

**T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN HEMODİYALİZ
HASTALARINDA VASKÜLER ERİŞİM YOLLARININ
KULLANIM SÜRESİ VE BU SÜREYİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLER**

Hemşire Şerife CİNGÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ



İSTANBUL, 2013

**T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ OLAN HEMODİYALİZ
HASTALARINDA VASKÜLER ERİŞİM YOLLARININ
KULLANIM SÜRESİ VE BU SÜREYİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLER**

Hemşire Şerife CİNGÖZ

Tez Danışmanı

Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL, 2013

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarda etik dışı hiçbir davranışımın olmadığını, tezindeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması sonucu elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlar için 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.



Şerife CİNGÖZ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
4. GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. TARİHÇE.....	7
4.2. KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ.....	8
4.2.1. Tanım ve Evreleri.....	8
4.2.2. Epidemiyoloji.....	9
4.2.3. Etiyoloji ve Risk Faktörleri.....	10
4.2.4. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulguları.....	11
4.2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi ve Bakımı.....	12
4.2.5.1. İlaç Tedavisi.....	13
4.2.5.2. Beslenme.....	14
4.2.5.3. Aktivite.....	14
4.2.5.4. Nefroloğa Erken Gönderme.....	15
4.2.5.5. Renal Replasman Tedavisi.....	15
4.3. HEMODİYALİZ.....	16
4.3.2. Hemodiyalizin Avantaj ve Dezavantajları.....	16
4.3.3. Hemodiyaliz İçin Gerekli Hazırlık ve Gereçler.....	17
4.3.4. Hemodiyalizin Komplikasyonları.....	17
4.3.5. Hemşirelik Yönetimi.....	19
4.4. VASKÜLER ERİŞİM YOLLARI VE HEMŞİRELİK UYGULAMALARI	20
4.4.1. Santral Venöz Kateterler.....	22
4.4.1.1. Santral Venöz Kateter Komplikasyonları.....	24
4.4.1.2. Santral Venöz Kateterin Bakım ve Kullanımı.....	26

4.4.2. Arteriovenöz Fistül ve Arteriovenöz Greft.....	27
4.4.2.1. Arteriovenöz Fistül ve Greftte Sık Karşılaşılan Komplikasyonlar.....	31
4.4.2.2. Arteriovenöz Fistül ve Greft İçin Hemşirelik Uygulamaları.....	36
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	42
5.1. ARAŞTIRMANIN TARİHİ, TİPİ VE AMACI.....	42
5.2. ARAŞTIRMANIN YERİ, EVREN VE ÖRNEKLEMİ.....	42
5.3. ARAŞTIRMA SORULARI	43
5.4. VERİ TOPLAMA ARACI	44
5.5. VERİLERİN TOPLANMASI.....	44
5.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ	44
5.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	45
5.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLI YÖNÜ.....	45
6. BULGULAR.....	46
6.1. OLGULARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	46
6.2. OLGULARA AİT TANI VE TEDAVİ SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	48
6.3. OLGULARIN VASKÜLER ERİŞİM YOLLARI KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERE İLİŞKİN BULGULAR.....	55
7. TARTIŞMA.....	65
7.1. OLGULARA AİT TANI VE TEDAVİ SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	65
7.2. OLGULARA AİT VASKÜLER ERİŞİM YOLLARININ KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN TARTIŞILMASI.....	71
8. SONUÇ.....	76

9. TEŞEKKÜR.....	80
10. KAYNAKLAR.....	81
EKLER	



SİMGE VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devleti
ABY	: Akut Böbrek Yetmezliği
ACE	: Angiotensin Converting Enzyme (Anjiotensin Dönüştürücü Enzim)
AVF	: Arteriovenöz Fistül
AVG	: Arteriovenöz Greft
BTx	: Böbrek Transplantasyonu
CREDIT	: Chronic Renal Disease in Turkey (Türkiye’ de Kronik Böbrek Hastalığı)
DM	: Diabetes Mellitus
EPO	: Eritropoetin
GFH	: Glomeruler Filtrasyon Hızı
HD	: Hemodiyaliz
HDL	: High Density Lipoprotein (Yüksek Dansiteli Lipoprotein)
HIV	: Human Immunodeficiency Virus (İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü)
KBH	: Kronik Böbrek Hastalığı
KBY	: Kronik Böbrek Yetmezliği
Kt/V	: Klirens x Time / Volüm (K)-Diyalizörün Üre Klirensi (ml/dk) x (T)- Diyaliz Süresi (dk) / (V)-Üre Dağılım Volümü (ml)
LDL	: Low Density Lipoprotein (Low Dansiteli Lipoprotein)
NKF-DOQI	: National Kidney Foundation-Dialysis Outcomes Quality İnitiation (Ulusal Böbrek Vakfı-Diyaliz Sonuçları Kalite Girişimi)
PD	: Periton Diyalizi

- PTFE** : Politetrafluoroetilen
- ROM** : Range of Mation
- RRT** : Renal Replasman Tedavisi
- SAPD** : Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi
- SDBY** : Son Dönem Böbrek Yetmezliği
- UF** : Ultrafiltrasyon
- URR** : Urea Reduction Rate (Üre Azalma Oranı)

Araştırma Projesi No: HEM/1292012

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 4.1. Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri.....	8
Tablo 4.2. 2011 Yıl Sonu İtibarıyla Türkiye’ de Kronik HD Programında İzlemde Olan Hastaların Etiyolojik Nedenlere Göre Dağılımı.....	10
Tablo 4.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulgu ve Semptomları.....	11
Tablo 4.4. KBY’ de Potansiyel Olarak Geri Döndürülebilir Etkenler.....	12
Tablo 4.5. RRT Türleri ve Uygulama Şekilleri.....	15
Tablo 4.6. Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları ve Nedenleri.....	18
Tablo 4.7. Hemodiyalizin Kronik Komplikasyonları ve Nedenleri.....	19
Tablo 4.8. Hemodiyaliz Hastaları İçin İdeal Vasküler Erişim Yolu Özellikleri.....	22
Tablo 4.9. Santral Venöz Kateterlerin Yerleştirme Yerleri, Avantaj ve Dezavantajları..	23
Tablo 5.1. Yapılan Literatür Taramalarında Tomar Ö. ve Çetinkaya R., ark’nın yapmış oldukları çalışmalarda AVG ve AVF için elde ettikleri tanımlayıcı istatistikler.....	42
Tablo 5.2. Örnek Hacmi Hesaplanması.....	43
Tablo 6.1. Olguların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları.....	47
Tablo 6.2. Olguların KBY Tanısı Aldığı ve HD’ ye Girdiği Ortalama Süreleri.....	48
Tablo 6.3. Olguların Hastalık Tanı/Tedavisine İlişkin Öykülerinin Dağılımı.....	49
Tablo 6.4. Vasküler Erişim Yolu Türleri Kullanımın Dağılımı.....	50
Tablo 6.5. Vasküler Erişim Yolu Türlerinin Ortalama Kullanım Süreleri.....	50
Tablo 6.6. AVF/AVG Kullanan Olguların Vasküler Erişim Yolunu Korumaya Yönelik Girişimlerinin Dağılımı.....	51
Tablo 6.7. Olguların AVF/AVG’ lerinde Gelişen Komplikasyonların Dağılımı.....	52
Tablo 6.8. Tromboz Gelişimi ile AVF ve AVG Kullanımı Arasındaki İlişki.....	52
Tablo 6.9. Olguların Kullandığı Kalıcı/Geçici Kateterlerinde Gelişen Komplikasyonların Dağılımı.....	53

Tablo 6.10. Olguların Aktif Olarak Kullandığı Vasküler Erişim Yolunda Gözlemlenen Problemlerin Dağılımı.....	54
Tablo 6.11. İğne Girişim Tekniği ile Gözlemlenen Problemler Arasındaki İlişki.....	56
Tablo 6.12. İğne Girişim Tekniği ile Anevrizma/Psödoanevrizma Arasındaki İlişki.....	56
Tablo 6.13. Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki.....	58-59
Tablo 6.14. Olguların Yaş Ortalamaları ile AVF/AVG Kullanımı Arasındaki İlişki.....	60
Tablo 6.15. Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki.....	62-63
Tablo 6.16. Olguların Yaş Ortalamaları ile Kalıcı/Geçici Kateter Kullanımı Arasındaki İlişki.....	64

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 4.1. İğne Kanülasyonları İçin Uygulanan Teknikler.....	41
Şekil 6.1. Olgulara Uygulanan İğne Girişim Tekniklerinin Dağılımı.....	55
Şekil 6.2. Olguların Vasküler Erişim Yolu Kullanımlarının Dağılımı.....	57



1. ÖZET

Hastalara yeterli Hemodiyaliz (HD) tedavisinin sağlanabilmesi için uygun bir vasküler erişim yolu gerekmektedir. Bu amaçla; Arteriyo Venöz Fistül (AVF), Arteriyo Venöz Greft (AVG), kalıcı ve geçici kateterler kullanılmaktadır. Vasküler erişim yollarının kullanımını etkileyen birçok faktör vardır; bunlardan en önemlisi gelişen komplikasyonlardır ve HD hastaları için önemli ölçüde morbidite ve mortalite ile ilişkilidir.

Bu araştırma, Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) olan hastaların vasküler erişim yollarının açık kalma süresi ve bu süreyi etkileyen faktörlerin incelenmesi amacı ile tanımlayıcı ve retrospektif nitelikte tasarlandı.

Araştırma üç ay süre ile izinleri alınan dört ayrı özel diyaliz merkezinden veri toplanarak gerçekleştirildi. Bursa evreni il sağlık müdürlüğünden alınan bilgiye göre 1976 hasta olarak belirlendi.

Çalışma örneklem hacmi belirleme yöntemi ile 300 hastadan oluşturuldu. Veri toplama aracı olarak anket formu kullanıldı. Elde edilen verilerin analizi bilgisayar ortamında Mann-Whitney U testi ve Ki-Kare testleri kullanılarak gerçekleştirildi.

Araştırma sonucunda; olguların çoğunluğunun (% 54.7) erkek, yaş ortalamasının 58.96 ± 13.59 (23-87) yıl, KBY nedenlerinin sıklıkla Diabetes Mellitus (DM) olduğu tespit edildi. Olguların % 78.7' sinin geçici kateterle, % 18.3' ünün AVF ile ilk kez hemodiyaliz tedavisine başladığı saptanırken; aktif kullanılan vasküler erişim yolunun çoğunlukla AVF (% 91.3) olduğu tespit edildi.

Vasküler erişim yolu türlerinin ortalama kullanım süreleri; AVF için 38.16 ± 57.16 (1-300) ay, AVG için 22.22 ± 23.12 (1-72) ay, kalıcı kateter için 173.66 ± 101.36 (24-365) gün, geçici kateter için 37.25 ± 19.46 (11-150) gün olarak belirlendi.

En sık gelişen komplikasyonun AVF/AVG' de tromboz (% 39.13); kalıcı/geçici kateterlerde lokalize çıkış yeri enfeksiyonu (% 41.75) olduğu ve trombozun AVG kullanımı üzerine etkili olduğu belirlendi ($p < 0.001$).

Hastalara iğne girişim tekniği olarak % 66.4 oranında rope ladder tekniğinin uygulandığı, alan ponksiyon tekniği uygulanan hastaların vasküler erişim yollarında daha

fazla problem saptandığı ($p<0.001$) ve anevrizma/psödoanevrizmanın daha fazla oluştuğu görüldü ($p<0.001$).

Anahtar Kelimeler: Hemodiyaliz, vasküler erişim yolu, kronik böbrek yetmezliği



2. SUMMARY

There need to be a suitable vascular access for the patients to provide efficient HD treatment. With is aim, AVF, AVG, temporary and permanent catheters are being used. There are many factors which effect the utilization of vascular accesses; the most important one of these factors is the developing complications which are associated with morbidity and mortality for the HD patients significantly.

This research has been designed descriptive and retrospective qualification with aim of examining the patency of vascular accesses in the patients who have Cronic Renal Failure and the factors effecting this duration. Research has been performed in four separate and private dialysis centers with their permission by collecting data for a period of three months.

According to the information received from the universe of Bursa provincial health directorate, it has been determined as 1976 patients. The study has been created from 300 patients with the method of determining the volume of the sample. Questionnaire has been used as data collection tool. Analysis of the data which has been obtained has been performed by using Mann-Whitney U-test and Chi-square tests in computing environment.

As a result of there search, it has been found out that the majority of the patients are male (54.7 %), their medial age is 58.96 ± 13.59 (23-87) and the reasons of CRF are generally because of Diabetes Mellitus (DM). While it has been found out that 78.7 % of the patients have begun HD treatment with temporary catheter and %18.3 of them have begun with AVF for the first time, it has been determined that mostly, AVF (91.3 %) is actively used as vascular access.

The average utilization durations of the vascular access species have been determined as 38.16 ± 57.16 (1-300) months for AVF, 22.22 ± 23.12 (1-72) months for AVG, 173.66 ± 101.36 (24-365) days for permanent catheter and 37.25 ± 19.46 (11-150) days for temporary catheter.

It has been found out that the most commonly occuring complication is thrombosis in AVF/AVG (39.13 %); localized exit site infection in temporary and permanent catheters (41.75 %) and thrombosis is effective for the utilization of AVG ($p < 0.001$). It has been seen that the technique of rope ladder has been implemented in proportion of 66.4 % as a

technique of needle entry for the patients, more problems have been found out in vascular accesses of the patients implemented the puncture technique ($p<0.001$) and aneurizma/psödoanevrizma has occurred much more. ($p<0.001$).

Key Words: Hemodialysis, vascular access, chronic renal failure (CRF)

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik böbrek yetmezliği, çeşitli nedenlere bağlı olarak böbrek fonksiyonlarının kronik, ilerleyici ve geri dönüşümsüz kaybı ile karakterizedir. National Kidney Foundation-Dialysis Outcomes Quality Klavuzu (NKF-DOQI), böbrek hasarının başlangıcından itibaren tüm hastalık spektrumunu tanımlamak için "Kronik Böbrek Hastalığı (KBH)" ifadesinin kullanılmasını önermektedir. KBH, böbrek hastalığının etiyojisi ne olursa olsun en az 3 ay süren objektif böbrek hasarı ve/veya Glomeruler Filtrasyon Hızının (GFH) 60 ml/dk/1.73 m²' nin altına inmesi durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu hastalığın derecesi böbrek fonksiyonu iyi korunmuş gizli böbrek hasarından (evre 1), Renal Replasman Tedavi (RRT) türlerinden olan HD, Periton Diyalizi (PD) ya da Böbrek Transplantasyonu (BTx) gerektirecek böbrek yetmezliği düzeyine (evre 5) kadar değişmektedir. Evre 5, Son Dönem Böbrek Yetmezliğini (SDBY) ifade etmektedir. KBH, dünyada ve ülkemizde kronik hastalıklar içinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Giderek artan sıklığı, yol açtığı yüksek ölüm ve hastalık oranları, yaşam kalitesini ciddi bir şekilde etkilemesi ve tedavisi için gereken RRT yüksek maliyeti nedeniyle toplumsal yükü büyüktür (1, 2).

Günümüzde, dünya'da 2 milyonu aşkın kişi diyaliz ve böbrek transplantasyonu ile yaşamını sürdürmektedir. Gelecekteki 10 yıl içinde bu sayının 2 katına çıkması ve tedavi maliyetinin yılda 1.5 trilyon dolara yaklaşması beklenmektedir (3). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı 2011 verilerine göre, RRT gören toplam hasta sayısı 60 443' tür. Bunun % 82.3' ünü HD, % 7.7' sini PD, % 9.9' unu BTx oluşturmaktadır (4).

KBY olan hastalar, yaşam kalitesinin iyi olabilmesi için uzun dönem ve düzenli olarak HD tedavisine gereksinim duymaktadır (2). Hastalara yeterli bir HD tedavisinin sağlanabilmesi için uygun bir vasküler erişim yolunun bulunması gerekmektedir. Dolayısıyla HD tedavisi alan bireyin yaşam süresi ve kalitesi direkt olarak vasküler erişim yolu ile ilişkili olmaktadır (1). Vasküler yol olarak HD hastalarında; AVF, AVG, kalıcı (tünelli) ve geçici (tünelsiz) kateter olmak üzere dört ayrı yöntem kullanılmaktadır. İlk tercih edilen vasküler yolun uzun süre kullanılabilmesi, diğer vasküler yollara göre daha az komplikasyon gelişmesi nedeni ile AVF olması istenmektedir (5, 6, 7, 8, 9).

Son dönem böbrek hastalarında vasküler erişim yolunun oluşturulması, bu yolun etkin ve uzun ömürlü kullanılması, komplikasyon gelişmemesi multidisipliner (nefrolog, kalp-damar cerrahı, radyolog, hemşire/diyaliz sağlık teknikeri, hasta) bir yaklaşım gerektirmektedir (10, 11). Hemodiyaliz hastalarının vasküler giriş yolları diyaliz öncesi, sırası ve sonrasında yapılan fizik muayene, dinamik venöz basınç izlemi ve doğru uygulanan iğne kanülasyonları ile daha uzun süre kalıcılığı sağlanabilmektedir (11). Ekip içinde HD hemşirelerinin diğer branşlara göre daha spesifik rolleri ve yüksek mesleki otonomileri bulunmaktadır. Bu kapsamda, hastanın vasküler erişim yolunun muayenesi, HD' e giriş için hazırlanması ve izlemi, diyalize başlanması, diyalizde takip edilmesi, diyalizin sonlandırılması, hastaya rehberlik edilmesi, sosyal destek verilmesi ve hasta eğitimi (beslenme, vasküler giriş yolunun korunması, ...) gibi görev ve işlevleri hemşire gerçekleştirmektedir.

Bu çalışma, kronik böbrek yetmezliği olan programlı hemodiyaliz hastalarında vasküler giriş yollarının açık kalma sürelerinin belirlenmesi ve bu süreye etki eden faktörlerin incelenmesi amacı ile planlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1.TARİHÇE

Yıllar önce SDBY olan hastalar, haftalar hatta günler içerisinde yaşamını kaybetmekteydiler. Tıp dünyasındaki hızlı gelişmeler bu hastalar için umut ışığı olmuştur. RRT olarak isimlendirilen PD, HD ve BTx' in insanlar üzerindeki başarılı uygulamaları ancak yirminci yüzyılda başlamıştır. RRT teknolojisinde sağlanan gelişmeler, bu hastalarda önce yaşam süresini uzatmış, daha sonra da yaşam kalitesinin artmasını sağlamıştır.

Dünyada ilk PD uygulaması, 1923 yılında Ganter tarafından gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde ise ilk uygulama 1950 yılında İstanbul Haseki Hastanesi' nde yapılmıştır (12, 13).

Dünya' da HD ile ilgili ilk çalışmalar ve görüşler ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında ortaya atılmıştır. Yapay böbrek ile ilgili ilk çalışmalar 1912 yılında köpekler üzerine denenmiştir (12, 13). İnsanlar üzerinde ilk HD uygulaması Kolff tarafından 1943' te başlanmış ve sadece Akut Böbrek Yetmezliği (ABY) vakalarında kullanılabilmiştir. 1960 yılında Quinton, eksternal şant kullanımını tanımlayarak HD' nin KBY vakalarında da kullanılmasını sağlamıştır. Ancak eksternal şantın enfeksiyonlara, kanamalara neden olması, kullanım süresinin kısa olması ve işlem sonrası hastanın arterlerinin bağlanmasını gerektirdiği için değişik teknikler aranmıştır. Aynı yıllarda Shaldon Seldinger tarafından büyük venlere kateter yerleştirilmesi tanımlanmıştır. Ülkemizde ilk HD uygulaması 1962 yılında Ankara Tıp Fakültesinde gerçekleştirilmiştir (12, 14, 15).

Cerrahi olarak hastanın kendi arteri ile venöz damarları arasına AVF yapımı Apel tarafından 1965 yılında tanımlanmış ve 1966 yılında Brescia ve Cimino tarafından yayın haline getirilmiştir. Böylece günümüzde de kullanılmakta olan uzun süreli tekrarlayıcı diyaliz için damar yolu uygulamasına ve kullanımına başlanmıştır. Daha sonra kullanılabilir damar bulunamadığı durumda, sentetik damar materyali ile AVG yapımı geliştirilmiştir. 1986 yılında kalıcı HD kateteri, 2000 yılında ise cilt altı portlu kateterler geliştirilmiştir (14).

Dünya çapında yapılan ilk başarılı BTx 1954 yılında Boston’ da gerçekleştirilmiştir (15). Ülkemizde ise ilk kez Dr. Haberal ve ekibi tarafından 1975 yılında canlıdan canlıya BTx yapılmıştır (15, 16).

4.2.KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

4.2.1. Tanım ve Evreleri

Çeşitli nedenlere bağlı olarak, vücudun sıvı-elektrolit ve metabolik dengesini sürdürmek için gerekli böbrek işlevlerinin kronik, ilerleyici ve geri dönüşü olmayan biçimde bozulması KBY olarak tanımlanır (17, 18, 19, 20).

NKF-DOQI, böbrek hasarının başlangıcından itibaren tüm hastalık spektrumunu tanımlamak için KBH ifadesinin kullanılmasını önermektedir. Temelde yatan böbrek hastalığının etiyojisi ne olursa olsun en az 3 ay süren objektif böbrek hasarı ve/veya GFH’ nin $60 \text{ ml/dk/1.73 m}^2$ nin altına inmesi durumu KBH olarak tanımlanır. KBH’ nin evrelendirilmesinde ve izleminde esas ölçüt GFH’ dir ve ortalama ideal değeri 125 ml/dk kabul edilir. Yaşlanma ile beraber nefron kaybı geliştiğinden, 45 yaşından itibaren her yıl için GFH 1 ml/dk azalır. KBH evreleri tablo 4.1’ de gösterilmiştir (1, 21, 22).

Tablo 4.1. Kronik Böbrek Hastalığının Evreleri (1)

Evre	Tanım	GFH, ml/dk/1.73 m ²
1	Normal veya yüksek GFH ile birlikte böbrek hasarı	≥ 90
2	Hafif GFH azalması ile birlikteki böbrek hasarı	60-89
3	Orta derecede GFH azalması	30-59
4	Ağır derecede GFH azalması	15-29
5	Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY/KBY)	<15 (veya diyaliz)

4.2.2. Epidemiyoloji

Dünyada SDBY insidansında; Mexico' nın Morelos ve Jalisco eyaletleri 1. ve 2. sırada, Amerika Birleşik Devleti (ABD) 3. sırada, Türkiye 6. sırada, prevalansında ise; Tayvan 1. sırada, Japonya 2. sırada, ABD 3. sırada, Türkiye 31. sırada yer almaktadır (4).

ABD' de SDBY olan 350 000' den fazla kişi HD' e gereksinim duymaktadır ve 2020 yılında 750 000' den daha fazla kişinin RRT' ye ihtiyaç duyacağı tahmin edilmektedir. Hastalardaki HD gereksinimi arttıkça, HD vasküler erişim yolu için maliyet bir milyar doları geçmektedir ve her yıl için % 6' dan fazla artış olacağı tahmin edilmektedir (23).

Ülkemizde RRT gören toplam SDBY hasta sayısı, 60 443' tür (çocuk hastalar dahil) (4). Bu sayı ülke nüfusumuzun yaklaşık % 0.08' ini kapsamaktadır. Ancak kronik böbrek hastalığının tüm evrelerinin (evre 1-5) daha fazla nüfusu etkilediği bilinmektedir (24, 25).

Chronic Renal Disease in Turkey (CREDİT) prevalans çalışmasında KBH evrelendirilerek incelenmiştir. Çalışmaya gönüllü katılan 18 yaş üzeri 10 748 kişi örneklem grubunu oluşturarak, yetişkin Türkiye nüfusunu (46 543 409 kişiyi) temsil etmiştir. Çalışma sonucuna göre, ülkemizde yetişkin popülasyonunun % 5.43' ü evre 1, % 5.15' i evre 2, % 4.67' si evre 3, % 0.27' si evre 4, % 0.15' i evre 5 olarak tespit edilmiştir ve KBH genel oranı % 15.7' dir. Başka bir ifade ile yetişkin nüfusta her 6-7 kişiden birinde kronik böbrek hastalığı bulunmaktadır (26, 27).

Avustralya' da SDBY nedeni ile RRT gören hastaların % 78' ini HD hastaları, % 22' sini PD hastaları oluştururken, ülkemizde RRT gören hastaların % 82.3' ünü HD hastaları, % 7.7' sini PD hastaları, % 9.9' unu BTx olan hastalar oluşturmaktadır. Düzenli HD programında izlenmekte olan hasta sayımız 1990 yılında 3069 iken, 1995 yılında 6527, 2000 yılında 14 086, 2005 yılında 28 507, 2010 yılında 49 505, 2011 yılında ise 49 404' tür (4, 22, 28, 29, 30, 31, 32).

4.2.3. Etiyoloji ve Risk Faktörleri

Kronik böbrek hastalığına yol açan nedenler ülkeden ülkeye, ırk ve cinsiyete göre farklılıklar göstermektedir. Kronik böbrek hastalığının en sık rastlanan nedenleri; Diyabetes Mellitus (DM), Hipertansiyon (HT), kronik glomerülonefrit, polikistik böbrek hastalığı, amiloidozis, obstrüktif üropati, interstisyel nefrit, kollogen doku hastalıkları, maligniteler ve nedeni bilinmeyen durumlardır. Dünyanın her yerinde diyabete bağlı SDBY oluşumu giderek artmaktadır. Geçmişte KBY' ye götüren en önemli neden glomerülonefrit iken, günümüzde DM ve HT' dir. SDBY' nin önde gelen nedenleri Avustralya' da DM (% 34), nefrit (% 22) ve HT (% 14) iken, ülkemizde ise DM (% 32.4), HT (% 27.9) ve nefrit (% 10)' tir (1, 4, 19, 21, 24).

Kronik böbrek yetmezliğine neden olan risk faktörleri incelendiğinde; yaş, ırk, cinsiyet, genetik yatkınlık, aile öyküsü, altta yatan hastalıklar (DM, HT, kardiyovasküler sistem hastalıkları gibi), hareketsiz yaşam tarzı, sigara, alkol gibi alışkanlıklar, kötü beslenme alışkanlığı, metabolik sendrom ve obezite en fazla sorumlu tutulan faktörlerdir (1, 22, 33, 34, 35).

Tablo 4.2. 2011 Yıl Sonu İtibarıyla Türkiye' de Kronik HD Programında İzlemde Olan Hastaların Etiyolojik Nedenlere Göre Dağılımı (4)

	n	%
Diyabetes Mellitus	13193	32.4
*Hipertansiyon	11380	27.9
Glomerülonefrit	2842	7
Polikistik Böbrek Hastalıkları	1949	4.8
Piyelonefrit	1210	3
Amiloidoz	702	1.2
Renal Vasküler Hastalıklar	449	1.1
Diğer	2902	7.1
Etiyolojisi Bilinmiyor	5662	13.9
Kayıp (bilgi yok)	483	1.2
Toplam	40772	100

**Hipertansiyonun tür olarak primer değil, kronik böbrek yetmezliğine bağlı oluşan sekonder hipertansiyon olduğuna dair kuvvetli şüpheler vardır (4).*

4.2.4. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulguları

Böbrek fonksiyonlarının bozulmasıyla normalde idrarla atılan protein metabolizmasının son ürünü olan üre kanda birikerek üremi tablosu gelişir ve vücuttaki tüm sistemler bu durumdan etkilenir (19, 20). Üremi; KBY' nin neden olduğu tüm klinik ve biyokimyasal anormallikleri içeren bir deyimdir (2). Üremide görülen tüm belirtiler sistemlere göre gruplandırılarak tablo 4.3' te verilmiştir (18, 36).

Tablo 4.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Klinik Bulgu ve Semptomları (36)

SİSTEM	BULGU
Sıvı-Elektrolit Bozuklukları	Hipo/Hipervolemi, Hipo/Hipernatremi, Hipokalsemi, Hipo/Hiperpotasemi, Hiperfosfatem, Metabolik Asidoz, Hipermağnezemi
Gastrointestinal Sistem	Hıçkırık, Parotit, Gastrit, İştahsızlık, Stomatit, Pankreatit, Ülser, Bulantı, Kusma, Gastrointestinal Kanama, Kronik Hepatit, Motilite Bozuklukları, Özafajit (kandida, herpes...), İntestinal Obstrüksiyon, Perforasyon, Asit
Sinir Sistemi	Stupor, Koma, Konuşma Bozuklukları, Uyku Bozuklukları, Demans, Konvülsiyon, Polinöropati, Baş ağrısı, Sersemlik, İritabilite, Kramp, Konsantrasyon Bozuklukları, Yorgunluk, Meningizm, Huzursuz Bacak (restless leg) Sendromu, Tik, Tremor, Myoklonus, Ter Fonksiyonlarında Bozulma, Ruhsal Bozukluklar
Hematoloji-İmmünoloji	Normokrom-Normositer Anemi, Eritrosit Frajlitesinde Artış, Kanama, Lenfopeni, İnfeksiyonlara Yatkınlık, Kanser, Mikrositik Anemi (alüminyuma bağlı), Aşıyla Sağlanan İmmünitede Azalma, Tüberkülin gibi tanısal testlerde bozulma
Kardiyovasküler Sistem	Perikardit, Ödem, HT, Kardiyomiyopati, Hızlandırılmış Atheroskleroz, Aritmi, Kapak Hastalığı
Pulmoner Sistem	Plevral Sıvı, Üremik Akciğer, Pulmoner Ödem
Cilt	Kaşınıtı, Gecikmiş Yara İyileşmesi, Solukluk, Tırnak Atrofisi, Hiperpigmentasyon, Üremik Döküntü, Ülserasyon, Nekroz
Metabolik-Endokrin Sistem	Glukoz İntoleransı, Hiperlipidemi, Hiperparatiroidi, Büyüme Geriliği, Hipogonadizm, İmpotans, Libido Azalması, Hiperürisemi, Malnütrisyon, Hiperprolaktinemi
Kemik	Üremik Kemik Hastalığı, Hiperparatiroidi, Amiloidoz (beta2-mikroglobülin), D Vitamini Metabolizması Bozuklukları, Artrit
Diğer	Susuzluk, Kilo Kaybı, Hipotermi, Üremik Ağız Kokusu, Miyopati, Yumuşak Doku Kalsifikasyonu, Akkiz Renal Kistik Hastalık, Karpal Tünel Sendromu, Noktüri

4.2.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi ve Bakımı

KBY ve KBH olan hastaların tedavisindeki temel yaklaşımlar aşağıdaki gibidir.

- Böbreklerin fonksiyonunun doğru bir şekilde saptanması,
- Fonksiyonel kapasiteyi düşüren geri dönüşü olabilen faktörlerin düzeltilmesi,
- İlerlemenin durdurulması veya yavaşlatılması,
- Üremik komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi ile yaşam süresi ve yaşam kalitesinin artırılması,
- Altta yatan hastalığın tedavisi,
- Renal replasman tedavisine hazırlık,
- Üremi belirtileri ve semptomları varsa, böbrek işlevinin diyaliz ve transplantasyonla yerine konması (36).

Kronik böbrek yetmezliğine neden olan ve potansiyel olarak geri döndürülebilen etkenlerin (tablo 4.4) doğru tanınması ve düzeltilmesiyle böbrek fonksiyonlarında iyileşmeler gözlenebilir. Kronik böbrek yetmezliğinin ilerlemesini önlemek için primer hastalığın tedavi edilmesinin yanı sıra komplikasyonlar için alınabilecek genel önlemler ve tedaviler de vardır. Bunlar; ilaç tedavisi, beslenme, aktivite, nefroloğa erken gönderme ve RRT' dir (20).

Tablo 4.4. KBY' de Potansiyel Olarak Geri Döndürülebilir Etkenler (1)

Prerenal Yetmezlik	Hipovolemi, Kalp Yetmezliği
Hemodinamik Prerenal Yetmezlik	Non-Steroid Anti İnflamatuar İlaçlar, ACE İnhibitörü, Anjiyotensin Reseptör Blokörleri
Postrenal Yetmezlik	Obstrüktif Üropati
İntrensek Böbrek Hastalığı	Ağır Hipertansiyon, Akut Pyelonefrit, İlaç Nefrotoksisitesi (Akut Tübüler Nekroz, Akut İntersitisyel Nefrit ve Vaskülit), Radyokontrast Maddeler (Akut Tübüler Nekroz), Hiperkalsemi
Vasküler	Renal Ven Trombuzu, Arteroembolizm
Diğer	Hiperadrenalizm, Hipotroidizm

4.2.5.1. İlaç Tedavisi

İlerleyici nefron kaybını önlemek için kan basıncının kontrolü ve hiperlipidemisinin düzeltilmesi gerekir. Kan basıncının kontrolü tek başına en önemli yaklaşımdır. KBY' deki hedef kan basıncı 130/80 mmHg altında olmalıdır. Bunun için diyetle birlikte antihipertansif ve antilipidemik ilaçlar kullanılabilir.

Proteinürisi 1 gr/günün üzerinde olan ya da diyabetik olan hastalarda kan basıncı hedefi 125/75 mmHg altında olmalıdır. Diyabetin sık kontrolü diyabetik nefropatide olumsuz gidişin yavaşlatılması açısından en önemli adımdır. Hedef glikolize hemoglobin düzeyi % 7' nin altında olmalıdır.

Kronik böbrek yetmezliği komplikasyonlarından olan kalp yetmezliği ve pulmoner ödem tedavisi için su ve sodyum kısıtlamasının yanında digital ve diüretik ilaçlar kullanılabilir. Kronik böbrek yetmezliğine bağlı gelişen asit-baz dengesizliklerinden, metabolik asidoz tablosu için sodyum bikarbonat bileşikleri veya diyaliz tedavisi uygulanabilir.

Üremiye bağlı bulantı-kusması olan hastalarda diyetinde protein kısıtlaması yapılmalı ve gerekirse antiemetik ilaçlar kullanılmalıdır. Nöbet geçiren hastalarda nöbetin tipi, süresi ve hastaya genel etkileri kaydedilmelidir. Nöbeti kontrol altına almak için diazepam veya phenytoin kullanılabilir.

Kalsiyum-fosfor mekanizmasındaki bozukluğa bağlı olarak gelişen hipokalsemi için kalsiyum bileşikleriyle birlikte D vitamini kullanılabilir, hiperfosfatemide için fosfor bağlayıcı ajanlar kullanılabilir. Fosfor bağlayıcı ajanlar diyetle alınan fosforun midede bağlanmasını sağladığından, hastaya yemek aralarında kullanması önerilmelidir.

Anemisi olan hastalara eritropoetin (EPO) ve demir preparatları kullanılabilir. EPO böbreklerden salgılanan bir hormondur, bu hormon kemik iliğini uyararak kan yapımını artırır. KBY olan hastaların hematokrit değerine göre dışarıdan takviye edilmesi gerekebilir. Hematokrit düzeyi % 30' un altına düştüğünde EPO tedavisi uygulanır. EPO kan basıncını yükselteceğinden, ilacı uygulama sırasında kan basıncının yüksek olmamasına dikkat edilmelidir. Sonuç olarak, hematokrit düzeyinin % 33-38 olması ve anemi bulgularının (yorgunluk hissi gibi) kontrol altına alınması sağlanır. Hemoglobin, demir, demir bağlama ve ferritin değerlerine göre demir preparatları başlanabilir. Demir preparatlarının aç karnına alınması ve ilacın emilimini artırmak için C vitamini ile birlikte

kullanması, kalsiyum içeren gıdalarla birlikte alınmaması ve gaitayı boyayacağı hastaya söylenmelidir (1, 19, 20, 36).

4.2.5.2. Beslenme

KBY' de nütrisyonel tedavinin 3 önemli amacı vardır:

- Üremik toksisiteyi azaltmak veya önlemek,
- İyi beslenme durumunu sağlamak,
- Böbrek yetmezliği gelişimini önlemek ya da gelişim hızını yavaşlatmak.

Protein alımının düzenlenmesine, sıvı ve elektrolit dengesinin sürdürülmesine, kalori ve vitamin desteğinin sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Üremiyi kontrol altına almak için serum albümin düzeyine göre protein kısıtlaması yapılır. Bu süreçte et, süt, yumurta gibi biyolojik değeri yüksek proteinlerin alınması önerilir. Proteinlerin yıkımını engellemek için yeterli kalori alınması ve hastanın gereksinimi doğrultusunda vitamin desteği sağlanmalıdır.

Sıvı-elektrolit dengesinin devamlılığı SDBY gelişene kadar sürmektedir. SDBY olan hastalarda çıkardığı idrar miktarına göre diyetinde sıvı, sodyum ve potasyum kısıtlaması yapılır. Günlük alacağı sıvı miktarı, bir gün önce çıkardığı idrar miktarına 500 ml (gizli kayıp: defekasyon, solunum ve ter ile kaybedilen sıvı) eklenerek hesaplanır. Ödem, kalp yetmezliği, kontrolsüz hipertansiyon varsa sodyum kısıtlaması böbrek hastalığının herhangi bir döneminde de yapılabilir.

Hiperkalemi gelişen hastalarda potasyumdan kısıtlı diyet verilir. Kuru yemiş, kuru baklagiller, muz, patates, ıspanak, domates, turunçgiller, çikolata, mantar potasyumdan zengin gıdalardır ve hasta eğitiminde belirtilmelidir (1, 19, 20, 36).

4.2.5.3. Aktivite

Hasta günlük yaşam aktivitelerine katılım için cesaretlendirilir. Güçsüzlük, yorgunluk ve konfüzyonu olan hastalar için güvenli ortam sağlanması aktivite planlanmasında önemlidir. Konfüzyonu olan hastaların yatak istirahatine alınması gerekebilir. Yatak istirahatine alınan hastaların pozisyon değişikliği, Range Of Motion (ROM) egzersizleri ve deri bakımının sürdürülmesi önemlidir (20).

4.2.5.4.Nefroloğa Erken Gönderme

KBY/KBH hastalarının nefroloğa geç gönderilmesi sık rastlanan bir sorundur. Geç göndermenin sonucu olarak ölüm ve hastalık oranlarında artış, perkütan girişim ve bununla ilişkili komplikasyon oranlarında artış, vasküler erişim yolu olarak AVF kullanım oranında azalma, hasta için uygun RRT seçim şansının azalması, ilk diyaliz tedavisinde hastanede kalış süresinin uzaması, emosyonel ve sosyo-ekonomik bir çok sorunu ortaya çıkabilir.

Hastanın zamanında yönlendirilmesi nefrolog, kalp-damar cerrahı, radyolog, hemşire/diyaliz sağlık teknikeri, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı ve hasta tarafından multidisipliner olarak değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu durum ise hastanın RRT hakkında bilgilenmesine, başlangıç tedavisinin seçimine, vasküler yolun hazırlanmasına, diyet tedavisinin kontrolüne, hastanın sosyal ve psikolojik destek almasına olanak tanımaktadır (1).

4.2.5.5. Renal Replasman Tedavisi

GFH 30 ml/dk/1.73 m²' nin altına indiğinde (evre 4) RRT için hazırlık yapılmalıdır (8). SDBY (evre 5) tanısı almış hastalarda uygulanabilecek 3 temel tedavi yöntemi; HD, PD, BTx' dir. Bu üç tedaviye birden böbreği yerine koyma veya RRT denir. RRT seçimi hastanın olanak ve gereksinimlerine göre birlikte karar verilmelidir (37). RRT türlerinden ise en sık HD kullanılmaktadır (38).

Tablo 4.5. RRT Türleri ve Uygulama Şekilleri (37)

Hemodiyaliz	Periton Diyalizi	Transplantasyon
-Merkezde HD/Evde HD -Günlük HD/Gece HD	-Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) -Aralıklı (İntermitten) Periton Diyalizi -Aletli Periton Diyalizi	-Canlıdan BTx -Kadavradan BTx

4.3. HEMODİYALİZ

Hastadan alınan kanın yarı geçirgen bir membran ve hemodiyaliz makinesi aracılığı ile sıvı ve solüt içeriğinden temizlenerek hastaya tekrar verilmesi işlemidir. Hemodiyaliz işlemi Ultrafiltrasyon (UF) ve difüzyon esasına dayanarak gerçekleştirilir. Bu işlemin gerçekleşmesi için yeterli kan akımına sahip fonksiyonel bir vasküler erişim yolunun sağlanması (erişkinlerde yaklaşık 200-600 ml/dk) ve gereçlerin temin edilmesi gerekmektedir (8, 13, 19, 20, 37, 38, 39).

Hemodiyaliz, vasküler erişim yolu problemi olan hastalar dışında tüm hastalara uygulanabilir, kesin kondrendikasyonları çok fazla değildir. Özellikle hemodinamisi stabil olmayan ve sürekli hipotansiyonu olan hastalarda HD tedavisinin uygulanması zordur. Ayrıca bazı hasta gruplarında da sürekli HD tedavisinin yapılıp yapılmaması tartışmalı bir durumdur: çoklu organ yetmezlikleri, malignitesi, ileri alzheimeri olan hastalarda bazen HD tedavisine başlanmayabilir (37).

Örneğin ilerlemiş karaciğer yetmezliği olanlarda asit, ensefalopati, kanama diyatezi ve hipotansiyon bulunabilir. Bir arada bulunan bu durumlar vasküler erişim yolunun sağlanmasında sorun yaratabilir, hemodiyaliz sırasında hipotansiyon ağırlaşır yeterince sıvı çekilememesine neden olabilir (37).

4.3.2. Hemodiyalizin Avantaj ve Dezavantajları

Avantaj:

- Kısa tedavi süresi: hasta diyaliz tedavisine haftada 2-3 kez ve 4-6 saat zaman ayırır ve diğer zamanlarında serbest olur,
- Küçük solütlerin uzaklaştırılması için çok verimlidir,
- Diyaliz merkezinde sosyal ortam oluşturulabilir,
- Hastaneye yatma gereksinimi daha azdır.

Dezavantaj:

- Her hemodiyaliz seansı için heparine ihtiyaç vardır,
- Vasküler erişim yoluna ihtiyaç vardır,

- Sıvı çekilmesi ile hipotansiyon gelişebilir,
- Kan basıncının kontrolü zordur,
- Diyet ve tedaviye uyumun iyi olmasını gerektirir (13, 39).

4.3.3. Hemodiyaliz İçin Gerekli Hazırlık ve Gereçler

Hastanın Hazırlanması: Hemodiyaliz tedavisine başlamadan önce hastanın hazırlanması önemlidir. Öncelikle hasta, ailesi, hekim, hemşire/diyaliz sağlık teknikeri ve sağlık ekibinin ilgili diğer üyeleri tedavinin amacı, gerekliliği, ekonomik yönü, hasta ve ailesinin yaşamını nasıl etkileyebileceği, olumlu ve olumsuz etkilerinin neler olabileceği konularında tartışmaları ve hasta/ailenin yazılı onayının alınması gerekir. Daha sonra hemodiyaliz tedavisinin gerçekleştirilebilmesi için hastada uygun bir vasküler erişim yolunun hazırlanması gerekir. Vasküler erişim yolu, vücuttan alınan kanın temizlenerek tekrar dönmesini sağlayacak 200-600 ml/dk kan akım hızına sahip olmalıdır. Bu amaçla kullanılan farklı vasküler erişim yolları vardır. Bunlar: geçici ve kalıcı santral venöz kateterler (subclavian, juguler, femoral), AVF ve AVG' dir (20).

Teknik Hazırlık: HD tedavisinin gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki araç ve gereçlere gereksinim vardır:

- Su Arıtma Sistemi
- Hemodiyaliz Solüsyonu/Diyalizat
- Diyalizör/Yapay Böbrek
- Hemodiyaliz Makinesi ve Setleri (20, 39, 40).

4.3.4. Hemodiyalizin Komplikasyonları

Hemodiyaliz tedavisi yaşam kurtarıcı bir tedavi yöntemi olmasına rağmen bazı akut ve kronik komplikasyonlara neden olmaktadır. Akut ve kronik komplikasyonlar Tablo 4.6 ve 4.7' de gösterilmiştir (20, 41, 42, 43, 44).

Tablo 4.6. Hemodiyalizin Akut Komplikeasyonları ve Nedenleri

Akut Komplikeasyon (görlme sıklığı %)	Nedenler
Hipotansiyon (% 20-30)	-Beden kitle indeksinin düşük olması, -İleri yaş, hipoalbüminemi, -DM, kardiyovasküler hastalıklar, -İki HD seansı arası aşırı kilo alması, hastanın gerçek kuru ağırlığının altına düşmüş olması, -Plazma sodyum düzeyinin düşük olması.
Kramp (% 5-20)	-Hipotansiyon, hipokalemi, hipokalsemi, -Hastanın kuru ağırlığının altında olması, -Düşük sodyum içeren diyaliz solüsyonu kullanımı, -Ekstrasellüler sıvıdan, sıvı ve elektrolitlerin hızlı çekilmesi.
Baş Ağrısı (% 5)	-Diyaliz disequilibrium sendromunun erken belirtisi olabilir fakat nedeni kesin olarak bilinmemektedir.
Göğüs Ağrısı (% 2-5) Sırt Ağrısı (% 2-5)	-Hipervolemi, hava embolisi olabilir fakat nedeni kesin olarak bilinmemektedir.
Kaşıntı (% 5)	-Üremi, alerji, psikolojik olabilir, -Deri kuruluğu, elektrolit dengesizliği, -Ciltte safra ve kalsiyum tuzları birikimi.
Ateş-Titreme (% 1)	-Diyaliz solüsyonunda mevcut olan pirojen maddeler.
Hava Embolisi (nadiren)	-Sisteme hava kaçması.

Tablo 4.7. Hemodiyaliz Kronik Komplikasyonları ve Nedenleri

Kronik Komplikasyonlar	Nedenler
Hipertansiyon (% 80-90)	Sıvı-volüm artışı, renin sekresyonunda artma, nörojenik uyarılma
Kardiyovasküler Sorunlar	Üremi, enfeksiyon, kreatinin yüksekliği, yetersiz diyaliz, heparinizasyon, asidoz
Nörolojik Sorunlar (üremik ensefalopati, nöropati, konvüsiyon, baş ağrısı, disequilibrium sendromu)	Üremi, metabolik bozukluklar
Diyaliz Amiloidozu	Diyaliz süresi ile bağlantılı olarak eklemlerde amiloidoz birikimi
Anemi/Kanamaya Eğilim	Eritropoetin hormonu yetersizliği, demir eksikliği, hemoliz, üremik toksinler, yetersiz diyaliz, kanama, alüminyum birikimi, hiperparatiroidi, folik asit eksikliği
Enfeksiyonlar (vasküler erişim yolu enfeksiyonları, idrar yolu enfeksiyonu, hepatit B ve C, HIV(Human Immunodeficiency Virus), pnömoni)	Üremiye bağlı immün sistem baskılanması, çok sayıda parenteral girişim yapılması, beslenme bozukluğu, HD makinelerinin temizliğinin yeterli olmaması
Üremik Kemik Hastalığı	Hiperfosfatemi, hipokalsemi ve D vitamini yetersizliğine bağlı hiperparatiroidi, alüminyum birikimi, D vitamini metabolizması değişiklikleri, asidoz, amiloidoz
Ruhsal Sorunlar	Psikososyal stres, anksiyete, depresyon

4.3.5. Hemşirelik Yönetimi

Uzun süreli hemodiyaliz uygulaması hastalık ve hastanın yaşamında getirdiği kısıtlamalar nedeniyle kabul edilmesi güç bir tedavidir. Çoğunlukla ekonomik sorunlar,

işini yürütmedeki güçlükler, olası iş kaybı, yorgunluk, cinsel istekte azalma ve güçsüzlük, kronik bir hastalığa bağlı depresyon ve ölüm korkusu sıklıkla karşılaşılan sorunlardır (20).

Araştırmalarda, hastalığı ile ilişkili depresyon yaşayan hastalar % 54.3 - % 37.9 oranında değişirken, uyku sorunu ile tedavi gören ve uyku kalitesi kötü olan hastalar % 56.4 - % 69.1 oranlarındadır (45, 46, 47, 48). Cinsel yaşam sorunları olan hastalar % 76.1 iken, yorgunluk deneyimlediğini ifade eden hastalar % 92.5 oranındadır (45, 49).

Genç hastalarda evlilik, çocuk sahibi olma ve aileye yük olma gibi sıkıntılar görülebilir. Diyaliz tedavisinin sıklığı, sıvı ve beslenme ile ilgili kısıtlamalar hasta ve ailesi için yaşam biçiminde değişiklik gerektirdiğinden güçlükler, ruhsal sıkıntılara ve özbakımda eksikliklere neden olabilir (20).

Yapılan araştırmalarda; evli, çalışan, gelir durumu iyi olan, erkek cinsiyete sahip olan ve diyetine uygun beslenen hastaların özbakım gücü puanlarını yüksek bulunmuştur. Ayrıca HT ve DM' si olan hastalar birbirleri ile kıyaslandığında, HT olan hastaların özbakım gücü puanları yüksek çıkmıştır (50, 51). Bununla birlikte Akyol ve Karadakovan' ın yapmış oldukları çalışmada hemodiyalize giren hastalarda yaşam kalitesi ve öz bakım gücünün sosyo-demografik değişkenlerden etkilenmediği bildirilmiştir (52).

HD hastalarının bireysel özelliklerini göz önüne alarak yaşadığı sorunlarda baş etme becerilerini artırmak için hemşireler, hastalarla birlikte yakınlarına da tedavi sürecine ve diyetine uyum sağlayıcı, yaşam şekillerinde meydana gelen fiziksel, sosyal ve psikolojik değişikliklere adaptasyonunu kolaylaştırıcı ve özbakım davranışlarını geliştirmeye yönelik bilgilendirmeler yapmalıdır.

4.4. VASKÜLER ERİŞİM YOLLARI VE HEMŞİRELİK UYGULAMALARI

Hastadan yeterli miktarda ve sürede venöz kanın alınmasına ve alınan kanın temizlendikten sonra hastanın venöz sistemine geri verilmesine olanak sağlayan yollar kısaca hemodiyaliz amaçlı vasküler erişim yolu olarak tanımlanmaktadır. Hemodiyaliz hastaları için vasküler erişim yolunun önemini vurgulamak bakımından “yaşam yolu”, “hemodiyalizin olmazsa olmazı”, “aşıl tendonu” şeklinde benzetmeler yapılmaktadır. Hastalara yeterli bir hemodiyaliz tedavisinin sağlanabilmesinin ilk koşulu; yeterli miktarda

kan akımını sağlayan ve hemodiyaliz işlemine olanak veren uygun bir vasküler erişim yolunun bulunmasıdır. Dolayısıyla bir hemodiyaliz hastasının yaşam süresi ve kalitesi direkt olarak vasküler yolu ile ilişkili olmaktadır (9). Bunun yanı sıra vasküler erişim yolu komplikasyonları da HD hastalarının önemli ölçüde hastalık ve ölümü ile ilişkilidir (53).

Komplikasyonlarla ilişkili hastanede yatış oranları ABD’ de % 25 iken, Kanada’ da % 18’ dir (54, 55). Hemodiyaliz hastaları için ideal vasküler erişim yolu özellikleri tablo 4.8’ de gösterilmiştir (6, 9, 14).

Hemodiyaliz amaçlı vasküler erişim yolları cerrahi olarak oluşturulmuş AVF, AVG, kalıcı ve geçici santral ven kateterlerini kapsamaktadır (56). Uzun süre kullanılabilmesi, diğer vasküler yollara göre daha az komplikasyon gelişmesi ve maliyetinin daha düşük olması nedeniyle vasküler erişim yolu olarak öncelikle AVF tercih edilmelidir. Bu nedenle NKF- DOQI (2006), AVF kullanım oranını % 65’ in üzerinde ve kateter kullanım oranını da % 10’ un altında olmasını önermektedir (5, 6, 7, 8, 53, 55, 57, 58, 59).

Vasküler erişim yolunun tercih sıklığı ülkeden ülkeye değişim göstermektedir. Bütün HD olguları arasında Japonya’ da AVF kullanım sıklığı % 80’ in üzerinde, Yeni Zelanda ‘ da % 70’ in üzerinde bildirilirken, bu oranın Avrupa’ da % 67-93 arasında olduğu açıklanmıştır. ABD’ nde ise sıklıkla AVG kullanılırken son yıllarda AVF kullanım sıklığı % 54.4 olarak bildirilmiştir (53,60). Ülkemizde ise 2011 yılı Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporunda, AVF % 83.6, AVG % 2.8, kalıcı kateter % 10.5 ve geçici kateter % 3.1 oranında kullanıldığı bildirilmiştir (4, 5, 9).

Literatürde vasküler giriş yolları incelendiğinde, ortalama kullanım süreleri geçici kateter için 1 ay, kalıcı kateter için 7-9 ay, AVF için 18-35 ay, AVG için 26-27 ay olarak bildirilmiştir (2, 24, 61).

Hemodiyaliz seansı boyunca vasküler erişim yollarının değerlendirilmesinde (thrill ve pulsasyon varlığının kontrolü, hematoma, hemoraji, anevrizma varlığının gözlemlenmesi vb.), kullanımında ve izleminde hemodiyaliz hemşiresi aktif rol almaktadır (9, 11). Hemodiyaliz işlemi sırasında; yüksek venöz basınç, kötü arteriyel kan akımı, iğne kanülasyonlarındaki güçlükler, resirkülasyon oranında artış olması vasküler erişim yolunda bir sorun olduğunun habercisidir (56) ve bu durum ilk HD hemşiresi tarafından fark edilmektedir.

Tablo 4.8. Hemodiyaliz Hastaları İçin İdeal Vasküler Erişim Yolu Özellikleri

<ul style="list-style-type: none">• Kolay ve tekrarlayıcı iğne kanülasyonlarına uygun olmalıdır,• Yeterli kan akımını (400 ml/dk' ya kadar) sağlayabilmelidir,• Uzun dönem açık kalmaya ve kullanılmaya müsait olmalıdır,• Acil durumlarda implantasyondan hemen sonra kullanılabilirdir,• Hemodiyaliz işlemi sonunda kanama kontrolü kolay ve hızlı bir şekilde sağlanmalıdır,• Minimal komplikasyonla kullanılabilirdir,• Kozmetik olarak kabul edilebilir olmalıdır.

4.4.1. Santral Venöz Kateterler

Kateterler kullanım sürelerine göre kısa süreli (geçici) ya da uzun süreli (kalıcı) olabilirler. Genel olarak AVF' lerin kullanımı mümkün olana kadar HD için vasküler erişim yolu sağlamak amacıyla kullanılırlar (62). Santral venöz kateterlerde en sık görülen komplikasyon enfeksiyon ve trombozdur, bu nedenle kalıcı vasküler erişim yolu için önerilen bir seçenek değildir (53).

Avantajları

- Yatak başında yerleştirilebilir olması,
- Yerleştirildikten sonra hemen ve kolay bir şekilde kullanılabilmesi,
- Trombolitik komplikasyonların düzeltilmesinin kolay olması,
- Kısa süreli hemodinamik etkilerinin olmaması,
- Vücutta farklı bölgelere (femoral ven, subklavian ven, internal juguler ven) takılabiliyor olması,
- Tekrarlayan girişimlerde fistül/greftte olduğu gibi iğne kanülasyonlarını gerektirmemesi ve ağrı olmamasıdır.

Dezavantajları

- Komplikasyon riskinin yüksek olması,
- Mortalite ve morbidite oranlarının yüksek olması,

- Estetik problem oluşturması, hastaya rahatsızlık hissi vermesi,
- Kullanım süresinin ve sağladığı kan akım miktarının fistül/greft'e göre daha az olması,
- Kateterizasyona bağlı kalıcı santral venöz stenoz ve oklüzyon riskinin olması (8, 9, 62, 63).

NKF-DOQI kronik hemodiyaliz hastalarında, vasküler erişim yolu olarak kalıcı kateterlerin kullanılma oranının % 10' un altında tutulmasını önermektedir (8). Kateterler için enfeksiyon oranları zamanla orantılı olarak artmaktadır (62). Zorunlu durumlar dışında geçici kateter kullanımı önerilmemektedir. Bu nedenle geçici subklavian ve internal juguler ven kateterlerinin kullanımı 3 haftadan uzun, geçici femoral ven kateteri kullanımı ise 7 günden uzun olmamalıdır (8, 9, 62).

Tablo 4.9. Santral Venöz Kateterlerin Yerleştirme Yerleri, Avantaj ve Dezavantajları (55, 64)

YER	AVANTAJ	DEZAVANTAJ
Femoral Ven	-Yerleştirmesi kolay -Riski az	-Hastanın hareketliliğini sınırlar -Enfeksiyon riski yüksektir -18 cm' lik kateter kullanılmadıkça resirkülasyon riski yüksektir
Subklavian Ven	-Hasta konforu iyidir -Uzun süre kullanılabilir	-Ven stenozu ve yerleştirme ile ilgili komplikasyon oranı yüksektir -Kateterin açıldığı taraftaki kolda fistül oluşturulmasını engelleyebilir -Takıldıktan sonra radyografik olarak görüntülenmesi gerekir
İnternal Juguler Ven	-Uzun süre kullanılabilir -Riski azdır	-Yerleştirilmesi diğerlerine göre daha zordur - Takıldıktan sonra radyografik olarak görüntülenmesi gerekir

4.4.1.1. Santral Venöz Kateter Komplikasyonları

Santral venöz kateter komplikasyonları kateterin yerleştirme yerlerine göre farklılıklar gösterebilir.

Subklavian Ven Kateteri Komplikasyonları

Komplikasyonlar erken ve geç dönem olmak üzere iki grupta toplanmaktadır.

Erken Dönem Komplikasyonları;

Kateter yerleştirilirken karşılaşılan komplikasyonları ifade eder. Bunlar;

- Subklavian artere iğnenin girmesi,
- Pnömotoraks,
- Hemotoraks,
- Brakial pleksus yaralanması,
- Hava embolisi,
- Mediastinal kanamaya veya perikardiyal tamponada neden olacak vena kava superior yaralanması ve kateter veya yol gösterici telin fazla ileride bulunmasının sonucu endokardiyal irritasyona bağlı aritmilerdir.

Hemotoraks, pnömotoraks ve vena kava superior veya kalp odacıklarında meydana gelen perforasyonlar hayatı tehdit edici özelliktedir. Açıklanamayan göğüs ağrısı, hemoglobin düşmesi veya hipotansiyon olduğunda bu komplikasyonlar düşünülmelidir. Bu durumda derhal diyaliz durdurulmalı, kateter pozisyonu ve açıklığı kontrol edilmeli, gerekiyorsa cerrahi müdahale yapılmalıdır. Kateter yanlışlıkla artere yerleştirildiyse çıkartılmalı ve lokal olarak bölgeye 10-15 dk bastırılmalıdır (65, 66, 67).

Geç Dönem Komplikasyonlar;

- Kateter çıkış yeri ve tünel enfeksiyonu,
- Kateter ilişkili bakteriyemi,
- Kateterin pıhtı ile tıkanması,
- Kateterde fonksiyon bozuklukları,

- Vasküler yapıda kalıcı bozukluk,
- Subklavian venin trombozu veya stenozudur (8, 65).

Kateterde pıhtı ve kan akımında azalma sık görülen bir problemdir. Lokal olarak katetere ürokinaz veya streptokinaz infüzyonunun uygulanması pıhtının erimesini sağlayabilir.

Yüzeysel enfeksiyon görülme sıklığı ve kateter ilişkili sepsis oranı da % 8-20 arasındadır. Enfeksiyon nedeni çoğunlukla staphylococcus aureus veya epidermidistir. Deride pürülan eksüda varsa, hastada 38 °C' nin üzerinde ateş var ve ateşin başka bir nedeni yoksa ve hastada kan kültürleri pozitif ise kateterin çıkartılması gereklidir. Diğer subklavian vane ancak 24-48 saat sonra kateter takılabilir.

Subklavian ven kateterinin takılmasını takiben hastaları % 20-30' unda subklavian ven trombozu ve stenozu görülebilir. Subklavian ven trombozunda tutulan tarafta kolda şişlik gözlenir ve bu kolda oluşturulan fistül/greft kolun daha belirgin olarak şişmesine neden olur.

Tedavi antikoagülanlar (önce heparin, sonra warfarin) verilerek yapılır. Trombolitik tedavi çoğu kez etkisiz ve bazen de tehlikeli olabilmektedir. Pulmoner emboli nadirdir (67).

İnternal Juguler Ven Kateteri Komplikasyonları

Çoğu komplikasyon subklavian ven kateterinde karşılaşılan komplikasyonlara benzerlik gösterir ve tedavileri de aynı şekildedir. Pnömotoraks, hemotoraks, vena kava superior yaralanması, internal juguler ven içinde tromboz ve stenoz gelişimi riski çok daha azdır (67).

Femoral Ven Kateteri Komplikasyonları

Enfeksiyon kateter kayıplarının en önemli nedenidir ve diğer kateter bölgelerine oranla en fazla enfeksiyon riskini femoral ven kateterleri taşır, enfeksiyon oranı yedinci günde % 10' a yaklaşır (68).

Kateter takılma sırasında artere iğnenin girmesi veya yanlışlıkla artere yerleştirilmesi durumunda kateter çekilerek lokal olarak bası uygulanmalıdır (67).

Uygulama subklavian vende olduğu gibidir. Usulüne uygun bası yapıldığında inguinal ve retroperitoneal bölgede hematoma görülmesi nadirdir. Böbrek nakli planlanan hastalarda ileofemoral venöz tromboz riskini azaltmak amacıyla femoral ven kateterizasyonundan kaçınılmalıdır (67).

4.4.1.2. Santral Venöz Kateterin Bakım ve Kullanımı

Kateterin çıkış yeri pansumanı ve kateterin kullanılması sadece görevli diyaliz hemşiresi tarafından yapılmalıdır. Kateterle ilgilenen özel bir ekip veya hemşirenin olması durumunda enfeksiyonların % 87.5' inin azaltılabileceği bilinmektedir (66).

- Kateterin bağlanma ve ayrılma işlemleri süresince, gerek diyaliz çalışanları gerekse hasta cerrahi maske veya yüz maskesi takmalıdır (HD hastalarında % 50-60 oranında nazal stafilokok taşıyıcılığı saptanmıştır: bu mikroorganizmalar damlacık yoluyla ya da direkt nazal akıntıdan kateter çıkış yerini enfekte edebilir).
- Kateter çıkış yeri her diyaliz sonunda enfeksiyon yönünden kontrol edilmeli, pansumanı yapılmalıdır. Bu amaçla povidon iodine, polimikrobiyal jeller kateter çıkış yerine uygulanmalı ve kateter steril kuru bir örtü ile kapatılmalıdır. İşlem sırasında mutlaka eldiven giyilmelidir.
- Her diyaliz sonrası kateter enjeksiyon yerinden verilen serum fizyolojikle kateter lümenleri yıkanır ve her bir lümen ölü boşluğu kadar heparinle doldurulur. Her bir kateter lümeninin ölü boşluğu kateterin uzunluğuna göre değişir. Gereğinden fazla miktarda heparin solüsyonu verilmesinden kaçınılmalıdır. Her diyaliz seansı öncesi her bir lümendeki heparin aspire edilir ve hemodiyalize başlanır.
- Lümen ve kateterin ucu asla havaya açık bir şekilde bırakılmamalıdır. Kateter konektörlerinin altında temiz bir alan sağlanırken kateter lümenine daima bir kapak ya da enjektör yerleştirilmelidir.
- Kateter lümenleri steril tutulmalıdır.
- Kateter yoluyla yapılacak interdiyalitik infüzyonlar yasaklanmalıdır.
- Bir kısmı çıkan kateter asla geri itilmemelidir (66, 68, 69).

4.4.2. Arteriovenöz Fistül (AVF) ve Arteriovenöz Greft (AVG)

Arteriovenöz Fistül (AVF)

Arteriovenöz fistül, bir arter ve bir komşu ven arasındaki subkutan anastomozdan oluşturulur (23, 70). Diğer vasküler erişim yollarına göre üstünlüğü, en güvenli ve en uzun kalıcılığa sahip olması, mükemmel çalışabilirliği ve düşük komplikasyon oranlarıdır. Dezavantajları ise olgunlaşması için uzun zaman gerekmesi, her seansta tekrarlanan iğne kanülasyonları ve bazı vakalarda diyalize yeterli olacak kadar kan akımının sağlanamamasıdır (63, 69).

Özellikleri bakımından diğer seçeneklerle karşılaştırıldığında tüm özelliklere sahip olmasa da en uygun seçenek olarak görülmektedir (9).

Arteriyel hastalığı olan bazı bireylerde, belirgin obezitesi olanlarda, venleri ince veya derin olan kişilerde, önceden yapılmış çok sayıda ven kanülasyonu nedeniyle venleri hasar görmüş olan hastalarda yeterli bir AVF oluşturulması mümkün olmayabilir (69).

AVF ilk altı ayında sorunsuz çalışıyorsa, 20 yıla kadar kullanılabilceği ile ilgili görüşler vardır (71).

El bileğindeki radiosefalik (Brescia Cimino) ve dirsekteki brakiosefalik AVF en sık tercih edilen türdür. Diğer alternatifler ise Snuff-box (enfiye çukuru) fistül, bilek bölgesinde unlar-bazilik fistül ve dirsek bölgesinde transpoze brakiobazilik fistüldür (57, 69).

Fistüller genellikle daha sonra gelişebilecek herhangi bir fonksiyonel engeli sınırlamak amacıyla dominant olmayan kola yapılmaktadır (23).

Fistül oluşturulurken mümkün olduğunca distalden başlanmalıdır, fistül başarısız olduğunda ve yeniden yapılması gerektiğinde kolun proksimaline doğru gidilmelidir. Dominant olmayan koldaki tüm yerler tükendiğinde ya da bu kola yapılan fizik muayene ve radyolojik incelemelerle uygun damar bulunamadığında dominant kol kullanılmalıdır (67, 69).

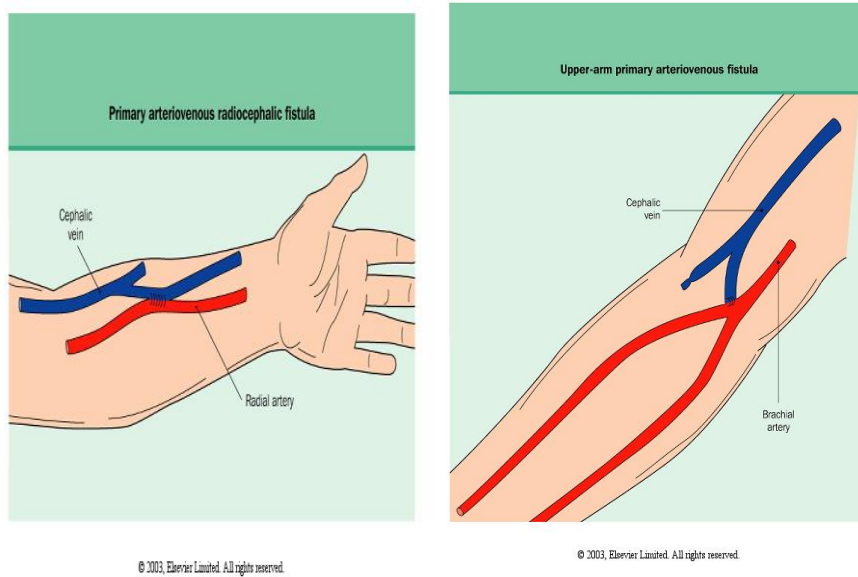
AVF oluşturulan bölgeler arasında en iyi sonucu veren ve ilk olarak önerilen radiosefalik fistüldür, 5 yıllık açık kalma oranı % 53 iken 10 yıllık açık kalma oranı % 45' dir. Düşük komplikasyon oranına sahiptir fakat venöz hipertansiyona neden olabilir.

Fistül başarısızlıkları altta yatan vasküler hastalığı olanlarda, yaşlılarda ve DM olan hastalarda daha fazla görülmektedir (53, 71).

Yapılan çalışmalar sonucunda, diyabetik hastalarda brakiosefalik ve tranpozed bazilik ven fistüllerinin ilk 18 ay içerisinde diğer fistül bölgelerine göre daha iyi sonuç verdiği bildirilmiştir (23). Brakiosefalik fistüldeki kan akım hızı radiosefalik fistüle göre daha yüksektir ve iğne kanülasyonu daha kolaydır, majör komplikasyonu steal sendromudur (53).

NKF- DOQI (2006), fistülü değerlendirmek ve olası komplikasyonlar nedeniyle revizyon imkanı sağlamak amacıyla AVF' ün, HD tedavisine başlamadan en az 6 ay önce açılmasını önermektedir (8).

Arteriovenöz fistülün kullanım olgunluğuna erişmesi için gerekli zaman kişiden kişiye değişmekle birlikte 6-8 hafta olarak bildirilmektedir ve oluşturulan fistülün 1 aydan önce kullanılmaması önerilmektedir (8, 9).



Resim 4.1: Solda radial arteriovenöz fistül; arter ve venin side to side tekniği ile oluşturulmuş anastomozu, sağda brakial arteriovenöz fistül; arter ve venin end to side tekniği ile oluşturulmuş anastomozu

Arteriovenöz Greft (AVG)

Yeterli bir arteriovenöz fistül oluşturulmadığında, arter ile ven arasına biyolojik veya sentetik bir materyalin cilt altında kalacak şekilde anastomoz edilmesiyle oluşturulan vasküler erişim yoluna arteriovenöz greft denilmektedir (9, 53, 69, 72). AVG' de enfeksiyon ve tromboz oranları yüksektir ve ortalama 2-3 yıl kullanım süreleri vardır (53). Greft ile oluşturulan vasküler erişim yolunun açık kalma süresi 3. yılda yaklaşık % 30 iken, fistülde bu oran % 70 civarındadır (67).

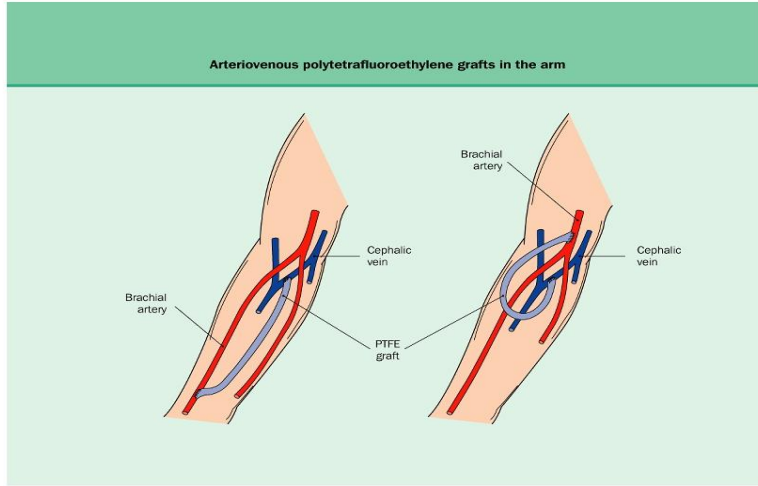
Greftin avantajları; daha kısa olgunlaşma süresi, daha geniş yüzey alanı, kolay kanülasyon, komplikasyonlarda cerrahi olarak daha kolay müdahale edilmesidir. Dezavantajı ise; uzun süre çalışırlık oranlarının fistüle göre daha kısa olması, ekonomik maliyetinin daha fazla olması, her seansta tekrarlanan iğne kanülasyonları ve daha fazla komplikasyon gelişmesidir (63, 69, 73).

AVG dominant olmayan kolda sıklıkla radial arter ile bazilik ven arasında veya brakial arter ile bazilik ven arasında cilt altına loop şeklinde yerleştirilmektedir (23, 67). Greftin hemodiyaliz tedavisi için ne zaman kullanılacağı greft materyalinin özelliğine bağlı olarak değişmektedir. Özel olarak imal edilmiş politetrafluoroetilen (PTFE), teflon ve dakron greftlerde cerrahi işlemi takiben hemen diyalize girmek mümkündür.

NKF-DOQI (2006), greftin kullanım olgunluğuna erişmesi için 3-6 hafta beklenmesi gerektiğini önermektedir. Greftin erken kanülasyonu greft materyalinin disseksiyonu ve greftin yerleştirildiği tünel içine kanama riski taşımaktadır (8, 9, 67).

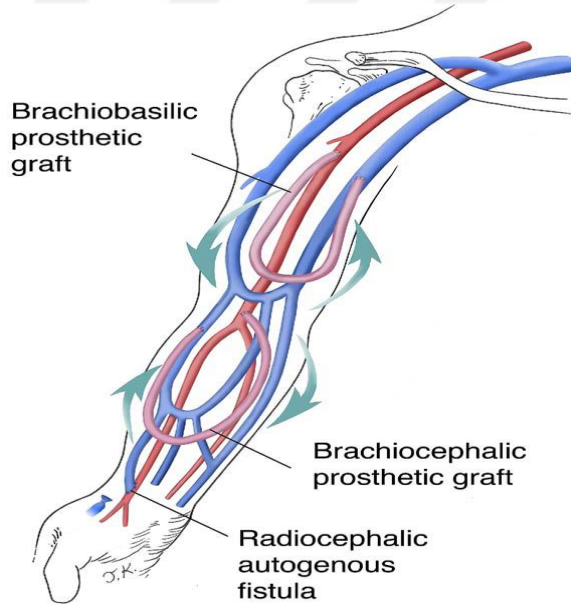
Brakio-bazilik ven arasında loop oluşturularak gerçekleştirilen greftlerde kan akımının ne tarafa olduğunu cerrahın işaretlemesi diyalizin arteriyel ve venöz hattının belirlenmesi için önem taşımaktadır. Bunun için hasta dosyasında şematik olarak gösterilmesi gerekmektedir (67).

Klinik olarak anastomozun arter tarafından üfürümün daha şiddetli duyulmasıyla, greftin ortasına uygulanan baskı sonrası venöz tarafta üfürümün azalacağı ve kaybolacağı varsayımı ile greftin arter ve ven tarafı belirlenebilmektedir (9, 74).



© 2003, Elsevier Limited. All rights reserved.

Resim 4.2: Solda düz, sağda loop şeklinde greft materyali kullanılarak oluşturulmuş brakial arteriovenöz fistül



Resim 4.3: Brakial ve Radial Arteriovenöz Graft

4.4.2.1. Arteriyovenöz Fistül ve Greftte Sık Karşılaşılan Komplikeasyonlar

Yetersiz Akım

Hemodiyaliz sırasında venöz basıncın sürekli yüksek olması nedeniyle damar giriş yolunun, yeterli kan akımını sağlaması için çabalaması sonucu arteriyel iğnede aşırı negatif basıncın oluşmasıdır. En sık nedeni, çok sayıdaki venöz kanülasyonlara sekonder olarak gelişen fibrozis sonucu, venöz kısmın lokal obstrüksiyonudur (75).

Venografik incelemelerle ven içinde daralmış ve parsiyel tıkanıklık gösteren alanlar görülebilir (67). Yetersiz akım yetersiz diyalize, resirkülasyona ve pıhtılaşmaya neden olabilir. Tedavisi cerrahi olarak veya balon anjiyoplasti ile yapılmaktadır (65).

Stenoz (Darlık)

Yetersiz akımın en sık nedenidir. Diyaliz sonrası iğne çıkış yerlerinden kan sızmasındaki artış stenozu destekler (23).

Sık pıhtılaşmalar (ayda iki kez veya daha fazla), iğne girişlerindeki güçlükler, sürekli ödemli bir kol, diyaliz seansı sırasında venöz basıncın yüksek olması, arteriyel basıncın düşük olması, diyaliz yeterliliğini ifade eden parametrelerde açıklanamayan azalmalar, damar giriş yolu üzerinde sürekli olmayan, sistolik, sert, yüksek atımlı üfürümlerin duyulması, greft üzerinde sürekli olmayan nabız veya arteriyel anastomozdan başka yerde thrill hissedilmesi ile tanınmaktadır.

Erken tanı tromboz oluşumundan önce stenozun düzeltilmesine olanak tanıyarak, giriş yolunun yararlı kullanımını sağlamaktadır. Tedavisi cerrahi revizyon veya perkütan anjiyoplasti ile yapılmaktadır (59, 64, 67, 75).



Resim 4.4: Stenoza Bağlı Gelişen Ödemli Kol

Tromboz/Trombüs

Trombüs oluşan fistüllerin çoğunluğunun altında yatan neden stenozdur (59, 76). Tromboz, fistül kayıplarının % 80-85' inden sorumludur (71). Arteriovenöz fistül ve greft operasyonlarından hemen sonra ya da geç dönemlerde oluşabilir. Erken trombozlar genellikle cerrahi teknik faktörler nedeniyle oluşur ve tedavide daima cerrahi revizyon gerektirir. Geç dönemde oluşan tromboz nedenleri; zayıf akım, dehidratasyon, hipotansiyon, hiperkoabilete, vasküler yolun erken kullanımı, hemodiyaliz sonrasında iğne çıkış yerlerine hatalı bası uygulanması, arter ve ven stenozları, faktör 5 leiden mutasyonuna bağlı trombofili, antifosfolipid sendromu, serum albümin düzeyinin düşük olmasıdır. Anastomoz bölgesindeki üfürümün kalitesinde değişiklik, venöz basınçta artma, arteriyel basınçta azalma, iğneler çıkarıldıktan sonra kanamanın uzun süre kontrol altına alınamaması, intradiyalitik kan akımını sürdürmede güçlük, iğne kanülasyonlarında güçlük, hastanın üre ve kreatinin değerlerinde açıklanamayan yükselme, kanın renginde siyah renge doğru değişim, thrill ve üfürümün kaybolması tromboz/trombüse ait başlıca belirti ve bulgulardır. Yapılan çalışmalarda clopidrogel kullanımının tromboz riskini % 37 oranında azalttığı bildirilmiştir. Tedavisi güçtür; cerrahi trombektomi, mekanik ya da farmakomekanik tromboliz ile tedavi edilebilir (9, 23, 53, 67, 69, 75).

Anevrizma/Psödoanevrizma

Fistüllerde anevrizma görülme sıklığı % 5-7 arasında değişmektedir. Mantar veya balon şekline benzediğinden kolayca tanınabilir. Anastomoz bölgesinde artan kan akımı zamanla damar çapının artmasına, anevrizmal dilatasyonlara neden olur. Diğer taraftan arteriyelize edilmiş ven boyunca tekrarlı bir şekilde birbirine yakın ve anostomoza yakın yerlerden yapılan iğne kanülasyonları sonucu olan anevrizmal dilatasyonlar gelişebilir. Anevrizmal oluşumlar kozmetik problem olmanın ötesinde, bazen damar yolu üzerinde darlığa veya üzerini örten deri tabakasının incelmesine neden olabilir (8, 9, 53, 76, 77).

Anevrizma belirgin olarak genişlediği ve üzerindeki cildin bütünlüğü bozulduğu zaman kanamaya yol açabilecek rüptüre neden olabilir. Geniş lezyonlar iğnelerin uygun bir şekilde yerleştirilebilmesini engelleyebilir ve potansiyel iğne kanülasyon yerlerini sınırlayabilir (8, 69, 76). Anevrizma darlığa neden olmuşsa veya ciltteki incelme ciddi kanama riski ile birlikte ise veya hastayı kozmetik olarak rahatsız ediyorsa cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Nadiren anevrizmalar içinde ağırlı/ağırsız trombüsler gelişebilir, bazen bu oluşumlar enfekte de olabilirler. Bu durumda ciddi antibiyotik tedavisi ve gerekirse cerrahi tedavi yapılabilir (9).

Psödoanevrizma ise, gerçek anevrizmadan daha sık görülür. Fistül iğnesinin çıkartılması takiben damar dışına olan kanamaya bağlı gelişir. Psödoanevrizmalar cilt altında belirginleşip incelendiği zaman cerrahi olarak tedavi edilmelidir (67, 75).



Resim 4.5: Brakial Arteriovenöz Fistülde Gelişen Anevrizma/Psödoanevrizma

İskemi

Kolda arteriyovenöz fistül veya greft şeklinde bir damar yolu oluşturulduğunda kanın elin yüksek dirençli damar yatağı yerine yeni oluşturulan düşük dirençli damar yolunu seçtiği görülür. Bunun sonucunda el ve parmaklardan başlıca ağrı ile karakterize iskemik problemler ve yüksek debili kalp yetmezliği gelişebilir (9).

DM, HT ve ateroskleroza olan kişiler, periferik vasküler hastalığı olanlar, yaşlı kişiler ve çok sayıda damar yolu hikâyesi olan hastalarda çok yaygındır (8, 67, 75, 77). Elin iskemisi sonucu tüm dokuları etkileyen vasküler steal (çalma) sendromu ve sadece elin sinirlerini tutan iskemik “monomelic” nöropati şeklinde iki farklı klinik tablo gelişir (9).

Bu komplikasyonların tedavisi hastalardan operasyon öncesi iskemik problem gelişip gelişmediğinin uygun değerlendirilmesi ile başlar. Ancak bu yaklaşım şekli, komplikasyonların önlenmesine tam olarak yetmez. Özellikle yüksek risk taşıyan hastaların operasyon sonrası 24 saat süreyle yakından takibi gerekir. Bu takip sırasında soğukluk hissi, uyuşma, karıncalanma, keçelenme hissi, ağrı gibi subjektif yakınmalar ile motor fonksiyonlar, cilt ısısı ve distal arteriyel nabızlar izlenir (9). Eğer iskemik yakınma ve bulgular erkenden tanınır ve müdahale edilirse gangren ve amputasyon gibi sonuçların gelişmesi önlenir (8, 9).



Resim 4.6: Elde Venöz Hipertansiyon ve İskemik Nekroz



Resim 4.7: Steal Sendromu Nedeniyle Oluşan İskemik Parmak

Enfeksiyon

Enfeksiyonların çoğu lokalize kızarıklık, şişlik ve fizik muayenede hassasiyet ile tanınmaktadır ve vasküler erişim yolu kayıplarının % 20' sinden sorumludur (71, 77).

Arteriovenöz fistüllerde oldukça nadir görülürken, greftlerin % 5-20' sinde görülmektedir. Etkeni sıklıkla stafilokoklardır (67, 75).

Enfeksiyon lokal olabileceği gibi, bakteriyemi ve sepsisle de sonuçlanabilir (9, 75).

Kişisel temizliği yetersiz olan hastalarda enfeksiyon açısından dikkatli olunmalıdır. Özellikle grefti olan hastalara, kanülasyon yapılacak olan bölgenin kanülasyon öncesinde sabunlu suyla yıkaması önerilmelidir. Bu işlemin, bölgedeki mikroflorayı azaltıcı etkisi olduğu ve dolayısıyla kanülasyon sırasında kontaminasyon riskini azalttığı belirtilmiştir. İğne kanülasyonları öncesi cilt temizliği hemşire tarafından mutlaka yapılmalıdır ve işlem sırasında eldiven giyilmelidir (9).

Tedavisi lokal ve sistemik olarak alınan kan kültür örnekleri sonucuna göre uygun antibiyotiklerle yapılır. Medikal tedaviye yanıt vermeyen enfeksiyonlarda greftin çıkarılması gerekebilir (67, 75).

Hemoraji/Hematom

Fistül iğnelerinin fistül veya grefti yaralaması, hemodiyaliz sırasında iğnenin damardan çıkması ve hemodiyaliz sonrası iğne çıkış yerlerine doğru bası uygulanmaması sonucu kanın damar dışına sızmasıdır.

Ekstremitenin hızlı bir şekilde şişmesi, giriş yolu trombozu, nöropati, iskemi, enfeksiyon ve hematom ile teşhis edilebilir.

Tedavide hemorajinin olduğu ekstremitede dinlenmeye alınmalı, ekstremitenin evde bakımı için hastaya eğitim verilmeli, gerekirse santral venöz kateter ile hemodiyaliz tedavisine devam edilmelidir (75).



Resim 4.8: Radial Arteriovenöz Fistülde İğne Girişine Bağlı Gelişen Hematom

4.4.2.2. Arteriovenöz Fistül ve Greft İçin Hemşirelik Uygulamaları

HD hemşiresi hastanın eğitiminden sorumludur. Bu kapsamda;

- Hastaya yeni oluşturulmuş bir fistül/grefti varsa o ekstremitayı elevasyonda (kalp seviyesinin üzerinde) tutmasını söylemelidir.
- Yeni açılan fistül/greftli ekstremiteye yapılan el egzersizlerini öğretmeli ve hafifçe kola uygulanan turnikenin fistülün olgunlaşmasına yardımcı olacağı anlatılmalıdır.

- Fistül/greft anastomozu olan bölgedeki thrilli hissetmeyi ve üfürümü dinlemeyi öğretmeli, thrill ve üfürüm karakterinde bir değişiklik fark ettiğinde bir uzmana başvurması gerektiği söylenmelidir.
- Sıkı ve kolu çepeçevre saran bandaj, sargı ve kıyafetler kullanmaması hakkında bilgi vermelidir.
- Hastanın hemodiyaliz seansına gelmeden önce fistül/greftli kolunu enfeksiyon riskini azaltması için sabunlu ılık su ile yıkaması ve kurulaması söylenmelidir.
- Fistül/greft bölgesinde gelişebilen enfeksiyon belirtileri, uyurken fistüllü kolun yastık altına sokularak baskı altına kalmaması, o kola kol saati, bilezik gibi takı aksesuarlarının takılmaması gerektiği hastaya anlatılmalıdır. Fistül/greft gelen kan akımını engelleyen davranışların fistül/greft kaybına neden olabileceği belirtilmelidir.
- Fistül/greftli koldan kesinlikle kan aldirmaması, ilaç verdirmemesi, kan basıncı ölçtürmemesi anlatılmalıdır. Hatta olası nedenlerden dolayı diğer kolunu da daima koruması gerektiği konusunda farkındalığı artırılmalıdır.
- Fistül/greftli kolu ile çok ağır işler yapmaması ve ağırlık taşımaması, taşıyacağı ağırlığın bir kilogramı aşmaması vurgulanmalıdır.
- Kesici-delici aletler kullanırken çok dikkatli olması ve kolunu her türlü travmadan koruması gerektiği anlatılmalıdır. Travmaya bağlı şiddetli kanama gelişebileceği ve bu durumda kanama üzerine baskı yaparak en yakın hastaneye başvurması gerektiği söylenmelidir.
- Hipotansiyona neden olabilecek durumlardan (aşırı sıcak ortam, diyaliz seansında kuru ağırlığın altına inilmesi, iki HD seansı arasında fazla sıvı alınması nedeniyle HD seansında hastanın hemodinamisinin bozulması, ...) kaçınması anlatılmalı, bayılma, baş dönmesi veya düşme sonrası fistül/greftin kontrol edilmesi gerektiği öğretilmelidir.
- Kullanıyorsa sigara, alkol gibi alışkanlıklarından vazgeçmesi gerektiği vurgulanmalıdır.

HD hemşiresi hastanın fistül/greftinin yönetiminden sorumludur. Bu kapsamda;

- Hemşire öncelikle fistül/greftte thrill varlığını kontrol etmelidir. Thrill yoksa veya çok zayıfsa diyaliz başlatılmamalıdır. Eğer diyaliz esnasında thrill kaybı fark edilirse diyalize ara verilerek, iğneler çıkartılmalı ve uygun şekilde masaj yapılarak fistülün çalışması sağlanmalıdır.
- İğne yerleştirilmesinde tekrarlayan güçlükler, iğne giriş yerindeki hematoma, hemodiyaliz sonrası iğne çıkış yerlerindeki kanama süresinin uzunluğu, diyaliz seansı boyunca arteriyel basınçtaki azalma ve venöz basınçtaki artma değerlendirilmelidir.
- Yeni oluşturulan fistül/greft her diyalizde kontrol edilmeli ve steril bir şekilde pansumanı yapılmalıdır. Pansuman sonrasında thrill kontrol edilmelidir.
- Açılan fistül/greftin olgunlaşma süresi dolduğu halde yeterli thrill oluşmamış ise girişim yapılmadan hasta uzmana yönlendirilmelidir.
- Hemşire iğne kanülasyonu yapacağı bölgeyi % 10' luk povidone iodine veya % 2' lik clorhexidine veya % 70' lik alkol ile temizlemelidir.
- Fistüllerde damar intimasının travmatik hasarını önlemek için damar çapı ne olursa olsun mutlaka turnike kullanılması gerekmektedir. Turnikenin hasta kolunda kalması resirkülasyon ihtimalini artırmaktadır. Greftlerde turnike uygulaması yapılmamaktadır.
- Kanülasyon sırasında iğne ile cilt arasındaki açının fistül için 25°-35° arası, greft için 45° olması gerekmektedir. Fistüle uygulanan dik açılı girişimler damar arka duvarının hasarlanma riskini artırmaktadır. Grefte uygulanan 45° altındaki girişimler, greft kenarının greft boyunca yırtılması riskini oluşturmaktadır.
- Fistül kanülasyonu sırasında, sete kan geldiği görüldüğünde iğne ucu kendi çevresinde 180° döndürülmelidir. Böylece damar duvarının hasarlanması ve infiltrasyon olasılığı azalmış olmaktadır.
- Distal fistül/greftlerin kullanımında daha sonraki fistül/greft lokalizasyonlarını düşünerek dirsek seviyesinden yukarı iğne girişleri yapılmamalıdır.
- İğne girişleri sırasında hematoma oluşmaması için dikkat edilmelidir. Hematoma oluştuğunda ise iğne çıkarılarak, bölgeye steril gazlı bez ile thrill kaybolmayacak şekilde tampon uygulanmalıdır.

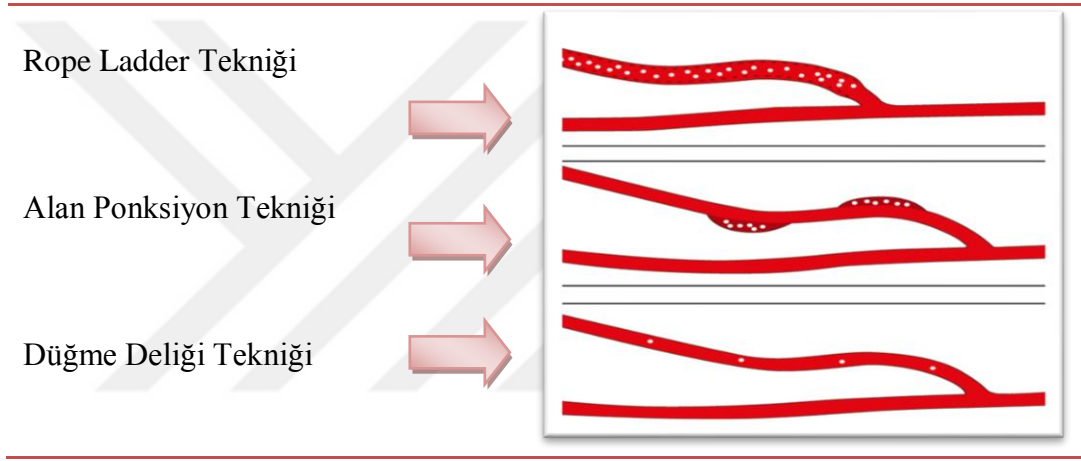
- Fistül/greftin uzun süre kullanılabilmesi için her diyalizde iğne giriş yerlerinin değiştirilmesi gerekmektedir.
- Diyaliz cihazına kanı götürecek olan arter yolu iğnesinin yönü anastomoz hattına doğru olmalı, diyalizörde temizlenen kanı damara götüren venöz yolu iğnesinin ise zıt yönde olması gerekmektedir. Bu yolla iki iğne arasındaki mesafe yaklaşık 5 cm ve üzerinde olmalıdır, bu da resirkülasyonun azalması için önemlidir.
- Diyalizöre kanı getirecek arter iğnesinin anastomoza olan uzaklığı en az 3-5 cm olmalıdır. Eğer oluşturulan fistül/greftin kanülasyon için uygulanan alanı uzun ise ard arda kanülasyonlar arasında 1-1.5 cm mesafe olmasına (Rope Ladder Tekniği) dikkat edilmelidir. Sürekli aynı yerden yapılan iğne girişlerinde damar kendini tamir imkanı bulamadığı için tromboz, anevrizma ve rüptür gibi komplikasyonlar gelişebilir.
- İğne kanülasyonları için uygulanan teknikler (şekil 4.1) ; rope ladder technique (ip-merdiven tekniği), buttonhole technique (düğme deliği tekniği) ve puncture technique (alan ponksiyon tekniği)' dir. Geleneksel bir yöntem olan rope ladder tekniği uygulama alanı düz ve geniş olan bölgelerde rahatça uygulanabilir. Bu teknikle anevrizma/psödoanevrizma görülme sıklığı daha azdır. Kısa ve düz olmayan fistüllerde bu teknik yerine düğme deliği diğer adıyla değişmeyen yer tekniği uygulanabilmektedir. Düğme deliği tekniğiyle ard arda ve devamlı olarak aynı yer kanüle edilir. Bu teknikte aynı kişinin, aynı açıyla, aynı yerden kanülasyonu uygulaması istenmektedir. Bu uygulamayla 2-3 hafta içinde bağ dokudan bir tünel oluşmaktadır. Bu tünel oluşturulduktan sonra takip eden kanülasyonlar için künt uçlu fistül iğneleri kullanılmalıdır. Bu yöntem daha az ağrılı olması, anevrizma/psödoanevrizma sıklığının daha düşük olması ve hastanın kendisi tarafından da yapılabilir olması gibi avantajlara sahipken, enfeksiyon riski gibi bir dezavantaja da sahiptir. Düğme deliği tekniği ile alan ponksiyon tekniği birbirine karıştırılmamalıdır. Düğme deliği tekniğinde hep aynı yerin/noktanın kanülasyonu yapılırken, alan ponksiyon tekniğinde kanülasyonlar belli bir bölgede birbirine yakın olarak gerçekleştirilmektedir. Alan ponksiyon tekniği anevrizma gelişmesini kolaylaştırdığından pek önerilmemektedir.

- Diyaliz sonunda iğneler çıkarıldıktan sonra kanamayı önleyecek ancak fistül/greft akımını durdurmayacak düzeyde bir basıyla kanama kontrolü sağlanmalıdır.
- Hemodiyaliz sırasında arteriyel (inflow) basınç monitörü genellikle (-20) – (-80) mmHg arasındadır. Aşırı negatif basınç ortaya çıkarsa makine alarm verir ve kan pompası durur. Bunun nedenleri şunlardır:
 - Arteriyel kan hattında/setinde kıvrılma,
 - Arteriyel iğnede pozisyon bozukluğu, damar duvarına yapışma veya pıhtılaşma,
 - Arteriyel iğne giriş yeriyle anastomoz arasında fistül/greftte stenoz ya da spazm,
 - Hipotansiyon.

Bu durumda hemşirelik yaklaşımı aşağıdaki gibidir:

- Arteriyel basınç normale dönene dek kan pompası hızı azaltılmalıdır,
 - Kan basıncı ölçülür, hipotansiyon varsa hekim iş birliğiyle; hastaya % 0.9' luk NaCl verilir, diyalizat basıncı düşürülerek ultrafiltrasyon hızı azaltılır,
 - Sırayla arteriyel iğne ve set, tıkanıklık açısından kontrol edilir,
 - Bunlar yoksa, stenoz var demektir; o zaman arter ve ven iğneleri giriş yerleri arasında fistül/greftte parmakla basılırsa, arteriyel basıncın daha da negatifleştiği görülür. Yapılacak iş mümkünse düşük pompa hızıyla diyalizi tamamlamak ve hastayı vasküler erişim yolundaki patolojiyi değerlendirmesi amacı ile bir uzmana yönlendirmektir.
- Hemodiyaliz sırasında venöz (outflow) basınç monitörü genellikle fistül için (+50) – (+100) mmHg, greft için (+50) – (+200) mmHg arasındadır. Yüksek ven basıncı alarmı venöz dönüşte bir engel bulunduğunu gösterir ve makine bu durumda alarm vererek durur. Nedenleri ve hemşirelik yaklaşımları aşağıdaki gibidir:

- Diyalizörde pıhtılaşma olabilir; bu durumda diyalizör değiştirilmelidir,
- Venöz kan hattında/setinde kıvrılma olabilir; bu açıdan setler gözden geçirilmelidir,
- Kan pompası kısa süre için kapatılarak, serum fizyolojik dolu enjektörle fistül/greft iğneleri kontrol edilmelidir,
- Bunlarda sorun yoksa, arter ve ven iğneleri arasına parmakla basılır, eğer venöz basınç daha da artarsa stenoz düşünülmelidir ve hasta bir uzmana yönlendirilmelidir (7, 8, 9, 53, 69, 74, 78, 79).



Şekil 4.1. İğne Kanülasyonları için Uygulanan Teknikler

5. MATERYAL VE YÖNTEM

5.1. ARAŞTIRMANIN TARİHİ, TİPİ VE AMACI

Aralık 2012 – Şubat 2013 tarihleri arasında toplanan verilerle gerçekleştirilen; tanımlayıcı ve retrospektif özellikteki araştırma, kronik böbrek yetmezliği olan programlı hemodiyaliz hastalarında vasküler erişim yollarının açık kalma sürelerinin belirlenmesi ve bu süreye etki eden faktörlerin incelenmesi amacı ile planlanmıştır.

5.2. ARAŞTIRMANIN YERİ, EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırma evrenini; Bursa İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan istatistiksel verilere göre, Bursa il sınırları içinde bulunan 13 özel diyaliz merkezinde, 9 kamu hastanesi hemodiyaliz ünitesinde ve 1 üniversite hastanesi hemodiyaliz ünitesinde hemodiyalize giren (N=1976) hastalar oluşturmaktadır (EK-3).

Yapılan literatür çalışmalarında AVG ve AVF için vasküler erişim yollarının kullanım süresine ilişkin ortalama, standart sapma ve örnek hacmi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5.1. Yapılan Literatür Taramalarında Tomar Ö. ve Çetinkaya R., ark'nın yapmış oldukları çalışmalarda AVG ve AVF için elde ettikleri tanımlayıcı istatistikler

Literatür	AVG	AVF	Örnek Hacmi	
	Ortalama ± Standart Sapma	Ortalama ± Standart Sapma	AVG	AVF
Tomar Ö.	27.59±70.49	34.73±33.82	44	361
Çetinkaya R. ve Ark.	26.71±15.13	33.07±22.54	14	40

Çalışmamızda örnek hacminin (n) hesaplanmasında ortalamalar için güven aralığı yaklaşımı kullanılmıştır. Kesinlik kararı (Precision) değeri olarak, Tomar Ö; Çetinkaya R. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarda hesaplanan vasküler erişim yollarının kullanım

süresine ilişkin AVF ortalama değerinin % 10' unu kabul edilmiştir. Kesinlik kararı değeri yaklaşık 4 olarak hesaplanmıştır. Güven katsayısı % 95 olarak belirlenmiştir. Toplum standart sapması bilinmediğinden dolayı Tomar Ö.'nün yapmış olduğu çalışmada AVF için elde edilen standart sapma 33.822 değeri kullanılmıştır. Toplum büyüklüğümüz ise N=1976 olduğunda elde edilen analiz sonucuna göre örnek hacmi n=244 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5.2. Örnek Hacmi Hesaplanması

Kesinlik Kararı	Güven Katsayısı	Örnek Hacmi	Standart Sapma
3.993	0.95	244	33.82

Standart Sapma bilinmiyor, Toplum Büyüklüğü N=1976

Sonuç olarak 300 örnek hacminin çalışmamız için yeterli olacağına karar verilmiştir.

Araştırma örneklemini; Bursa il merkezinde olan, araştırma yapılmasına izin veren dört hemodiyaliz merkezinde tedavi gören (n=300) hastalar oluşturmaktadır. Örneklem kapsamına en az üç ay süre ile hemodiyalize giren, 18 yaşından büyük, iletişimi engelleyecek fiziksel ve ruhsal sağlık sorunları (işitme ve konuşma problemleri, demans, şizofreni, alzheimer) olmayan hastalar alınmıştır. Örneklem rastgele yöntemle ve hastaların onayı alınarak seçilmiştir.

5.3. ARAşTIRMA SORULARI

- Olguların HD tedavisi gördükleri süre boyunca kullandıkları tüm vasküler erişim yolu türlerinin ortalama süreleri nelerdir?
- Olguların vasküler erişim yollarında sık gelişen komplikasyonlar nelerdir?
- Olguların vasküler erişim yollarında gözlemsel olarak tespit edilebilecek problemler nelerdir?
- Vasküler erişim yolu kullanımını üzerinde olguların sosyo-demografik özellikleri etkili midir?

- Vasküler erişim yolunda gelişen komplikasyonlar; AVF, AVG ve Kalıcı Katater kullanımını etkiler mi?
- İğne girişim tekniklerinin vasküler erişim yolunda gözlemlenen problemler üzerine etkisi var mıdır?
- İğne girişim teknikleri anevrizma/psödoanevrizma gelişmesinde etkili midir?

5.4. VERİ TOPLAMA ARACI

Veriler literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu ile toplanmıştır. Anket formu; hastaya ait demografik bilgileri, tanı ve tedavi sürecine ait bilgileri, hastanın bilgi düzeyini ve araştırmacının gözlemini kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan anketler ile ilgili önce bir pilot çalışma yapılmış, gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra uygulamaya geçilmiştir (EK-4).

5.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler anket formundaki sorular üzerinden; yüz yüze görüşme tekniği, gözlem tekniği ve hastalara ait dosyalar taranarak toplanmıştır. Her bir hasta en az bir HD seansı boyunca gözlemlenerek vasküler erişim yolunda olan problemler saptanmıştır.

5.6. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) 21 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Örnek hacmi hesaplanmasında ise PASS 11 paket programı kullanılmıştır.

Verilerin istatistiksel analizinde; anketlerden elde edilen verilerin dağılımını açıklamak için Frekans dağılımı (%), Ortalama \pm , Standart Sapma (SS) ve Medyan (% 25 - % 75) kullanılarak belirtilmiştir.

Verilerin normal dağılıma uygunluğunun araştırılmasında Shapiro Wilk's testinden yararlanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılıma sahip olmayan verilerin analizinde parametrik olmayan testlerden Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.

Oluşturulan çapraz tabloların analizinde Ki-Kare Testi (χ^2) ; Pearson Ki-Kare Testi, Yates Ki-Kare Testi, Pearson Exact Ki-Kare Testi, Fisher's Exact Ki-Kare Testi kullanılmıştır. Fisher's Exact Ki-Kare testi ile olasılık değerinin (p) hesaplanmasında, ki-kare dağılımı yerine hipergeometrik dağılım kullanıldığı için ki-kare değeri hesaplanmamaktadır. Sadece olasılık değeri (p) hesaplanmaktadır. Fisher's Exact Ki-Kare testi ile analiz edilen değişkenlerde sadece olasılık değeri (p) hesaplanmıştır. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

5.7. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Araştırma yapılan kurumlardan yazılı izinler alınarak çalışmaya başlanmıştır (EK1, EK-2). Çalışma yapmamıza izin veren kurumlarda araştırma kapsamına alınacak örneklem grubu için hasta bilgilendirme formu ve hasta onay formu kullanılmıştır (EK-5, EK-6). Okuma yazma bilmeyen hastalar için hasta bilgilendirme formu okunarak hastanın sözel onayı alındıktan sonra, okur-yazar hastaların hasta bilgilendirme formunu okuması ve hasta onay formuna imza atması sonrasında veriler toplanmıştır. Anket uygulamasına katılımında gönüllülük esas alınmıştır.

5.8. ARAŞTIRMANIN SINIRLI YÖNÜ

Hemodiyalize giren KBY hastalarının geçmişe yönelik sorulan soruları yeteri kadar hatırlayamamaları ve hastalara ait bilgilerin merkez değişikliği sırasında eksik gönderilmesi sonucu hasta dosyalarındaki bazı verilerin yetersizliğidir.

6. BULGULAR

Bu bölümde KBY tanısı almış hemodiyaliz hastalarının kullandığı vasküler erişim yollarını değerlendirmek amacıyla çalışmaya katılan olgulardan toplanan verilerin analizi sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular üç başlık altında incelenmiştir.

1. Olguların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular,
2. Olgulara ait tanı ve tedavi sürecine ilişkin bulgular,
3. Olguların vasküler erişim yollarının kullanımını etkileyen faktörlere ilişkin bulgular.

6.1. OLGULARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya katılan 300 hastanın yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; % 15.3 (n=46)' ünün 45 yaş altında, % 47 (n=141)' sinin 45-64 yaş arası, % 37.7 (n=113)' sinin 65 yaş üstü olduğu saptanmış ve yaş ortalaması 58.96 ± 13.59 (Minimum 23-Maksimum 87) yıl olarak bulunmuştur.

Hastaların cinsiyet ve medeni durumlarına göre dağılımı incelendiğinde; % 45.3 (n=136)' ünün kadın, % 54.7 (n=164)' sinin erkek olduğu, % 72.3 (n=217)' ünün evli, % 27.7 (n=83)' sinin bekar olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya katılan olguların % 13.7 (n=41)' sinin okur-yazar olmadığı, % 10 (n=30)' unun okur-yazar, % 44.7 (n=134)' sinin ilkokul mezunu, % 12.3 (n=37)' ünün ortaokul mezunu, % 12 (n=36)' sinin lise mezunu ve % 7.3 (n=22)' ünün lisans/lisans üstü mezunu olduğu belirlenmiştir. Çalışma kapsamındaki olguların mesleki durumları incelendiğinde; % 41.3 (n=124)' ünün emekli, % 40 (n=120)' inin ev hanımı, % 12.7 (n=38)' sinin serbest meslek, % 3.3 (n=10)' ünün memur ve % 2.7 (n=8)' inin işçi olduğu saptanmıştır.

Hastaların sigara ve alkol kullanımlarının dağılımı incelendiğinde; % 16.7 (n=50)' sinin düzenli olarak her gün sigara içtiği, % 35 (n=105)' inin sigara

kullanımını bıraktığı, % 48.3 (n=145)' ünün hiç sigara içmediği; % 3 (n=9)' ünün düzenli olarak her hafta alkol kullandığı, % 18.3 (n=55)' ünün alkol kullanımını bıraktığı, % 78.7 (n=236)' sinin hiç alkol kullanmadığı belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların vücut kitle indeksine göre dağılımları incelendiğinde; % 5 (n=15)' inin zayıf, % 49.3 (n=148)' ünün normal, % 31.3 (n=94)' ünün fazla kilolu, % 12 (n=36)' sinin 1. derece obez, % 2.3 (n=7)' ünün 2. derece obez olduğu ve 3. derece obez hastanın hiç olmadığı görülmüştür.

Çalışma kapsamına alınan hastaların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımları Tablo 6.1' de gösterilmiştir.

Tablo 6.1. Olguların Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (n=300)

Sosyo-Demografik Özellikler	Grup	n	%
Yaş	45 Yaş Altı	46	15.3
	45-64 Yaş Arası	141	47
	65 Yaş Üstü	113	37.7
Cinsiyet	Kadın	136	45.3
	Erkek	164	54.7
Medeni Durum	Evli	217	72.3
	Bekar	83	27.7
Eğitim Durum	Okuma-Yazma Bilmeyen	41	13.7
	Okur-Yazar	30	10
	İlkokul	134	44.7
	Ortaokul	37	12.3
	Lise	36	12
	Lisans Ve Üstü	22	7.3
Mesleki Durum	Emekli	124	41.3
	Ev Hanımı	120	40
	Serbest Meslek	38	12.7
	Memur	10	3.3
	İşçi	8	2.7
Sigara Kullanımı	Evet	50	16.7
	Hayır	145	48.3
	Bırakan	105	35
Alkol Kullanımı	Evet	9	3
	Hayır	236	78.7
	Bırakan	55	18.3
Vücut Kitle İndeksi	18.5 kg/m ² nin altı (zayıf)	15	5
	18.5-24.9 kg/m ² arası (normal)	148	49.4
	25-29.9 kg/m ² arası (fazla kilolu)	94	31.3
	30-34.9 kg/m ² arası (1. derece obez)	36	12
	35-39.9 kg/m ² arası (2. derece obez)	7	2.3

6.2. OLGULARA AİT TANI VE TEDAVİ SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULAR

Çalışmada hastaların ilk KBY tanısını aldıkları süre ortalama 78.41 ± 74.27 (6-372) ay, hemodiyalize giriş süresi ise ortalama 52.91 ± 53.64 (5-324) ay olarak bulunmuştur (Tablo 6.2).

Tablo 6.2. Olguların KBY Tanısı Aldığı ve HD' ye Girdiği Ortalama Süreleri (n=300)

	$\bar{x} \pm ss$	Minimum	Maksimum
KBY Tanısını Aldığı Süre (ay)	78.41 ± 74.27	6	372
HD Tedavisi Gördüğü Süre (ay)	52.91 ± 53.64	5	324

Hastaların kronik böbrek yetmezliği nedenlerinin dağılımı incelendiğinde; % 30.7 (n=92) oranında diabetes mellitus ile % 23.7 (n=71) oranında hipertansiyonun ilk iki sırayı oluşturduğu, hastaların % 15.7 (n=47)' sinin ise KBY nedeninin bilinmediği saptanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların periton diyalizi ve transplantasyon geçmişi incelendiğinde; % 7.3 (n=22)' ünün periton diyalizini, % 4.7 (n=14)' sinin ise böbrek transplantasyonunu deneyimlediği saptanmıştır.

Hastaların % 9 (n=27)' unun haftada 2 seans, % 91 (n=273)' inin haftada 3 seans hemodiyalize girdiği belirlenmiştir.

Olguların başlangıçtaki vasküler erişim yolu dağılımları incelendiğinde; % 78.7 (n=236)' sinin geçici kateterle, % 18.3 (n=55)' ünün AVF ile, % 0.7 (n=2)' sinin kalıcı kateterle, % 0.3 (n=1)' ünün AVG ile, % 2 (n=6)' sinin diğer (tek kullanımlık kateter) yöntemlerle hemodiyaliz tedavisine başladığı saptanmıştır.

Hastalara hemodiyaliz için başlangıçta kullanılan kateterlerin sıklıkla sağ femoral venden (% 37.7) takılması tercih edilirken, fistül oluşturulmasında ise sıklıkla sol radial arterin (% 9.7) tercih edildiği saptanmıştır. Kateter takılırken nadiren subklavian ven (% 2.3) tercih edilirken, fistül oluşturulmasında ise nadiren tercih edilen bölgenin sağ radial arter (% 1.7) olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.3).

Tablo 6.3. Olguların Hastalık Tanı/Tedavisine İlişkin Öykülerinin Dağılımı (n=300)

Hastalık Öyküsü	Grup	n	%
KBY Nedenleri	Diabetes Mellitus	92	30.7
	Hipertansiyon	71	23.7
	Kronik Glomerulonefrit	19	6.3
	Polikistik Böbrek	18	6
	Ürolojik Hastalıklar	14	4.7
	Kronik Pyelonefrit	9	3
	Akut Tübüler Nekroz	8	2.7
	Nedeni Bilinmeyen	47	15.7
	Diğer	22	7.2
Periton Diyalizi Deneyimi	Evet	22	7.3
	Hayır	278	92.7
Transplantasyon Deneyimi	Evet	14	4.7
	Hayır	286	95.3
Haftalık HD Giriş Sıklığı	2 Seans	27	9
	3 Seans	273	91
Başlangıçtaki Vasküler Erişim Yolu Seçimi	Geçici Kateter	236	78.7
	AVF	55	18.3
	Kalıcı Kateter	2	0.7
	AVG	1	0.3
	Diğer	6	2
Başlangıçta Tercih Edilen Vasküler Erişim Yolu Bölgeleri	Sağ FemoralVen	113	37.7
	Sağ JugulerVen	57	19
	Sol FemoralVen	36	12
	Sol Radial Arter	29	9.7
	Sağ SubklavianVen	16	5.3
	Sol Brakial Arter	15	5
	Sol JugulerVen	15	5
	Sağ Brakial Arter	7	2.3
	Sol SubklavianVen	7	2.3
	Sağ Radial Arter	5	1.7

Olguların şuan için kullandıkları vasküler erişim yolları incelendiğinde; aktif olarak % 91.3 (n=274)' ünün AVF, % 6 (n=18)' sının AVG, % 2 (n=6)' sinin kalıcı kateter, %0.6 (n=2)' sının ise geçici kateter ile hemodiyalize girdiği görülmüştür. AVF kullanan olguların % 53 (n=159)' ünün, AVG kullanan olguların % 4.6 (n=14)' sının ilk oluşturulan vasküler erişim yolunu halen aktif olarak kullandığı belirlenmiştir. Hastaların % 43.67 (n=131)' si AVF, % 6.33 (n=19)' ü AVG, % 5.33 (n=16)' ü kalıcı kateter ve % 82.67 (n=248)' si geçici kateter olmak üzere birden fazla vasküler erişim yolu deneyimlediği saptanmıştır (Tablo 6.4).

Tablo 6.4. Vasküler Erişim Yolu Türleri Kullanımın Dağılımı (n=300)

	AVF		AVG		Kalıcı Kateter		Geçici Kateter	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Şu Anda Aktif Kullanılan Vasküler Erişim Yolu	274	91.3	18	6	6	2	2	0.6
İlk Oluşturulan Vasküler Erişim Yolunu Halen Aktif Kullananlar	159	53	14	4.67	-	-	-	-
Birden Fazla Vasküler Erişim Yolu Deneyimleyenler	131	43.67	19	6.33	16	5.33	248	82.67
Vasküler Erişim Yolu Olarak Kullanmayanlar	10	3.33	267	89	284	94.67	52	17.33

Vasküler erişim yolu türlerinin ortalama kullanım süreleri Tablo 6.5’ te incelendiğinde; AVF’ ün 38.16 ± 57.16 (1-300) ay, AVG’ in 22.22 ± 23.12 (1-72) ay, kalıcı kateterin 173.66 ± 101.36 (24-365) gün, geçici kateterin 37.25 ± 19.46 (11-150) gün olduğu saptanmıştır.

Tablo 6.5. Vasküler Erişim Yolu Türlerinin Ortalama Kullanım Süreleri

Vasküler Erişim Yolu Türleri	$\bar{x} \pm ss$	Minimum	Maximum
AVF (ay)	38.16 ± 57.16	1	300
AVG (ay)	22.22 ± 23.12	1	72
Kalıcı Kateter (gün)	173.66 ± 101.36	24	365
Geçici Kateter (gün)	37.25 ± 19.46	11	150

Tablo 6.6 incelendiğinde, fistül ve greft kullanan hastaların tamamının/tamamına yakınının fistül/greft olan kolundan tansiyon ölçtürmediği, invaziv işlemlere izin vermediği, fistül/greftte kan akımını engelleyen sıkkan giysiler ve takıları kullanmadıkları belirlenmiştir. Hastaların % 82.2 (n=240)’ sinin fistül/greftli koluna düzenli thrill kontrolü yaptıkları saptanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan hastaların % 37.7 (n=110)’ sinin fistül/greftli kolunu enfeksiyon riskini azaltmak amacıyla sabunlu su ile yıkadığı, % 36.3 (n=106)’ ünün fistül/greftli kolu ile ağırlık taşımadığı, sadece % 28.8 (n=84)’ inin fistül/greft olan kolu üzerine yatmadığı tespit edilmiştir. Olguların % 4.1 (n=12)’ inin diyaliz sonrası iğne çıkış yerinde kanamanın durması için çok fazla basınç uyguladığı, % 1.7 (n=5)’ sinin ise çok sıkı bandaj uyguladığı gözlemlenmiştir.

Tablo 6.6. AVF/AVG Kullanan Olguların Vasküler Erişim Yolunu Korumaya Yönelik Girişimlerinin Dağılımı (n=292)

AVF/AVG' yi Korumaya Yönelik Girişimler	Evet		Hayır		Bazen	
	n	%	n	%	n	%
HD gelmeden önce, enfeksiyon riskini azaltmak için kolunuzu sabunlu ılık su ile yıkıyor musunuz?	110	37.7	90	30.8	92	31.5
Düzenli olarak thrill kontrolü yapıyor musunuz?	240	82.2	12	4.1	40	13.7
Fistüllü/greftli kolunuzla ağırlık (çanta, poşet, ...) taşıyor musunuz?	12	4.1	106	36.3	174	59.6
Fistüllü/greftli kolunuzun üzerine yatıyor musunuz?	7	2.4	84	28.8	201	68.8
Fistüllü/greftli kolunuza saat, bilezik vb. takılar takıyor musunuz?	2	0.7	286	97.9	4	1.4
Fistüllü/greftli kolunuzu sıkacak giysiler giyiyor musunuz?	-	-	290	99.3	2	0.7
Fistüllü/greftli kolunuzdan tansiyon ölçümü yaptırıyor musunuz?	-	-	292	100	-	-
Fistüllü/greftli kolunuzdan kan alınmasına, ilaç verilmesine vb. izin veriyor musunuz?	-	-	292	100	-	-
Fistüllü/greftli kolunuza diyaliz sonrası sıkı bandaj yapıyor ya da yaptırıyor musunuz?	5	1.7	246	84.2	41	14
Fistüllü/greftli kolunuza diyaliz sonrasında kanamanın durması için çok sıkı bastırıyor musunuz?	12	4.1	200	68.5	80	27.4

Çalışma kapsamındaki olguların kullandığı AVF/AVG' lerinde gelişen komplikasyonlar incelendiğinde; % 36.6 (n=109)' sında hiç komplikasyon gelişmediği, % 54 (n=161)' ünde bir veya birden fazla komplikasyon geliştiği, % 9.4 (n=28)' ünde ise herhangi bir komplikasyon geliştiği fakat ne olduğunun bilmediği tespit edilmiştir.

Gelişen komplikasyonlar görülme sıklığına göre sıralandığında; tromboz % 39.13 (n= 63), hematoma % 27.95 (n=45), stenoz % 14.91 (n=24) oranındadır. Ayrıca olguların

% 48.45 (n=78)' inin değişik nedenlerle AVF/AVG' sinin fonksiyonunu kaybettiği belirlenmiştir. Gelişen komplikasyonların dağılımı Tablo 6.7' de verilmiştir.

Tablo 6.7. Olguların AVF/AVG' lerinde Gelişen Komplasyonların Dağılımı (n= 161)

Gelişen Komplasyonlar	n*	%
Fonksiyonunu Kaybetme	78	48.45
Tromboz	63	39.13
Hematom	45	27.95
Stenoz	24	14.91
Anevrizma/Psödoanevrizma	14	8.7
Hemoraji	12	7.45
Enfeksiyon	8	4.97
Steal (Çalma) Sendromu	7	4.35
İskemi	2	1.24

*Birden fazla komplikasyon geliştiği için n katlanmıştır.

Tablo 6.8 incelendiğinde tromboz gelişimi ile AVF kullanımı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). AVG kullanan ve tromboz gelişen % 60.6 (n=20) oranındaki olgu ile tromboz gelişmeyen % 39.4 (n=13) oranındaki olgu arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($\chi^2=32.058$; $p<0.001$).

Tablo 6.8. Tromboz Gelişimi ile AVF ve AVG Kullanımı Arasındaki İlişki (n=298)

Tromboz	AVF n (%)				χ^2 p	AVG n (%)				χ^2 p
	Kullanan		Kullanmayan			Kullanan		Kullanmayan		
Gelişen	60	20.7	3	37.5	0.372 ^d	20	60.6	43	16.2	32.058 ^b <0.001
Gelişmeyen	230	79.3	5	62.5		13	39.4	222	83.8	

b. Yates Ki-Kare Testi

d. Fisher's Exact Ki-Kare Testi

Çalışma kapsamındaki olguların kullandığı kalıcı/geçici kateterlerinde % 60.6 (n=151)' sında hiç komplikasyon gelişmediği, % 36.6 (n=91)' sında bir veya birden fazla komplikasyon geliştiği, % 2.8 (n=7)' inde ise herhangi bir komplikasyon geliştiği ama ne olduğunun bilinmediği tespit edilmiştir.

Gelişen komplikasyonlar Tablo 6.9’ da da görüldüğü gibi sıklıkla; % 41.75 (n=38) oranında lokalize çıkış yeri enfeksiyonu, % 40.66 (n=37) oranında tromboz ve % 27.11 (n=25) oranında hematoma/hemoraji olarak belirlenmiştir.

Tablo 6.9. Olguların Kullandığı Kalıcı/Geçici Kateterlerinde Gelişen Komplikeasyonların Dağılımı (n=91)

Gelişen Komplikeasyonlar	n*	%
Lokalize çıkış yeri enfeksiyonu	38	41.75
Tromboz	37	40.66
Hematoma/Hemoraji	25	27.17
Sistemik enfeksiyon	13	14.26
Arter ponksiyonu	13	14.26
Vasküler darlık	6	6.59
Pnömotoraks	1	1.1
Diğer	5	5.59

*Birden fazla komplikeasyon geliştiği için n katlanmıştır.

Olguların aktif kullandığı vasküler erişim yollarında; AVF/AVG kullanan hastaların % 51.0 (n=152)’ i, kateter kullanan hastaların % 0.3 (n=1)’ ü olmak üzere toplam % 51.3 (n=153)’ ünde problem olduğu saptanmıştır, % 48.7 (n=147)’ sinde herhangi bir problem gözlemlenmemiştir.

Problem saptanan hastaların vasküler erişim yolunun gözlemsel olarak değerlendirilmesinin sonuçları Tablo 6.10’ da gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde hastalarda gözlemlenen mevcut problemlerin en sık anevrizma/psödoanevrizma, dilatasyon ve üst kolda şişlik (ödem) olduğu görülmektedir.

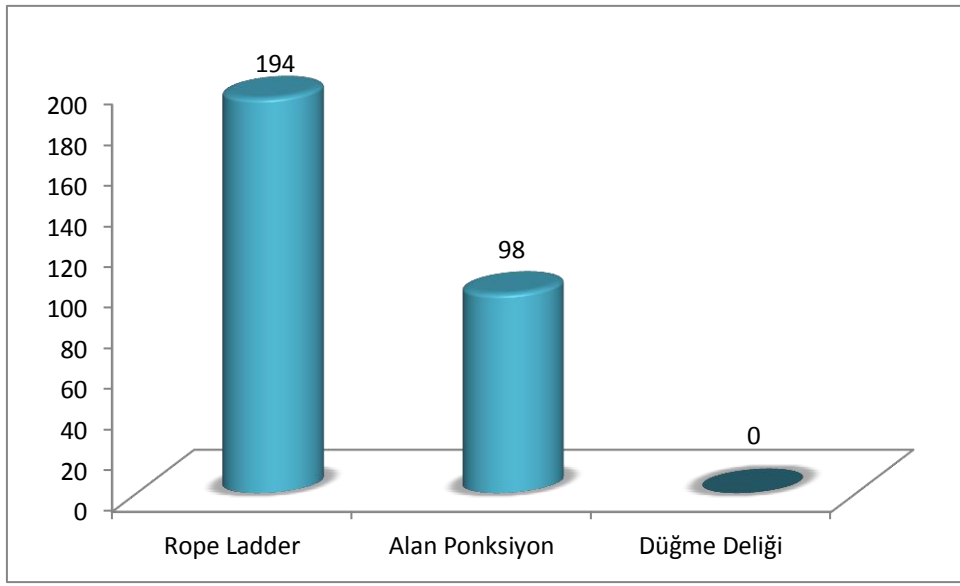
Tablo 6.10. Olguların Aktif Olarak Kullandığı Vasküler Erişim Yolunda Gözlemlenen Problemlerin Dağılımı (n=153)

Gözlemlenen Problemler	n	%*
Anevrizma/Psödoanevrizma	45	15
Dilatasyon	28	9.3
Üst kolda şişlik	24	8
Anevrizma/Psödoanevrizma ve üst kolda şişlik	12	3.47
Hematom	10	3.3
Ekimoz	8	2.7
Hemoraji	2	0.7
Thrill akım hızı zayıf	2	0.7
Anevrizma/Psödoanevrizma ve ekimoz	1	0.3
Anevrizma/Psödoanevrizma, hemoraji ve ekimoz	1	0.3
Anevrizma/Psödoanevrizma ve thrill akım hızı fazla	1	0.3
Anevrizma/Psödoanevrizma, üst kolda şişlik ve anastomozda kızarıklık	1	0.3
Anevrizma/Psödoanevrizma, üst kolda şişlik ve thrill akım hızı fazla	1	0.3
Arter-ven hattında kaşıntı ve kızarıklık	1	0.3
Dilatasyon ve anevrizma/psödoanevrizma	1	0.3
Dilatasyon ve thrill akım hızı fazla	1	0.3
Ekimoz ve üst kolda şişlik	1	0.3
Hematom ve anevrizma/psödoanevrizma	1	0.3
Hematom ve hemoraji	1	0.3
Hemoraji ve anevrizma/psödoanevrizma	1	0.3
Fistül/greft iğnesi çekildikten sonra kanamanın hemen durmaması	1	0.3
Thrill akım hızı zayıf ve hematom	1	0.3
Thrill akım hızı zayıf ve hemoraji	1	0.3
Üst kolda şişlik ve dilatasyon	1	0.3
Üst kolda şişlik, dilatasyon ve thrill akım hızı fazla	1	0.3
Üst kolda şişlik ve hematom	1	0.3
Üst kolda şişlik ve hemoraji	1	0.3
Üst kolda şişlik ve thrill akım hızı zayıf	1	0.3
Anastomozda Kızarıklık	1	0.3
Kateter bölgesinde lokalize kızarıklık	1	0.3

*Yüzdeler tüm olgular (n=300) üzerinden alınmıştır.

6.3. OLGULARIN VASKÜLER ERİŞİM YOLLARI KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERE İLİŞKİN BULGULAR

Çalışmada AVF/AVG ile hemodiyalize giren 292 (% 97.3) hastaya hemşireler tarafından % 66.4 (n=194) oranında rope ladder tekniği ve % 33.6 (n=98) oranında alan ponksiyon tekniği ile fistül/greft iğne girişimi uygulandığı gözlemlenmiştir, düğme deliği tekniğinin hiçbir hastada uygulanmadığı saptanmıştır (Şekil 6.1).



Şekil 6.1. Olgulara Uygulanan İğne Girişim Tekniklerinin Dağılımı (n=292)

Tablo 6.11' de iğne girişim tekniği ile gözlemlenen problem arasındaki ilişki incelendiğinde; rope ladder tekniği ile hemodiyalize giren olguların % 34.5 (n=67)' inde bir problem görülmüştür, % 65.5 (n=127)' inde herhangi bir problem görülmemiştir. Alan ponksiyon tekniği ile hemodiyalize giren olguların % 86.7 (n=85)' sinde herhangi bir problem saptanmıştır, % 13.3 (n=13)' ünde problem görülmemiştir. İki İğne girişim tekniği arasındaki ilişki istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=71.081$; $p<0.001$).

Tablo 6.11. İğne Girişim Tekniği ile Gözlemlenen Problemler Arasındaki İlişki (n=292)

Gözlemlenen Problem	Rope Ladder		Alan Ponksiyon		χ^2 p
	n	%	n	%	
Var	67	34.5	85	86.7	71.081 ^a <0.001
Yok	127	65.5	13	13.3	

a. Pearson Ki-Kare Testi

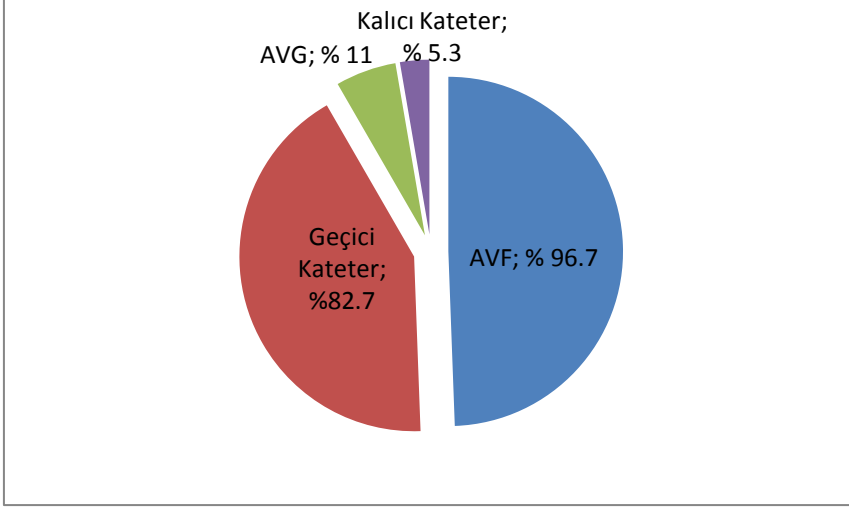
Tablo 6.12 incelendiğinde; rope ladder tekniği kullanılarak iğne girişimi yapılan hastaların % 13.4 (n=26)' ünde anevrizma/psödoanevrizma gözlemlenmiştir ve % 86.6 (n=168)' sında görülmemiştir. Alan ponksiyon tekniği kullanılan hastaların ise % 39.8 (n=39)' inde anevrizma/psödoanevrizma görülmüştür ve % 60.2 (n=59)' sinde görülmemiştir. Bu değerler arasındaki ilişki istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=24.708$; $p< 0.001$).

Tablo 6.12. İğne Girişim Tekniği ile Anevrizma/Psödoanevrizma Arasındaki İlişki (n=292)

Anevrizma/Psödoanevrizma	Rope Ladder		Alan Ponksiyon		χ^2 p
	n	%	n	%	
Gelişen	26	13.4	39	39.8	24.708 ^b <0.001
Gelişmeyen	168	86.6	59	60.2	

b. Yates Ki-Kare Testi

Çalışma grubunun vasküler erişim yolu kullanımı incelendiğinde; % 96.7 (n=290)' sinin AVF' yi, % 11 (n=33)' inin AVG' yi, % 82.7 (n=248)' sinin geçici kateteri, % 5.3 (n=16)' ünün kalıcı kateteri bir veya birden fazla deneyimlediği saptanmıştır (Şekil 6.2).



Şekil 6.2. Olguların Vasküler Erişim Yolu Kullanımlarının Dağılımı (n=300)

Tablo 6.13’ de olguların sosyo-demografik özellikleri ile AVF/AVG kullanımı arasındaki ilişki incelendiğinde; cinsiyet medeni durum, meslek, eğitim düzeyi, sigara-alkol kullanımı ve vücut kitle indeksi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Olguların kronik böbrek yetmezliğine neden olan primer tanılarının AVF/AVG kullanımı üzerindeki ilişki incelendiğinde; DM (% 31.4) ve HT (% 24.5)’ nin, diğer primer tanılara göre daha fazla AVF kullanımına neden olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=21.708$; $p<0.05$).

Olguların hemodiyalize giriş sıklığı ile AVF/AVG kullanımı karşılaştırıldığında; % 7.9 (n=23)’ unun haftada iki seans, % 92.1 (n=267)’ inin haftada üç seans hemodiyalize girdiği saptanmıştır. Hemodiyalize üç seans giren hastalarda AVF kullanımının daha sık olduğu istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=12.138$; $p<0.01$).

Tablo 6.13. Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	AVF n (%)				AVG n (%)				
		Kullanan		Kullanmayan		Kullanan		Kullanmayan		χ^2 p
CİNSİYET	Kadın	130	44.8	6	60	19	57.6	117	43.8	1.722 ^b
	Erkek	160	55.2	4	40	14	42.4	150	56.2	0.189
MEDENİ DURUM	Evli	212	73.1	5	50	19	57.6	198	74.2	3.249 ^b
	Bekar	78	26.9	5	50	14	42.4	69	25.8	0.071
MESLEK	Serbest Meslek	37	12.8	1	10	4	12.1	34	12.7	2.811 ^c 0.608
	Memur	10	3.4	-	-	1	3	9	3.4	
	İşçi	8	2.8	-	-	-	-	8	3	
	Emekli	121	41.7	3	30	11	33.3	113	42.3	
	Ev Hanımı	114	39.3	6	60	17	51.6	103	38.6	
EĞİTİM	Okur-Yazar Değil	37	12.8	4	40	6	18.2	35	13.1	4.921 ^c 0.433
	Okur-Yazar	28	9.7	2	20	5	15.2	25	9.4	
	İlkokul	131	45.1	3	30	14	42.3	120	44.9	
	Ortaokul	36	12.4	1	10	3	9.1	34	12.7	
	Lise	36	12.4	-	-	5	15.2	31	11.6	
	Lisans ve Üzeri	22	7.6	-	-	-	-	22	8.3	
SİGARA KULLANIMI	Evet	50	17.2	-	-	6	18.2	44	16.5	0.081 ^a 0.960
	Hayır	137	42.3	8	80	16	48.5	12	48.3	
	Bırakan	103	35.5	2	20	11	33.3	94	35.2	
ALKOL KULLANIMI	Evet	9	3.1	-	-	-	-	9	3.4	1.497 ^a 0.473
	Hayır	277	78.3	9	90	28	84.8	208	77.9	
	Bırakan	54	18.6	1	10	5	15.2	50	18.7	

Tablo 6.13. (Devamı) Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	AVF n (%)			AVG n (%)						
		Kullanan	Kullanmayan	χ^2 p	Kullanan	Kullanmayan	Kullanan				
VÜCUT KİTLE İNDEKSİ	18.5'in altında	15	5.2	-	-	1	3	14	5.2	2.113 ^c 0.721	0.843 ^c 0.936
	18.5-24.9 arası	141	48.6	7	70	18	54.5	130	48.7		
	25-29.9 arası	92	31.7	2	20	10	30.4	84	31.5		
	30-34.9 arası	35	12.1	1	10	3	9.1	33	12.4		
	35-39.9 arası	7	2.4	-	-	1	3	6	2.2		
KBY NEDENİ	Kr. Glomerulonefrit	17	5.9	2	20	3	9.1	16	6.1	21.708 ^c 0.016	13.879 ^c 0.084
	Diabetes Mellitus	91	31.4	1	10	7	21.2	85	31.8		
	Hipertansiyon	71	24.5	-	-	4	12.1	67	25.1		
	Kr. Pyelonefrit	9	3.1	-	-	1	3	8	3		
	Polikistik Böbrek	18	6.2	-	-	-	-	18	6.7		
	Akut Tübüler Nekroz	8	2.8	-	-	2	6.1	6	2.2		
	Ürolojik Hastalıklar	14	4.8	-	-	2	6.1	12	4.5		
	Nedeni Bilinmeyen	41	14.1	6	60	9	27.2	38	14.2		
	Diğer	21	7.2	1	10	5	15.2	17	6.4		
HAFTALIK HD GİRİŞ SIKLIĞI	2 Seans	23	7.9	4	40	5	15.2	22	8.2	0.008 ^d	0.197 ^d
	3 Seans	267	92.1	6	60	28	84.8	245	91.8		

a. Pearson Ki-Kare Testi

b. Yates Ki-Kare Testi

c. Pearson Exact Ki-Kare Testi

d. Fisher's Exact Ki-Kare Testi

Tablo 6.14' de olguların yaş ortalamaları ile AVF kullanımı olan ve olmayan gruplar arasındaki fark incelendiğinde istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur (U=717.00; p<0.01); AVG kullanımı olan ve olmayan gruplar karşılaştırıldığında, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (U=4365.00; p>0.05).

Tablo 6.14. Olguların Yaş Ortalamaları ile AVF/AVG Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

VASKÜLER ERİŞİM YOLU TÜRÜ		Yaş Ortalaması			
		n	$\bar{x}\pm ss$	Ortanca (q2)	U p
AVF Kullanımı	Kullanan	290	58.58±13.58	73.50	717.00 ^e 0.007
	Kullanmayan	10	70.20±8.94	60.0	
AVG Kullanımı	Kullanan	33	58.61±15.16	60.0	4365.00 ^e 0.931
	Kullanmayan	267	59.01±13.42	60.0	

e. Mann-Whitney U Testi

Tablo 6.15' te olguların sosyo-demografik özellikleri ile geçmişte kullandıkları kalıcı/geçici kateter kullanımı gösterilmiştir.

Sosyo-demografik özelliklerden cinsiyet, medeni durum, sigara ve alkol kullanımı ile vücut kitle indeksinin kalıcı ve geçici kateter kullanımını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği görülmüştür (p>0.05).

Meslek gruplarına göre kalıcı kateter kullanımına bakıldığında; ev hanımı olan % 43.7 (n=7) oranındaki hastaların diğer meslek gruplarına göre daha fazla kalıcı kateter kullandığı istatistiksel düzeyde anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=15.565$; p<0.05).

Hastaların mesleki farklılıkları ile geçici kateter kullanımı arasındaki ilişki incelendiğinde istatistiksel yönden fark bulunmamıştır (p>0.05).

Geçmişte kalıcı kateter kullanan ve KBY nedeni bilinmeyen % 31.2 (n=5) oranındaki hastaların diğer tanı gruplarındaki hastalara göre kalıcı kateter kullanımının daha fazla olduğu ve gruplar arası ilişkinin istatistiksel yönden anlamlı olduğu bulunmuştur ($\chi^2=16.035$; p<0.05).

Hastaların KBY nedenleri ile geçici kateter kullanımı arasında istatistiksel yönden fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Haftalık HD giriş sıklığı ile kalıcı kateter kullanımı karşılaştırıldığında; hastaların % 75 (n=12)' inin haftada üç seans hemodiyalize girdiği ve haftada iki seans hemodiyalize girenlere göre kalıcı kateter kullanımının arttığı, farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Hastaların haftalık HD' ye girme sıklığı ile geçici kateter kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Olguların eğitim düzeylerinde göre geçici kateter kullanımı incelendiğinde; ilkokul mezunu olan % 47.2 (n=117) oranındaki hastaların diğer eğitim düzeylerindeki hastalara göre daha fazla geçici kateter kullandığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=14.70$; $p<0.05$).

Hastalardaki eğitim düzeyi farklılıklarının kalıcı kateter kullanımı üzerine olan etkisi istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 6.15. Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	Kalıcı Kateter n (%)				Geçici Kateter n (%)					
		Kullanan		Kullanmayan		χ^2 p	Kullanan		Kullanmayan		χ^2 p
CİNSİYET	Kadın	9	56.3	127	44.7	0.414 ^b	117	42.2	19	36.5	1.557 ^b
	Erkek	7	43.7	157	55.3	0.520	131	52.8	33	63.5	0.212
MEDENİ DURUM	Evli	10	62.5	207	72.9	0.393 ^d	180	72.6	37	71.2	0.001 ^b
	Bekar	6	37.5	77	27.1		68	27.4	15	28.8	0.969
MESLEK	Serbest Meslek	1	6.3	37	13	14.565^c 0.016	34	13.7	4	7.7	8.858^c 0.061
	Memur	3	18.7	7	2.5		5	2	5	9.6	
	İşçi	1	6.3	7	2.5		7	2.8	1	1.9	
	Emekli	4	25	120	42.3		102	41.2	22	42.3	
	Ev Hanımı	7	43.7	113	39.7		100	40.3	20	38.5	
EĞİTİM	Okur-Yazar Değil	-	-	41	14.4	6.900 ^c 0.215	33	13.3	8	15.4	14.708^a 0.012
	Okur-Yazar	2	12.5	28	9.9		26	10.5	4	77.7	
	İlkokul	9	56.2	125	44		117	47.2	17	32.7	
	Ortaokul	1	6.3	36	12.7		30	12.1	7	13.5	
	Lise	1	6.3	35	12.3		30	12.1	6	11.5	
	Lisans ve Üzeri	3	18.7	19	6.7		12	4.8	10	19.2	
SİGARA KULLANIMI	Evet	4	25	46	16.2	1.145 ^a 0.564	45	18.1	5	9.6	2.837 ^a 0.242
	Hayır	6	37.5	139	48.9		120	48.4	25	48.1	
	Bırakan	6	37.5	99	34.9		83	33.5	22	42.3	
ALKOL KULLANIMI	Evet	-	-	9	3.2	1.000 ^d	8	3.2	1	1.9	0.271 ^a 0.873
	Hayır	13	81.2	223	78.5		195	78.7	41	78.8	
	Bırakan	3	18.8	52	18.3		45	18.1	10	19.3	

Tablo 6.15. (Devamı) Olguların Sosyo-Demografik Özellikleri ile Vasküler Erişim Yolları Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Hastaların Demografik Özellikleri	Grup	Kalıcı Kateter n (%)			Geçici Kateter n (%)						
		Kullanan	Kullanmayan	χ^2 p	Kullanan	Kullanmayan	χ^2 p				
VÜCUT KİTLE İNDEKSİ	18.5'in altında	1	6.3	14	4.9	12	4.8	3	5.8	1.385 ^c 0.895	0.939 ^c 0.919
	18.5-24.9 arası	8	50	140	49.3	124	50	24	46.2		
	25-29.9 arası	4	25	90	31.7	78	31.5	16	30.8		
	30-34.9 arası	2	12.4	34	12	29	11.7	7	13.4		
	35-39.9 arası	1	6.3	6	2.1	5	2	2	3.8		
KBY NEDENİ	Kr. Glomerulonefrit	2	12.5	17	6.1	16	6.5	3	5.8	16.035 ^c 0.048	11.215 ^c 0.181
	Diabetes Mellitus	1	6.3	91	32	73	29.4	19	36.6		
	Hipertansiyon	3	18.7	68	23.9	53	21.4	18	34.6		
	Kr. Pyelonefrit	-	-	9	3.2	9	3.6	-	-		
	Polikistik Böbrek	1	6.3	17	6	17	6.9	1	1.9		
	Akut Tübüler Nekroz	-	-	8	2.8	7	2.8	1	1.9		
	Ürolojik Hastalıklar	-	-	14	4.9	13	5.2	1	1.9		
	Nedeni Bilinmeyen	5	31.2	42	14.8	39	15.7	8	15.4		
	Diğer	4	25	18	6.3	21	8.5	1	1.9		
HAFTALIK HD GİRİŞ SIKLIĞI	2 Seans	4	25	23	8.1	22	8.9	5	9.6	0.045 ^d	0.794 ^d
	3 Seans	12	75	261	91.9	226	91.1	47	90.4		

a. Pearson Ki-Kare Testi

b. Yates Ki-Kare Testi

c. Pearson Exact Ki-Kare Testi

d. Fisher's Exact Ki-Kare Testi

Tablo 6.16’ da hastaların yaş ortalamaları ile kalıcı kateter ve geçici kateter kullanımı arasında istatistiksel açıdan bir fark bulunmamıştır (U=1933.50; p>0.05), (U=5553.00; p>0.05).

Tablo 6.16. Olguların Yaş Ortalamaları ile Kalıcı/Geçici Kateter Kullanımı Arasındaki İlişki (n=300)

Yaş Ortalaması	Kalıcı Kateter Kullanımı				Geçici Kateter Kullanımı			
	n	$\bar{x}\pm ss$	Ortanca (q2)	U p	n	$\bar{x}\pm ss$	Ortanca (q2)	U p
Kullanan	16	55.69±13.49	59.50	1933.50 0.316	248	58,50±13.42	60.0	5553.00 0.115
Kullanmayan	284	59.15±13.60	60.0		52	61.17±14.35	64.0	

e. Mann-Whitney U Testi

7. TARTIŞMA

KBY olan hastalar, yaşam kalitesinin iyi olabilmesi için uzun dönem ve düzenli olarak HD tedavisine gereksinim duymaktadırlar (2). Hastalara yeterli HD tedavisinin sağlanabilmesi için uygun bir vasküler erişim yolunun bulunması gerekmektedir (1). Vasküler erişim yolunun HD hastaları için önemini vurgulamada “yaşam yolu”, “hemodiyaliz olmazsa olmaz”, “aşil tendonu” şeklinde benzetmeler yapılmaktadır. Dolayısıyla bir hemodiyaliz hastasının yaşam süresi ve kalitesi direkt olarak vasküler erişim yolu ile ilişkili olmaktadır (9). Bunun yanı sıra vasküler erişim yolu komplikasyonları da HD hastalarının önemli ölçüde hastalık ve ölümü ile ilişkilidir (53).

Kronik böbrek yetmezliği olan hemodiyaliz hastalarında vasküler erişim yollarının kullanım süresi ve bu süreyi etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmadan elde edilen veriler bu bölümde, bulgular bölümünde ele alınan iki ana başlığa paralel olarak tartışıldı:

1. Olgulara ait tanı ve tedavi sürecine ilişkin bulguların tartışılması,
2. Olgulara ait vasküler erişim yollarının kullanımını etkileyen faktörlerin tartışılması.

7.1. OLGULARA AİT TANI VE TEDAVİ SÜRECİNE İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI

Çalışmamızda hastaların KBY tanısını aldıkları ortalama süre 78.4 ± 74.27 (6-372) ay olarak bulundu (Tablo 6.2).

Karabiber (2010) çalışmasında, hastaların KBY tanısı aldıkları ortalama süreyi 54.9 ± 46.6 ay, Lacson ve arkadaşları (2009) ise 3.6 ± 3.9 yıl olarak bildirmişlerdir (24, 80).

Çalışmamızda hastaların tanı aldıkları sürenin literatüre göre daha uzun olduğu saptandı.

Hastaların hemodiyaliz tedavisi aldıkları ortalama süre 52.91 ± 53.64 (5-324) ay olarak saptandı (Tablo 6.2).

Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda; Karabiber (2010) hastaların hemodiyaliz tedavisi aldıkları ortalama süreyi 53.6 ± 46.3 ay, Çetinkaya ve arkadaşları (2002) bu süreyi 50 ± 28 ay olarak saptamışlardır. Odabaşı ve arkadaşları (2010) ise hastaların hemodiyaliz tedavisi aldıkları ortalama süreyi cinsiyete göre incelediğinde; kadınlarda 54.85 ± 41.88 ay, erkeklerde ise 46.46 ± 40.03 ay olarak bulmuşlardır (24, 61, 81).

Yurt dışında yapılan benzer çalışmalarda ise; Wystrychowski ve arkadaşları (2009) hastaların hemodiyaliz tedavisi aldıkları ortalama süreyi 3.2 ± 3.7 yıl, Martins de Castro ve arkadaşları (2010) bu süreyi 63 ± 38 ay, Yu ve arkadaşları (2011) bu süreyi 68.91 ± 67.12 ay, Verhallen ve arkadaşları (2007) ise 24 ay olarak bildirmişlerdir (82, 83, 84, 85).

Çalışmamızda sırasıyla diabetes mellitus (% 30.7), hipertansiyon (% 23.7) ve kronik glomerulonefrit (% 6.3) kronik böbrek yetmezliği (primer tanı) nedenleri arasında ilk üç sırayı oluştururken, hastaların % 15.7' sinin KBY nedenlerinin bilinmediği saptandı (Tablo 6.3).

Türk Nefroloji Derneği 2011 yılı kayıtlarına göre DM % 32.4, HT % 27.9, glomerulonefrit % 7 oranlarında KBY nedenleri olarak bildirilmişken, % 13.9 oranındaki hastanın KBY nedeninin bilinmediği belirtilmiştir (4). Ülkemizde yapılan diğer araştırmalar incelendiğinde; Tomar (2011) çalışma grubunun KBY nedeni olarak sırasıyla % 30.7 oranında DM, % 22.6 oranında HT, % 12.9 oranında polikistik böbrek hastalığı olduğunu saptamıştır ve % 15.7 oranındaki hastanın KBY nedeninin bilinmediğini belirtmiştir. Nadir ve arkadaşları (2002), kronik böbrek yetmezliğinde etiyolojik değerlendirme konulu çalışmasında DM (% 36.7), HT (% 27) ve glomerulonefrit (% 8) i KBY nedenleri arasında ilk sıralarda saptamışlardır ve hastaların % 12' sinin KBY nedeninin bilinmediğini bildirmişleridir. Karabiber (2010) çalışma kapsamındaki olguların sırasıyla HT (% 36.2), DM (% 29.8), polikistik böbrek hastalığı (% 7.4) nedenleriyle KBY geliştiğini tespit etmiştir ve % 11.9 oranındaki hastaların KBY nedeninin bilinmediğini bildirmiştir (2, 17, 24).

ANZDATA 2011 yılı kayıtlarında Avustralya ve Yeni Zellanda' da KBY nedenleri sırası ile DM (% 36 ve % 52), glomerulonefrit (% 21 ve % 23) ve HT (% 14 ve % 10) olarak bildirilmiştir (86). Dünya genelinde yapılan çalışmalar incelendiğinde;

Wystrychowski ve arkadaşları (2009) çalışmasında KBY nedenlerini en sık hipertansif nefropati (% 36.5), diabetik nefropati (% 27.3) ve glomerulonefrit (% 5.7), Huijbregts ve arkadaşları (2007) çalışmasında renal vasküler hastalık (% 21.9), DM (% 15.6) ve glomerulonefrit (%13.6) olarak bildirmişlerdir. Vargas ve arkadaşları (2011) KBY nedenlerinin sırasıyla DM (% 36), glomerulonefrit (% 28) ve HT (% 8) olduğunu; Foley ve arkadaşları (2009) DM (% 44.5), HT (% 27.9) ve glomerulonefrit (% 6.5) olduğunu bildirmişlerdir (82, 87, 88, 89).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda genellikle DM, HT ve glomerulonefritin KBY nedenleri olarak ilk üç sırada yer aldığı ve % 10' dan daha fazla hastanın ise KBY nedeninin bilinmediği görüldü. Yurt dışında yapılan çalışmalarda sıralama farklı olsa da KBY nedenlerinin sıklıkla DM, HT ve glomerulonefrit olduğu saptandı.

Kronik böbrek yetmezliğine neden olan hastalıkların oranları literatürde farklılık gösterse bile, hastalıkların görülme sıklığının tüm çalışmalarda benzer olduğu ve çalışmamızla uyumlu olduğu görüldü.

Çalışmamızda hastaların % 91' inin haftada 3 seans hemodiyalize girdiği saptandı (Tablo 6.3).

Türk Nefroloji Derneği 2011 yılı kayıtlarına göre haftada 3 seans hemodiyalize giren % 91.3 oranında hasta belirtilmiştir. Karabiber (2010) çalışmasında bu oranın % 91, Çetinkaya ve arkadaşları (2002) ise % 94.1 olduğunu bildirmişlerdir (4, 24, 61).

Yapılan çalışmalarda haftada 3 seans hemodiyalize giren hastaların % 90' ın üzerinde olduğu görüldü ve bu oranların çalışmamızla benzer olduğu saptandı.

Araştırmamızda olguların % 78.7' sinin geçici kateterle, % 18.3' ünün AVF ile, % 0.7' sinin kalıcı kateterle, % 0.3' ünün AVG ile hemodiyaliz tedavisine başladığı saptandı (Tablo 6.3).

Karabiber (2010) çalışmasında başlangıç vasküler erişim yolu olarak geçici kateter kullanımını % 75 oranında, AVF kullanımını % 29.3 oranında, kalıcı kateter kullanımını % 4 oranında ve AVG kullanımını % 0.3 oranında saptamıştır (24). Demir ve arkadaşları (2007) hemodiyaliz hastalarının diyalizdeki ilk damar yoluna göre sağ kalım analizi konulu çalışmalarında kateter kullanımını % 92 oranında ve AVF/AVG kullanımını % 8 oranında saptamışlardır (90).

ANZDATA 2011 yılı kayıtlarında Avustralya ve Yeni Zelanda’ da sırasıyla AVF kullanımı % 38 ve % 23 oranında, AVG kullanımı her iki ülkede için de % 2 oranında, kalıcı kateter kullanımı % 43 ve % 30 oranında, geçici kateter kullanımı % 18 ve % 40 oranında belirtilmiştir (86). Foley ve arkadaşları (2009) hemodiyalize ilk başlama sırasında kullanılan vasküler erişim yoluna yönelik yaptıkları çalışmalarında; başlangıç vasküler erişim yolu kullanım oranlarını sadece kateter kullananlar için % 62.2, AVF olgunlaşana kadar kateter kullananlar için % 16, AVG olgunlaşana kadar kateter kullananlar için % 3.3, AVF kullananlar için % 13 ve AVG kullananlar için % 4 olarak bildirmişlerdir (89). Lacson ve arkadaşları (2009) çalışmalarında AVF kullanımını % 43, kateter kullanımını % 29, AVG kullanımını % 27 olarak bşaptamışlarken, Wystrychowski ve arkadaşları (2009) AVF kullanımını % 42.3, AVG kullanımını % 30.8, kateter kullanımını % 26.7 oranlarında bildirmişlerdir (80, 82).

Çalışmamızın başlangıç vasküler erişim yolu amaçlı kateter kullanımının ülkemizde yapılan çalışmalar ile benzerliği bulundu. Yurt dışında yapılan çalışmalardan ise farklı olduğu saptandı. Farklılığın nedeni, kontrol altında olan ya da olmayan KBY olgularının hastalığını inkar etmeleri, kabul etmemeleri veya eksik bilgilendirme nedeniyle üremik koma ile tıbbi merkeze başvurmaları sonucunda kateter takılarak acil diyalize alınmaları olabilir.

Çalışmamızda hastaların % 91.3’ ünün AVF, % 6’ sının AVG, % 2’ sinin kalıcı kateter, % 0.6’ sının ise geçici kateter ile aktif olarak hemodiyalize girdiği saptandı (Tablo 6.4) ve AVF kullanım süresi ortalama 38.16 ± 57.16 ay, AVG kullanım süresi ortalama 22.22 ± 23.12 ay, kalıcı kateter kullanım süresi ortalama 173.66 ± 101.36 gün, geçici kateter ortalama kullanım süresi 37.25 ± 19.46 gün olarak belirlendi (Tablo 6.5).

Türk Nefroloji Derneği 2011 yılı kayıtlarına göre aktif kullanılan vasküler erişim yollarının % 83.6 oranında AVF, % 2.8 oranında AVG ve % 13.6 oranında kateter olduğunu bildirmiştir (4). Tomar (2011) KBY olan hastalarda hemodiyaliz için oluşturulan vasküler erişim yoluna ilişkin yaptığı çalışmasında hastaların % 86’ sına AVF, % 10.5’ ine AVG, % 9.8’ ine kalıcı kateter uygulandığını belirtmiştir ve ortalama kullanım sürelerini AVF için 34.73 ay, AVG için 27.59 ay, kalıcı kateter için 8.53 ay olarak açıklamıştır (2). Karabiber (2010) çalışmasında AVF kullanımının % 85.4 oranında, AVG kullanımının % 1.6 oranında, kateter kullanımının % 13 oranında olduğunu saptamıştır ve ortalama kullanım süresi belirtmemiştir (24). Çetinkaya ve arkadaşları (2002) hemodiyaliz

hastalarında kalıcı damar yollarını değerlendirdiği çalışmasında aktif olarak kullanılan vasküler erişim yollarını % 82.4 oranında AVF, % 17.6 oranında AVG olarak bildirmişlerdir ve kullanım sürelerini AVF için 33.07 ay, AVG için 26.71 ay olarak belirtmişlerdir (61). Odabaşı ve arkadaşları (2010) çalışmasında AVF' nin % 87.5 oranında, AVG' nin % 6.25 oranında, kateterin % 7 oranında kullanıldığını ve AVF' nin ortalama kullanım sürelerinin cinsiyete göre kadın için 38.11 ay, erkek için 39.25 ay olduğunu açıklamışlardır (81). ANZDATA 2011 yılı kayıtlarında Avustralya ve Yeni Zelanda' da aktif olarak kullanılan vasküler erişim yolları AVF için % 78 ve % 73 oranında, AVG için % 9 ve % 5 oranında, kateter için % 13 ve % 22 oranında olduğu bildirilmiştir (86).

Çalışma grubumuzdaki hastaların aktif kullandığı AVF kullanım oranı literatüre göre daha fazla belirlendi ve NKF-DOQI klavuzunun önerdiği şekilde % 65' in üzerinde olduğu saptandı.

Çalışmamızda vasküler erişim yolu türlerinden AVF' nin ortalama kullanım süresinin yapılan benzer çalışmalarla yakınlık gösterdiği, AVG' nin ortalama kullanım süresinin daha az olduğu saptandı.

Araştırmamızda, AVF/AVG kullanan olguların vasküler erişim yolunu korumaya yönelik girişimlerin sonuçları (Tablo 6.6) ile Ovayolu ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmalarında hemodiyaliz hastalarının fistül bakımına ilişkin uygulamalarının sonuçları birbiri ile uyumlu olduğu belirlendi (91). Öztürk ve arkadaşları (2013) ise hemodiyaliz uygulanan hastaların fistül bakımına ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirdikleri araştırmalarında, örneklemin verdiği yanıtla puanlama yaparak bilgi düzeylerinin iyi (Ortalama Puan: 78.19) olduğu sonucuna varmıştır (92).

Çalışmamızda geçmiş yıllarda AVF/AVG kullanan hastalarda, en çok görülen komplikasyonların çeşitli nedenlerle fonksiyonunu kaybetme (% 48.45) dışında sırasıyla; tromboz (% 39.13), hematoma (% 27.95) ve stenoz (% 14.91) olduğu bulundu (Tablo 6.7).

Literatür incelendiğinde komplikasyonların AVF ve AVG için ayrı ayrı incelendiği görülmüştür.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; Uludağ (2006) AVG' de gelişen komplikasyonları sırasıyla tromboz (% 31.1), enfeksiyon (% 14.2) ve psödoanevrizma (% 6.4) olarak açıklamıştır (64). Başer ve arkadaşları (2006) AVF' de görülen komplikasyonları tromboz

(% 19.7), kanama (% 1.5) ve enfeksiyon (% 1.5) olarak sıralamışlardır (93). Özelsancak ve arkadaşları (2012) AVF' de gelişen komplikasyonları % 56 oranında tromboz ve % 44 oranında stenoz olarak belirtmişlerdir (94). Gökşin ve arkadaşları (2004) çalışmalarında AVF' de en sık görülen komplikasyonları tromboz (% 79), stenoz (% 25), psödoanevrizma (% 9) şeklinde sıralarken; Rahman ve Özsin (2008) çalışmasında tromboz (% 39.6), anevrizma (% 23.8), iskemi (% 15.8) olarak belirtmişlerdir (95, 96).

Yurt dışında yapılan benzer çalışmalarda ise; Wystrychowski ve arkadaşları (2009) AVF değişimlerinin en fazla tromboz (% 27.5), enfeksiyon (% 8.7) ve anevrizma (% 7.3) nedeniyle olduğunu bildirmişlerdir (82). Yu ve arkadaşları (2011) tromboz (% 13.86), anevrizma (% 12.23) ve stenoz (% 2.17)' un AVF' de sık gelişen komplikasyonlar olduğunu vurgulamışlardır (84).

Literatürdeki oranlar birbiri ile ve çalışmamızla farklı olsa bile sıralamada en sık karşılaşılan komplikasyonların tromboz, stenoz, hematoma, anevrizma/psödoanevrizma ve enfeksiyon olduğu görüldü. Sıralama açısından değerlendirdiğimizde çalışmamız literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda tromboz gelişiminin, AVF kullanımı üzerine etkili olmadığı saptanırken; AVG kullanımı ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu saptandı ($p < 0.001$), (Tablo 6.8).

Ağca ve Erdem (2010) hemodiyaliz hastalarında, hemostatik sistemin arteriyovenöz fistül trombozu üzerindeki etkisini incelediği çalışmalarında; tromboz gelişen hastalarda AVF kullanım süresinin belirgin bir şekilde kısaldığını ifade etmişlerdir (97).

Çalışmamız, Ağca ve Erdem' in sonuçlarından farklı bulundu. Çalışmamızda tromboz gelişiminin AVF kullanımını etkilememesi, hastaların lehine bir durum olarak düşünülmektedir.

Literatür incelendiğinde tromboz gelişiminin AVG kullanımı üzerine etkisini inceleyen paralel bir çalışma bulunamadı. Trombozun AVG kullanımını etkileme sebebi olarak; iğne çıkış yerlerine uygulanan kompresyonun hatalı olması ve greft materyalinin sentetik olmasından dolayı uzun süre kompresyon uygulanması, hastalara ait serum albümin düzeyinin düşük olması, hiperkoabilete, dehidratasyon ve hipotansiyon ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda geçmiş yıllarda kateter kullanan olguların kateteri ile ilgili en sık yaşadıkları komplikasyonlar sırası ile; lokalize çıkış yeri enfeksiyonu, tromboz ve hematoma/hemorajidir (Tablo 6.9).

Türk Nefroloji Derneği 2011 yılı kayıtlarında kateterlerde gelişen komplikasyonlar erken ve geç dönem olarak ayrılmıştır ve en sık karşılaşılan komplikasyonları sırası ile lokalize çıkış yeri enfeksiyonu ve tromboz olarak belirtmiştir (4).

Çalışmamızı Türk Nefroloji Derneği 2011 yılı kayıtları ile karşılaştırdığımızda bulgumuzun benzer olduğu saptandı.

AVF/AVG' de sık karşılaşılan komplikasyonların erken dönemde saptanması hasta için hayati önem taşımaktadır. Bu komplikasyonların saptanmasında hemşire gözlemi en önemli tekniktir. Çalışmamızda vasküler erişim yolunda gözlemlenen problemler Tablo 6.10' da verilmiştir. Olguların aktif kullandıkları AVF/AVG' sinde % 51 oranında en az bir problem olduğu saptandı. Gözlemlenen mevcut problemlerin ise en sık anevrizma/psödoanevrizma, dilatasyon ve üst kolda şişlik (ödem) olduğu tespit edildi. Literatür incelendiğinde bulgumuza paralel bir çalışma bulunamadı. Gözlemlenen problemlerin fazla olmasını, iğne girişim tekniklerinden kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz.

7.3. OLGULARA AİT VASKÜLER ERİŞİM YOLLARININ KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN TARTIŞILMASI

İğne kanülasyonları için uygulanan teknikler; ip-merdiven tekniği, düğme deliği tekniği ve alan ponksiyon tekniği' dir. Altın standart olan olan rope ladder tekniği vasküler erişim yolu uygulama alanı düz ve geniş olan bölgelerde rahatça uygulanabilir. Bu tekniğin uygulanması ile anevrizma/psödoanevrizma görülme sıklığı azalmaktadır. Kısa ve düz olmayan fistüllerde bu teknik yerine düğme deliği diğer adıyla değişmeyen yer tekniği uygulanabilmektedir. Bu yöntem daha az ağrılı olması, anevrizma/psödoanevrizma sıklığının daha düşük olması ve hastanın kendisi tarafından da yapılabilir olması gibi avantajlara sahipken, enfeksiyon riski gibi bir dezavantaja da sahiptir. Alan ponksiyon tekniğinde anevrizma sık rastlanan bir problem olduğundan pek önerilmemektedir.

Çalışmamızda iğne girişimi amacıyla kullanılan alan ponksiyon tekniğinde, rope ladder tekniğine göre daha fazla problem geliştiği istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($p<0.001$), (Tablo 6.11).

Benzer çalışmalarda genellikle rope ladder ve düğme deliği tekniklerinin ele alınmıştır ve alan ponksiyon tekniğinin kullanımı komplikasyon açısından değerlendirildiğinde çok az önerildiği görülmüştür (98, 99).

Loon ve arkadaşları (2010) çalışmalarında rope ladder tekniğini, düğme deliği tekniğine göre daha başarılı bulmuşlardır (100). Zimmerman ve Lok (2012) komplikasyon oranının düşük olması nedeni ile iğne girişim tekniği olarak rope ladder tekniğinin kullanılmasını önermişlerdir (101). Martins De Castro ve arkadaşları (2010) ile Ball (2006) ise çalışmalarında hasta açısından ağrısız, komplikasyon oranının (enfeksiyon hariç) düşük, kullanımının kolay ve güvenli bir teknik olması nedeniyle düğme deliği tekniğinin kullanılmasını önermişlerdir (83, 102).

Literatür incelendiğinde özellikle son yıllarda alan ponksiyon tekniğinin kullanılmadığı, düğme deliği tekniğinin kullanımını artırmaya yönelik çalışmaların olduğu ve klasik bir yöntem olan rope ladder tekniğinin günümüzde halen önemini yitirmediği ve dünya çapında standart bir yöntem olduğu saptandı.

Araştırmamızda alan ponksiyon tekniği ile iğne girişimi yapılan hastalarda % 39.80 oranında anevrizma/psödoanevrizma gözlemlenirken; rope ladder tekniği kullanılarak iğne girişimi yapılan hastalarda % 13.4 oranında anevrizma/psödoanevrizma tespit edildi ve bu değerler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$), (Tablo 6.12).

Literatür incelendiğinde alan ponksiyon ve rope ladder tekniklerinin birbiri ile karşılaştırıldığı çalışmalara ulaşılamadı.

Yapılan farklı benzer çalışmalarda; Ball (2005) ve (2006) yıllarında yaptığı çalışmalarında; *Dr. Kronung* (1984)' un tüm iğne girişim tekniklerinin cimino fistül üzerindeki etkilerini incelediğini ve sonucunda da anevrizmaya neden olan tek tekniğin alan ponksiyon tekniği olduğunu bildirmişlerdir (99, 102). Evans (2012) çalışmasında alan ponksiyon tekniğinin ve kötü, özensiz uygulanan rope ladder tekniğinin anevrizmalara neden olabileceğini, düğme deliği tekniğinin ise anevrizmaları önemli ölçüde azaltabileceğini açıklamıştır (98). Loon ve arkadaşları (2010) çalışmalarında rope ladder tekniği ile düğme deliği tekniğini karşılatırmış ve rope ladder tekniği ile iğne girişimi

uygulanan hastalarda daha fazla anevrizma ve hematoma geliştiğini, düğme deliği tekniği kullanılan hastalarda ise enfeksiyon oranının daha fazla olduğunu istatistiksel açıdan anlamlı bulmuşlardır (100). Ball ve arkadaşları (2007) çalışmalarında mevcut anevrizması olan hastalarda düğme deliği tekniğinin etkinliğini incelemiştir ve düğme deliği tekniği ile iğne girişimi yapılan hastaların mevcut anevrizmalarının gerileyerek dilatasyon halini aldığı, komplikasyon oranlarının azaldığı ve AVF kullanım sürelerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır (103).

Çalışmamızda olgular arasındaki cinsiyet, medeni durum, mesleki ve eğitim durumu, sigara-alkol kullanımı ve vücut kitle indeksi farklılıklarının AVF ve AVG kullanımı ile ilişkisinin olmadığı sonucuna varıldı (Tablo 6.13).

Benzer araştırmalarda; Tomar (2011) olgular arasındaki cinsiyet farklılıklarının ve vücut kitle indeksindeki değişikliklerin AVF ve AVG' nin açık kalma süreleri ile ilişkisini incelediğinde istatistiksel açıdan fark bulunmadığını açıklamıştır (2). Bu çalışma vasküler erişim yolu türlerinin ortalama kullanım süresini etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmadır ve bulgumuzu destekler niteliktedir.

Vassalotti ve arkadaşları (2002) araştırmalarında vücut kitle indeksi ile AVF kullanımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptamamıştır (104). Bu çalışmanın bizim bulgumuzla paralel olduğu saptandı.

Çalışmamızda kronik böbrek yetmezliği nedenlerinin AVF kullanımı olan olgularda fark oluşturduğu ve bu farkın primer tanısı DM olan gruptaki hastalardan kaynaklandığı belirlendi ($p < 0.05$), (Tablo 6.13).

Tomar (2011) çalışmasında diyabeti olan ve olmayan hastaların AVF ve AVG' nin açık kalma süreleri ile ilişkisini incelediğinde istatistiksel açıdan fark bulunmadığını açıklamıştır (2). Tomar' ın bulgusunun bizim bulgumuzdan farklı olduğu tespit edildi.

Kurulay ve arkadaşları (2011) hemodiyalize giren diyabetik ve non-diyabetik hastalarda kullanılan vasküler erişim yollarının başarısını karşılaştırdığı çalışmalarında diabetes mellitusun vasküler erişim yollarının kullanım süresini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir (105). Kurulay ve arkadaşlarının bulgusunun bizim bulgumuzla paralel olduğu belirlendi.

Araştırmamızda, haftada 3 seans hemodiyalize giren olgularda AVF kullanımının daha fazla olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$), (Tablo 6.13). Literatür incelendiğinde bulgumuzu destekleyen bir çalışma bulunamamıştır.

Çalışmamızda hastaların yaş ortalamaları ile AVF ve AVG kullanımı değerlendirildiğinde; AVF kullanımı olmayan grubun yaş ortalamasının, AVF kullanımı olan grubun yaş ortalamasına göre daha fazla olduğu görüldü ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.01$), AVG kullanan gruplar ile kullanmayan gruplar arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Tablo 6.14).

Buna göre yaş arttıkça AVF kullanımının anlamlı olarak azaldığı söylenebilir. Bunun nedeni yaşla doğru orantılı olarak komorbid hastalıkların artması ve beklenen ölüm oranının yüksek olması nedeni ile AVF yerine, sıklıkla daha pratik olan diğer vasküler erişim yolu türlerinin tercih edilmesi olduğu düşünülmektedir.

Yapılan benzer çalışmalarda; Tomar (2011) yaş grupları ile AVG' nin açık kalma süreleri arasında anlamlı bir fark saptamadığını fakat 45 yaş altındaki hastalarda AVF açık kalma süresinin 45-65 yaş arasındaki ve 65 yaş üzerindeki yaş gruplarına göre daha uzun olduğunu bildirmiştir (2).

Çalışmamızda hastalar arasındaki cinsiyet, sigara-alkol kullanımı ve vücut kitle indeksi farklılıklarının kalıcı ve geçici kateter kullanımı ile ilişkisinin olmadığı saptandı (Tablo 6.15).

Literatür incelendiğinde sigara-alkol kullanımının vasküler erişim yolları kullanımını etkileyen bir çalışma bulunamadı.

Tomar (2011) çalışmasında olgular arasındaki cinsiyet farklılıklarının, vücut kitle indeksindeki değişikliklerin kalıcı kateterin açık kalma süreleri ile ilişkisini incelediğinde istatistiksel açıdan fark saptamamıştır (2). Bu bulgunun çalışmamızla benzer özellikte olduğu belirlendi.

Çalışmamızda mesleki farklılıkların sadece kalıcı kateter kullanımı olan grupta fark yarattığı ve bu farklılığın ev hanımlarından kaynaklandığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.01$), (Tablo 6.15). Literatür incelendiğinde bulgumuzla paralel bir çalışmaya ulaşılamadı.

Araştırmamızda kronik böbrek yetmezliği nedenlerinin kalıcı kateter kullanımı olan olgularda fark oluşturduğu ve bu farkın kronik böbrek yetmezliğinin nedeni bilinmeyen gruptan kaynaklandığı tespit edildi ($p<0.05$), (Tablo 6.15). Literatürde bulgumuzla benzer nitelikte bir araştırma bulunamadı.

Çalışmamızda haftada üç seans hemodiyalize giren olguların, iki seans hemodiyalize giren olgulara göre daha fazla kalıcı kateter kullandığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Literatür incelendiğinde bulgumuza benzer bir çalışmaya ulaşılamadı.

Çalışmamızda hastaların eğitim düzeyi farklılıklarının sadece geçici kateter kullanımı olan grupta, ilkokul mezunlarından kaynaklandığı istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$) (Tablo 6.15). Literatür incelendiğinde geçici kateterin kullanımını etkileyen faktörleri araştıran ve bu doğrultuda bulgumuzu tartışabileceğimiz bir çalışma bulunamadı.

Çalışmamızda hastaların yaş ortalamaları ile kalıcı ve geçici kateter kullanımı incelendiğinde; her iki vasküler erişim yolu kullanımında yaşın etkili olmadığı sonucuna varıldı (Tablo 6.16).

Tomar (2011) yaş grupları ile kalıcı kateterin açık kalma süreleri arasında anlamlı bir fark saptamadığını bildirmiştir (2). Bu bulgunun çalışmamızla benzer nitelikte olduğu belirlendi.

8. SONUÇ

Kronik böbrek yetmezliği olan programlı hemodiyaliz hastalarında vasküler giriş yollarının açık kalma sürelerinin belirlenmesi ve bu süreyi etkileyen faktörlerin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bu doğrultuda geliştirilen öneriler aşağıda verilmiştir.

1. Araştırma kapsamındaki olguların sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde;
 - Yaş ortalaması 58.96 ± 13.59 (23-87) yıl olan örneklemin % 54.7' sinin erkek olduğu, % 72.3' ünün evli olduğu, % 44.7' sinin ilkokul mezunu olduğu, % 41.3' ünün emekli olduğu ve % 40' inin ev hanımı olduğu belirlendi.
 - Hastaların % 16.7' sinin aktif olarak her gün sigara içtiği, % 3' ünün düzenli olarak her hafta alkol kullandığı, % 49.3' ünün vücut kitle indeksine göre normal ağırlıkta olduğu saptandı.
2. Hemodiyaliz hastalarına ait tanı ve tedavi sürecine ilişkin özellikler incelendiğinde;
 - Hastaların ilk tanı aldıkları ortalama süre 78.41 ± 74.27 (6-372) ay olarak, hemodiyaliz tedavisi gördükleri ortalama süre ise 52.91 ± 53.64 (5-324) ay olarak saptandı.
 - Olguların KBY nedenlerinin sıklıkla diabetes mellitus (% 30.7) ve hipertansiyon (% 23.7) olduğu, % 15.7' sinin nedeninin bilinmediği tespit edildi. Haftada üç seans hemodiyaliz tedavisi alan hasta oranı % 91' idi.
 - Tedavi süreci boyunca hastaların % 7.3' ünün periton diyalizi, % 4.7' sinin böbrek transplantasyonu deneyimlediği sonucuna varıldı.
 - Olguların başlangıçtaki vasküler erişim yolu dağılımlarına göre; % 78.7' sinin geçici kateterle, % 18.3' ünün AVF ile hemodiyaliz tedavisine başladığı saptandı. Hemodiyaliz tedavisi amacıyla başlangıç vasküler erişim yolunun sıklıkla; sağ femoral venden (% 37.7), geçici kateter (% 78.7) takılarak sağlandığı belirlendi.
 - AVF kullanan olguların % 53' ünün, AVG kullanan olguların % 4.6' sının ilk oluşturulan vasküler erişim yolunu halen aktif olarak kullandığı belirlendi.
 - Hastaların % 43.67' si AVF, % 6.33' ü AVG, % 5.33' ü kalıcı kateter ve % 82.67' si geçici kateter olmak üzere birden fazla vasküler erişim yolunu deneyimlediği saptandı.

- Aktif kullanılan vasküler erişim yolları incelendiğinde; sıklıkla AVF' ün (% 91.3) kullanıldığı, olguların sadece % 6' sının ise AVG kullandığı tespit edildi.
 - Vasküler erişim yolu türlerinin ortalama kullanım süreleri; AVF için 38.16±57.16 (1-300) ay, AVG için 22.22±23.12 (1-72) ay, kalıcı kateter için 173.66±101.36 (24-365) gün, geçici kateter için 37.25±19.46 (11-150) gün olarak belirlendi.
 - AVF/AVG kullanan olguların çoğunun vasküler erişim yolunu korumaya yönelik yaptığı girişimlerde bilgi düzeyinin ve uygulamalarının yeterli düzeyde olmadığı saptandı.
 - Hastaların % 9.4' ü kullandığı AVF/AVG' inde gelişen komplikasyonların ne olduğu hakkında bilgi sahibi olmadığını ifade ederken; % 54' ü, bir veya birden fazla komplikasyon geliştiğini bildirdi. En sık gelişen komplikasyonun ise AVF/AVG' in çeşitli nedenlerle fonksiyonunu kaybetmesi (% 48.45) dışında, tromboz (% 39.13) olduğu saptandı. Tromboz özellikle AVG kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir (p<0.001).
 - Olguların % 2.8' i kullanmış olduğu katater/kateterlerinde gelişen komplikasyon / komplikasyonlar hakkında bilgi sahibi olmadığını ifade ederken; % 36.6' sında ise bir veya birden fazla komplikasyon geliştiğini ifade etti. En sık gelişen komplikasyonun ise % 41.75 oranıyla lokalize çıkış yeri enfeksiyonu olduğu belirlendi.
 - Vasküler erişim yolu gözlemlendiğinde, AVF/AVG kullanan hastaların % 51' inde en az bir problem olduğu saptanırken; sırasıyla anevrizma / psödoanevrizma, dilatasyon ve üst kolda şişlik sıklıkla tespit edilen problemlerdendi.
3. Çalışma grubunun vasküler erişim yolları kullanımını etkileyen faktörlere ilişkin özellikleri incelendiğinde;
- Hastalara iğne girişim tekniği olarak % 66.4 oranında rope ladder tekniğinin uygulandığı saptanırken; alan ponksiyon tekniğinin % 36.6 oranında uygulandığı ve düğme deliği tekniğinin hiçbir hastada uygulanmadığı belirlendi.
 - Alan ponksiyon tekniği uygulanan hastaların vasküler erişim yollarında daha sık problem saptandı (p<0.001).

- Vasküler erişim yoluna alan ponksiyon tekniği ile iğne girişimi yapılan hastalarda anevrizma/psödoanevrizma daha sık görüldü ($p<0.001$).
- Olguların % 96.7' sinin AVF' yi, % 11' inin AVG' yi, % 82.7' sinin geçici kateteri, % 5.3' ünün kalıcı kateteri bir veya birden fazla deneyimlediği saptandı.
- Diabetes mellitusun AVF kullanımını etkilediği belirlendi ($p<0.05$).
- Haftada üç seans hemodiyalize giren hastalarda AVF kullanımının daha sık olduğu saptandı ($p<0.01$).
- Yaş ortalaması azaldıkça AVF kullanımının arttığı görüldü ($p<0.01$).
- Ev hanımı olan hastaların diğer meslek gruplarına göre kalıcı kateteri daha sık kullandığı saptandı ($p<0.05$).
- Kronik böbrek yetmezliği nedeni belli olmayan grubun, diğer gruplara göre daha sık kalıcı kateter kullandığı tespit edildi ($p<0.05$).
- Haftada üç seans hemodiyalize giren hastaların, iki seans hemodiyalize giren hastalara göre daha sık kalıcı kateter kullandığı saptandı ($p<0.05$).
- İlkokul mezunu olan hastaların, diğer gruplara göre daha sık geçici kateter kullandığı belirlendi ($p<0.05$).

Öneriler:

- En ideal seçim olan vasküler erişim yolunun AVF olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle başlangıçtaki kullanım oranını artırmak amacıyla; hemodiyaliz tedavisine başlanması planlanan, takipteki hastalara daha önceden AVF açtırmaları için bilgilendirme ve yönlendirme yapılması,
- Aktif olarak AVF/AVG kullanan hastalara, vasküler erişim yolunu korumaya yönelik yapacağı girişimler hakkında yazılı ve görsel materyalleri içeren eğitimlerin verilmesi, rutin olarak hastaların bilgi düzeyini ve uygulamalarını kapsayan çalışmaların yapılması,
- Hemodiyaliz ünitelerinde çalışan hemşirelere; vasküler erişim yolu komplikasyonları ve alınması gereken önlemleri, gelişen komplikasyonların belirtileri ve erken müdahalelerini içeren eğitim programlarının planlanması ve uygulanması,
- Vasküler erişim yolunun gözlemi ve takibi ile tespit edilen problemlerin kayıt altına alınması, problemlere yönelik uygun girişim ve çalışmaların yapılması,
- İğne girişim tekniklerinden alan ponksiyon tekniğinin literatür doğrultusunda daha az tercih edilmesi, alan ponksiyon tekniği yerine düğme deliği tekniğinin kullanılması ve bu iki teknik arasında çalışmaların yapılması,
- İğne girişim teknikleri ile vasküler erişim yolu komplikasyonları arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmaların ülkemizde de hemşireler tarafından yürütülmesi önerilmektedir.

9. TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimim boyunca mesleğimde kendimi daha yetkin ve yeterli hissettiren saygıdeğer hocalarıma; tez dönemim boyunca danışmanlığımı üstlenen, bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren, sıcacık yaklaşımı ve paylaşımları ile rehberim olan; sabırlı, anlayışlı, ilgili ve hoşgörülü yaklaşımı ile beni motive eden ve destek veren, hayatımın her döneminde örnek alacağım kendisini tanımaktan mutluluk duyduğum kıymetli hocam Sayın Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM' e, bu süreçte bana her anımda destek olan ve motivasyonumu artıran Koroner Yoğun Bakımdaki değerli ekip arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Tezimi hazırlarken bilgilerini ve zamanını benimle paylaşmaktan kaçınmayan, yardımlarını esirgemeyen; Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalında Araştırma Görevlisi Sayın Ahmet MUSMUL ve Araştırma Görevlisi Sayın Muzaffer BİLGİN' e, Bursa Çekirge Devlet Hastanesi hekimlerinden Dr. Hakan AKAY, Dr. Abdulmecit YILMAZ, Dr. Şeniz SEVİNİR ve Dr. Okan ÖZDEMİR' e, *“Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Giriş Yollarının Çok Yönlü Olarak Değerlendirilmesi”* konulu uzmanlık tezini zamanından önce kullanmama izin veren Dr. Ahmet Hilmi KARABİBER' e, çalışmam için veri toplamama izin veren, destek olan ve hoşgörü ile yaklaşan; Özel A Merkez Diyaliz Merkezi, RTS Diyaliz Merkezi, AKA Diyaliz Merkezi ve Marmara Diyaliz Merkezini oluşturan tüm sağlık ekibi ile hastalarıma teşekkür ederim.

Ayrıca beni yetiştiren ve bugünlere gelmemi sağlayan, üzerimde büyük emeği olan, hiçbir zaman desteğini esirgemeyen canım aileme ve ismini saymadığım diğer kişilere sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Şerife CİNGÖZ

10. KAYNAKLAR

1. Süleymanlar G. Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: N. Arık, K. Ateş, G. Süleymanlar, H.Z. Tonbul, S. Türk, A. Yıldız. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2009.
2. Tomar Ö. Kronik Böbrek Yetmezliği Hastalarında Hemodiyaliz Girişi İçin Oluşturulan Kalıcı Damar Yollarının Açık Kalma Sürelerinin Belirlenmesi ve Bu Süreye Etkisi Olan Faktörlerin Araştırılması. Uzmanlık Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Trabzon, 2011.
3. Ateş K. Türkiye’ de Kronik Böbrek Hastalığı ve Diyabet Sorunlarının Boyutu. Anadolu Böbrek Vakfı Yayın Organı. Renaliz.2010,36:4.
4. Süleymanlar G. Altıparmak MR. Seyahi N. Trabulus S. Türkiye ‘ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2011. İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2012.
5. Yelken B. Sever MŞ. Vasküler Giriş Yolları. *Türk Neph Dial Transpl*, 2011, 20 (3): 209-213.
6. Yenicesu M. Vasküler Giriş Yollarının Kullanımı ve Takip Prensipleri. Girne, Türk Nefroloji Derneği, Nefroloji Kış Okulu, 2010.
7. Vascular Access For Hemodialysis. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2008.
8. National Kidney Foundation. NKF K/DOQI Guidelines: Clinical Practice Guidelines and Recommendations, 2006.
9. Yenicesu M. Hemodiyalizde Damara Ulaşım. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: N. Arık, K. Ateş, G. Süleymanlar, H.Z. Tonbul, S. Türk, A. Yıldız. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2009.
10. Karpuzoğlu T. Hemodiyaliz İçin Damara Ulaşım Yolu. Diyaliz Tedavisi. Ed: G. Süleymanlar, E. Ereğ. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2004.
11. Kantarcı G. Baltacıoğlu F. Tuğlular S. Koç M. Kebabçioğlu S. Özener Ç. Akoğlu E. Kronik Hemodiyaliz Hastalarında Damar Giriş Yolu Yetersizlikleri. *Office Journal of the Turkish Nephrology*. 1999, 3: 128-132.
12. San A. Ülkemizde Hemodiyalizin Tarihçesi. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: N. Arık, K. Ateş, G. Süleymanlar, HZ. Tonbul, S. Türk, A. Yıldız. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2009.

13. Akpolat T. Utaş C. Diyaliz: Genel Bilgiler. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Ed: T. Akpolat, C. Utaş. İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000.
14. Beşirli K. Göde S. Hemodiyaliz İçim Vasküler Girişimler. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci.* 2006, 2(25): 75-80.
15. Genç R. Türkiye’ de ve Dünyada Organ Transplantasyon Cerrahisi: Transplantasyon Lojistiğinin Yönetimi. *Ulusal Cerrahi Dergisi.* 2009, 25(1): 40-44.
16. Akış M. Katırcı E. Uludağ HY. Küçükçılıç B. Gürbüz T. Türker Y. Kayacan H. Öngel K. Gül H. Süleyman Demirel Üniversitesinin Organ-Doku Bağıışı ve Nakli Hakkındaki Bilgi ve Tutumu. *S.D.Ü. tıp Fak. Derg.* 2008,15(4): 28-33.
17. Nadir I. Topçu S. Gültekin F. Yöner Ö. Kronik böbrek Yetmezliğinde Etiyolojik Değerlendirme. *C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi.* 2002, 24(2): 62-64.
18. Tanrıverdi MH. Karadağ A. Hatipoğlu EŞ. Kronik Böbrek Yetmezliği. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2010, 2(2): 27-32.
19. Birol L. İdrar Yolları-Böbrek Hastalıkları Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı. İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ed: N. Akdemir, L. Birol. Ankara, Sistem Ofset Basım, 2005.
20. Karadakovan A. Kaymakçı Ş. Üriner Sistem Hastalıkları. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ed: A. Karadakovan, FE. Aslan. Adana, Nobel Kitabevi, 2011.
21. Süleymanlar G. Kronik Böbrek Hastalığı ve Yetmezliği: Tanımı, Evreleri ve Epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci.* 2007, 3(38): 1-7.
22. Australia’ s Health 2010, Twelfth Biennial Health Report of the Australian Institute of Health and Welfare. Diseases and Injury, 159-165.
23. Bittl JA. Catheter Intervention for Hemodialysis Fistulas and Graft. *JACC: Cardiovascular Interventions.* 2010, 3:1.
24. Karabiber AH. Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Girişim Yollarının Çok Yönlü Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Samsun, 2010.
25. İstatistik Göstergeler 1923-2011. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara, 2012.
26. Süleymanlar G. Utaş C. Arınsoy T. Ateş K. Altun B. Altıparmak MR. Ecdar T. Yılmaz ME. Çamsarı T. Başçı A. Odabaş AR. Serdengeçti K. A Population-Based Survey of Chronic Renal Disease İn Turkey-the CREDIT Study. *Nephrol Dial Transplant.* 2011, 26: 1826-1871.

27. Altun B. Süleymanlar G. Utaş C. Arınsoy T. Ateş K. Ecdar K. Çamsarı T. Serdengeçti K. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Adults with Chronic Kidney Disease in Turkey: Result from the CREDIT Study. *Kidney Blood PressRe.*, 2012, 36: 36-46.
28. Erek E. Dalmak S. Türkiye’ de Hemodiyaliz ve Transplantasyonun Bugünkü Durumu, Registry 1990.
29. Erek E. Süleymanlar G. Serdengeçti K. Türkiye’ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 1995. İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 1996.
30. Erek E. Süleymanlar G. Serdengeçti K. Türkiye’ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 2000. İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2001.
31. Erek E. Süleymanlar G. Serdengeçti K. Altıparmak MR. Seyahi N. Türkiye’ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 2005. İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2006.
32. Erek E. Süleymanlar G. Serdengeçti K. Altıparmak MR. Seyahi N. Türkiye’ de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 2010. İstanbul, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, 2011.
33. Karadakovan A. Üriner Sistemin Değerlendirilmesi. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ed: A. Karadakovan, FE. Aslan. Adana, Nobel Kitabevi, 2011.
34. Erek E. Son Dönem Böbrek Yetmezliği Hastalarının Demografisi. Diyaliz Tedavisi. Ed: G. Süleymanlar, E. Erek. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2004.
35. Kidney Health Australia Submission: Legislative Council Inquiry into Organ Donation in Victoria, 2011.
36. Yalçın UA. Akpolat T. Kronik Böbrek Yetmezliği. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Ed: T. Akpolat, C. Utaş. İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000.
37. Serdengeçti K. Seyahi N. Diyaliz Endikasyonları ve Renal Raplasman Tedavisi Seçimi. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: N. Arık, K. Ateş, G. Süleymanlar, HZ. Tonbul, S. Türk, A. Yıldız. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2009.
38. Gunatillake ND. Jarvis MJ. Johnson DW. Hemodialysis Access Infection, Epidemiology, Pathogenesis and Prevention. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Ed: MG. Penido, 2011.

39. Çamsarı T. Çavdar C. Hemodiyaliz Temel İlkeleri, Araç ve Gereçleri. Hekimler İçin Hemodiyaliz Kaynak Kitabı. Ed: N. Arık, K. Ateş, G. Süleymanlar, HZ. Tonbul, S. Türk, A. Yıldız. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2009.
40. Ersoy F. Hemodiyalizde Kullanılan Araç ve Gereçler. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Ed: T. Akpolat, C. Utaş. İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000.
41. Gencer F. Hemodiyalizde Hipotansiyon. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Genç, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.
42. Gökmen N. Kas Krampı. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Genç, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.
43. Kaçar G. Göğüs ve Sırt Ağrısı. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Genç, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.
44. Yılmaz C. Kaşıntı. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Genç, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.
45. Bahar A. Savaş H. Yıldızgördü E. Barlıoğlu H. Hemodiyaliz Hastalarında Anksiyete, Depresyon ve Cinsel Yaşam. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2007, 8:287-292.
46. Çetinkaya S. Nur N. Ayvaz A. Özdemir D. Sivas İl Merkezinde Yaşayan Hemodiyaliz Hastalarının Depresyon ve Anksiyete Düzeyleri. *Türkiye Klinikleri J Nephrol*. 2008, 3(2): 56-63.
47. Çölbay M. Yüksel Ş. Fidan F. Acartürk G. Karaman Ö. Ünlü M. Hemodiyaliz Hastalarının Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ile Değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*. 2007, 55(2): 167-173.
48. Uzun Ş. Kara B. İşcan B. Hemodiyalize Giren Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hastalarda Uyku Sorunları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2003, 12(1): 61-66.
49. Yurtsever S. Bedük T. Hemodiyaliz Hastalarında Yorgunluğun Değerlendirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2003, 2: 3-12.
50. Kıyak E. Ergüney S. Hemodiyaliz Hastalarının Öz-Bakım Gücünün Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 2002, 5(1): 38-44.
51. Ünsar S. Dindar İ. Zafer R. Kumaşoğlu Ç. Hemodiyaliz Tedavisi Gören Hastaların Öz-Bakım Gücü ve Etkileyen Etmenler. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 2006, 1(3): 70-79.

52. Akyol A. Karadakovan A. Hemodiyalize Giren Hastaların Yaşam Kalitesi ve Öz Bakım Gücü İle Bunlar Üzerine Etkili Değişkenlerin İncelenmesi. *Ege Tıp Dergisi*. 2002, 41(2): 97-102.
53. Hammes M. Hemodialysis Access: The Fistula. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Ed: MG. Penido, 2011.
54. Vascular Access Surveillance, The CARI Guidelines. *Asian Pacific Society of J Nephrology*. 2008, 13: 1-14.
55. Pantelias K. Grapsa E. Vascular Access for Hemodialysis. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Ed: MG. Penido, 2011.
56. Kitiş Ö. Memiş A. Hemodiyaliz Vasküler Erişim Yolu Komplikasyonlarında Radyolojik Tanı ve Tedavi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2002, 1(3): 167-176.
57. Rabbani A. Moini M. Sahojaefard A. Comparison Between Native Arteriovenous Fistula and Graft in Patients Referred For Hemodialysis Access Placement. *Acta Medica Iranica*. 2006, 44:6.
58. Dember LM. Beck GJ. Allon M. Delmez JA. Dixon BS. Effect of Clopidogrel on Early Failure of Arteriovenous Fistulas for Hemodialysis A Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2008, 299(19): 2164-2171.
59. Feddersen MA. Rooger DS. Arteriovenous Fistula Surveillance: Everyone's Responsibility. *Port J Nephrol Hypert*. 2012, 26(4): 255-265.
60. New Zealand Dialysis and Transplantation Audit 2010. Report for New Zealand Nephrology Services on Behalf of the National Renal Advisory Board, 2012.
61. Çetinkaya R. Odabaş AR. Selçuk Y. Kronik Hemodiyaliz Hastalarında Kalıcı Damar Yolu Survilerinin İncelenmesi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2002, 11(2): 99-103.
62. Çil B. Hemodiyalizde Vasküler Giriş Yolu Olarak Kateter Kullanımı ve Sorunlar. VI. Ulusal Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Kongresi, Antalya, 2004.
63. Hemodialysis Access: What You Need to Know. National Kidney Foundation, 2006.
64. Uludağ E. Kronik Renal Yetmezlikli Hastalarda Hemodiyaliz İçin Kullanılan Arteriovenöz Greftlerde Görülen Komplikasyonlar ve Tedavi yaklaşımları. Uzmanlık Tezi, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, 2006.

65. Lai Andrew SH. Lai KN. Acute and Chronic Catheter in Hemodialysis. Technical Problems in Patients on Hemodialysis. Ed: MG. Penido, 2011.
66. Erkoç R. Özkekeli M. Çift Lümenli Hemodiyaliz Kateterlerinin Kullanımı ve Komplikasyonları. *Van Tıp Dergisi*. 1999, 6(2): 50-53.
67. Kolbakır F. Vasküler Girişim Yolu. Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Ed: T. Akpolat, C. Utaş. İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000.
68. Tonbul HZ. Altintepe L. Hemodiyalizde Keteter Enfeksiyonları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2003, 12(2): 78-83.
69. Daugirdas JT. Blake PG. Ing TS. Handbook of Dialysis. Lippincott Williams&Wilkins
70. Vachharajani TJ. *Atlas of Dialysis Vascular Access*, 2010.
71. Mardan H. Özgür B. Kürşat S. Sakarya A. Erhan Y. Aydede H. Kronik Hemodiyalizde Vasküler Girişimler. *T Klin Kalp-Damar Cerrahisi*. 2001, 2: 38-47.
72. A Publication of the National Kidney Foundation. *Family Focus*, 2005; 14:1.
73. Widmer MK. Aregger F. Stauffer E. Savolainen H. Heler G. Hakki H. Carrel T. Schmidli J. Mohaupt MG. Intermediate Outcome and Risk Factor Assessment of Boune Vascular Heterografts Used as AV-Fistulas For Hemodialysis Access. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004, 27: 660-665.
74. Brauwer DJ. Cannulation Camp: Basic Needle Cannulation Training for Dialysis Staff Reprinted with Permission From. *Dialysis&Transplantation*. 1995, 22(11).
75. Bulut F. Hemodiyaliz Uygulamasında Damarsal Giriş Yolları ve Komplikasyonları. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Gençer, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.
76. Beathard GA. Physical Diagnosis Of The Dialysis Vascular Access.
77. Beathard GA. Hemodialysis Arteriovenous Fistulas. A Practitioner' s Resource Guide To.
78. Ok E. Hemodiyaliz İşlemi (1). Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı. Ed: T. Akpolat, C. Utaş. İstanbul, Güzel Sanatlar Matbaası, 2000.
79. Gelmez M. Hemodiyaliz İşlemini Başlatma ve İzleme. Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları. Ed: F. Gençer, N. Gökmen, Y. Tola, E. Uygur, G. Yeşiltepe Kaçar, İstanbul, İntaş Matbaacılık, 2002.

80. Lacson EJ. Wang W. Lazarus JM. Hakim RM. Change in Vascular Access and Mortality in Maintenance Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis.* 2009, 54(5): 912-921.
81. Odabaşı D. Eren Z. Başel H. Aydın D. Ekim H. Hemodiyaliz İçin Damar Giriş Yolları: Bir Merkezin Deneyimleri. *Damar Cer Derg.* 2010, 19 (2): 38-43.
82. Wystrychowski G. Kitzler TM. Thijssen S. Usvyat L. Kotanko P. Levin NW. Impact of Switch of Vascular Access Type on Key Clinical and Laboratory Parameters in Chronic Haemodialysis Patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2009, 24(7): 2194-2200.
83. Martins de Castro MC. Silva CF. Rodrigues de Souza CM. Brotero de Assis MCS. Valéria da SilvaAoki M. Xagoraris M. Centeno JR. Camargo de Souza JA. Arteriovenous Fistula Cannulation by Buttonhole Technique Using Dull Needle. *J Bras Nephrol.* 2010, 32(3):277-281.
84. Yu Q. Yu H. Huang J. Chen S. Wang L. Yuan W. Distribution and Complications of Native Arteriovenous Fistulas in Maintenance Hemodialysis Patients: A Single-Center Study. *J Nephrol.* 2011, 24 (05): 597-605.
85. Verhallen AM. Kooistra PM. Jaarsveld BCV. Cannulating in Haemodialysis: Rope-Ladder or Buttonhole Technique? *Nephrol Dial Transplant.* 2007, 22: 2601–2604.
86. Polkinghorne K. Dent H. Gulyani A. Hurst K. McDonald SP. Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry. ANZDATA Registry 2011 Report.
87. Huijbregts H J. T. A. M. Bots ML. Moll FL. Blankestijn PC. Accelerated Increase of Arteriovenous Fistulae in Haemodialysis Centres: Results of The Multicentre CIMINO Initiative. *Nephrol Dial Transplant.* 2007, 22: 2595–2600.
88. Vargas PAL. Craig JC. Gallagher MP. Walker RG. Snelling PL. Pedagogos E. Gray NA. Divi MD. Gillies AH. Suranyi MG. Thein H. McDonald SP. Russell C. Polkinghorne KR. Barriers to Timely Arteriovenous Fistula Creation: A Study of Providers and Patients. *Am J Kidney Dis.* 2011, 57(6):873-882.
89. Foley RN. Chen SC. Collins AJ. Hemodialysis Access at Initiation in the United States, 2005 to 2007: still “catheter first”. *Hemodial Int.* 2009, 13(4):533-542.
90. Demir M. Ertürk J. Sezer MT. Hemodiyaliz Hastalarının İlk Diyalizdeki Damar Yoluna Göre Sağlık Analizi. *İç Hastalıkları Dergisi.* 2007, 14(2): 112-115.
91. Ovayolu N. Pehlivan S. Özlem U. Hemodiyaliz Hastalarının Fistül Bakımına İlişkin Uygulamaları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi.* 2007, 16 (4): 151.

92. Öztürk B. Akın S. Durna Z. Özdilli K. Hemodiyaliz Tedavisini Sürdüren Hastalarda Fonksiyonel Performans Durumu, Yaşam Kalitesi ve Fistül Bakımı İle İlişkili Bilgi Düzeyinin Değerlendirilmesi. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2013, Ocak: 24-34.
93. Başer M. Sayarlıoğlu H. Doğan E. Erkoç R. Çiftçi A. Kotan MÇ. Hemodiyaliz Amaçlı Açılan A-V Fistüllerde Proksimal Distal Başarı Oranı Karşılaştırılması. *Van Tıp Dergisi*. 2006, 13(2): 42-45.
94. Özelsancak R. Torun D. Oğuzkurt L. Micozkadıoğlu H. Zümrütdal A. Özdemir FN. Haberal M. Hemodiyaliz Hastalarında Arteriyovenöz Fistül Trombozunun Risk Faktörleri Nelerdir; Platelet Sayısı Önemli midir? *Türkiye Klinikleri J Nephrol*. 2012, 7(1): 1-7.
95. Gökşin İ. Baltalarlı A. Önem G. Rendeci O. Saçar M. Kara H. Tutukoğlu H. Gökdoğan T. Arteriovenöz Fistül Operasyonları: Erken ve Geç Dönemde Revizyon Gerektiren Komplikasyonlar. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg*. 2004, 12:180-183.
96. Rahman A. Özsin KK. Hemodiyaliz Amaçlı Arteriyovenöz Fistüllerde Revizyon Gerektiren Geç Dönem Komplikasyonlar. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*. 2008, 16(3): 167-171.
97. Ağca E. Erdem Y. Hemodiyaliz Hastalarında Hemostatik Sistemin Arteriyovenöz Fistül Trombozu Yönünden İncelenmesi. *Selçuk Tıp Derg*. 2010, 26(3): 71-75.
98. Evans LM. Buttonhole Cannulation for Haemodialysis: A Nursing Review *Renal Society of Australasia Journal*. 2012, 8(3): 146-151.
99. Ball LK. Improving Arteriovenous Fistula Cannulation Skills. *Nephrology Nursing Journal*. 2005, 32(6): 1-8.
100. Loon MMV. Goovaerts T.Kessels AGH. Sande FM. Tordoir JHM. Buttonhole Needling of Haemodialysis Arteriovenous Fistulae Results in Less Complications and Interventions Compared to the Rope-Ladder Technique. *Nephrol Dial Transplant*. 2010, 25: 225–230.
101. Zimmerman D. Lok CE. Accessing the Access. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2012, 7: 1548–1550.
102. Ball LK. The Buttonhole Technique for Arteriovenous Fistula Cannulation. *Nephrology Nursing Journal*. 2006, 33(3): 299-305.

- 103.** Ball KL.Treat L. Riffle V. Scherting D. Swift L. A Multi-Center Perspective of the Buttonhole Technique in the Pacific Northwest. *Nephrology Nursing Journal*. 2007, 34(2): 234-241.
- 104.** Vassalotti JA. Falk A. Cohl ED. Uribarri J.Teodorescu V.Obese and Non-Obese Hemodialysis Patients Have a Similar Prevalence of Functioning Arteriovenous Fistula Using Pre-Operative Vein Mapping. *Clin Nephrol*. 2002, 58(3): 211-214.
- 105.** Kurulay C. Tutucu KN. Yıldırım LU. Oğur Ş. Madranefe MM. Göker Ö. Çoban H. Türkseven B. Hemodiyalize Giren Diyabetik ve Non-Diyabetik Hastalarda Kullanılan Giriş Yolu Başarısının Karşılaştırılması. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2011, 20 (3): 147.





T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : B.30.2.İBÜ.042.00.00/315
KONU: Anket hk.

TARİH :18/12/2012

RTS RENTİP DİYALİZ MERKEZİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şerife CİNGÖZ'ün, Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM'in tez danışmanlığını yürüttüğü "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Vildan KARPUZ
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.



T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : B.30.2.İBÜ.042.00.00/318
KONU: Anket hk.

TARİH :18/12/2012

A MERKEZ DİYALİZ MERKEZİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şerife CİNGÖZ'ün, Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM'in tez danışmanlığını yürüttüğü "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

uygundur.

Dr. Nursen YILMAZ

Sorumlu Hekim
Diploma No:2508-89000-0975
Dip Tes.No:49711 Sertifikası No:210
Özel A Merkez Diyaliz Merkezi

Prof. Dr. Vildan KARPUZ
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.



T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI : B.30.2.İBÜ.042.00.00/317
KONU: Anket hk.

TARİH :18/12/2012

AKA DİYALİZ MERKEZİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şerife CİNGÖZ'ün, Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM'in tez danışmanlığını yürüttüğü "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Vildan KARPUZ
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.



T. C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

ANKET FORMU


SAYI : B.30.2.İBÜ.042.00.00/316

KONU: Anket hk.

TARİH :18/12/2012

ÖZEL MARMARA DİYALİZ MERKEZİ'NE,

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Şerife CİNGÖZ'ün, Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM'in tez danışmanlığını yürüttüğü "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışmasını ilişikte belirtilen anket formunu uygulayarak gerçekleştirebilmesi için müsaadelerinizi saygılarımla rica ederim.


Prof. Dr. Vildan KARPUZ
Müdür

Ek : 1) Anket Formu.

22.12.12

ÖZEL MARMARA DİYALİZ MERKEZİ
Dr. Bülent ÖKESLİ
Dip.Tec.No:122184 Diyaliz Sertifika No:1323
Diyaliz Hekimi



Rentıp Diyaliz Merkezi

28.12.2012
Sayı:379

T.C.
İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrenciniz Şerife CİNGÖZ'ün, Yard. Doç. Dr.Zerrin ÇİĞDEM'İN tez danışmanlığını yürütmüş olduğu "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışması için merkezimizde anket formu uygulamasına izin verilmiştir.

Bilgilerinize sunulur.

Uzm.Dr. N.İlay OKTAY
Özel Ren Tıp Diyaliz Merkezi
İç Hastalıkları Uzmanı ve Mesul Müdürü
Dip.No:02.80.000123
Tescil No:29249/23266 Sertifika No.:125

Rentıp Özel Sağlık Hiz.
Ltd.Şti.
Fevziçakmak Cad. Fomara Han No: 73
Semin Kat 16030 Bursa
Telefon: (0224) 250 50 90
Faks: (0224) 271 38 36

Eczacıbaşı **Baxter**



ÖZEL A MERKEZ DİYALİZ
FİZİK TEDAVİ ÖZEL SAĞLIK HİZ. A.Ş.

Tarih:/...../201.....

27.12.2012

Sayı:73

T.C

İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrenciniz Şerife CİNGÖZ' ün , Yard. Doç. Dr.Zerrin ÇİĞDEM' in tez danışmanlığını yürütmüş olduğu "Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışması için merkezimizde anket formu uygulamasına izin verilmiştir.

Dr. Sinan İskan ARIK
Mesul Müdür
Özel A Merkez Diyaliz Merkezi
Sorumlu Doktor
Dip. No: 4279 Dip. İss. No: 120097
Diyaliz Servisi No: 1215

Tarih: 27/12/2012

Sayı: 73

T.C

İSTANBUL BİLİM ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Yüksek Lisans Programı öğrenciniz Şerife CİNGÖZ' ün , Yard. Doç. Dr. Zerrin ÇİĞDEM ' in tez danışmanlığını yürütmüş olduğu " Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler" başlıklı tez çalışması için merkezimizde anket formu uygulamasına izin verilmiştir.

AKA DİYALİZ MERKEZİ

Dr. Ümit AYÇİÇEK

Şorumlu Hekim

Tesis Kodu: 2165012 Dip. Tas. No: 42587

Diploma No: 2008-86-006-6486 Sertifika No: 825

T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : B104İSM0160100- 1577
Konu : Hemodiyaliz Hastaları

BURSA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
GİDEN EVRAK TARİHİ: 03.10.2012
KAYIT NO: 89928
GELDİĞİ BİRİM YATAKLI SAĞLIK
HİZMETLERİ ŞUBE

SAYIN: Hemşire Şerife CİNGÖZ
Çekirge Devlet Hastanesi
(Koroner Yoğun Bakım Ünitesi)

İlgi: 25.09.2012 tarih ve 87598 sayılı dilekçeniz.

İlgili dilekçenize istinaden; İlimizde 13 Özel Diyaliz Merkezinde 1576 hastaya, 9 Kamu Hemodiyaliz Ünitesinde 337 hastaya, 1 Üniversite Hemodiyaliz Ünitesinde 63 hastaya toplam 1976 hastaya hizmet verilmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Dr. Sibel BASIN
Müdür a.
Sağlık Müdürü Yrd.

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI BURSA ÇEKİRGE DEVLET HASTANESİ	
Evrak Geliş Tarihi	05 EKİM 2012
İlgili Birim Havale	İletişim Kabinası
Evrak Eki	
BARKOD	3673

EK-4

ANKET FORMU

1- Yaşınız

2- Cinsiyetiniz

1. Kadın 2. Erkek

3- Medeni Durumunuz

1. Evli 2. Bekar

4- Mesleğiniz

1. Serbest meslek 2. Memur 3. İşçi
 4. Emekli 5. Ev hanımı

5- Eğitim durumunuz

1. Okur-Yazar değil 2. Okur-Yazar 3. İlkokul
 4. Ortaokul 5. Lise 6. Lisans ve Üstü

6- Sigara kullanıyor musunuz?

1. Evet/gün
 2. Hayır hiç kullanmadım
 3. Bıraktım

7- Alkol kullanıyor musunuz?

1. Evet/hafta
 2. Hayır
 3. Bıraktım

8- Boyunuz? cm

9- Kuru Ağırlığınız? kg

10- Vücut kitle indeksi

11- Hiç periton diyalizi yaptınız mı?

1. Evet 2. Hayır

12- Hiç böbrek nakli oldunuz mu?

1. Evet 2. Hayır

13- Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY) nedeniniz (Primer Tanı) nedir?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Kr. Glomerulonefrit | <input type="checkbox"/> 2. Diabetes Mellitus |
| <input type="checkbox"/> 3. Hipertansiyon | <input type="checkbox"/> 4. Kr. Pyelonefrit |
| <input type="checkbox"/> 5. Polikistik Böbrek | <input type="checkbox"/> 6. Akut Tübüler Nekroz |
| <input type="checkbox"/> 7. Ürolojik Hastalıklar | <input type="checkbox"/> 8. Nedeni Bilinmeyen |
| <input type="checkbox"/> 9. Diğer | |

14- KBY tanısı ne zaman kondu? (*ay olarak*)

15- Ne kadar zamandır hemodiyalize giriyorsunuz? (*ay olarak*)

16- Haftalık hemodiyaliz (HD) giriş sıklığımız?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Haftada 1 kez | <input type="checkbox"/> 2. Haftada 2 kez |
| <input type="checkbox"/> 3. Haftada 3 kez | <input type="checkbox"/> 4. Haftada 4 kez |

17- HD uygulaması için ilk vasküler erişim yolunuz nedir?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Geçici Kateter | <input type="checkbox"/> 2. Kalıcı Kateter |
| <input type="checkbox"/> 3. Arteriovenöz Fistül (AVF) | <input type="checkbox"/> 4. Arteriovenöz Greft (AVG) |
| <input type="checkbox"/> 5. Diğer | |

18- HD uygulaması için başlangıç vasküler erişim yolu bölgeniz?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Sağ Subclavian Ven | <input type="checkbox"/> 2. Sol Subclavian Ven |
| <input type="checkbox"/> 3. Sağ Juguler Ven | <input type="checkbox"/> 4. Sol Juguler Ven |
| <input type="checkbox"/> 5. Sağ Femoral Ven | <input type="checkbox"/> 6. Sol Femoral Ven |
| <input type="checkbox"/> 7. Sağ Radial Arter | <input type="checkbox"/> 8. Sol Radial Arter |
| <input type="checkbox"/> 9. Sağ Brakial Arter | <input type="checkbox"/> 10. Sol Brakial Arter |
| <input type="checkbox"/> 11. Sağ Femoral Arter | <input type="checkbox"/> 12. Sol Femoral Arter |

19- Aktif kullandığımız vasküler erişim yolunuz?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Sağ Radial Arteriovenöz Fistül (AVF) | <input type="checkbox"/> 2. Sol Radial AVF |
| <input type="checkbox"/> 3. Sağ Brakial AVF | <input type="checkbox"/> 4. Sol Brakial AVF |
| <input type="checkbox"/> 5. Sağ Femoral AVF | <input type="checkbox"/> 6. Sol Femoral AVF |
| <input type="checkbox"/> 7. Sağ Radial Arteriovenöz Greft (AVG) | <input type="checkbox"/> 8. Sol Radial AVG |
| <input type="checkbox"/> 9. Sağ Brakial AVG | <input type="checkbox"/> 10. Sol Brakial AVG |
| <input type="checkbox"/> 11. Sağ Femoral AVG | <input type="checkbox"/> 12. Sol Femoral AVG |
| <input type="checkbox"/> 13. Kalıcı Sağ Subclavian Ven Kateteri (SCC) | <input type="checkbox"/> 14. Kalıcı Sol SCC |
| <input type="checkbox"/> 15. Kalıcı Sağ Juguler Ven Kateteri (JVC) | <input type="checkbox"/> 16. Kalıcı Sol JVC |
| <input type="checkbox"/> 17. Kalıcı Sağ Femoral Ven Kateter (FVC) | <input type="checkbox"/> 18. Kalıcı Sol FVC |
| <input type="checkbox"/> 19. Geçici Sağ SCC | <input type="checkbox"/> 20. Geçici Sol SCC |
| <input type="checkbox"/> 21. Geçici Sağ JVC | <input type="checkbox"/> 22. Geçici Sol JVC |
| <input type="checkbox"/> 23. Geçici Sağ FVC | <input type="checkbox"/> 24. Geçici Sol FVC |

20- Aktif kullandığımız vasküler erişim yolunuzu kaç aydır kullanıyorsunuz?.....

21- Aşağıdaki sorular hastanın HD amaçlı arteriovenöz fistül veya arteriovenöz greftini ne kadar koruduğu ile ilişkili sorularıdır.

	Evet	Hayır	Bazen
HD gelmeden önce, enfeksiyon riskini azaltmak için kolunuzu sabunlu ılık su ile yıkıyor musunuz?			
Düzenli olarak thrill kontrolü yapıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuzla ağırlık (çanta, poşet..) taşıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuzun üzerine yatıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuza saat, bilezik, ..vb takılar takıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuzu sıkacak giysiler giyiyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuzdan tansiyon ölçümü yaptırıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuzdan kan alınmasına, ilaç verilmesine, ... vb izin veriyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuza diyaliz sonrası sıkı bandaj yapıyor yada yaptırıyor musunuz?			
Fistüllü/greftli kolunuza diyaliz sonrasında kanamanın durması için çok sıkı bastırıyor musunuz?			

22- Kullandığımız tüm vasküler erişim yollarında (AVF/AVG) herhangi bir komplikasyon gelişti mi?

- () 1. Herhangi bir komplikasyon gelişmedi
- () 2. Komplikasyon gelişti ama ne olduğunu bilmiyorum
- () 3. Tromboz kez
- () 4. Stenoz kez
- () 5. Anevrizma kez
- () 6. Psödoanevrizma kez
- () 7. İskemi kez
- () 8. Enfeksiyon kez
- () 9. Hematom kez
- () 10. Hemoraji kez
- () 11. Steal (çalma) sendromukez
- () 12. Diğer kez

23- Kullandığınız tüm kalıcı/geçici santral ven kateterinde herhangi bir komplikasyon gelişti mi?

- 1. Herhangi bir komplikasyon gelişmedi
- 2. Komplikasyon gelişti ama ne olduğunu bilmiyorum
- 3. Arter ponksiyonu kez
- 4. Pnömotorakskez
- 5. Hemotorakskez
- 6. Hava embolisi kez
- 7. Lokalize çıkış yeri enfeksiyonu kez
- 8. Trombozkez
- 9. Sistemik enfeksiyonkez
- 10. Vasküler darlıkkez
- 11. Hematomkez
- 12. Diğerkez

24- Varsa bu güne kadar kullandığınız arteriovenöz fistül (AVF) sayısı ve kullanım süresi?

- 0. Bugüne kadar hiç AVF kullanmadım
- 1. İlk açtığım AVF halen sorunsuz çalışmakta
- 2. Sağ Brakial AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 3. Sol Brakial AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 4. Sağ Radial AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 5. Sol Radial AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 6. Sağ Femoral AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 7. Sol Femoral AVF ...kez/....aykez/....aykez/....ay

25- Varsa bu güne kadar kullandığınız arteriovenöz greft (AVG) sayısı ve kullanım süresi?

- 0. Bu güne kadar hiç AVG kullanmadım.
- 1. İlk açtığım AVG halen sorunsuz çalışmakta
- 2. Sağ Radial AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 3. Sol Radial AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 4. Sağ Brakial AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 5. Sol Brakial AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 6. Sağ Femoral AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay
- 7. Sol Femoral AVG ...kez/....aykez/....aykez/....ay

26- Varsa bu güne kadar kullandığınız kalıcı kateter sayısı ve kullanım süresi?

- 0. Bu güne kadar hiç kalıcı kateter kullanmadım.
- 1. Sağ SCCkez/....aykez/....aykez/....ay
- 2. Sol SCCkez/....aykez/....aykez/....ay
- 3. Sağ JVCkez/....aykez/....aykez/....ay
- 4. Sol JVCkez/....aykez/....aykez/....ay
- 5. Sağ FVCkez/....aykez/....aykez/....ay
- 6. Sol FVCkez/....aykez/....aykez/....ay

27- Varsa bu güne kadar kullandığınız geçici kateter sayısı ve kullanım süresi?

0. Bu güne kadar hiç geçici kateter kullanmadım.
1. Sağ SCCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay
2. Sol SCCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay
3. Sağ JVCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay
4. Sol JVCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay
5. Sağ FVCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay
6. Sol FVCkez/.....aykez/.....aykez/.....ay

28- Fistül/greft iğnesi girişim tekniği?

1. Rope Ladder (Merdiven) Tekniği
2. Düğme Deliği Tekniği
3. Alan Ponksiyon Tekniği

29- Aktif olarak kullanılan vasküler erişim yolunda araştırmacının gözlemlediği bir problem var mı?

1. Var
2. Yok

EK-5

HASTA BİLGİLENDİRME FORMU

Konu: Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler

Bu çalışma; kronik böbrek yetmezliği olan hemodiyaliz hastalarında, hemodiyaliz tedavisi için kullanılan vasküler erişim yollarının kullanım süresini etkileyen faktörlerin incelenmesi amacı ile planlanmıştır.

Vasküler giriş yolu kalıcı/geçici kateter, arteriovenöz fistül veya greft olabilir. Hemodiyalizin olmazsa olmazlarından. Vasküler giriş yolunuzun uzun ömürlü ve sağlıklı olması yaşam kalitenizi artıracığı gibi sizi tekrarlayan cerrahi girişimlerden de korumaktadır.

Çalışma için kullanılan veri toplama aracı ankettir. Ankette ad, soyad ve iletişim bilgileri yer almamaktadır. Çalışma gönüllülük esasına dayanılarak yapılmaktadır. Sizin cevaplayacağınız sorular, araştırmacının gözlemi ve hasta dosyanızdaki kayıtlı bilgilerden elde edilen verilerle anket doldurulacaktır. Bunun dışında hiçbir şekilde size girişimsel ve deneysel bir uygulama yapılmayacaktır. Anket yolu ile elde edilen bilgiler araştırmacı dışında diğer kişilerle paylaşılmayacaktır.

Sorulara içtenlikle vereceğiniz cevaplar çalışmanın sonuçlarını olumlu yönde etkileyecektir. Katkılarınız için teşekkür ederim.

Şerife CİNGÖZ

İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi

EK-6

HASTA ONAY FORMU

Konu: Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi ve Bu süreyi Etkileyen Faktörler (Yüksek Lisans Tez Çalışması)

Hasta bilgilendirme formunu okudum ve anladım. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formundaki soruları gönüllü olarak yanıtlamayı ve hasta kayıt dosyamdaki bilgileri araştırmacı ile paylaşmayı kendi rızamla kabul ediyorum.

Ad-Soyad

İmza