86	100
Kateteri sabitleyen dikişlerin sağlam olup olmadığını kontrol ederim.	Evet	49	57
	Hayır	37	43
	Toplam*	86	100
Diyaliz kateterinin kapaklarını açıkta bırakmam, kapakları takılı olur.	Evet	78	90,7
	Hayır	8	9,3
	Toplam*	86	100
Diyaliz kateterimin klemplerini her zaman kapalı tutarım.	Evet	73	84,9
	Hayır	13	15,1
	Toplam*	86	100
Diyaliz işlemi boyunca maske takarım.	Evet	22	8,6
	Hayır	233	91,4
	Toplam**	255	100

\*AV Fistülü olan 5 hastada aynı zamanda diyaliz kateteri de bulunmaktadır.

\*\*Hem diyaliz kateteri hem de AV Fistüle sahip hastalar yanıtlamıştır.

Tablo 22’de diyaliz kateteri olan hastaların giriş yolunu korumaya yönelik davranışlarının dağılımı görülmektedir.

Hastaların % 23,3’ünün diyaliz kateteri ile banyo yapmadığı, % 72,1’inin ise diyaliz kateterinin üzerine su geçirmez bant yapıştırarak banyo yaptığı saptanmıştır. Hastaların % 95,3’ünün ise diyaliz kateteri ile denize ya da havuza girmediği saptanmıştır. Hastaların % 84,9’unun diyaliz kateterini rutin kan alımı veya ilaç vermek amacıyla kullandırmadığı, % 57’sinin kateteri sabitleyen dikişlerin sağlam olup olmadığını kontrol ettiği saptanmıştır. Hastaların % 90,7’sinin diyaliz kateterinin kapaklarını açıkta bırakmadığı, % 84,9’unun diyaliz kateterinin klemplerini kapalı tuttuğu saptanmıştır (Tablo 22).

**Tablo 23. Fistül /Grefti Olan Hastaların Riskli Hareketlerinin Dağılımı**

<b>Fistül /Grefti Olan Hastaların Riskli Hareketlerinin Özellikleri (n=174)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Fistüllü / greftli koldan kan veririm.	Evet	2 1,1
	Hayır	178 98,9
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli koldan damar yolu açtırırım.	Evet	2 1,1
	Hayır	178 98,9
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli koldan ilaç yaptırırım.	Evet	3 1,7
	Hayır	177 98,3
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli koldan tansiyon ölçtürürüm.	Evet	1 0,6
	Hayır	179 99,4
	Toplam*	180 100
Fistül / greft üzerine saat ya da bileklik türü şeyler takarım.	Evet	4 2,2
	Hayır	176 97,8
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli kolu sıkacak dar, lastikli elbiseler giyerim.	Evet	2 1,1
	Hayır	178 98,9
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli kol ile ağır yükler taşırım.	Evet	4 2,2
	Hayır	176 97,8
	Toplam*	180 100
Fistüllü / greftli kolu kesici-delici aletlerden uzak tutmaya özen göstermem.	Evet	10 5,6
	Hayır	170 94,4
	Toplam*	180 100
Günlük aktivitelerde fistülü / grefti koruyacak önlemler almam.	Evet	9 5
	Hayır	171 95
	Toplam*	180 100
Fistül / greft bölgesine kese ve masaj uygularım.	Evet	26 14,4
	Hayır	154 85,6
	Toplam*	180 100
Diyaliz işlemi boyunca maske takmam.	Evet	233 91,4
	Hayır	22 8,6
	Toplam**	255 100

\*Diyaliz kateteri olan 6 hastada aynı zamanda AV Fistül de bulunmaktadır.

\*\*Hem diyaliz kateteri hem de AV Fistüle sahip hastalar yanıtlamıştır.

Tablo 23’de araştırma kapsamına alınan fistül/grefti olan hastaların riskli hareketleri gösterilmiştir. Hastaların % 91,4’ünün ise diyaliz işlemi boyunca maske takmadığı saptanmıştır. Maske takma konusu dışında çoğunlukla riskli olabilecek hareketlerden kaçındıkları ve bu konularda bilinçli oldukları gözlenmiştir (Tablo 23).

**Tablo 24.** Hastaların VEY’in Bakımı ve Korunmasına İlişkin Yanıtlarının Dağılımı

<b>VEY’in Bakımı ve Korunması ile İlgili Uygulamalar</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
Vasküler Erişim Yolunun Bakım ile ilgili kendi kendinize yaptığınız herhangi bir uygulama var mı?	Evet	41	16,1
	Hayır	214	83,9
	Toplam	255	100
Fistül/Greft bakımı ile ilgili yapılan uygulamalar	Bebe yağı	6	14,7
	Bitkisel yağ	3	7,3
	Krem	19	46,3
	Dezenfektan	1	2,4
	Kese	2	4,9
	Kolonya	1	2,4
	Ilık su	6	14,7
	Islak mendil	1	2,4
	Şampuan	2	4,9
	Toplam	41	100
Vasküler Erişim Yolunun korunması ile ilgili kendi kendinize yaptığınız herhangi bir uygulama var mı?	Evet	28	11
	Hayır	227	89
	Toplam	255	100
Fistül/Greft korunması ile ilgili olarak yapılan uygulamalar	Ağır kaldırmıyor	7	35
	Ağır kaldırmıyor+kolunun üstüne yatmıyor	5	25
	Kolunun üstüne yatmıyor	7	35
	Top ile el içinde hareket yapıyor	1	5
	Toplam	20	100

Tablo 24’de araştırma kapsamına alınan hastaların vasküler erişim yolunun bakım ve korunmasına ilişkin kendi yaptıkları uygulamaların özellikleri gösterilmiştir. Hastaların % 16,1’inin vasküler erişim yolunun bakımı ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir. Hastane dışında hastaların kendi yaptıkları bakım uygulamalar olarak hastaların AV Fistül/AV Greft bölgelerine hastaların % 14,7’si bebe yağı, % 46,3’ü krem kullanırken % 14,7’si ise ılık su ile yıkadıklarını ifade etmişlerdir.

Hastaların % 11’inin vasküler erişim yolunun korunması ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir. Hastaların % 35’inin AV Fistül/AV Greft olan ekstremiteler ile ağır kaldırmadığı ve kolunun üstüne yatmadığı saptanmıştır (Tablo 24).

**Tablo 25.** Hastaların “Vasküler Erişim Yolunuz Günlük Yaşamınızda Ne Tür Zorluklara Yol Açıyor” Sorusuna Verdikleri Yanıtlara Göre Dağılımı

<b>Hastaların Yaşadıkları Mevcut Sorunlar</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Uyumakta güçlük çekiyorum.	170	27,3
Sosyal hayatta kısıtlanıyorum.	121	19,5
Giriş yoluna zarar gelirse diye kaygı duyuyorum.	109	17,5
Banyo yapmakta zorlanıyorum.	103	16,5
Görüntü açısından rahatsızlık duyuyorum.	50	8
Kıyafetlerimi giyinip çıkartırken zorluk yaşıyorum.	37	5,9
Yemek yerken zorlanıyorum.	18	2,9
Kıyafetlerimin yaka kısmını katetere göre kesmek zorunda kalmaktan dolayı rahatsızlık duyuyorum.	10	1,6
Diğer	5	0,8
<b>Toplam*</b>	<b>623</b>	<b>100</b>

\*Bazı hastalar birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Tablo 25’de araştırma kapsamına alınan hastaların “vasküler erişim yolunuz günlük yaşamınızda ne tür zorluklara yol açıyor” sorusuna verdikleri yanıtlara göre dağılım özellikleri gösterilmiştir. Hastalar çoğunlukla uyumakta güçlük çektiklerini (% 27,3), sosyal hayatında kısıtlandıklarını (% 19,5), giriş yoluna zarar gelirse diye kaygı duyduklarını (% 17,5) ve banyo yapmakta zorlandıklarını (% 16,5) ifade etmişlerdir (Tablo 25).

**Tablo 26.** VEY Bakımı İçin Kullanılan Maddelerin Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Sosyo-Demografik Özellikler	VEY Bakımı İçin Kullanılan Maddeler																			
	Su						Sabunlu Su						Alkollü Pamuk							
	Evet		Hayır		Toplam		Evet		Hayır		Toplam		Evet		Hayır		Toplam			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	31	27,2	83	72,8	114	100	26	22,8	88	77,2	114	100	14	12,3	100	87,7	114	100	
	Erkek	63	44,7	78	55,3	141	100	27	19,1	114	80,9	141	100	11	7,8	130	92,2	141	100	
	Toplam	94	36,9	161	63,1	255	100	53	20,8	202	79,2	255	100	25	9,8	230	90,2	255	100	
	<b>X<sup>2</sup>-P</b>																			
Eğitim Durumu	Kadın	3	2,6	111	97,4	114	100	32	28,1	82	71,9	114	100	6	5,3	108	94,7	114	100	
	Erkek	6	4,3	135	95,7	141	100	30	21,3	111	78,7	141	100	1	0,7	140	99,3	141	100	
	Toplam	9	3,5	246	96,5	255	100	62	24,3	193	75,7	255	100	7	2,7	248	97,3	255	100	
	<b>X<sup>2</sup>-P</b>																			
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	13	24,5	40	75,5	53	100	10	18,9	43	81,1	53	100	3	5,7	50	94,3	53	100	
	Okuryazar	14	41,2	20	58,8	34	100	7	20,6	27	79,4	34	100	4	11,8	30	88,2	34	100	
	İlkokul	21	32,3	44	67,7	65	100	16	24,6	49	75,4	65	100	4	6,2	61	93,8	65	100	
	Ortaokul	25	50	25	50	50	100	12	24	38	76	50	100	3	6	47	94	50	100	
	Lise	16	37,2	27	62,8	43	100	4	9,3	39	90,7	43	100	10	23,3	33	76,7	43	100	
	Üniversite ve üzeri	5	50	5	50	10	100	4	40	6	60	10	100	1	10	9	90	10	100	
	Toplam	94	36,9	161	63,1	255	100	53	20,8	202	79,2	255	100	25	9,8	230	90,2	255	100	
	<b>X<sup>2</sup>-P</b>																			

**Tablo 26.** VEY Bakımı İçin Kullanılan Maddelerin Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı-Devam

Sosyo-Demografik Özellikler	VEY Bakımı İçin Kullanılan Maddeler																			
	Su						Sabunlu Su						Alkollü Pamuk							
	Evet		Hayır		Toplam		Evet		Hayır		Toplam		Evet		Hayır		Toplam			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Gelir Durumu	Gelir gidere göre az	40	38,1	65	61,9	105	100	27	25,7	78	74,3	105	100	11	10,5	94	89,5	105	100	
	Gelir gideri dengeler	48	36,4	84	63,6	132	100	20	15,2	112	84,8	132	100	12	9,1	120	90,9	132	100	
	Gelir gidere göre yüksek	6	33,3	12	66,7	18	100	6	33,3	12	66,7	18	100	2	11,1	16	88,9	18	100	
	Toplam	94	36,9	161	63,1	255	100	53	20,8	202	79,2	255	100	25	9,8	230	90,2	255	100	
	<b>X<sup>2</sup>-P</b>				0,179-0,914						5,815-0,055						0,164-0,921			
Gelir Durumu		<b>Kolonya</b>						<b>Povidon iyod</b>						<b>Diğer (krem, bebe yağı, şampuan.)</b>						
		Gelir gidere göre az	5	4,8	100	95,2	105	100	22	21	83	79	105	100	3	2,9	102	97,1	105	100
		Gelir gideri dengeler	2	1,5	130	98,5	132	100	37	28	95	72	132	100	4	3	128	97	132	100
		Gelir gidere göre yüksek	2	11,1	16	88,9	18	100	3	16,7	15	83,3	18	100	0	0	18	100	18	100
		Toplam	9	3,5	246	96,5	255	100	62	24,3	193	75,7	255	100	7	2,7	248	97,3	255	100
<b>X<sup>2</sup>-P</b>				5,080-0,079						2,207-0,332						0,553-0,758				
Çalışma Durumu	Çalışmıyor (n:)	<b>Su</b>						<b>Sabunlu Su</b>						<b>Alkollü Pamuk</b>						
		Çalışmıyor (n:)	92	37,9	151	62,1	243	100	52	21,4	191	78,6	243	100	22	9,1	221	90,9	243	100
		Yarım zamanlı çalışıyor (n:)	1	11,1	8	88,9	9	100	1	11,1	8	88,9	9	100	2	22,2	7	77,8	9	100
		Tam zamanlı çalışıyor (n:)	1	33,3	2	66,7	3	100	0	0	3	100	3	100	1	33,3	2	66,7	3	100
		Toplam	94	36,9	161	63,1	255	100	53	20,8	202	79,2	255	100	25	9,8	230	90,2	255	100
	<b>X<sup>2</sup>-P</b>				2,684-0,261						1,354-0,508						3,603-0,165			
	Çalışmıyor (n:)	<b>Kolonya</b>						<b>Povidon iyod</b>						<b>Diğer (krem, bebe yağı, şampuan.)</b>						
		Çalışmıyor (n:)	9	3,7	234	96,3	243	100	58	23,9	185	76,1	243	100	6	2,5	237	97,5	243	100
		Yarım zamanlı çalışıyor (n:)	0	0	9	100	9	100	4	44,4	5	55,6	9	100	1	11,1	8	88,9	9	100
		Tam zamanlı çalışıyor (n:)	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100
Toplam		9	3,5	246	96,5	255	100	62	24,3	193	75,7	255	100	7	2,7	248	97,3	255	100	
<b>X<sup>2</sup>-P</b>				0,461-0,794						2,972-0,226						2,513-0,285				

Tablo 26’da VEY bakımı için kullanılan maddelerin hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir.

Kadınların % 27,2’sinin erkeklerin ise % 44,7’sinin VEY bakımı için su kullandığı saptanmıştır ( $X^2=8,283$ ,  $P=0,004$ ).

Hastaların eğitim durumu ile VEY bakımı için alkollü pamuk kullanımı dağılımları incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $X^2 =11,774$ ,  $P=0,038$ ).

Tablo 26’ da çalışma durumu ve gelir durumu ile VEY bakımı için kullanılan maddelerin dağılımları incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 27.** Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığının Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Sosyo-Demografik Özellikler		Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığı																							
		Hiç yapmam			Günlük			Haftalık			Her diyalizde														
		Ev n	Hayır %	Toplam n %	Ev n	Hayır %	Toplam n %	Ev n	Hayır %	Toplam n %	Ev n	Hayır %	Toplam n %												
Cinsiyet	Kadın	13	11,4	101	88,6	114	100	30	26,3	84	73,7	114	100	1	0,9	113	99,1	114	100	61	53,5	53	46,5	114	100
	Erkek	17	88,6	124	87,9	141	100	29	20,6	112	79,4	141	100	4	2,8	137	97,2	141	100	83	58,9	58	41,1	141	100
	Toplam	30	11,8	225	88,2	255	100	59	23,1	100	76,9	255	100	5	2	250	98	255	100	144	56,5	111	43,5	255	100
		$X^2$ -P			0,026-0,872			1,171-0,279			1,259-0,262			0,736-0,391											
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	11	20,8	42	79,2	53	100	8	15,1	45	84,9	53	100	0	0	53	100	53	100	25	47,2	28	52,8	53	100
	Okuryazar	4	11,8	30	88,2	34	100	7	20,6	27	79,4	34	100	1	2,9	33	97,1	34	100	20	58,8	1	41,2	34	100
	İlkokul	4	6,2	61	93,8	65	100	14	21,5	51	78,5	65	100	0	0	65	100	65	100	44	67,7	21	32,3	65	100
	Ortaokul	5	10	45	90	50	100	17	34	33	66	50	100	2	4	48	96	50	100	25	50	25	50	50	100
	Lise	6	14	37	86	43	100	9	20,9	34	79,1	43	100	2	4,7	41	95,3	43	100	24	55,8	19	44,2	43	100
	Üniversite ve üzeri	0	0	10	100	10	100	4	40	6	60	10	100	0	0	10	100	10	100	6	60	4	40	10	100
	Toplam	30	11,8	225	88,2	255	100	59	23,1	196	76,9	255	100	5	2	250	98	255	100	144	56,5	111	43,5	255	100
		$X^2$ -P			7,779-0,169			7,180-0,208			5,431-0,366			6,181-0,289											
Gelir Durumu	Gelir gidere göre az	13	12,4	92	87,6	105	100	27	25,7	78	74,3	105	100	1	1	104	99	105	100	53	50,5	52	49,5	105	100
	Gelir gideri dengeler	16	12,1	116	87,9	132	100	25	18,9	107	81,1	132	100	4	3	128	97	132	100	80	60,6	52	39,4	132	100
	Gelir gidere göre yüksek	1	3,3	17	94,4	18	100	7	38,9	11	61,1	18	100	0	0	18	100	18	100	11	61,1	7	38,9	18	100
	Toplam	30	11,8	225	88,2	255	100	59	23,1	196	76,9	255	100	5	2	250	98	255	100	114	56,5	111	43,5	255	100
		$X^2$ -P			0,723-0,697			4,211-0,122			1,701-0,427			2,611-0,271											
Çalışma Durumu	Çalışmıyor (n:)	30	12,3	213	87,7	243	100	56	23	187	77	243	100	4	1,6	239	98,4	243	100	137	56,4	106	43,6	243	100
	Yarım zamanlı çalışıyor (n:)	0	0	9	100	9	100	3	33,3	6	66,7	9	100	1	11,1	8	88,9	9	100	5	55,6	4	44,4	9	100
	Tam zamanlı çalışıyor (n:)	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100	2	66,7	1	33,3	3	100
	Toplam	30	11,8	225	88,2	255	100	59	23,1	196	76,9	255	100	5	2	250	98	255	100	144	56,5	111	43,5	255	100
		$X^2$ -P			1,679-0,432			1,430-0,489			4105-0,128			0,131-0,937											



**Tablo 28.** Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığının Hastaların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Sosyo-Demografik Özellikler		Hemodiyaliz Kateter Pansuman Değişim Sıklığı																							
		Sadece kirlendiğinde			Değiştirilmesine gerek yok			Bilmiyorum			Diğer														
		Evet n	Hayır n	Toplam n	Evet n	Hayır n	Toplam n	Evet n	Hayır n	Toplam n	Evet n	Hayır n	Toplam n												
Cinsiyet	Kadın	6	5,3	108	94,7	114	100	3	2,6	111	97,4	114	100	4	3,5	110	96,5	114	100	3	2,6	111	97,4	114	100
	Erkek	5	3,5	136	96,5	141	100	0	0	141	100	141	100	2	1,4	139	98,6	141	100	6	4,3	135	95,7	141	100
	Toplam	11	4,3	244	95,7	255	100	3	1,2	252	98,8	255	100	6	2,4	249	97,6	255	100	9	3,5	246	96,5	255	100
		<b>X<sup>2</sup>-P</b>			0,450-0,502			3,755-0,053			1,199-0,274			0,488-0,485											
Eğitim Durumu	Okuryazar değil	2	3,8	51	96,2	53	100	1	1,9	52	98,1	53	100	2	3,8	51	96,2	53	100	4	7,5	49	92,5	53	100
	Okuryazar	2	5,9	32	94,1	34	100	0	0	34	100	34	100	0	0	34	100	34	100	1	2,9	33	97,1	34	100
	İlkokul	2	3,1	63	96,9	65	100	2	3,1	63	96,9	65	100	2	3,1	63	96,9	65	100	1	1,5	64	98,5	65	100
	Ortaokul	2	4	48	96	50	100	0	0	50	100	50	100	1	2	49	98	50	100	2	4	48	96	50	100
	Lise	2	4,7	41	95,3	43	100	0	0	43	100	43	100	1	2,3	42	97,7	43	100	1	2,3	42	97,7	43	100
	Üniversite ve üzeri	1	10	9	90	10	100	0	0	10	100	10	100	0	0	10	100	10	100	0	0	10	100	10	100
	Toplam	11	4,3	244	95,7	255	100	3	1,2	252	98,8	255	100	6	2,4	249	97,6	255	100	9	3,5	246	96,5	255	100
		<b>X<sup>2</sup>-P</b>			1,288-0,936			3,880-0,567			1,701-0,889			3,885-0,566											
Gelir Durumu	Gelir gidere göre az	5	4,8	100	95,2	105	100	1	1	104	99	105	100	2	1,9	103	98,1	105	100	5	4,8	100	95,2	105	100
	Gelir gideri dengeler	4	3	128	97	132	100	2	1,5	130	98,5	130	100	3	2,3	129	97,7	132	100	4	3	128	97	132	100
	Gelir gidere göre yüksek	2	11,1	16	88,9	18	100	0	0	18	100	18	100	1	5,6	17	94,4	18	100	0	0	18	100	18	100
	Toplam	11	4,3	244	95,7	255	100	3	1,2	252	98,8	255	100	6	2,4	249	97,6	255	100	9	3,5	246	96,5	255	100
		<b>X<sup>2</sup>-P</b>			2,593-0,274			0,390-0,823			0,899-0,638			1,224-0,542											
Çalışma Durumu	Çalışmıyor (n:)	9	3,7	234	96,3	243	100	3	1,2	240	98,8	243	100	6	2,5	237	97,5	243	100	8	3,3	235	96,7	243	100
	Yarım zamanlı çalışıyor (n:)	1	11,1	8	88,9	9	100	0	0	9	100	9	100	0	0	9	100	9	100	1	11,1	8	88,9	9	100
	Tam zamanlı çalışıyor (n:)	1	33,3	2	66,7	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100	0	0	3	100	3	100
	Toplam	11	4,3	244	95,7	255	100	3	1,2	252	98,8	255	100	6	2,4	249	97,6	255	100	9	3,5	246	96,5	255	100
		<b>X<sup>2</sup>-P</b>			7,347-0,025			0,150-0,928			0,303-0,859			1,224-0,542											

Tablo 27 ve Tablo 28'de hemodiyaliz kateter pansuman değişim sıklığının hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir.

Çalışma durumu ile pansuman değişim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2=7,347$ ,  $P=0,025$ ). Çalışmayan hastaların % 3,7'sinin, yarım zamanlı çalışan hastaların % 11,1'inin ve tam zamanlı çalışan hastaların % 33,3'ünün sadece kirlendiği zaman pansuman değişimi yaptıkları saptanmıştır. Çalışma durumunun pansuman değişim sıklığını etkilediği görülmektedir.

Tablo 27 ve Tablo 28 incelendiğinde cinsiyet, eğitim durumu ve gelir durumu ile hemodiyaliz kateter pansuman değişim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

## 5. TARTIŞMA

Araştırmamızda hastaların yaş sınırları 19-95 arasında değişmekte olup; yaş ortalaması  $54,64 \pm 18,27$ 'dir. Aktaş'ın (2008) yaptığı çalışmada hastaların yaşları 13 ile 84 arasında değişmekte olup; ortalama yaş  $50,54 \pm 15,21$ 'dir (116). Öztürk'ün (2011) yaptığı çalışmada da yaş ortalaması  $47,97 \pm 23,66$  olarak tespit edilmiştir (117). Ülkemizde KBH tedavisi alan hastaların % 66,6'sını 18-65 yaş grubu bireyler oluşturmaktadır. Bu yaş aralığı mevcut çalışmalardaki hastaların yaş ortalaması ile uyumludur.

Araştırmamızda hastaların % 55,3'ü erkektir. TND'nin 2010 yılı verilerine göre KBH tedavisi alan hastaların % 54,6'sını erkekler oluşturmaktadır (20). Küçük'ün (2008) yaptığı çalışmada hastaların % 57,9'nun erkek olduğu belirlenmiştir (118). İncelenen birçok çalışmada da (119-126) hemodiyaliz hastalarının çoğunluğunu erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların büyük çoğunluğunun (% 70,2) evli olduğu tespit edilmiştir. Öztürk'ün (2011) yaptığı çalışmada hastaların % 62,6'sı evlidir (117). İncelenen birçok çalışmada da (62, 119-122, 127) hastaların çoğunluğunun evli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamız literatür ile bu açıdan da benzerdir.

Araştırmamızda hastaların % 92,2'sinin bakımında yardımcı kişi ya da kişilerin olduğu, % 56,9'unun ise bakımına eşlerinin yardımcı olduğu, % 43,6'sının eşi ve çocukları ile birlikte yaşadığı tespit edilmiştir. Yılmaz'ın (2008) yaptığı çalışmada hastaların % 40'ının eşi ve çocukları ile birlikte yaşadığı görülürken (120), Mutlu'nun (2007) çalışmasında bu oran % 67,5 olarak bulunmuştur (122). Öztürk de (2011) çalışmasında hastaların % 78,6'sının çekirdek ailede yaşadığını ve öz-bakımını karşılarken çoğunlukla eşi (% 41,7), çocukları (% 30,9) tarafından desteklendiğini belirtmiştir (117). Yılmaz'ın (2008) çalışmasında da hastaların bakım ve tedavisiyle eşi (% 31,67) veya çocuklarının (% 17,5) ilgilendiği belirtilmiştir (120). Araştırmamız bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Hastaların bakımında eş ve çocukların daha çok yardımcı olması hastaların çoğunluğunun çekirdek aile tipinde olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca hastaların büyük bir çoğunluğunun evli

olması ve bakımında yardımcı olan kişilerin olması sosyal desteklerinin fazla olduğu anlamına gelmekte olup; bu anlamda olumlu bir gelişmedir.

Araştırmamızda hastaların % 20,8'inin okuryazar olmadığı, % 25,5'inin ise ilkokul mezunu olduğu tespit edilmiştir. Sertdemir'in (2012) yaptığı çalışmada hastaların % 45'inin, Küçük'ün (2008) çalışmasında % 48,7'sinin, Karakoç'un (2001) çalışmasında ise % 52'sinin ilkokul mezunu olduğu tespit edilmiştir (62, 118, 119). Yılmaz (2008) çalışmasında ise hastaların % 4,2'sinin okuryazar olmadığı, % 33,3'ünün ise ilkokul mezunu olduğu tespit etmiştir (120). Hastaların genel olarak eğitim seviyesi düşük bulunmuştur. Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların % 98,4'ünün sosyal güvencesinin olduğu saptanmıştır. Özdemir'in (2011) çalışmasında hastaların % 96,7'sinin, Yılmaz'ın (2008) çalışmasında ise hastaların % 94,2'sinin sosyal güvencesinin olduğu tespit edilmiştir (120, 128). Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Çalışma yaptığımız hastaların çoğunluğu yeşil karta sahip olduğunu belirtmiştir. Yeşil kartlı hastaların çoğunlukta olması hastaların gelir düzeylerinin düşüklüğü ile ilişkilendirilebilir. Hemodiyaliz pahalı ve sürekliliği olan bir tedavi yöntemi olması nedeniyle kişilerin kendi kendilerine tedavi masraflarını karşılamaları oldukça zordur. Bu nedenle hastaların sosyal güvencelerinin olması, tedavi giderlerinin bağlı olduğu kurum tarafından ödenmesi sağlanmaktadır.

Araştırmamızda hastaların % 26,7'si emekli, % 42,7'si ise çalışmıyor olarak tespit edilmiştir. Aktif çalışma durumuna bakıldığında ise hastaların % 95,3'ünün çalışmadığı göze çarpmaktadır. Öztürk'ün (2011) yaptığı çalışmada hastaların % 35,7'si emekli iken, İnan'ın (1988) çalışmasında hastaların yarısının (% 50) emekli olduğu görülmektedir (117, 126). Küçük'ün (2008) yaptığı çalışmada hastaların % 37,5'inin işsiz olduğu görülürken İnan'ın (1988) çalışmasında da % 35'inin işsiz olduğu dikkate değerdir (118, 126). Araştırmamız bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Diyaliz hastalarında, diyalize bağlı ilgi, istek kaybı ve diyaliz sonrası değişen elektrolit değerleri, hipotansiyon, yorgunluk gibi şikâyetlerinin yoğun olduğu, bu nedenle çalışmadıkları hatta bazen bu durumun sonucu olarak işten çıkartılmaların söz konusu olabildiği görülmektedir (129). Ayrıca KBY'nin yaşam

aktivitelerini kısıtlayan kronik bir hastalık olması (haftanın 3 günü diyaliz tedavisi alınması gibi) hastaların iş hayatlarını etkilemektedir. Bizim çalışmamızda yer alan hastaların büyük bir çoğunluğunun çalışmamasını aynı nedenlere bağlayabiliriz. Kronik hastalığı olan bireylerin hastalık nedeni ile çalışmaması özellikle de hemodiyaliz gibi pahalı, iyi beslenme, düzenli ilaç alımını gerektiren bir tedavi yönteminde hastaların ekonomik yönden güç durumda kalmasına yol açmaktadır (130).

Araştırmamızda hastaların % 41,2'sinin gelirinin giderinden az, % 51,8'inin gelirinin giderine eşit olduğu tespit edilmiştir. Öztürk'ün (2011) çalışmasında hastaların % 60,6'sı orta gelir düzeyinde bulunmuştur (117). Sağduyu ve ark. (2006) yaptığı çalışmada ise hastaların % 47,2'sinin 500 YTL ve üstü gelire sahip oldukları görülmektedir (131). Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Hastaların büyük bir kısmının çalışmıyor olması gelir düzeyinin düşük bulunmasını destekler niteliktedir.

Araştırmamızda hastaların % 81,6'sının en uzun yaşadıkları yerin büyük şehir olduğu tespit edilmiştir. Mutlu'nun (2007) yaptığı çalışmada hastaların % 70,1'inin ilde yaşadığı tespit edilirken, Koçer'in (2006) çalışmasında % 66,2 ve İnan'ın (1988) çalışmasında ise bu oran % 65,8 olarak bulunmuştur (27, 122, 126) . Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Hastaların çoğunluğunun il merkezinde yaşamalarının sebebi hemodiyaliz merkezine yakın yerleşimi tercih etmiş olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çalışma yaptığımız hastaneler il merkezinde yer aldığından, çalışmamıza sıklıkla şehirde yaşayan bireyler katılmıştır.

Araştırmamızda hastaların % 7,5'i sigara kullanırken % 31,4'ünün sigarayı bıraktığı tespit edilmiştir. Yine araştırmamızda hastaların % 1,2'si alkol kullanırken % 17,2'sinin alkolü bıraktığı tespit edilmiştir. Özdemir'in (2011) çalışmasında hastaların % 25,6'sının sigara, % 10,1'inin ise alkol kullandığı bulunmuştur (128). Sertdemir'in (2012) çalışmasında ise hastaların % 7,8'inin sigara, % 1'inin ise alkol kullandığı bulunmuştur (119). Araştırmamız bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Oysa Koçer'in (2006) yaptığı çalışmada hastaların % 67,5'inin sigara kullandığı görülmektedir (27). Bireylerin kronik hastalık ve tedavi süreci göz

önünde bulundurulursa sigara ve alkolü bırakma konusunda daha çok yönlendirilmeleri gerekmektedir. Hastalar sağlığa zararlı alışkanlıklardan uzak durmaları konusunda bilinçlendirilmelidir.

Araştırmamızda KBY tanısı çalışmaya katılma koşullarından birisi olduğu için hastaların tamamı KBY tanılıdır (% 100). Hastaların % 42'sinin 1-5 yıl arası, % 33,3'ünün 5 yıl ve daha uzun zamandır KBY tanısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Özel (2012) yaptığı çalışmada hastaların % 64,8'inin 1-5 yıldır hemodiyaliz tedavisi aldığı belirtilmiştir (127). Mutlu'nun (2007) yaptığı çalışmada ise hastaların % 15,4'ünün 3-5 yıl arası, % 35'inin 5-10 yıl arası, % 12,8'inin ise 10 yıl ve üzeri süre ile hemodiyaliz tedavisi aldığı görülmüştür (122). Bu sonuçlar araştırmamızla benzerlik göstermektedir. KBY sonucunda hemodiyaliz tedavisi başlanan hastalarda etkili bir transplantasyon gerçekleşmediği sürece hemodiyaliz sürekliliği olan bir tedavi olarak devam edecektir. Bu nedenle hastaların uzun yıllar hemodiyalize giriyor olması beklenen bir durumdur.

Araştırmamızda hastaların % 95,3'ünün haftada 3 kez hemodiyalize girdiği tespit edilmiştir. Öztürk'ün (2011) yaptığı çalışmada hastaların % 91,4'ünün, Aktaş'ın (2008) çalışmasında ise hastaların % 82,5'inin haftada 3 gün diyalize girdiği tespit edilmiştir (116, 117). İncelenen birçok çalışmada (62, 119, 123-127) hastaların 3 gün diyalize girdiği görülürken bu sonuçlar araştırmamızla benzerlik göstermektedir. Hastaların yaşamlarını sürdürebilmeleri haftada üç kez programlanan ve her biri 4-6 saat süren hemodiyaliz tedavisine bağlıdır (132). Bu çalışmadaki bulgular literatür ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların % 71'inin KBY dışında kronik bir hastalığının olduğu tespit edilmiştir. Özel'in (2012) yaptığı çalışmada hastaların % 73,2'sinde, Özdemir'in (2011) çalışmasında % 41,7'sinde ve Yılmaz'ın (2008) çalışmasında % 51,7'sinde böbrek yetmezliğine eşlik eden ek kronik hastalıklar söz konusudur (120, 127, 128). Bu sonuçlar araştırmamızla benzerlik göstermektedir. KBY kronik bir hastalık olup, KBY'ne eş birçok ek hastalıklar gelişebilmektedir.

Araştırmamızda ek kronik hastalıklar içerisinde ilk üç sırada hipertansiyon (% 33,6), DM (% 31,1) ve kardiyovasküler hastalık (% 15,6) görüldüğü tespit edilmiştir. Nadir ve arkadaşları (2002) yaptığı çalışmada hastaların % 36,7'inde DM, %

27'sinde hipertansiyon en sık saptanan neden olarak bulunmuştur (133). İncelenen birçok çalışmada da (121, 134-137) böbrek yetmezliğinin ilk iki nedeni DM ve hipertansiyondur. Harwood et al. (2008) verilerine göre SDBY'nin en yaygın üç nedeni DM (% 31), glomerulonefrit (% 15) ve renovasküler hastalıklardır (% 15) (138). Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Ek kronik hastalığın varlığı, böbrek yetmezliğinin prognozunu olumsuz etkileyerek mortalite riskini artırmaktadır. Hipertansiyon ve Diyabet taramaları son dönem böbrek yetmezliğini azaltmada en iyi yaklaşımdır (139). Çünkü tanı almamış hipertansiyon ve Tip 2 diyabet SDBY ile açığa çıkabilir. Ayrıca sürekli renal replasman tedavisi alan diyabetik hastaların yaşam kalitesi ve süresi kötüdür. Başlıca ölüm nedeni kardiyovasküler komplikasyonlardır. Kardiyovasküler komplikasyonların çoğu renal replasman programı öncesinde görülmeye başlar. Bu bilgiler ışığında SDBY evresine ulaşmadan hastaların tespiti ve tedaviye başlanması gereklidir (140).

Araştırmamızda hastaların genel sağlık durumuna bakıldığında % 32,5'inin iyi, % 42,4'ünün orta olduğu göze çarpmaktadır. Hastaların genel sağlık durumu bir yıl öncesine göre % 56,1'inin hemen hemen aynı olduğu saptanmıştır. Son dönem böbrek hastalığı olan hastalar belirgin olarak kötü yaşam kalitesine sahiptir. Özellikle haftada 2-3 kez hastaneye gelmek, diyaliz cihazına 4-6 saat bağımlı olmak kişisel otonomide yıkıcı bir etki olarak gözükmektedir (141). Hastanın normal yaşam tarzı bozulmuş, ilerleyici kısıtlamalar, sosyal güçlükler, çalışma potansiyelinde düşme, evlilik ilişkilerinde bozulma, hayatın tehdit altında olduğu hissi ve ölüm korkusu birçok psikolojik problemin ortaya çıkmasına sebep olur (141, 142). Ayrıca KBY kronik ve ilerleyici bir hastalıktır. KBY'ne ek olarak hastalarda DM, HT gibi kronik hastalıkların sıklıkla görülmesi hastaların genel sağlık durumlarının bozulmasına yol açabilir.

Harwood et al. (2008) verilerine göre hastaların % 13'ü immünoşpresif ilaç kullanırken (138), bizim araştırmamızda immünoşpresif ilaç kullanımı sorusuna hastaların % 0,8'inin evet cevabını verdikleri saptanmıştır. Hastaların antibiyotik kullanımı ise % 16,9 olarak bulunmuştur. Bağışıklık sistemi renal transplantasyon sonrası yabancı gördüğü bir mikroba karşı savaştığı gibi nakledilen böbreği de yabancı görebilir ve ona karşı koyar. Bunu en aza indirmek için immünoşpresif ilaçlar (bağışıklık sistemi baskılayıcı) kullanılır. Bizim çalışmamızda renal

transplantasyon gerçekleşen hasta sayısı az olduğu için sonuç düşük bulunmuş olabilir. KBY hastalarında enfeksiyon önemlidir. Hastada görülen enfeksiyon varlığı antibiyotik başlanmasını gerektirir. Ancak böbrek yetmezliği olan hastalarda ilaçların böbrek fonksiyonları üzerinde çeşitli şekillerde olumsuz etkileri görülebileceğinden; ilaçların yan etkileri göz önüne alınarak ilaç başlanmalı ve hastaya göre ilaç dozu ayarlanmalı, gereksiz ilaç kullanımından kaçınılmalıdır.

Araştırmamızda hastaların % 97,6'sında anti HCV, % 95,7'sinde ise anti HBV negatiftir. Hastaların büyük bir kısmında anti HCV ve anti HBV negatif olarak görülmüştür. Bu istenilen bir bulgudur. KBY olan hastalarda birçok enfeksiyonun gelişme riski ve şiddeti artmıştır; bu nedenle bu hastalarda bir aşılama programı uygulanmalıdır. Araştırmamızda hastaların % 97,6'sında aşılama yapılmıştır. Araştırmamızda hastaların % 53,5'inde hepatit B aşısı, % 0,1'inde pnömokok aşısı, % 9,9'unda grip aşısı, % 36,5'inde çocukluk çağı aşıları mevcuttur. Hastaların büyük çoğunluğunda aşılamalarının yapıldığı ve diyaliz ünitelerinin bu konuya önem verdikleri gözlenmiştir. Aşılamaya verilen önem düşük anti HBV yüzdesinde değer bulmuştur. Hepatit B aşısı, eritropoietin tedavisi ve kan ürünlerinin daha iyi kontrolü nedeni ile Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) pozitif diyaliz hasta oranı giderek azalmaktadır; Türk Nefroloji Derneğinin 1995 yılı verilerine göre bu oran % 8,7'dir. Günümüzde hepatit C ve AIDS virüslerine karşı ne yazık ki aşı yoktur (43).

Hemodiyaliz tedavisindeki gelişmelere rağmen göz ardı edilemeyecek sıklıkta komplikasyonlar görülebilmektedir. Araştırmamızda hastaların % 94,5'inde çeşitli semptomlar görülmektedir. Bu semptomlar içerisinde çoğunlukla hastalarda yorgunluk (% 19), halsizlik (% 18,3) ve uyku sorununun (% 14,1) olduğu tespit edilmiştir. Özel'in (2012) yaptığı çalışmasında hastaların % 76,1'inde yorgunluk, % 73,2'sinde aşırı halsizlik ve % 62'sinde uyku düzensizliği görülmektedir (127). Abdel-Kader et al. (2009) çalışmasında ilk sırada yorgunluk ve enerji eksikliği (% 71), uyku sorunu (% 54) bulunmuştur (143). Özdemir'in (2011) çalışmasında ise hastalarda yorgun hissetme veya enerjide azalma (% 58), kemik veya eklem ağrısı (% 48,7) ve iştahta azalma (% 47) olduğu görülmektedir (128). Hastaların yaşamış oldukları bu sorunlara tedavideki uyumsuzluk, yetersiz diyaliz, hemodiyaliz tedavisinin yol açtığı komplikasyonlar vb. gibi birçok nedenin yol açabileceği belirtilmektedir. Hastalığa bağlı gelişen metabolik değişiklikler (örn; BUN



seviyesindeki artış), ağrı, diyet kısıtlamaları, dispne, yorgunluk, kramp, ileri yaş gibi nedenler hastalarda uyku sorunlarına yol açabilmektedir. Semptomları önlemek veya semptomlardan etkilenmeyi azaltmak için, semptomların değerlendirilmesi ve uygun aktivite planlaması ile bu semptomlarla etkili bir şekilde baş etmelerinin desteklenmesi gerekmektedir. Yorgunluk ve halsizlik hastanın fiziksel yaşamını etkileyerek günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede aksaklıklara neden olabilecek bir durum olarak düşünülebilir. Bu semptomlar hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen durumlar olarak düşünülebilir.

Araştırmamızda hastaların % 89'unun hastalığı ile ilgili eğitim aldıkları tespit edilmiştir. Hastaların bu eğitimi daha sıklıkla hekimlerden (% 43,9) ve hemşirelerden (% 42,9) aldıkları saptanmıştır. Eğitiminizi nerden aldınız sorusuna verilen diğer cevabının içeriğinde ise hastalar televizyon, internet vb iletişim araçlarını bulunmaktadır. Ayrıca hastalar beslenmeleri hakkında da eğitim vermeye gelen diyetisyenlerden bilgi aldıklarını ifade etmişlerdir. Öztürk ve ark. (2009) çalışmasında hastaların % 71,7'si doktorlardan, % 20'si hemşirelerden bilgi almıştır (144). Özdemir'in (2011) çalışmasında ise hastaların % 40,3'ü doktorlardan, % 31'i hemşirelerden bilgi almıştır (128). Bu sonuçlar araştırmamızla benzerlik göstermektedir. Hastaların en çok doktordan ve hemşirelerden bilgi almak istedikleri belirtilmektedir (120). Bu gruplar içerisinde hemşirelerin önemli yer tutması, diyaliz sırasında eğitim olanağına sahip ve en uzun süre birlikte zaman geçirilen sağlık gurubunun hemşireler olması olabilir. Ayrıca doktorların hazırlamış oldukları eğitim programları ve hastaları bilinçlendirme konusundaki çalışmaları da önemli yer tutar. Bu durum sağlık çalışanlarının eğitimde aktif rol oynadıklarını kanıtlar niteliktedir.

Bizim çalışmamızda hastaların % 68,2'sinin hastalığı hakkında yeterli bilgi sahibi olduğunu ifade ederken, Öztürk ve ark. (2009) çalışmasında bu oran % 42,6'dır (144). Özdemir'in (2011) çalışmasında bilgi aldığını belirten bireylerin üçte biri aldıkları bilgiyi yetersiz olarak değerlendirmiştir (128). Çalışmamızda hastalığı hakkında bilgim yok diyenlerin sayıları oldukça azdır. Bu istenilen bir bulgudur. Düzenli eğitim programları, hastaların yaşamının daha kaliteli sürdürülmesine katkı sağlayacaktır. Hastaların eğitim düzeyi azaldıkça DM, HT gibi KBY nedenlerinin etkin ve zamanında tedavisi güçleşmekte ve SDBY'ne gidiş hızlanmaktadır. Hastaların tedaviye uyumlarında, hastalıklarını kabullenmelerinde, psikolojik açıdan

sağlıklarının korunmasında eğitimin rolü önemlidir. Yapılan çalışmalarda eğitim programlarına katılan böbrek yetmezliği olan hastaların daha geç diyalize girdikleri ve yaşam sürelerinin eğitim almamışlara göre daha uzun olduğu görülmüştür. Son yıllarda artış gösteren KBY nedeniyle eğitim programlarına verilen önem gittikçe artmaktadır.

Vasküler giriş yolları, tipleri ve yol açtıkları komplikasyonlar, hemodiyaliz hastalarında morbiditeyi, mortaliteyi ve sağlık harcamalarını etkileyen en önemli nedenlerden biridir. AVF diğer VEY göre daha uzun kullanım süresi, daha düşük enfeksiyon oranı ve hastalar açısından diğer VEY yollarına göre kullanışlı olması sebebiyle tercih edilen bir yoldur. İnternal juguler girişimler, kateterin burun florasına ve orofaringeal salgılara yakınlığı ve bu bölgede kateterin tespit edilmesinin zorluğu nedeniyle daha yüksek enfeksiyon gelişme riski taşımaktadır. Bununla birlikte mekanik komplikasyon gelişme riski daha düşük bulunmuştur. Subklavyen girişimler; subklavyen vende oluşabilecek stenoz riski nedeniyle bu kola daha sonra açılacak kalıcı vasküler girişler için venöz dönüş sorunu yaratacağından, daha düşük enfeksiyon riskine rağmen eski popüleritesini yitirmiştir (145).

Araştırmamızda VEY olarak hastaların çoğunluğunda AVF (% 65,9) ve subklavyen kateter (% 18) kullanıldığı görülmektedir. NKF-K/DOQI (2006) klavuzuna göre hemodiyaliz hastalarında fonksiyonel AVF hedefini % 65 ve üzeri olarak belirlemiştir (71). Türkiye’de TND (2009) verilerine göre hemodiyalize giren hastalardaki kalıcı damar yolu tipleri AVF % 84, kalıcı kateter % 9,3, geçici kateter % 4, AVG % 2,7 olarak tespit edilmiştir (6). Kavraz Tomar (2011) çalışmasında kalıcı damar yolu oluşturulan 420 KBY hastasının % 86’sında AVF, % 10,5’unda AVG, % 9,8’inde ise kalıcı kateter uygulandığı belirlenmiştir (146). Özdemir’in (2011) yaptığı çalışmasında da hastaların % 78,2’sinde AVF, % 8,8’inde AVG ve % 13’ünde kateter uygulandığı belirlenmiştir (128). Araştırmamız literatür ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların % 7,4’ünde sağ, % 2’sinde sol juguler ven kateterinin, % 24,1’inde sağ, % 13,6’sında sol subklavyen ven kateterinin, % 13’ünde sağ, % 5,4’ünde sol tarafta kalıcı kateterinin, % 1,8’inde ise sağ femoral ven kateterinin olduğu saptanmıştır. Sol femoral kateteri olan hastaya

rastlanmamıştır. Harwood et al. (2008) verilerine göre tünelli ve kafli kateterlerin % 75'i sağ tarafında, % 25'i sol tarafında bulunmuştur (138). Hemodiyaliz kateterlerinin sıklıkla sağ tarafta olduğu görülmektedir. Sağ juguler ven kateterleri; sağ atriuma direkt yol bulunması, daha az tromboz ve enfeksiyon riski nedeniyle sol juguler vene göre daha çok tercih edilmektedir. Sol juguler ven kateterleri ise; düşük kan akımı, yüksek stenoz ve tromboz riski nedeniyle ikinci bir tercih olarak düşünülmektedir. Bulgularımız literatür ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların % 22'sinin sağ, % 38'inin sol brakial AV fistülü, % 0,4'ünün sağ, % 5,5'inin sol radial AV fistülü, % 0,4'ünde sağ, % 1,2'sinin sol brakial AV grefti, % 0,8'inin sol radial AV grefti bulunmaktadır. AV fistül ve greftlerin sıklıkla sol tarafta olduğu görülmektedir. İnsanların sıklıkla sağ elini kullanıyor olması nedeniyle fistüllü/greftli kolun daha özenle korunabilecek tarafta olması beklenebilir.

Araştırmamızda ilk hemodiyaliz uygulaması olarak % 65,1'lik oranla juguler ven kateterinin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Hastaların hastaneye geç başvurmaları diyaliz tipini seçmede, diyalize başlama zamanına karar vermede ve uygun vasküler yol konusunda zorluklara neden olmaktadır (147, 148). Hastalara kalıcı bir VEY açılana kadar ilk aşamada geçici vasküler erişim yolu ile kateter açılarak diyalize başlanmaktadır. Juguler ven kateterizasyonunda kateter takılmasına bağlı komplikasyonlar, subklaviyan ven kateterizasyonundan daha azdır. Üst extremitelerin AVF için kullanılması, subklavyen venlerin korunmasını ve kateter takılarak zedelenmemesini zorunlu kılmaktadır (87). Femoral ven kateterizasyonu ise enfeksiyon oranının daha yüksek bulunması ve hareket kısıtlılığı nedeniyle ilk olarak tercih edilmemektedir. Bu nedenle, diyaliz hastalarında kalıcı ya da geçici kateter takılması için ilk tercih edilmesi gereken ven sağ internal juguler vendir.

Araştırmamızda var olan vasküler erişim yolunun hastaların % 34,5'inin 1 yıl- 5 yıl aralığında kullanmakta oldukları saptanmıştır. Hastaların diyalize girmeye başlaması için VEY'e ihtiyaç duyulur. Bu nedenle bizim çalışmamızda hastaların çoğunluğunun 1 yıl-5 yıl arasında diyalize girmesi sonucuyla doğru orantılı olarak bulunmuştur.

Araştırmamızda hastaların VEY bakımına yönelik çoğunlukla % 31,9'unun su, % 21'inin povidon iyot, % 18'inin sabunlu su, % 3'ünün kolonya kullandıkları saptanmıştır. Aktaş'ın (2008) çalışmasında hastaların % 78,6'sının su, % 61,2'sinin sabunlu su, % 10,7'sinin betadin, % 9,7'sinin kolonya kullandığı belirtilmiştir (116). Harwood et al. (2008) verilerine göre temizlik maddesi olarak hastaların % 68'inde % 2 klorheksidin glukonat, % 24'ünde % 10 povidon-iyot ve % 4'ünde sitrik asit kullanılmıştır (138). Genellikle diyaliz ünitelerinde diyalize başlamadan önce hemşirelerin vasküler girişim yollarını povidon iyot ile bakım yaparak temizledikleri gözlemlenmiştir. AV Fistül bulunan hastalar ise AV Fistül bölgesine bakım olarak daha sıklıkla evde su ve sabun kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu maddelerin daha sıklıkla tercih edilmesinin nedeni; kolay ulaşılabilir olması, hastaların hemşirelerden görmeleri, hastanelerde sıklıkla povidon-iyot kullanılıyor olması, daha ucuz olması gibi birçok nedenlerden dolayı hastalar bu bakım solüsyonlarını kullanmış olabilir. Araştırmamızda hastalarda klorheksidin glukonat ve sitrik asit kullanımına ise rastlanmamıştır. SVK enfeksiyonlarının önlenmesinde % 2'lik klorheksidin solüsyonu ve povidon-iyod, diğerlerine göre daha etkin bulunmuştur (103, 149-151). Bu durumun nedenini çalışma yaptığımız hastanelerde bu maddelerin kullanılmıyor olmasına bağlayabiliriz.

Araştırmamızda hastaların % 54'ünün her diyalizde hemodiyaliz kateter pansumanlarını değiştirildikleri saptanmıştır. Pansumanların % 2'si hasta tarafından evde günlük olarak, % 32'si her diyalizde hemşireler ile, % 60'ı ise haftalık olarak değiştirilmiştir. Çoğunlukla diyaliz seanslarının gūnaşırı olması nedeniyle hastaların evde pansuman değişimi yapma ihtiyacı duymadıkları gözlemlenmiştir.

Çalışma durumuna göre pansuman değişim sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2=7,347-P=0,025$ ). Çalışmayan hastaların % 3,7'sinin, yarım zamanlı çalışan hastaların % 11,1'inin ve tam zamanlı çalışan hastaların % 33,3'ünün sadece kirlendiği zaman pansuman değişimi yaptıkları saptanmıştır. Çalışan hastaların çalışmayan hastalara göre pansuman değişiminine daha az dikkat ettiği görülmektedir.

Araştırmamızda hastaların % 27,1'inde portların ya da kateterlerin çıkış bölgesinin hapşırma maruz kaldığı, % 10,5'inde kateter kapaklarının üzerinde kan

kuruntularının olduğu, % 3,5'inde kırık ya da açık bırakılmış kateter kapaklarının bulunduğu, % 19,8'inde diyaliz kateterini örten pansumanda kanama olduğu görülmüştür. Hastadan, çevreden ya da ekipman ile ilgili olarak kırık ya da açık bırakılmış kateter kapakları, kateter kapaklarının üzerinde kan kuruntuları, portların ya da kateterlerin çıkış bölgesinin hapşirmaya maruz kalması gibi nedenler kateter enfeksiyonlarına neden olur (152). Eğitim düzeyi düşük bulunan çalışma grubumuzda asepsi-antisepsi ile ilgili bilgisinin yetersiz olması, ayrıca bu bölgenin bakımını tamamen sağlık çalışanlarına bırakma eğilimi bu sonuçların ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Araştırmamıza katılan hastaların % 2,2'sinde fistüllü kolda thrill azalmış olup % 8,2'sinde diyalizden sonra ağrılı, soğuk el ve morarmış parmaklar görülürken % 7,3'ünde ise fistülde/greftte cilt altına kan sızması olmuştur. Belirtilen oranlar beklenen komplikasyon sınırları içerisinde.

Araştırmamıza katılan hastaların % 10,6'sı evde evcil hayvan beslemektedir. Evde kedi, köpek gibi tüylü hayvanların beslenmesi kateter enfeksiyonlarına neden olur (152). Enfeksiyonlar, böbrek yetmezlikli hastalarda önde gelen ölüm sebepleri arasında yer almaktadır. United States Renal Data System (USRDS) 1997 verilerine göre, hemodiyaliz tedavisi görenlerde enfeksiyona bağlı mortalite oranları % 12-15,5 arasında bulunmuştur (153). Bu nedenle diyaliz hastaları evde hayvan beslemenin etkileri ile ilgili olarak bilgilendirilmelidir.

Hastaların % 8,1'inde kateter yerinde travma, % 15,1'inde ise evde pansumanın çıkması, % 31,4'ünde kateter pansumanın altında terleme, % 14,9'unda ateş, üşüme veya titreme meydana geldiği görülmüştür. Ayrıca hastaların % 14,4'ünde VEY bölgesinde kaşıntı, ağrı, kızarıklık, hassasiyet ve ciltte ısı artışı olduğu görülürken Harwood et al. (2008) verilerine göre hastaların % 56'sında kızarıklık, % 31'inde kaşıntı şikâyetleri saptanmıştır (138). Araştırmamızda hastaların % 86'sında kateter çıkış bölgesinde kırmızılık (<5 mm) olduğu saptanmıştır. Harwood et al. (2008) verilerine göre kırmızılık >3 cm ile < 5 mm arasında değişmektedir (138). Bizim çalışmamızda kateter çıkış bölgesinde 5 mm'den fazla kırmızılık gözlemlenmemiştir. Genel anlamda kateter enfeksiyonu, ateş, titreme gibi sistemik enfeksiyon bulguları ve/veya kateter bölgesinde (kateter

çıkış yeri, çevresi, deri altı kısım boyunca) eritem, şişlik, hassasiyet, lokal ısı artışı gibi inflamasyon bulgularının olmasıdır (154). Hastadan kaynaklı kateter yerinde travma, evde pansumanın çıkması, kateter pansumanın altında terleme gibi durumlar kateter enfeksiyonlarına neden olur (152). Kateter ilişkili bakteremilerin mortalite oranı ise % 3–25 arasında değişmektedir (155). Bizim bulgularımız ile literatür karşılaştırıldığında çalışmamıza katılan hasta grubunda çok daha az komplikasyon geliştiğini söyleyebiliriz. Daha önce ifade ettiğimiz bulgular doğrultusunda hastaların bakıma yönelik işlemlerin çoğunu sağlık çalışanlarına bıraktıklarını hatırlayacak olursak, bu başarının kaynağı da elbette sağlık personeli olmalıdır diye düşünülebilir.

Araştırmamızda hastaların % 14,1’inde kötü hijyen görülürken Harwood et al. (2008) verilerine göre hastaların % 15’inde kötü hijyen saptanmıştır (138). Bu veri açısından iki çalışma benzerlik göstermektedir. Hastalarda görülen kötü hijyen kateter enfeksiyonlarına neden olur (152). Bu nedenle hastaların asepsi-antisepsi kurallarına daha çok dikkat etmeleri sağlanmalıdır.

Araştırmamızda VEY bölgesinde kateter tüneli boyunca şişlik, çıkış bölgesinde soluk ya da koyu sarı akıntı ve çıkış bölgesinin derisinde soyulma/yüzülme gözlemlenmemiştir. Harwood et al. (2008) verilerine göre kateter çıkış bölgesinde % 58’inde kuru kabuk, % 33’ünde pürülan eksuda, % 17’sinde seröz eksuda saptanmıştır (138). Bizim çalışmamızın yaz aylarında yapılmış olduğu da dikkate alınırsa hastalarda enfeksiyon bulgularının çok yüksek çıkmadığı görülmektedir.

Hastaların % 23,5’inde ise kateter pansumanı yerinde ve temiz olarak saptanmıştır. Kateter kayıplarının büyük bir nedeni enfeksiyonlardır. Hastada var olan temiz bir pansuman hastayı enfeksiyondan korumada yarar sağlayacaktır.

Araştırmamızda hastaların % 23,3’ünün diyaliz kateteri ile banyo yapmadığı, % 72,1’inin ise diyaliz kateterinin üzerine su geçirmez bant yapıştırarak banyo yaptığı saptanmıştır. Hastaların % 95,3’ünün diyaliz kateteri ile denize ya da havuza girmediği, % 84,9’unun diyaliz kateterini rutin kan alımı veya ilaç vermek amacıyla kullandırmadığı, % 57’sinin kateterini sabitleyen dikişlerin sağlam olup olmadığını kontrol ettiği, % 90,7’sinin diyaliz kateterinin kapaklarını kapalı tuttuğu, % 84,9’unun diyaliz kateterinin klemlerini her zaman kapalı tuttuğu saptanmıştır.

Araştırma sonuçlarına bakıldığında bu sonuçlar, çalışma yapılan diyaliz ünitelerinde diyaliz kateteri ile ilgili uygulamalar konusunda hastalara verilen eğitimin amacına ulaşmış olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Araştırmamızda hastaların % 91,4'ünün tedavi boyunca maske takmadığı görülmüştür. Avrupa'da vasküler erişim yoluna yönelik yapılan gözlemsel bir çalışmada hasta ve hemşirelerin maske kullanması kateter enfeksiyon oranlarının daha düşük olması ile ilişkilendirilmiştir. (71, 156-158). Araştırma sonucuna baktığımızda ise maske kullanım oranının oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Fistüllü kol ile ilgili olarak hastaların dikkat ettikleri hususlar incelendiğinde, çalışmamıza katılan hastaların bu konuda çok iyi sonuçlara sahip olduğu görülmüştür. Çalışmamıza katılan hastaların % 98,9'unun fistüllü/greftli koldan damar yolu açtırmadığı, % 98,3'ünün fistüllü/greftli koldan ilaç yaptırmadığı, % 97,8'inin fistül/greft üzerine saat ya da bileklik türü şeyler takmadığı, % 94,4'ünün fistüllü/greftli kolu kesici-delici aletlerden uzak tutmaya özen gösterdiği, % 95'inin günlük aktivitelerde fistülü/grefti koruyacak önlemler aldığı ve % 14,4'ünün fistül/greft bölgesine kese ve masaj uyguladığı saptanmıştır. Öztürk ve ark. (2013) çalışmasına göre hastaların fistül bakımı konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olduğu gösterilmiştir (159). Araştırmamız literatür ile benzerlik göstermektedir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında bu sonuçlar, hastaların tedavi boyunca maske takma konusu dışındaki riskli olabilecek hareketlerden kaçındıkları ve bu konularda bilinçli davrandıklarını kanıtlar niteliktedir. Hastalarımızda literatüre göre çok daha az sayıda komplikasyon gelişmesinin bir nedeni, fistül-greft ile ilgili dikkat edilmesi gereken konulara özen göstermeleri olabilir. Nitekim daha önce ifade ettiğimiz üzere, hastalarımızın % 90 ve üzeri gibi önemli bir çoğunluğu fistül/grefti koruyucu aktivitelere ciddi özen göstermektedir.

Araştırmamızda hastaların % 1,1'i fistüllü/greftli koldan kan veririm derken Aktaş'ın (2008) çalışmasında hastaların % 6,8'i, Ovayolu'nun (2007) çalışmasında ise % 10,6'sı fistüllü/greftli koldan kan verdiğini belirtmiştir (160). Araştırmamızda hastaların % 0,6'sı fistüllü/greftli koldan tansiyon ölçtürürüm ifadesi için evet derken Aktaş'ın (2008) çalışmasında hastaların % 6,8'i (116), Ovayolu'nun (2007) çalışmasında ise % 10,6'sı evet cevabını vermiştir (160). Araştırmamızda hastaların

% 1,1'inin fistüllü/greftli kolu sıkacak dar, lastikli elbiseler giyerim maddesini evet olarak cevaplarırken Aktaş'ın (2008) çalışmasında hastaların % 11,7'si (116), Ovayolu'nun (2007) çalışmasında ise % 22,7'si evet cevabını vermiştir (160). Araştırmamızda hastaların % 2,2'sinin fistüllü/greftli kol ile ağır yükler taşıyım maddesini evet olarak cevaplarırken Aktaş'ın (2008) çalışmasında hastaların % 12,6'sı (116), Ovayolu'nun (2007) çalışmasında ise % 15,2'si evet cevabını vermiştir (160). Araştırma sonuçlarına bakıldığında diğer çalışmalara göre bizim çalışmamızda riskli davranışların yapılma oranları daha düşük bulunmuştur. Bu durum diyaliz hastalarına verilen eğitimin istenilen hedefe ulaşıldığını ve zaman geçtikçe hastaların daha bilinçli davrandığını gösterir niteliktedir. Bu uygulamalar fistülün kan akımını yavaşlattığı ve fistül kaybına neden olabileceği için önerilmemektedir.

Araştırmamızda hastaların % 16,1'inin VEY bakımı ile ilgili kendi kendilerine yaptıkları herhangi bir uygulama olduğunu ifade etmiştir. Hastaların büyük çoğunluğu diyaliz üniterinde yapılan bakımı yeterli bulduklarını ifade etmiştir. Diyaliz kateteri olan hastaların geneli diyaliz seanslarında değiştirilen pansumanlarını aksi bir durum gelişmedikçe diğer bir diyaliz seansına kadar açmadıklarını ifade etmişlerdir. Evde pansuman çıkması gibi bir durumla karşılaşıldığında ya eczaneye ya da hastaneye gidip pansuman yaptırdıklarını dile getirmişleridir. Bu nedenle diyaliz kateteri olan hastalar bakım uygulamasına ilişkin soruları yanıtızsız bırakmışlardır. Bu kapsamda bakıma ilişkin kendi yaptıkları uygulamalar sorularına çoğunlukla AV Fistül/AV Grefti olan hastalar yanıt vermiştir.

Araştırmamızda hastalar evde kendi yaptıkları bakım uygulamaları olarak AV Fistül/AV Greft bölgelerine % 14,7'si bebe yağı, % 7,3'ü bitkisel yağ, % 46,3'ü krem sürdüğünü, % 14,7'si ise ılık su ile yıkadığını ifade etmişlerdir. AV Fistül/AV Greft bölgelerini ılık sabunlu su ile yıkamak ve ardından krem ya da yağ sürmeyi bakım olarak yeterli buldukları gözlenmiştir. Çalışma yaptığımız hastalar ayrıca ıslak medil, dezenfektan, şampuan gibi maddeleri de VEY bölgelerini temizlemekte kullandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmamızda hastaların % 11'inin VEY'in korunması ile ilgili kendi kendilerine yaptıkları uygulamaların olduğunu ifade etmişlerdir. Hastaların % 5'inin top ile el içinde hareket yaptığı tespit edilmiştir. Top ile el egzersizleri yapılması



fistülün olgunlaşmasına yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda bu oranının düşük bulunması hastaların bu konuda yeterince yönlendirilmemiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırmamızda hastaların % 19,5'inin sosyal hayatında kısıtladığını, % 2,9'unun yemek yerken zorlandığını ifade ettiği tespit edilmiştir. Akyol Durmaz'ın (1992) yaptığı çalışmada "Günlük ev işlerinizi yapabiliyor musunuz?" sorusuna hem deney hem de kontrol grubundaki hastaların % 50'si 'hiç yapamıyorum' yanıtını vermişlerdir. Kontrol grubundaki hastaların % 7,69'u normal aktivitelerini yapabiliyor iken, deney grubundaki hastaların hiçbiri normal aktivitelerini yapamamaktadır (161). Mutlu'nun (2007) yaptığı çalışmada ise hastaların % 63,2 gibi büyük bir kısmı yaşamlarını kısıtlanmış olarak görmektedirler (122). Bu sonuçlara göre bizim çalışmamızda hastaların günlük yaşam aktivitelerini yapmakta daha az zorluk yaşadığı görülmektedir. Bu durumun sebebi çalışmamızda hastaların büyük bir çoğunluğunun (% 92,2) bakımına yardımcı kişilerin olmasından ya da hastaların % 13,7 gibi düşük bir kısmının genel sağlık durumlarının kötü olarak bulunmuş olmasından kaynaklı olabilir. Çalışma kapasitesinin bozulması, fiziksel aktivitenin azalması ve bazı psiko-sosyal güçlükler tedavinin sürdürülmesini güçleştirmekte ve hastalık sürecini, tedaviyi olumsuz etkilemektedir.

Araştırmamızda hastaların % 16,5'inin banyo yapmakta zorlandığını ifade ettikleri tespit edilmiştir. Akyol Durmaz (1992) yaptığı çalışmada kendi kendine banyo yapabiliyor musunuz? sorusuna deney grubundaki hastaların % 26,2'si, kontrol grubundaki hastaların % 34,62'si hayır cevabını vermiştir (161). Özdemir (2011) yaptığı çalışmasında da hastaların % 16,3'ünün banyo yaparken yardıma ihtiyacı olduğunu belirlemiştir (128). Araştırmamız diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Çalışma yaptığımız hastaların banyo esnasında kateter pansumanının ıslanması ya da çıkması gibi olumsuz durumların yaşandığını sıklıkla ifade ettikleri gözlenmiştir. Bunun bir sonucu olarak daha çok kateteri olan hastalar banyo yaparken zorlandıklarını ifade etmiş olabilirler.

Araştırmamızda hastaların % 5,9'unun kıyafetlerini giyinip çıkartırken zorluk yaşadığını ve % 17,5'inin ise giriş yoluna zarar gelirse diye kaygı duyduğunu ifade ettikleri tespit edilmiştir. Akyol Durmaz'ın (1992) yaptığı çalışmada hem deney hem

de kontrol grubundaki hastaların % 11,4'ünün kendi kendine giyinemedikleri bulunmuştur (161). Özdemir'in (2011) yaptığı çalışmada hastaların % 11,7 sinin giyinirken yardıma ihtiyacının olduğu belirtilmiştir (128). Yine Özel'in (2012) yaptığı çalışmada hastaların % 19,7'sinde kaygı görüldüğü belirtilmiştir (127). Çalışmamızda bu sorulara daha çok kateteri olan hastalar cevap vermişleridir. Nitekim daha önce de belirtildiği üzere, hastaların % 90 ve üzeri bir kısmının VEY'i korumaya yönelik ciddi bir özen göstermektedirler. Dolayısıyla hastalar giyinip soyunma esnasında kateterin yanlışlıkla çıkmasına yönelik tedirginlik ve korku yaşayabilmektedir. Araştırmamızda hastaların % 8'inin görüntü açısından rahatsızlık duyduğunu, % 1,6'sının kıyafetlerinin yaka kısmını katetere göre kesmek zorunda kalmasından dolayı rahatsızlık duyduğunu ifade ettikleri tespit edilmiştir. Yılmaz'ın (2008) çalışmasında hastaların % 27,5'inin beden imajı ve benlik saygısının fistül/katater ve hastalığa bağlı fiziksel görünümle ilgili sorunlar gibi durumlardan etkilendiği belirlenmiştir (120). Özel'in (2012) yaptığı çalışmada hastaların % 22,5'inin beden imajlarını olumsuz olarak algıladıkları bulunurken (127), Mutlu'nun (2007) çalışmasında bu oran % 39,3 olarak bulunmuştur (122). Diğer çalışmalara kıyasla bizim çalışmamızda beden imajına yönelik olumsuz algı daha düşüktür.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bakanlığı Atatürk Devlet Hastanesi, Akdeniz Tıp Fakültesi ve Özel Olbia Antalya Diyaliz Merkezi'nde hemodiyalize giren ve belirlenen kriterlere uygun olarak seçilen KBY hastaları ile yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- ✓ Hastaların yaş sınırları 19-95 arasında değişmekte olup; yaş ortalaması  $54,64 \pm 18,27$ 'dir (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 55,3'ü erkek, % 44,7'si kadındır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 70,2 ile büyük çoğunluğunun evli, % 29, 8'inin ise bekâr olduğu saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 20,8'inin okuryazar olmadığı, % 13,3'ünün okuryazar olduğu, % 25,5'inin ilkokul, % 19,6'sının ortaokul, % 16,9'unun lise, % 3,9' unun üniversite ve üzeri mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 98,4' ünün sosyal güvencesinin olduğu saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 5,5'i işçi-memur, % 26,7'si emekli, % 5,5'i serbest meslek, %19,6'sı ev hanımı olup, % 42,7'sinin herhangi bir mesleği yoktur. Hastaların % 95,3'ünün çalışmadığı görülmektedir (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 41,2'sinin gelirinin giderinden az olduğu, %51,8'inin gelirinin giderine eşit ve % 7'sinin gelirinin giderinden fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 81,6'sının en uzun yaşadığı yerin şehir-Büyükşehir verdikleri saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların % 7,5'inde sigara, % 1,2'sinde ise alkol kullanımı görülmektedir (Tablo 14).

- ✓ Hastaların % 92,2'sinde bakımına yardımcı olan kişilerin olduğu görülmektedir. Bakıma yardımcı olan kişilerin % 56,9'u eş, % 19,2'si çocuklar, % 12,1'i anne-baba, % 4,3'ü ise diğer olarak saptanmıştır. Hastaların % 7,4'ü ise bu soruyu yanıtızsız bırakmıştır (Tablo 14).
- ✓ Hastaların birlikte yaşadığı kişilerin % 43,6'sı eşi ve çocukları, % 17,6'sı eşi, % 16,9'u çocukları, %4,3'ü akrabaları, % 17,6'sı ise diğer olarak saptanmıştır (Tablo 14).
- ✓ Çalışmaya katılan bireylerin % 11,8'i 0-6 aylık, % 12,9'u 6 ay-1 yıllık, % 42'si 1-5 yıl arası % 33,3'ü 5 yıl ve daha uzun zamandır KBY hastasıdır (Tablo 15).
- ✓ Hastaların % 95,3'ünün haftada 3 kez, % 4,7'sinin ise haftada 2 kez hemodiyalize girdiği saptanmıştır (Tablo 15).
- ✓ Hastaların % 71'inin KBY dışında görülen ek kronik bir hastalığı bulunmaktadır. Ek kronik hastalıklar içerisinde ilk üç sırada hipertansiyon (% 33,6), diyabet (% 31,1) ve kardiyovasküler hastalıklar (% 15,6) yer almaktadır (Tablo 15).
- ✓ Genel sağlık durumlarına bakıldığında hastaların % 42,4'ü orta ve % 32,5'i ise iyi olarak değerlendirilmiştir. Hastaların genel sağlık durumları bir yıl öncesine göre kıyaslandığında ise çoğunlukla hemen hemen aynı (% 56,1) ya da daha kötü (% 31,8) oldukları saptanmıştır (Tablo 15).
- ✓ Hastaların immunosupresif ilaç (% 0,8) ve antibiyotik kullanım (% 16,9) oranı düşüktür (Tablo 15).
- ✓ Hastaların % 2,4'ünde Anti HCV, % 4,3'ünde Anti HBV pozitif olarak saptanmıştır (Tablo 15).
- ✓ Hemodiyaliz hastalarının % 94,5'inde çeşitli semptomlar görülmektedir. Hastalar çoğunlukla yorgunluk (% 19), halsizlik (% 18,3) ve uyku sorunu (% 14,1) yaşadığını ifade etmişlerdir (Tablo 16).

- ✓ Hastaların % 89'unun hastalıkları ile ilgili eğitim aldığı saptanmıştır. Hastaların büyük bir çoğunluğu hastalığı hakkındaki eğitimi hekimlerden (% 43,9) ve hemşirelerden (% 42,9) almıştır. Hastaların % 68,2'sinin hastalığı hakkında yeterli bilgi sahibi olduğu saptanırken hastalığı hakkında bilgim yok diyenlerin sayısı oldukça azdır (% 2,4) (Tablo 17).
- ✓ Hastaların kullanmakta olduğu vasküler erişim yolunun % 65,9'unun AV Fistül ve % 18'inin ise subklavyen ven kateteri olduğu saptanmıştır (Tablo 18).
- ✓ Şuanda kullanmakta olduğunuz vasküler erişim yolunun kullanım süresi nedir? sorusuna hastaların % 21,2'sinin 1 ay-6 ay, % 26,3'ünün 6 ay- 1 yıl, % 34,5'inin 1 yıl- 5 yıl cevabını verdikleri saptanmıştır (Tablo 18).
- ✓ Hastaların bakıma yönelik daha çok su (% 31,9) veya sabunlu su (% 18) tercih ettikleri saptanmıştır. Klorheksidin glukonat ve sitrik asit kullanımına ise rastlanmamıştır (Tablo 19).
- ✓ Hastaların % 54'ü hemodiyaliz kateter pansumanlarının her diyaliz seansında değiştirildiğini ifade etmişlerdir (Tablo 19).
- ✓ Hastaların % 27,1'i portların ya da kateterlerin çıkış bölgesinin hapşırmaya maruz kaldığını ifade etmiştir (Tablo 20).
- ✓ Hastaların % 10,6'sı evde evcil hayvan beslediğini ifade etmiştir (Tablo 20).
- ✓ Hastaların % 3,5'inde kırık ya da açık bırakılmış kateter kapakları görülmüştür (Tablo 20).
- ✓ Hastaların % 10,5'inin kateter kapaklarının üzerinde kan kuruntuları tespit edilmiştir (Tablo 20).
- ✓ Hastaların % 19,8'inde ise diyaliz kateterini örten pansumanda kan varlığı tespit edilmiştir (Tablo 20).
- ✓ Hastaların % 8,1'inde kateter yerinde travma saptanmıştır (Tablo 21).

- ✓ Hastaların % 15,1'inde ise evde pansumanın çıkması meydana geldiği saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 31,4'ünde kateter pansumanın altında terleme olduğu saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 14,1'inin ise kötü hijyene sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 23,5'inin kateter pansumanı yerinde ve temiz olduğu görülmüştür (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 14,9'unda ateş, üşüme veya titreme meydana geldiği saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 14,4'ünün VEY bölgesinde kaşıntı, ağrı, kızarıklık, hassasiyet ve ciltte ısı artışı olduğu saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 86'sında kateter çıkış bölgesinde kırmızılık (<5mm) olduğu saptanmıştır (Tablo 21).
- ✓ Kateter çıkış bölgesinde 5mm'den fazla kırmızılık, VEY bölgesinde kateter tüneli boyunca şişlik, çıkış bölgesinde soluk ya da koyu sarı akıntı ve çıkış bölgesinin derisinde soyulma/yüzülme gözlemlenmemiştir (Tablo 21).
- ✓ Hastaların % 23,3'ünün diyaliz kateteri ile banyo yapmadığı, % 72,1'inin ise diyaliz kateterinin üzerine su geçirmez bant yapıştırarak banyo yaptığı saptanmıştır (Tablo 22).
- ✓ Hastaların % 95,3'ünün ise diyaliz kateteri ile denize ya da havuza girmediği saptanmıştır (Tablo 22).
- ✓ Hastaların % 84,9'unun diyaliz kateterini rutin kan alımı veya ilaç vermek amacıyla kullandırmadığı saptanmıştır (Tablo 22).
- ✓ Hastaların % 57'sinin kateteri sabitleyen dikişlerin sağlam olup olmadığını kontrol ettiği saptanmıştır (Tablo 22).

- ✓ Hastaların % 90,7'sinin diyaliz kateterinin kapaklarını açıkta bırakmadığı, % 84,9'unun diyaliz kateterinin klemplerini kapalı tuttuğu saptanmıştır (Tablo 22).
- ✓ Hastaların % 91,4'ünün ise diyaliz işlemi boyunca maske takmadığı saptanmıştır (Tablo 22).
- ✓ Hastaların % 20'sinin vasküler erişim yolunun bakımı ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir.
- ✓ Hastaların % 1,1'inin fistüllü/greftli koldan kan verdiği saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 1,1'inin fistüllü/greftli koldan damar yolu açtığı saptanmıştır. (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 1,7'sinin fistüllü/greftli koldan ilaç yaptığı saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 0,6'sının fistüllü/greftli koldan tansiyon ölçtüğü saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 2,2'sinin fistül/greft üzerine saat ya da bileklik türü şeyler taktığı saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 1,1'inin fistüllü/greftli kolu sıkacak dar, lastikli elbiseler giydiği saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 2,2'sinin fistüllü/greftli kol ile ağır yükler taşıdığı saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 94,4'ünün fistüllü/greftli kolu kesici-delici aletlerden uzak tutmaya özen gösterdiği saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 95'inin günlük aktivitelerde fistülü/grefti koruyacak önlemler aldığı saptanmıştır (Tablo 23).

- ✓ Hastaların % 14,4'ünün fistül/greft bölgesine kese ve masaj uyguladığı saptanmıştır (Tablo 23).
- ✓ Hastaların % 11'i vasküler erişim yolunun korunması ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 24).
- ✓ Hastaların % 16,1'inin vasküler erişim yolunun bakımı ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 24).
- ✓ Hastane dışında hastaların kendi yaptıkları bakım uygulamalar olarak hastaların AV Fistül/AV Greft bölgelerine hastaların % 14,7'si bebe yağı, % 46,3'ü krem kullanırken % 14,7'si ise ılık su ile yıkadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 24).
- ✓ Hastaların % 11'i vasküler erişim yolunun korunması ile ilgili kendi yaptıkları uygulamalar olduğunu ifade etmiştir (Tablo 24).
- ✓ Hastaların % 35'inin AV Fistül/AV Greft olan ekstremiteler ile ağır kaldırmadığı ve kolunun üstüne yatmadığı saptanmıştır (Tablo 24).
- ✓ Hastaların % 27,3'ünün uyumakta güçlük çektikleri saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 19,5'inin sosyal hayatında kısıtlandığı saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 17,5'inin giriş yoluna zarar gelirse diye kaygı duydukları saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 8'inin görüntü açısından rahatsızlık duyduğu saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 2,9'unun yemek yerken zorlandığı saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 16,5'inin banyo yapmakta zorlandıkları saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Hastaların % 5,9'unun kıyafetlerini giyinmede zorluk yaşadığı saptanmıştır (Tablo 25).
- ✓ Kadınların % 27,2'sinin erkeklerin ise % 44,7'sinin VEY bakımı için su kullandığı saptanmıştır (Tablo 26).



- ✓ Çalışmayan hastaların % 3,7'sinin, yarım zamanlı çalışan hastaların % 11,1'inin ve tam zamanlı çalışan hastaların % 33,3'ünün sadece kirlendiği zaman pansuman değişimi yaptıkları saptanmıştır (Tablo 27-28).

Çalışmada elde edilen bulgular sonucunda;

- ✓ Son dönem böbrek yetmezliğinde hastalığın erken tanısı ve teşhisi, hastalarda vasküler giriş yolunun açılmasında doğru zaman ve uygun yöntemlerin kullanılması açısından önemlidir.
- ✓ Nefroloji uzmanları ve damar cerrahları dahil, hastalar ve aileleri AVF ile diyaliz yapmanın avantajları konusunda eğitilmelidirler.
- ✓ Düzenli hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastaların VEY bakımı ve korunması ile ilgili bilgi düzeylerinin belirli aralıklarla tanılanması, hizmet içi eğitim programlarının planlanması ve bu uygulamalarının etkin bir şekilde yapılması sağlanmalıdır.
- ✓ Hastaların tedaviye uyumlarında, hastalıklarını kabullenmelerinde, psikolojik açıdan sağlıklarının korunmasında eğitimin rolü önemlidir. Hem hastalara hem de hasta yakınlarına eğitim programlarının (hastalıkları, tedavi yöntemleri, diyaliz, transplantasyon, yaşayabilecekleri sorunlar, diyetleri, vs. hakkında) düzenlenmesi çok önemlidir. Hastalara psikolojik açıdan yakınlarıyla iş birliği içinde destek sağlanmalıdır.
- ✓ Hastalarda görülen çeşitli semptom ve komplikasyonların görülme sıklığının azaltılması ve başa çıkma yöntemlerinin belirlenmesi amacıyla, hastaya özgü bakım planlarının oluşturulması ve zaman zaman bu planların etkinliği değerlendirilmelidir.
- ✓ Hastalarda ve sağlık ekibinde maske kullanımının yaygınlaştırılmasının sağlanmalıdır.
- ✓ Hastalar sağlığa zararlı alışkanlıklardan uzak durmaları konusunda bilinçlendirilmelidir.

- ✓ AV Fistülü/ Grefti bulunan hastalara ılık sabunlu su ile yıkamanın yeterli olacağı, diğer uygulamalara gerek olmadığına ilişkin bilgilendirmeler yapılmalıdır.
- ✓ VEY bakımında % 2'lik klorheksidin solüsyonunun kullanılması yaygınlaştırılmalıdır.
- ✓ Diyaliz kateterleri yarı şeffaf, hava geçirmeyen bantlar ile pansuman edilmelidir. Ancak hasta fazla terliyor veya hastada kanama var ise steril gazlı bez ve bir kapama tercih edilmelidir.
- ✓ Pansuman temizliğine ve hijyenine özen gösterilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Hastaların banyo esnasında kateter pansumanlarının ıslanması ya da çıkması gibi durumlarla karşılaşması kateter enfeksiyon riskini artırabileceğinden hastalar bu konu ile ilgili bilinçlendirilmelidir.
- ✓ Kateterin genellikle boyun kısmında olması hareket kısıtlılığına yol açabileceğinden bu konuda hasta yakınlarının desteği sağlanmalıdır.
- ✓ Hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken psiko-sosyal yönlerden desteklenmesi ve gerekli yardımların yapılması sağlanmalıdır.
- ✓ Beden görünümünün bozulması ve bunun sonucu olarak bedensel-ruhsal özgüvenin zedelenmesi gibi konularda hastalara psikolojik açıdan destek sağlanmalıdır.

## ÖZET

### **Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanım İle İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi**

Bu çalışmada hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda vasküler erişim yolunun kullanımı ve bakımına ilişkin yaptıkları uygulamaların incelenmesi, sorunların belirlenmesi ve kateter bölgesinin gözlemsel olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma örneklemini Mayıs 2013-Ağustos 2013 tarihleri arasında Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bakanlığı Atatürk Devlet Hastanesi, Akdeniz Tıp Fakültesi ve Özel Olbia Antalya Diyaliz Merkezi'nde hemodiyalize giren ve belirlenen kriterlere uygun olarak seçilen 255 kronik böbrek yetmezlik hastası oluşturmuştur. Araştırmanın uygulanması için etik kurul izinlerin tümü alınmıştır. Veriler anket formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Standart Sapma ve Ki-Kare testi kullanılmıştır.

Araştırmamızda hastaların çoğunluğunda (% 66,3) arteriyovenöz fistül kullanıldığı görülmektedir. Araştırmamızda hastaların diyaliz kateterleri sıklıkla sağ tarafta bulunurken arteriyovenöz fistül ve arteriyovenöz greftlerin sıklıkla sol tarafta olduğu görülmektedir.

Araştırmamızda hastaların vasküler erişim yolu bakımına yönelik % 31,9'unun su, % 21'inin povidon iyot ve % 18'inin sabunlu su kullandıkları saptanmıştır. Hastalarda klorheksidin glukonat ve sitrik asit kullanımına ise rastlanmamıştır. Ayrıca vasküler erişim yolu bakımına yönelik AV Fistül/Grefti bulunan hastaların % 46,3'ü krem, % 14,7'si bebe yağı, % 7,3'ü bitkisel yağ, % 4,9'u şampuan, % 2,4'ü ıslak mendil, % 2,4'ü dezenfektan kullandığı, % 14,7'si ise ılık su ile yıkadığını ifade etmişlerdir.

Araştırmamızda hastaların büyük çoğunluğunun (% 54) diyaliz kateter pansumanlarını her diyalizde değiştirdikleri saptanmıştır. Çalışma durumu ile pansuman değişim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2=7,347-p=0,025$ ). Cinsiyet, eğitim durumu ve gelir durumu ile hemodiyaliz kateter

pansuman değişim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

Hastaların cinsiyeti ve eğitim durumu ile vasküler erişim yolu bakımı için kullanılan maddelerin dağılımları incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasına rağmen çalışma durumu ve gelir durumu ile vasküler erişim yolu bakımı için kullanılan maddelerin dağılımları incelendiğinde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

Araştırmamızda hastaların % 20'si vasküler erişim yolu bakımı ile ilgili, hastaların % 11'si ise vasküler erişim yolunun korunması ile ilgili kendilerinin yaptıkları uygulamaların olduğunu ifade etmiştir.

Araştırmamızda hastalar daha çok uyumakta güçlük çektiğini (% 27,3), sosyal hayatta kısıtlandığını (% 19,5), vasküler erişim yoluna zarar gelirse diye kaygı duyduklarını (% 17,5), banyo yapmakta zorlandıklarını (% 16,5) ifade etmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Vasküler Erişim Yolu, Kronik Böbrek Yetmezliği, Hemodiyaliz, AV Fistül, AV Greft, Kateter

## ABSTRACT

### **The Vascular Access Care Problems in Hemodialysis Patients and Assessment of the Practices and Problems**

In our study we aimed to evaluate the use of the vascular access and the care of it in the hemodialysis patients in order to find maintenance problems and to evaluate the catheter area visually.

The study samples were collected March and August 2013 from 255 hemodialysis patients coming to hospitals Antalya Training and Reserch Hospital, Antalya Atatürk Hospital, Akdeniz Medical Faculty, Private Olbia Dialysis Center. All the ethical board permissions were obtained. Parameters were obtained by the surveys. Standart deviation and the chi square test were used in our study and the results were at % 95 confidence interval reflecting a significance level of  $p < 0.05$ .

The majority of patients (% 66,3) were using AV fistula. Many patients have their catheters on the right side. However the AV fistulas and grefts are located commonly on the left side of the patients.

Considering the vascular access care 31,9 % of the patients were using water, 21 % of patients povidone iodine and the remaining 18 % soapy water. The use of chlorhexidine gluconate and citric acid was not observed.

In our study we have observed that the majority of the patients (54 %) were changing wound dressings everythime they get dialysis. We found a statistically significant correlation between the working status and the frequency of changing the wound dressings ( $X^2 = 7,347 - p = 0,025$ ). On the other hand we couldn't find any statistically significant correlation between the parameters gender, education status, income and the the frequency of changing the wound dressings.

Considering the gender, education status and the material used taking care of the vascular access, although there was a statistically significant difference, there couldn't be found any statistically significant difference between the working status, income and the material used to care the vascular access in hemodialysis patients.

In our study 20 % of the patients state that there are applications used for the care of the vascular access and 11% of the patients say that they are careful about the protection of the vascular access.

In our study common problems regarding this issue were sleep disorders (27,3 %), restricted social life (19,5 %), anxiety about the impairment of the vascular access (17,5 %) and having problems when taking a bath.

**Keywords:** Vascular access, chronic renal insufficiency, hemodialysis, AV-Fistula, AV-Graft, catheter

## KAYNAKLAR

1. Süleymanlar G. Kronik böbrek hastalığı ve yetmezliği: tanımı, evreleri ve epidemiyolojisi. Türkiye Klinikleri J Int Med Sci. 2007; 3 (38): 1-7.
2. Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey A. Prevalence of Chronic Kidney Disease and Decreased Kidney Function. İn: The Adult US Population: Third National Health And Nutrition Survey. Am J Kidney Dis. 2003; 41 (1): 1-12.
3. John R, Webb M, Young A, Stevens PE. Unreferred chronic kidney disease: a longitudinal study. Am J Kidney Dis. 2004; 43: 825-835.
4. Mahon A, Jenkins K, (Ed). Kronik Böbrek Hastalığı (Evre1-3) Klinik Uygulama Klavuzu, 1. Baskı, Turgut Yayıncılık, EDTNA/ERCA, 2007.
5. Akoğlu E, Süleymanlar G. Kronik böbrek yetersizliği, Temel İç Hastalıkları, Güneş Kitabevi, 1996, s. 769-776.
6. Registry Of The Nephrology, Dialysis And Transplantation In Turkey, Registry 2010, Published By The Turkish Society Of Nephrology.
7. Clarkson MR, Brenner BM. Böbrek hastalığı olan hastaya yaklaşım. İçinde: Pocket Companion To Brenner & Rector's The Kidney. Koç M, Süleymanlar G (Editörler). 7. Baskı, Türk Nefroloji Derneği, Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 2007, p. 3-20; 637-667.
8. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. (Editörler). Böbreklerin Temel Fonksiyonları ve Düzenlenmesi. İçinde: Nefroloji el kitabı. Sungur C, Akpolat T. 4. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2007, s. 1-15.
9. Çuhadar D, Uçan Ö, Pehlivan S, Ovayolu N. Hemodiyaliz hastalarının günlük yaşam aktiviteleri. Nefroloji Hemşireliği Dergisi 2006-2007; 15-20.
10. Arık N, Dilek M. Böbrek yetmezliği ile yaşamak. 2. Baskı, İstanbul: Roche Müstahzarları Sanayi AŞ, 2010, s. 3-21.
11. Thomas N. Renal Nursing. 2nd Ed. Bailliere Tindall London: Elsevier Publications, 2002.

12. Rennke HG, Denker BM. Böbrek Fizyopatolojisi Temel Bilgiler. Ecder T. (Ed). 1. Baskı, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi, 2008.
13. Arık N, Ateş K, Süleymanlar G, Tonbul HZ, Türk S, Yıldız A. (Editörler). Hekimler için hemodiyaliz kaynak kitabı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri, 2009.
14. Ereğ E. Nefroloji, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1995.
15. Salehnia M. Hemodiyaliz ve sürekli periton diyaliz gören hastalarda psikiyatrik değerlendirme, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Ana Bilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Prof. Dr. İbrahim Balcıoğlu), 2000.
16. Türk Nefroloji Derneği Merkez Kayıt Kurulu. Türkiye’de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Registry Raporu. 2003.
17. Rooijens PP, Burgmans JP, Yo TI, Hop WCJ, de Smet AAEA, van den Dorpel MA, Fritschy WM, de Groot HGW, Burger H, Tordoir JHM. Autogenous radial-cephalic or prosthetic brachial-antecubital forearm loop AVF in patients with compromised vessel a randomized, multicenter study of the patency of primary hemodialysis access. J Vasc Surg. 2005; 42(3): 481-487.
18. Arık N (Ed). Kronik böbrek yetmezliğinde patogenez. İçinde: Kronik böbrek yetmezliği nefroloji seminerleri 4, Sungur C. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, s. 5-13.
19. Ereğ E. Ereğ Nefroloji. 5.Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2005.
20. Türkiye Nefroloji Diyaliz ve Trasplantasyon Registry 2009. İstanbul: Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2010.
21. Kissmeyer L, Kong C, Cohen J, Unwin RJ, Woolfson RG And Neld GH. Community nephrology: audit of screening for renal insuffi ciency in a high risk population. Nephrol Dial Transplant. 1999; 14: 2150-2155.
22. Aydın Z (Ed). SAPD el kitabı hemşireler için. İstanbul: Eczacıbaşı-Baxter, 1998.
23. Yılmaz S. Kronik böbrek yetmezliği, Dolar E. (Ed). İç Hastalıkları, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2005.
24. Sever M. Kronik Böbrek Yetersizliği, [www.istanbul.edu.tr](http://www.istanbul.edu.tr), Erişim Tarihi: 03 Kasım 2013.



25. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. Nefroloji el kitabı. 2. Baskı, İstanbul: Güzel Sanatlar Matbaası, 1999.
26. Vennegoor M. Implementing best practice nutrition guidelines practical aspects. Türkiye Böbrek Hastalıkları Beslenme ve Metabolizma 2. Kongresi Kitabı, Ankara: 2004.
27. Koçer ZM. Hemodiyaliz ve periton diyalizi tedavisi gören kronik böbrek yetmezliği hastalarının yaşam kalitesinin karşılaştırılması. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar, 2006.
28. Birol L. Böbrek hastalıkları ve hemşirelik bakımı. İçinde: İç Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı. Akdemir N (Ed), 9. Baskı, İstanbul: Vehbi Koç Yayınları, 1998, s. 199-228.
29. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis. 2002; 39 (Suppl 2): 1-246.
30. Selçuk NY. Renal replasman tedavileri için hasta seçme kriterleri. Türk Nefroloji Dergisi 1999; 2: 51-55.
31. Akpolat T, Utaş C. Hemodiyalizin fiziksel temelleri. İçinde: Hemodiyaliz hemşiresi el kitabı. Ersoy FF. Ağustos 1999, s. 41-44.
32. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. Nefroloji el kitabı. 3. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2002, s. 328-329.
33. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Diyaliz el kitabı. Bozfakıoğlu S, (Ed). 4. Baskı, Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2010.
34. San A. Ülkemizde Hemodiyaliz Tarihçesi. [www.tsn.org.tr/pdf](http://www.tsn.org.tr/pdf), Erişim Tarihi: 03 Aralık 2013.
35. Fesci H. Hemodiyaliz ve hemşirelik. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 1996; 3: 1-5.

36. Akoğlu E. Hemodiyaliz Hastalarında Optimal Yaşam Kalitesinin Sağlanması. İçinde: Hemodiyaliz hemşireliği el kitabı. Çınar Menteş S. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara: Takav Matbaacılık, 2000, s. 27-66.
37. Utaş C, Tokgöz B. Diyaliz Endikasyonları. [www.tsn.org.tr.pdf](http://www.tsn.org.tr.pdf), Erişim Tarihi: 28 Ekim 2013.
38. Henrich WL. Hemodiyaliz damar yolu girişi. Diyaliz Prensipleri ve Uygulaması Dergisi 2004; 3(2): 45-63.
39. Farrington K, Greenwood RN, Ahmad S. Hemodialysis: Mechanisms, Outcome and Adequacy. Johnson RJ, Feehally J, Ed. Comprehensive Clinical Nephrology. 2nd Ed., 2003; p. 975-990.
40. Türkmen F (Ed). Hemodiyaliz Seminerleri, 1. Baskı, İstanbul: Deniz Ofset Matbaacılık, 2002, s. 91-100.
41. Menteş Çınar S. Hemodiyaliz Hemşireliği El Kitabı. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara: 2000.
42. Çamsarı T. Diyaliz yeterliliği. İçinde: Hemodiyaliz Hemşire El Kitabı. Akpolat T, Utaş C, (Eds). 3. Baskı, İstanbul: Güzel Sanatlar Matbaası AŞ, 2001, s. 110-116.
43. Utaş C, Akpolat T. Hemodiyaliz Hastalarında Sık Karşılaşılan Sorunlar, Aşılama, [www.tsn.org.tr.pdf](http://www.tsn.org.tr.pdf), Erişim Tarihi: 20 Eylül 2013.
44. Tonbul HZ, Güney İ. Hekimler için hemodiyaliz kaynak kitabı. Güneş Kitabevi, 2009.
45. Ahsen A. Hemodiyalizin akut komplikasyonları. Kocaeli Tıp Dergisi 2011; 12(1): 54-60.
46. Daugirdas JT. Pathophysiology of dialysis hypotension: An update Am. J. Kidney Dis. 2001; 38: 11-17.
47. Leunissen KM, Kooman JP, van der Sande FM, van Kuijk WH. Hypotension and ultrafiltration physiology in dialysis. Blood Purif. 2000; 18: 251-254.

48. Dasselaar JJ, de Jong PE, Huisman RM, Franssen CF. Influence of ultrafiltration volume on blood volume changes during hemodialysis as observed in day-of-the-week analysis of hemodialysis sessions. *ASAIO J.* 2007; 53: 479-484.
49. Nordio M, Giove S, Lorenzi S, Marchini P, Saporiti E. A new approach to blood pressure and blood volume modulation during hemodialysis: an adaptive fuzzy control module. *Int. J. Artif. Organs* 1995; 18: 513-517.
50. Lindholm T, Thysell H, Yamamoto Y, Forsberg B, Gullberg CA. Temperature and vascular stability in hemodialysis. *Nephrol.* 1985; 39: 130-133.
51. Sherman RA, Rubin MP, Cody RP, Eisinger RP. Amelioration of hemodialysis-associated hypotension by the use of cool dialysate. *Am. J. Kidney Dis.* 1985; 5: 124-127.
52. Levin NW, Kotanko P. Is cool dialysis an effective and well-tolerated means of reducing the frequency of intradialytic hypotension? *Nat. Clin. Pract. Nephrol.* 2006; 2: 670-671.
53. Bergman SM. Hemodialysis in hypotensive heart failure using midodrine. *Am J Med Sci.* 2009; 338: 470-473.
54. Caplin B, Kumar S, Davenport A. Patients' perspective of haemodialysis associated symptoms. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26 (8): 2656-2663.
55. McGee. Muscle cramps. *Arch Intern Med.* 1990; 150: 511-518.
56. Chillar RK, Desforges JF. Muscular cramps during maintenance haemodialysis. *Lancet*, 1972; 2: 285.
57. Skroeder, NR. Acute symptoms during and between hemodialysis: the relative role of speed, duration, and biocompatibility. *Artif Organs* 1994; 18: 880.
58. Milinkovic, M. Headache. Hemodialysis. *Clin Nephrol.* 2009; 71: 158.
59. Vural A. *Nefroloji*, 1. Baskı, İstanbul: Deniz Matbaacılık, 2001.
60. Harris D, Elder G, Kairaitis L, Rangan G (Ed). *Klinik diyalizin temel ilkeleri*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2008: p. 100-160.

61. Küçük L. Diyaliz hastalarında sık karşılaşılan ruhsal sorunlar. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2005; 14 (4): 166-170.
62. Karakoç A. Hemşirelik hizmetlerinin hemodiyaliz hastalarının doyumu üzerine etkisi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2001.
63. International Council of Nurses. Delivering Quality, Serving Communities: Nurses Leading Chronic Care. International Nurses Day 2010. Erişim tarihi: 30 Temmuz 2013.
64. Akyol Durmaz A, Karadakovan A. Hemodiyalize giren hastaların yaşam kalitesi ve öz-bakım gücü ile bunlar üzerine etkili değişkenlerinin incelenmesi. Ege Tıp Dergisi 2002; 41(2): 97-102.
65. Üstün M, Karadeniz G. Hemodiyaliz tedavisi gören hastaların yaşam kalitesi ve bilgilendirici hemşirelik yaklaşımlarının önemi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006; 1(1): 33-43.
66. Acaray A, Pınar R. Kronik hemodiyaliz hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. C. U. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2004; 8(1): 2-9.
67. Kuzeyli Yıldırım Y, Fadiloğlu Ç. Diyaliz hastalarında progresif gevşeme yöntemlerinin kaygı düzeyi ve yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2005; 21 (1): 33-45.
68. Feroze U, Martin D, Kalantar-Zadeh K, Kim JC, Reina-Patton A, Kopple JD. Anxiety and depression in maintenance dialysis patients: preliminary data of a cross-sectional study and brief literature review. Journal of Renal Nutrition 2012; 207-210.
69. Kolbaktır F. Vasküler Girişim Yolu, [www.tsn.org.tr.pdf](http://www.tsn.org.tr/pdf), Erişim Tarihi: 13 Kasım 2013.
70. Levy J, Morgan J, Brown E. Diyaliz el kitabı. Nobel Tıp Kitabevi, 2002.
71. NKF-DOQI clinical practice guidelines for vascular access. Am J Kidney Dis. 2006; 48(1): 183-209.

72. Schwab SJ, Buller GL, McCann RL, Bellinger RR, Stickel DL. Prospective Evaluation of a dacron cuffed hemodialysis catheter for prolonged use. *Am J Kidney Dis.* 1998; 11: 166-169.
73. Murphy GJ, White SA, Nicholson ML. Vascular access for haemodialysis. *Br J Surg.* 2000; 87: 1300-1315.
74. Palder SB, Kirkman RL, Whittemore AD, Hakim RM, Lazarus JM, Tilney NL. Vascular access for hemodialysis: patency rates and results of revision. *Ann Surg.* 1985; 202: 235-239.
75. Munda R, First MR, Alexander JW, Linnemann CC, Filder JP, Kittur D. Polytetrafluoroethylene graft survival in hemodialysis. *JAMA* 1983; 249: 219-222.
76. Bhat DJ, Tellis VA, Kohlberg WI, Driscoll B, Veith FJ. Management of sepsis involving expanded polytetrafluoroethylene grafts for hemodialysis access. *Surgery* 1980; 87: (4): 445-450.
77. Keane WF, Shapiro FL, Raij L. Incidence and type of infections occurring in 445 chronic hemodialysis patients. *ASAIO Trans.* 1977; 23: 41-46.
78. Kaplowitz LG, Comstock JA, Landwehr DM, Dalton HP, Mayhall CG. A prospective study of infections in hemodialysis patients: patient hygiene and other risk factors for infection, *Infect Control Hosp Epidemiol*, 1988; 9: 534-541.
79. O'Brien TF. Infection in Dialysis and Transplant Patients. In: Tilney NL, et al. (Eds). *Surgical Care of the Patient with Renal Failure*. Philadelphia: WB Saunders, 1982, p. 67-97.
80. Morgan AP, Knight DC, Tilney NL, Lazarus JM. Femoral triangle sepsis in dialysis patients. *Ann Surg* 1980; 191: 460-464.
81. Schanzer H and Skladany M. Vascular access for dialysis. Haimovici H (Ed). *Haimovici's Vascular Surgery Principles and Techniques*. 4th Ed., 1996: p. 1028-1041.
82. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines For Vascular Access. New York: National Kidney Foundation, 2001, 74.

83. Anderson CB, Codd JR, Graff RA, Groce MA, Harter HR, Newton WT. Cardiac failure and upper extremity arteriovenous dialysis fistulas. *Arch Intern Med.* 1976; 136: 292-297.
84. Santoro D, Savica V, Bellinghieri G. Vascular access for hemodialysis and cardiovascular complications. *Minerva Urol Nefrol.* 2010; 62 (1): 81-5.
85. Morsy AH, Kulbaski M, Changye C. Incidence and characteristics of patients with hand ischemia after a hemodialysis access procedure. *J Surg Res.* 1998; 74: 8-10.
86. Tordoir JHM, Dammers R, Van der Sande FM. Upper extremity ischemia and hemodialysis vascular access. *Eur j Vasc Endovasc Surg.* 2004; 27 (1): 1-5.
87. Schwab S, Besarab A, Beathard G et al. Executive summaries of the NKF-DOQI clinical practice guideline for vascular access, *Am J Kidney Dis.* 1997; 30 (Suppl 3): 150-189.
88. Doğan N, Santral Venöz Kateterizasyon, 1. Baskı, Güzelad Reklam Matbaa, 2009.
89. Fan p-y, Schwab S. Vascular access-concepts for the 1990s. *Am Soc Nephrol.* 1992; 3: 1-11.
90. Fan PY. Acute vascular access; new advances. *Adv Ren Replace Ther.* 1994; 1: 90-98.
91. Shaffer D. Catheter-related sepsis complicating long term, tunneled central venous dialysis catheters: management by guide-wire exchange. *Am J Kidney Dis.* 1995; 25: 593-596.
92. Windus DW. Permanent vascular access: a nephrologist's view. *Am J Kidney Dis.* 1993; 21: 457-471.
93. Schwab S. Assessing the adequacy of vascular access and its relationship to patient outcome. *Am J Kidney Dis.* 1994; 24: 316-320.
94. Günaydın M, Esen Ş, Saniç A ve Leblebicioğlu H. Damar içi kateter enfeksiyonları. İçinde: Sterilizasyon dezenfeksiyon ve hastane enfeksiyonları. Öztürk R. 1. Baskı, Samsun: SİMAD Yayınları, Ocak 2002, s. 229-251.

95. Tonbul HZ, Altintepe L. Hemodiyaliz kateter enfeksiyonları. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2003; 12 (2): 78-83.
96. Çil EB. Hemodiyalizde vasküler giriş yolu olarak kateter kullanımı ve sorunlar, VI. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, Belek, Antalya, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, 2004, s. 48-50.
97. Faubion WC, Wesley JR, Khaldi N, Silva J. Total parenteral nutrition catheter sepsis: impact of the team approach. J Parenteral Enteral Nutr. 1986; 10: 10642-10645.
98. Erkoç R, Mehmet Özkökeli M. Çift lümenli hemodiyaliz kateterlerinin kullanımı ve komplikasyonları. Van Tıp Dergisi 1999; 6 (2): 50-53.
99. Ünver S, Atasoyu EM, Evrenkaya TF, Tülbek MY. İki ucu keskin bıçak: hemodiyaliz kateterleri. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2003; 12(4): 184-190.
100. Schillinger F, Schillinger G, Montagnac R et al. Post catheterization vein stenosis in hemodialysis: comparative angiographic study of 50 subclavian and 50 internal jugular access. Nephrol Dial Transplant 1991; 6: 722-724.
101. Hung KY, Tsai TJ, Yen CJ, Yen TS. Infection associated with double-lumen catheterization for temporary haemodialysis: Experience of 168 Cases. Nephrol Dial Transplant 1995; 10: 247-251.
102. Afif C, Raad I. Intravascular catheter-related infections. In: Sclossberg, D. (Ed): Current therapy of infectious disease, 2th Ed, Mosby, St. Louis: 2001, p. 416.
103. Henderson DK. Infections Due to Percutaneous Intravascular Devices. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (Eds): Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Churchill-Livingstone Inc, Philadelphia: 2000: p. 3005.
104. Pearson ML. Guideline for prevention of intravascular device-related infections. Part I. Intravascular device-related infections: an overview. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Am J Infect Control. 1996; 24: 262-277.
105. Hoen B, Paul-Dauphin A, Hestin D, Kessler M. Epibacidal. A multicenter prospective study of risk factors for bacteremia in chronic hemodialysis patients. J Am Soc Nephrol. 1998; 9: 869-876.

106. Cheesbrough JS, Finch RG, Burden RP. A prospective study of the mechanisms of infection associated with hemodialysis catheters. *J Infect Dis.* 1986; 154: 579-589.
107. Raad II, Bodey GP. Infectious complications of indwelling vascular catheters. *Clin Infect Dis.* 1992; 15: 197-208.
108. Reimer LG. Catheter-related infections and blood cultures. *Clinics in Laboratory Medicine* 1994; 14: 51-58.
109. Maki DG. Infections Caused by Intravascular Devices Used for Infusion Therapy: Pathogenesis, Prevention and Management. In: Bisno, AL, Waldvogel, FA. (Ed) Infections associated with indwelling medical devices. American Society for Microbiology Washington: 1994: s. 155.
110. Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, Raad II, O'Grady N, Haris JS, Craven DE. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2001; 32: 1249-1272.
111. Bradley SF, Kaufman CA. Infections associated with vascular catheters. In: Rippe JM, Irwin RS, Fink MP, Cera FB (Eds). *Intensive Care Medicine.* 3rd Ed, Boston: Brown and Company, 1996: p. 1141.
112. Greene JN. Catheter-related complications of cancer therapy. *Infect Dis Clin North Am.* 1996; 10: 255-295.
113. Hampton AA, Sherertz RJ. Vascular-access infections in hospitalized patients. *Surg Clin North Am.* 1988; 68: 57-71.
114. Korten V. İnvasküler kateter infeksiyonları. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M, (Eds). *İnfeksiyon Hastalıkları Kitabı*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1996: s. 592.
115. Robinson D, Suhocki P, Schwab SJ. Treatment of infected tunneled venous access hemodialysis catheters with guidewire exchange. *Kidney Int.* 1998; 53: 1792-1794.
116. Aktaş B. Hemodiyaliz tedavisi gören hastaların fistül bakımı ve korunması ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Birsen Yürügen), 2008.



- 117.** Öztürk B. Hemodiyaliz tedavisi sürdüren hastalarda tedaviye uyumun ve eğitim gereksinimlerinin değerlendirilmesi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Semiha AKIN), 2011.
- 118.** Küçük M. Hemodiyaliz hastalarının yaşam kaliteleri, hasta özellikleri ve hemşirelik hizmetleri ile ilgili doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar, (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serap Demir), 2008.
- 119.** Sertdemir T. Hemodiyaliz uygulanan hastalarda algılanan stresörlerin ve bakımından memnuniyet düzeylerinin değerlendirilmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Zehra DURNA), 2012.
- 120.** Yılmaz E. Kronik böbrek hastalarının ruhsal durumlarının değerlendirilmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Özlem Işıl), 2008.
- 121.** Say R. Kronik hemodiyaliz hastalarında mortaliteye etki eden faktörler. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Sivas, (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Füsün Gültekin), 2007.
- 122.** Mutlu E. Hemodiyaliz hastalarının sosyo-demografik özellikleri, sosyal destek kaynakları ve hastalık sürecinin benlik saygısına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Hizmet Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007.
- 123.** Eşit Üstün M, Karadeniz G. Hemodiyaliz tedavisi gören hastaların yaşam kaliteleri ve bilgilendirici hemşirelik yaklaşımının önemi. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi 2006; 1 (1): 33-43.
- 124.** Özgür B, Kürşat S, Aydemir Ö. Hemodiyaliz hastalarında yaşam kalitesi ile anksiyete ve depresyon düzeyleri yönünden değerlendirilmesi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2003; 12 (2): 113-116.

125. Kıyak E. Hemodiyaliz hastalarının öz-bakım gücünün değerlendirilmesi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2000.
126. İnan İ. Hemodiyalize devam eden hastalarda hijyenik bakımın sağlanmasında hemşirelik etkinliklerinin değerlendirilmesi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1988.
127. Özel M. Hemodiyaliz hastalarına bakım verenlerin semptom kontrolünde yaptıkları girişimler ve yaşadıkları sorunlar. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep, (Tez Danışmanları: Doç. Dr. Nimet Ovayolu, Öğr. Gör. Dr. Özlem Ovayolu), 2012.
128. Özdemir Ç. Diyaliz tedavisi alan hastalarda semptom kümelerinin belirlenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sultan Kav), 2011.
129. Küçük L. Diyaliz hastalarına uygulanan sorun çözme eğitiminin anksiyete, depresyon ve başatme biçimlerine etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Tez Danışmanı: Ydr. Doç. Dr. Özlem Işıl), 2006.
130. Brenner and Rector. The Kidney. Philadelphia: WB Saunders Comp. 1991; 4 (2): 2430-2441.
131. Sağduyu A, Şentürk U, Sezer S, Emiroğlu R, Özel S. Hemodiyalize giren ve böbrek nakli yapılan hastalarda ruhsal sorunlar, yaşam kalitesi ve tedaviye uyum. Türk Psikiyatri Dergisi 2006; 17 (1): 22-31.
132. Sadock JB, Kaplan Hİ. Klinik psikiyatri. (Ed: Ercan Abay), Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 2004.
133. Nadir I, Topçu S, Gültekin F, Yöner Ö. Kronik böbrek yetmezliğinde etyolojik değerlendirme. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2002; 24 (2): 62-64.
134. Türk Nefroloji Derneği Merkez Kayıt Kurulu. Türkiye’de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Registry Raporu. 2006.
135. Güney İ, Altıntepe İ, Türk S, Atalay H, Tonbul HZ, Yeksan M. Konya ili ve ilçelerinde hemodiyalize giren hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri

ile sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 2005; 14 (1): 26-31.

136. Jaar BG, Coresh J, Plantinga LC, Fink NE, Klag MJ, Levey AS, Levin NW, Sadler JH, Klinger A, Powe NR. Comparing the risk for death with peritoneal dialysis and hemodialysis in a national cohort of patients with chronic kidney disease. *Ann intern med.* 2005; 143(3): 174-83.
137. Ören B. Acil olarak diyalize alınan hastaların demografik özellikleri ve prognozları. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2004; 1(1): 28-31.
138. Harwood, BarbaraWilson, Bonita Thompson, Elizabeth Brown, and Danae Young. Predictors of hemodialysis central venous catheter exit-site infections. *The CANNT Journal* 2008; 18 (2): 26-35.
139. Reikes ST. Trend in end stage renal disease epidemiology, morbidity and mortality. *Postgrad Med.* 2000; 108(1): 124-6.
140. Ritz E, Koch M, Fliser D, Schwenger V. How can we improve prognosis in diabetic patients with end-stage renal disease? *Diabetes Care* 1999; 22(2): 80-3.
141. Roger W, Evans D, Diane L. The quality of life of patients with end-stage renal disease. *N Engl J Med.* 1985; 312: 553-559.
142. Craven JL, Rodin GM, Johnson L. The diagnosis of major depression in renal dialysis patients. *Psychosom Med.* 1989; 49: 482-492.
143. Abdel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression and quality of life in chronic and-stage kidney disease. *Clinical Journal Of The American Society of Nephrology* 2009; 4: 1057-1064.
144. Öztürk A, Altuntaş Y, Özsan M, Gündüz E. Hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezliği olgularının hastalıkları ve hemodiyaliz hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Erciyes Tıp Dergisi* 2009; 31(2): 119-125.
145. Ünver S. Geçici hemodiyaliz kateterlerinin kullanımı sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Yan Dal Uzmanlık Tezi, Tez no: 118713, İstanbul, 2002.*

- 146.** Kavraz Tomar Ö. Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz girişi için oluşturulan kalıcı damar yollarının açık kalma sürelerinin belirlenmesi ve bu süreye etkisi olan faktörlerin araştırılması. Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Trabzon, (Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şükrü ULUSOY), 2011.
- 147.** Lameire N, Wauters JP, Teruel JL, Van Biesen W, Vanholder R. An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2002; 61(80): 27-34.
- 148.** Wieland T, Brunner W. Chronic Renal Failure: When do patients need a nephrologist? *Ther Umsch.* 2002; 59(3): 105-9.
- 149.** Elliott TS. Intravascular catheter-related sepsis novel methods of prevention. *Intensive Care Med.* 2000; (Suppl 26), 1: 45-50.
- 150.** Leblebicioğlu H. Katetere bağlı enfeksiyonlardan korunma. *ANKEM Dergi* 2000; 14: 468-470.
- 151.** Spencer RC. Novel Methods for the prevention of infection of intravascular devices. *J. Hosp. Infect.* 1999; 43: 127-135.
- 152.** Strong S, Mukai L. A new quality approach to reducing vascular access infections, *Nephrology Nursing Journal* 2010; 37 (5): 547-551.
- 153.** United States Renal Data System 1997 Annual Data Report.
- 154.** Çolak H. Damar içi kateter enfeksiyonları. İçinde: Köksal İ, Çakar N, Arman D, (Eds.). Yoğun bakım enfeksiyonları, Ankara: Bilişsel Tıp Yayınevi, 2005, s. 329-344.
- 155.** Brun-Buisson C. New technologies and infection control practices to prevent intravascular catheter-related infections. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 164: 1557-1558.
- 156.** Thomas-Hawkins C. Nursing interventions related to vascular access infections. *Advances in Renal Replacement Therapy*, 1996; 3(3), 218-221.

- 157.** Jindal K, Chan CT, Deziel C, Hirsch D, Soroka SD, Tonelli M, Culleton BF. Hemodialysis clinical practice guidelines for the canadian society of nephrology. *Journal of the American Society of Nephrology* 2006; 17 (Suppl 1), 1-27.
- 158.** Tordoir J, Canaud B, Haage P et al. European best practice guidelines on vascular access. *Nephrology Dialysis Transplant.* 2007; 22(1): 88-117.
- 159.** Öztürk B, Akın S, Durna Z, Özdilli K. Hemodiyaliz tedavisini sürdüren hastalarda fonksiyonel performans durumu, yaşam kalitesi ve fistül bakımı ile ilgili bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* 2013; 24-38.
- 160.** Ovayolu N. Hemodiyaliz hastalarının fistül bakımına ilişkin uygulamaları. *Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* 2007; 16(4): 151.
- 161.** Akyol Durmaz A. Hemodiyalize giren hastaların yaşam kalitesinin saptanması ve bilgilendirici hemşirelik yaklaşımlarının yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kamile Ergin), İzmir, 1992.*

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler:

<b>Adı</b>	Eda	<b>Soyadı</b>	ACAR
<b>Doğum Yeri</b>	Antalya	<b>Doğum Tarihi</b>	05.09.1989
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>Telefon</b>	05545607059
<b>Email</b>	edos_acar89@hotmail.com		

### Eğitim Düzeyi:

	<b>Mezun Olduğu Kurum</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Yüksek Lisans</b>	Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Anabilim Dalı	2014
<b>Lisans</b>	Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü	2010
<b>Lise</b>	Antalya Muratpaşa Lisesi	2006

### İş Deneyimi:

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl-Yıl)</b>
Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi	Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2011-2013
Koroner Yoğun Bakım Ünitesi	Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2013-Devam ediyor

<b>Yabancı Dil</b>	<b>ÜDS</b>	<b>Diğer</b>
İngilizce	68,75	Orta

## EKLER

### EK 1: Anket Formu

#### Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım - Kullanım ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesine İlişkin Anket Formu

##### Sosyodemografik Özellikler

1. Yaş:.....
2. Boy:.....
3. Kilo:.....
4. Cinsiyeti: Kadın Erkek
5. Medeni Durumu: Evli Bekâr
6. Eğitim durumu: Okuryazar değil Okuryazar İlkokul  
Ortaokul Lise Üniversite ve üzeri
7. Sosyal güvence? Var Yok
8. Meslek / iş: Memur İşçi Emekli Serbest meslek  
Ev hanımı Çalışmıyor  
Diğer.....(açıklayınız)
9. Çalışma durumu: Çalışmıyor Yarım zamanlı Tam zamanlı çalışıyor
10. Ailenin gelir durumu? Gelir gidere göre az Gelir gideri dengeler  
Gelir gidere göre yüksek
11. En uzun süre yaşanan yer? Köy-kasaba İlçe Şehir Büyükşehir
12. Sigara kullanımı: Evet Hayır Bıraktım
13. Alkol kullanımı: Evet Hayır Bıraktım
14. Bakıma yardımcı olan / olanlar var mı? Evet Hayır
15. Kimler yardımcı oluyor? Eş Çocuklar Anne-baba Diğer.....

##### Hastalığa Ait Bilgiler

16. Tanı: .....
17. Tanı süresi: .....
18. Haftada hemodiyaliz sayısı: .....
19. Hemodiyaliz süresi (ay/yıl):.....

20. Kronik böbrek yetmezliği dışında kronik bir hastalığı var mı? Yok  
Var

DM HT CVO Kardiyovasküler Hastalıklar

KOAHA Astım Hepatit B Hepatit C Anemi

Malnütrisyon Cilt hastalığı Diğer.....

21. Doktorun önerdiği ilaç tedavisi dışında hastalık ile ilgili uygulamalar yapıyor mu?Evet Hayır

22. Hemodiyaliz hastalarında sık görülen semptomlar:

Yorgunluk Halsizlik Kramp/ kas spazmı Uyku sorunu

Eklem ağrısı Bulantı/ kusma Dispne Ödem Kaşıntı Baş ağrısı

Karın ağrısı Göğüs ağrısı El ve ayaklarda uyuşukluk

Huzursuz bacak sendromu İştahsızlık Tat ve koku almada değişiklik

Ağız kuruluğu Vücut kokusu Kabızlık İshal Diğer .....

23. Genel Sağlık Durumu:

Mükemmel Çok İyi İyi Orta Kötü Çok Kötü

24. Bir yıl öncesi ile karşılaştırıldığında genel sağlık durumu:

Şimdi daha iyi Biraz daha iyi Hemen hemen aynı Daha kötü

25. Birlikte yaşadığı kişiler:

Eşi ve çocukları Eşi Çocukları Akrabaları Diğer.....

26. İmmünoşüpresif ilaç kullanımı: Evet (açıklayınız.....) Hayır

27. Antibiyotik kullanımı: Evet (açıklayınız.....) Hayır

28. Laboratuvar Bulguları:

Hemoglobin.....hematokrit.....PLT..... kan üre  
nitrojeni.....WBC.....kreatinin.....ALT.....AST.....  
total kalsiyum..... fosfor.....potasyum.....sodyum.....glukoz  
..... ürik asit.....total protein..... albumin.....

CRP.....Hbs Antijeni.....anti HCV..... anti HBV.....

29. Hastalığınız ile ilgili eğitim aldınız mı? Evet Hayır

30. Eğitim aldıysanız kimden aldınız?

Hemşirelerden Hekimlerden Kitaplardan Diyaliz hastalarından

Diğer.....



31. Hastalığınız hakkında ne kadar bilgi sahibi olduğunuzu düşünüyorsunuz?  
Yeterli Az Hiç bilğim yok.

### Vasküler Erişim Yolu İle İlgili Bilgiler

32. Şuanda kullanmakta olduğu vasküler erişim yolu hangisidir?

- Juguler ven kateteri  
 Subklavyan ven kateteri  
 Femoral ven kateteri  
 Kalıcı kateter  
 Fistül  
 Greft

33. Şuanda kullanmakta olduğunuz vasküler erişim yolu hangi taraftadır?

- Sağ juguler ven kateteri Sol juguler ven kateteri  
Sağ femoral kateter Sol femoral kateter  
Sağ subklavyan ven kateteri Sol subklavyan ven kateteri  
Sağ brakial fistül Sol brakial fistül  
Sağ radial fistül Sol radial fistül  
Sağ radial greft Sol radial greft  
Sağ brakial greft Sol brakial greft

34. İlk hemodiyaliz uygulaması nasıl yapıldı?

- Juguler kateter ile Subklavyan kateter ile Femoral kateter ile  
AV Fistül ile Greft ile

35. Bu kaçmıcı kateteriniz/fistülünüz/greftiniz ? .....

36. Şuanda kullanmakta olduğunuz vasküler erişim yolunun kullanım süresi nedir?.....

37. Vasküler erişim yolunuzun bakımını aşağıdaki maddelerden hangisi ya da hangileri ile yapıyorsunuz? (birden çok işaretleme yapabilirsiniz).

- Su Sabunlu su Alkollü pamuk Kolonya  
Klorheksidin glukonat Povidon iyot Sitrik asit  
Diğer.....

38. Hemodiyaliz kateter pansumanınızı hangi sıklıkta yapıyorsunuz?

- Hiç Yapmam Günlük Haftalık Her diyalizde  
Sadece kirlendiğinde Değiştirilmesine gerek yok Bilmiyorum  
Düzensiz

39. Vasküler erişim yolunda kullanılan pansuman çeşidi hangisidir?

- Kateter çıkış yeri steril gazlı bez ve bir kapama ile kapatılmıştır.
- Kateter çıkış yeri saydam ve hava geçirmeyen bantlar ile kapatılmıştır.
- Fistüllü/greftli kol diyaliz sabahı ve diyaliz öncesi sabunlu su ile yıkanmıştır.
- Fistüllü/greftli kol diyaliz öncesi hemşireler tarafından temizlenerek bakımı yapılmıştır.

### **Vasküler Erişim Yolu İle İlgili Riskli Durumlar**

40. Kateter enfeksiyonları ile ilgili çevresel sorunlar:

- a) Portlar ya da kateter çıkış bölgesi hapsirmeye maruz kalıyor mu? Evet Hayır
- b) Evde evcil hayvan besleniyor mu? Evet Hayır
- c) Kırık ya da açık bırakılmış kateter kapakları mevcut mu? Evet Hayır
- d) Kateter kapaklarının üzerinde kan kuruntuları var mı? Evet Hayır
- e) Tedavi boyunca maske takıyor mu? Evet Hayır
- f) Fistüllü kolda thrill(titreşim) azalmış mı? Evet Hayır
- g) Diyaliz kateteri yerinden çıkmış mı? Evet Hayır
- h) Diyaliz kateterini örten pansumanda kanama var mı? Evet Hayır
- i) Diyalizden sonra ağrılı, soğuk el ve morarmış parmaklar görülmüş mü? Evet Hayır
- j) Fistülde/greftte cilt altına veya dışarıya kan sızması var mı? Evet Hayır
- k) Aşılama yapılmış mı? Hayır Evet
  - Hepatit B aşısı Pnömonokok aşısı
  - Grip aşısı Çocukluk çağı aşıları Diğer.....

41. VEY ile ilgili mevcut sorunlar:

#### VEY enfeksiyonları ile ilgili hastada var olan özellikler:

(Aşağıdaki özelliklerden hastada mevcut olanı işaretleyiniz.)

- VEY yerinde travma (yanlışlıkla çekme/çıkma)
- Kötü hijyen
- Kateter pansumanının altında terleme
- Evde pansumanın düşmesi/ çıkması
- Kateter pansumanı yerinde ve temiz
- Uykuda ya da aktivite esnasında kateter pansumanının çıkması
- Hastada ateş, üşüme veya titreme

- VEY bölgesinde kaşıntı, ağrı, kızarıklık, hassasiyet ve ciltte ısı artışı

Kateter çıkış bölgesinin karakteristik özellikleri:

(Aşağıdaki özelliklerden hastada mevcut olanı işaretleyiniz.)

- Çıkış bölgesinde kırmızılık (Eğer varsa lütfen boyutunu tahminen belirtiniz).

<5mm    >5mm    1cm    1.5cm    2 cm    >3cm

- Kateter tüneli boyunca kırmızılık

- Çıkış bölgesinde şişlik

- Kateter tüneli boyunca şişlik

- Çıkış bölgesinde soluk ya da koyu sarı kurumuş akıntı

- Çıkış bölgesinde serum ya da kan kuruntuları

- Gözle görülür apse

- Çıkış bölgesinde pürülan eksuda (ıslak)

- Ciddi eksuda (ıslak)

- Çıkış bölgesinin derisinde soyulma/yüzülme

- Diğer özellikler.....

42. Hastaların riskli hareketleri:

(Aşağıdaki maddelerden size uygun olanı işaretleyiniz.)

Diyaliz kateteri ile banyo yaparım. Evet Hayır

Diyaliz kateteri ile denize ya da havuza girerim. Evet Hayır

Diyaliz kateterimin üzerine su geçirmez bant yapıştırıp banyo yaparım. Evet  
Hayır

Diyaliz kateterim rutin kan alımı veya ilaç vermek amacıyla kullanılır. Evet  
Hayır

Kateteri sabitleyen dikişlerin sağlam olup olmadığını kontrol ederim. Evet  
Hayır

Diyaliz kateterinin kapaklarını açıkta bırakmam, kapakları takılı olur. Evet  
Hayır

Diyaliz kateterimin klemplerini her zaman kapalı tutarım. Evet Hayır

Diyaliz işlemi boyunca maske takarım. Evet Hayır

Fistüllü /greftli koldan kan veririm. Evet Hayır

Fistüllü /greftli koldan damar yolu açtırırım. Evet Hayır

Fistüllü /greftli ilaç yaptırırım. Evet Hayır

Fistüllü /greftli koldan tansiyon ölçtürürüm. Evet Hayır

Fistüllü /greft üzerine saat ya da bileklik türü şeyler takarım. Evet Hayır

Fistülü /grefti kolu sıkacak dar, lastikli elbiseler giyerim. Evet Hayır

Fistüllü /greftli kol ile ağır yükler taşırım. Evet Hayır

Fistüllü /greftli kolu kesici-delici aletlerden uzak tutmaya özen gösteririm. Evet Hayır

Günlük aktivitelerde fistülü /grefti koruyacak önlemler alırım. Evet Hayır

Fistül /greft bölgesine kese ve masaj uygularım. Evet Hayır

### **Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım ve Kullanımı İle İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamalar**

43. Vasküler erişim yolunun bakımı ile ilgili olarak kendi kendinize yaptığınız herhangi bir uygulama var mı?  Hayır

Evet (belirtiniz .....

.....  
.....  
.....  
.....)

44. Vasküler erişim yolunun korunması ile ilgili olarak kendi kendinize yaptığınız herhangi bir uygulama var mı?  Hayır

Evet (belirtiniz .....

.....  
.....  
.....  
.....)

45. Hemodiyaliz uygulaması için kullanılan vasküler erişim yolunuz ile ilgili yaşadığınız sorunlar nelerdir?

Uyumakta güçlük çekiyorum.

Sosyal hayatta kısıtlanıyorum.

Giriş yoluna zarar gelirse diye kaygı duyuyorum.

Görüntü açısından rahatsızlık duyuyorum.

Yemek yerken zorlanıyorum.

Banyo yapmakta zorlanıyorum.

Kıyafetlerimin yaka kısmını katetere göre kesmek zorunda kalmaktan dolayı rahatsızlık duyuyorum.

Kıyafetlerimi giyinip çıkartırken zorluk yaşıyorum.

Diğer (lütfen

belirtiniz).....

.....

## **EK 2: Bilgilendirilmiş Onam Formu**

Sayın Katılımcı;

“Hemodiyaliz Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanım ile İlgili Uygulamaların ve Yaşadıkları Sorunların Belirlenmesi” üzerinde bir araştırma yapmaktayım.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı diliyorum. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyorum. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Araştırma anket sorularında oluşmaktadır ve anketi dolduran gönüllü katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır. Anket sorularını eksiksiz ve doğru cevaplamanız araştırmanın güvenilir olmasını sağlayacaktır.

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMACININ ADI SOYADI: Eda ACAR

İMZA:

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma adı geçen bu araştırmada katılımcı olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

KATILIMCININ ADI SOYADI:

İMZA:

EK 3: Etik Kurul İzin Yazısı

KİMDEN : FAKS NO. : TAR. 22 2008 23:17 S1

*Eda ACAR'ın dilekçesine*

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

SAYI : 72867572/050/1482 13 Mars 2013  
KONU : Etik Kurul Kararı

Sayın : Yrd. Doç. Dr. Medet KÖRKMAZ  
Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
İç Hastalıkları Hemşireliği A.D. Öğretim Üyesi

Sorumlu araştırmacı olduğunuz "Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yoluyla Bakım-Kullanım ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi" isimli çalışmanızın kurumumuz tarafından uygun görüldüğüne ilişkin 08.05.2013 tarih ve 132 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı yazımız ekinde gönderilmiştir.  
Bilgilerinizi ve gerçegini rica ederim.

*Halil Aşçı*  
Yrd. Doç. Dr. Halil AŞÇI  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkan V.

EK1: 1 Adet Etik Kurulu Kararı (2 Sayfa)

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURULU BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı			
	AÇIK ADRESİ:	S.D.Ü. Doğu Kampüsü Tıp Fakültesi Dekanlığı Binası - İSPARTA			
	TELEFON	246.2113704			
	FAKS	246.2371165			
	E-POSTA				
BAŞVURE BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanım ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Sorumlu : Yrd. Doç. Dr. Medet KORKMAZ Yardımcılar : Yüksek Lisans Öğrencisi Eda ACAR			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları Hemşireliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözetimsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz :	Anket Çalışması				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	08.05.2013		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı			Açıklama	
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>			
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>			
	İLAN	<input type="checkbox"/>			
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>			
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>			
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>			



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

<b>KARAR BİLGİLERİ</b>	<b>Karar No: 132</b>	<b>Tarih: 08.05.2013</b>
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacının/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacının/çalışmanın başvuru dosyasında belirtildiği merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	
	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmaları/çalışmaları için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

<b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
<b>BASKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>	Prof. Dr. Mustafa AKÇAM

Unvan/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Çalıştır		Araştırma ile ilgili		Katılım *		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Mustafa AKÇAM	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Halil AŞCI	Farmakoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. A. Nesimi KİŞİOĞLU	Halk Sağlığı	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Mustafa TÜZ	Kulak Burun Boğaz Hast.	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Fatih GÜLTEKİN	Tıbbi Biyokimya	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Serpil DEMİRCİ	Nöroloji	SDÜ Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Doğan ERDOĞAN	Kardiyoloji	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Mekin SEZİK	Kadın Hast. ve Doğum	SDÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Zeynep Dilek AYDIN	İç Hastalıkları	SDÜ Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Derya YILDIRIM	Ağız Diş ve Çene Radyol.	SDÜ Diş Hek. Fak.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Metin TOPCUOĞLU	Hukuk	SDÜ Hukuk Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Kenan Ahmet TÜRKDOĞAN	Acil Tıp	Isparta Devlet Hast.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Kadir KARAKUŞ	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Isparta Devlet Hast.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uzman Halil KARAKOÇ	Biyomedikal	SDÜ Ars. Uyg. Hast.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Osman PARÇAOĞLU	Sivil Üye	Esnaf	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\* : Toplantıda Bulunma

## EK 4: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi İzin Yazısı

ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

HASTANE YÖNETİCİLİĞİ'NE

Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı İç Hastalıkları bölümü yüksek lisans öğrencisi Eda ACAR'ın Yard.Doç.Dr. Medet KORKMAZ danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak 'Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanımı ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi' konulu tez çalışmasını hastanenizin diyaliz ünitesi ve nefroloji servisinde yapmak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını arz ederim.

Eda ACAR



uygun dır.



## EK 5: Antalya Atatürk Devlet Hastanesi İzin Yazısı



T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU  
Antalya İli Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliği

Sayı :52415545-774.99/ 11850  
Konu:Anket Çalışması

13.06.2013

### GENEL SEKRETERLİK MAKAMINA

Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı İç Hastalıkları Bölümü yüksek lisans öğrencisi Eda ACAR'ın dilekçesi ve ekleri ilişikte sunulmuş olup; Genel Sekreterliğimize bağlı Atatürk Devlet Hastanesi Diyaliz Merkezi ile Nefroloji Servisinde "Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanımı İle İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamalarının Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi" konulu Bilimsel Anket Çalışmasını hizmeti aksatmayacak şekilde, Hastane Yöneticilerimizin gözetiminde,gönüllülük esasına göre, özel hayatın korunmasına dikkat edilmesi kaydıyla yapabilmesi hususunu;

Tensiplerinize arz ederim.

  
Ramazan ASLANTÜRK  
İdari Hizmetler Başkanı

OLUR  
13.06.2013  
  
Dr.Cenker ATES  
Genel Sekreter

13/06/2013 Hem. :S.ORAL  
13/06/2013 Uzman:F.ŞİMŞEK

Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği Varlık Mahallesi 100.Yıl Bulvarı Kazım  
Karabekir Cad.No:1/1 İlgili Kişi: S.ORAL Tel:0 242 2371199 Faks:0 242 2384017

## EK 6: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İzin Yazısı



T.C.  
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık, Araştırma ve Uygulama Merkezi (Hastane)



Sayı : 84768725/PER-1591  
Konu : Yüksek Lisans Çalışması

19/07/2013

Sayın Eda ACAR  
Cumhuriyet Mah.643 Sok.  
Karakaya Apt. K:2 D:6  
ANTALYA

**İlgi:** 08/07/2013 Tarih ve 11826 sayılı Hastane Evrak kayıt dilekçe.

İlgide kayıtlı dilekçenizle, "Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım Kullanımı ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamalarının Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların Değerlendirilmesi" konulu yüksek lisans tez çalışmanızı Hastanemiz Diyaliz Ünitesinde ve Nefroloji Servisinde yapma talebiniz tarafımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Mustafa ÜNAL  
Başhekim

Adres : Dumlupınar Bulvarı, Kampüs 07059 ANTALYA Ayrıntılı bilgi için irtibat: Şef H.A.BARDAK  
Tel : (242) 249 62 90  
Faks : (242) 249 60 40  
e-posta: [hastanepersonel@akdeniz.edu.tr](mailto:hastanepersonel@akdeniz.edu.tr)

**EK 7: Antalya Özel Olbia Diyaliz Merkezi İzin Yazısı**

ÖZEL OLBİA DİYALİZ MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜNE

ANTALYA

Süleyman Demirel Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı İç Hastalıkları bölümü yüksek lisans öğrencisi Eda ACAR'ın Yard.Doç.Dr. Medet KORKMAZ danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak 'Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanımı ile İlgili Kendi Yaptıkları Uygulamaların Belirlenmesi ve Yaşadıkları Sorunların İncelenmesi' konulu tez çalışmasının anketlerini merkezinizde yapmak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını arz ediyorum.

*Uygundur*

**Dr. Sıtkı ÖZTINAR**  
Mesul Müdür  
Dr. Tescil No: 79011  
Diyaliz Sertifikası No: 377



EDA ACAR

**BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

## BEYAN

“Hemodiyaliz Hastalarının Vasküler Erişim Yolunun Bakım-Kullanımı İle İlgili Yaptıkları Uygulamaların Ve Yaşadıkları Sorunların Belirlenmesi” adlı Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Eda ACAR

İmza

Danışman

Yrd..Doç. Dr. Medet KORKMAZ

İmza