Kalp ve Damar Cerrahı Gözüyle Damaryolu

Op.Dr. Mesut KÖSEM
Kalp ve Damar Cerrahisi

INTERNATIONAL HOSPITAL ISTANBUL

ACIBADEM

Damaryolu

- Damaryolu konusundaki gelişmeler, kronik hemodiyaliz tedavisini ve diyaliz sektörünü oluşturmuştur.
- Güvenli ve kalıcı damaryolu sağlanmadan, hemodiyaliz yapılamaz.
- Damaryolu ömrü, hemodiyaliz hastasının ne kadar yaşayabileceğini belirleyebilir.
- Önemli sayıda hasta, damaryolu sağlanması ve sürdürülmesindeki sorunlar sebebiyle hayatını kaybetmektedir.

Damaryolu Cerrahı Nedir?

- Kalp ve Damar Cerrahisi veya Genel Cerrahi ihtisası içinde, damar cerrahisi ağırlıklı olarak yetişmiş,
- Temel Nefroloji ve Diyaliz bilgisine sahip,
- Renkli Doppler Ultrasonografi kullanabilen,
- Damaryolu operasyonlarının önemini bilen ve inanan,
- Güçlü iletişim yeteneğine sahip,
- Bu konuda yeterli klinik ve cerrahi tecrübeye sahip cerrahlardır.

Tecrübeli Damaryolu Cerrahı

- AV fistül- Greft Operasyonları İçin Tecrübe
  - Başlangıç Düzey:0-500
  - Orta Düzey:500-1000
  - İleri Düzey: 1000-5000

- Orta Düzey damaryolu cerrahının yetişmesi için sadece bu konuda çalışırsa 2-5 yıl,
- İleri Düzey damaryolu cerrahının yetişmesi için sadece bu konuda çalışırsa 5-10 yıl gereklidir.
- Türkiyede tecrübeli damaryolu cerrahı sayısı ?????

Kataterler

- Katater, acil durumlarda, fistülü olmayan-yapılamayan veya fistülü kullanıma hazır olmayan hastalarda hemodiyalize almak için uygulanan yöntemdir.
- Katater takılması işleminin Ultrasonografi ve skopi kullanılarak takılması önerilmektedir.
- Katater takılma işleminin ölüme kadar varabilen ciddi komplikasyonları mevcuttur.
- Sağlık Uygulama Tebliği'nde ;
  - Geçici katater P704231 kodu ile tanımlanmakta olup paket ücret 150 TL dir. (KATATER DAHİL)
  - Kalıcı katater P704232 kodu ile tanımlanmakta olup paket ücret 300 TL dir.(KATETER DAHİL)

AV Fistül

- Bu konuda tecrübeli damar cerrahı tarafından yapılması tercih edilmelidir.
- 1-3 saat arasında değişen ameliyathane işgali
- Genellikle lokal anestezi yeterli olmakla birlikte bazen sedasyon veya genel anestezi gerekir.
- Tecrübeye göre %50-95 arasında değişen başarı oranları mevcuttur.
- Düşük oranda da olsa venöz hipertansiyon, el iskemisi ve kanama komplikasyonları vardır.
- Sağlık Uygulama tebliğinde ;
  - A-V fistül P607600 kodu ile tanımlanmakta olup, paket ücret 522 TL dir.

A-V Greft

- Greft, otojen AV fistül seçeneği olmayan hastalarda tercih edilen bir yöntemdir.
- Greft operasyonlarının ciddi komplikasyonları (enfeksiyon, el iskemisi, kanama) mevcuttur.
- Sağlık Uygulama Tebliği'nde (SUT) ;
  - A-V Greft, fistül gibi P607600 kodu ile tanımlanmakta olup, paket ücret 522 TL dir.
  - SUT ta greft kullanımı neredeyse imkansız hale getirilmiştir.

KV1100	DİYALİZ GREFT
(1) Hastanın kendi damarları arasında fistül oluşturulamayacağı Radyoloji tarafından yapılan USG veya venografi ile kanıtlandığının epikrizde belirtilmesi halinde Kurumca bedeli karşılanır.	

TND Registry 2012
Verileri Analizi

TABLO 1. 2012 yılı içinde ilk kez RRT'ne başlanan hastaların (çocuk hastalar dahil) uygulanan RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 1. *Distribution of incident RRT patients (including pediatric patients) according to RRT type in 2012.*

	n	%
Hemodiyaliz / *Hemodialysis*	8552	81.60
Periton diyalizi / *Peritoneal dialysis*	1338	12.77
Transplantasyon / *Transplantation* *	590	5.63
Toplam / *Total*	10480	100.00

* **Preemptif Tx** / *Preemptive Tx*

İlk kez Renal Replasman Tedavisine alınan 10480 hastanın 8552 tanesi hemodiyalizle başlamıştır.

TABLO 24. 2012 yılı içinde yeni kronik HD hastalarının HD başlangıcındaki damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 24. *Distribution of incident chronic HD patients according to route of vascular access in 2012.*

	n	%
AV fistül / *AV fistula*	4874	56.99
AV greft / *AV graft*	42	0.50
Kalıcı (tünelli) kateter / *Permanent (tunnelled) catheter*	1644	19.22
Geçici (tünelsiz) kateter / *Temporary (untunnelled) catheter*	1992	23.29
Toplam / *Total*	8552	100.00

Hemodiyalize başlayan hastaların %56.99 u AV fistül ile %42.51 'i kataterle diyalize başlamıştır.

TABLO 2. 2012 yılı sonu itibarıyla kronik HD/PD programında veya fonksiyone greftle izlenmekte olan tüm hastaların (çocuk hastalar dahil) RRT tipine göre dağılımı.

TABLE 2. *Distribution of chronic HD/PD patients or patients followed with functioning graft (including pediatric patients) according to RRT type as of the end of 2012.*

	n	%
Hemodiyaliz / *Hemodialysis*	48900	79.28
Periton diyalizi / *Peritoneal dialysis*	4777	7.75
Transplantasyon / *Transplantation* *	8000	12.97
Toplam / *Total*	61677	100.00

* **Yaklaşık sayı** / *Approximate number*

Ülkemizde Renal Replasman Tedavileri uygulanan 61677 hastanın 48900 'üne hemodiyaliz tedavisi uygulanmaktadır.

TABLO 25. 2012 yılı sonu itibarıyla kronik HD hastalarının halen kullanılmakta olan damar erişim yoluna göre dağılımı.

TABLE 25. *Distribution of prevalent chronic HD patients according to vascular access still being used as of the end of 2012.*

	n	%
AV fistül / *AV fistula*	41899	85.68
AV greft / *AV graft*	882	1.80
Kalıcı (tünelli) kateter / *Permanent (tunnelled) catheter*	5045	10.32
Geçici (tünelsiz) kateter / *Temporary (untunnelled) catheter*	1074	2.20
Toplam / *Total*	48900	100.00

Kronik hemodiyaliz hastalarının % 12,52 si katater ile diyalize girmektedir. Bu hastalar yüksek mortalite ve morbiditeye sahiptir.

AV-Greft ile hemodiyalize girme oranı % 1.8 olup oldukça düşük orandadır.

Önemli sayıda hasta AV fistül ve Greft Seçeneklerini kullanmadan kalıcı katater ile diyalize girmektedir.

TABLO 16. Kronik HD programında izlenmekte olan hastalardan 2012 yılında ölenlerin yaş ve cinsiyet dağılımı.

TABLE 16. *Age and gender distribution of chronic HD patients died in 2012.*

	Erkek / *Male*		**Kadın** / *Female*		**Toplam** / *Total*	
Yaş / *Age*	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
0-19	10	0.13	10	0.13	20	0.26
20-44	199	2.55	133	1.71	332	4.26
45-64	1304	16.73	837	10.74	2141	27.47
65-74	1268	16.27	1036	13.29	2304	29.56
≥75	1538	19.73	1459	18.72	2997	38.45
Toplam / *Total*	4319	55.41	3475	44.59	7794	100.00

Yıl içinde kronik hemodiyaliz tedavisi gören 7794 hasta hayatını kaybetmiştir.
Yeni diyalize başlayan hastalardaki ölümler bu sayıya dahil değildir.

TABLO 22. 2012 yılı sonu itibarıyla kronik HD hastalarının kan akım hızına göre dağılımı.

TABLE 22. *Distribution of chronic HD patients according to blood flow rate as of the end of 2012.*

	n	%
<200 mL/dk / *mL/min*	2866	5.86
200-300 mL/dk / *mL/min*	9332	19.09
300-400 mL/dk / *mL/min*	34231	70.00
>400 mL/dk / *mL/min*	2471	5.05
Toplam / *Total*	48900	100.00

Kronik HD hastalarının % 24.95' i 300ml/dak altındaki akımlarla diyaliz görmektedir.

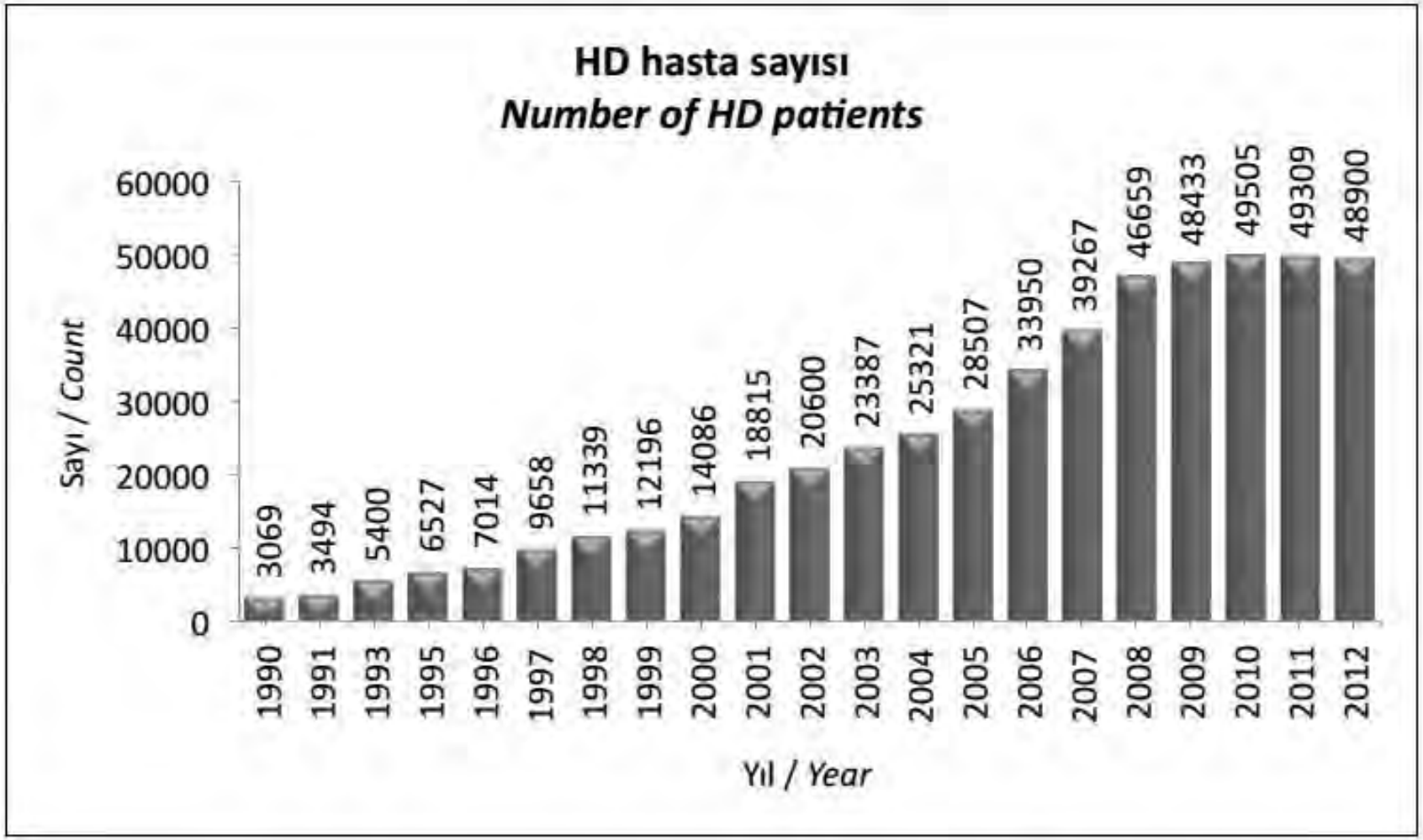
Bu hastalarda yetersiz damaryolu mevcut olabilir.

TABLO 29. 2012 yılı sonu itibarıyla kronik HD hastalarının Kt/V değerlerine göre dağılımı.

TABLE 29. *Distribution of chronic HD patients according to Kt/V values as of the end of 2012.*

	n	%
≤1.20	6628	13.55
1.21-1.40	10723	21.93
>1.40	31549	64.52
Toplam / *Total*	48900	100.00

Kronik HD hastalarının %35.48 inde Kt/V oranları 1.40'ün altında olup, bu hastalar yetersiz diyaliz olmaktadır. Yetersiz diyalizin en önemli sebebi damaryoluna bağlı sorunlardır.



Son yıllarda HD hasta sayısında 2009 a kadar izlenen hızlı artış oranları yerine; duraklama ve gerilemeler izlenmektedir.

Ülkemizde Hasta Sayısının Artmamasında Damaryolu Sorunları Sebeplerden Biri Olabilir mi?

- CEVAP: Yılda yaklaşık 1500-3000 hasta önlenebilir damaryolu sorunları sebebiyle hayatını kaybetmekte veya diğer RRT tedavi yöntemlerini seçmek zorunda kalmaktadır. (Kişisel Görüşüm)

- Bu durum önlenmezse 10 yıllık süreçte 15000-30000 hastanın kaybına yol açacağı açıktır.

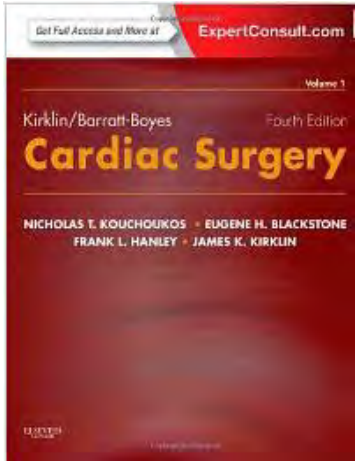
Türkiye'nin Damaryolu İhtiyacı

- Türkiye'de yaklaşık 50000 HD tedavisi uygulanan hastanın Damaryolu'nun sağlanması için;
  - AV fistül- Greft: 15000-20000
  - Kalıcı Katater : 5000-7000
  - Geçici Katater : 5000-10000

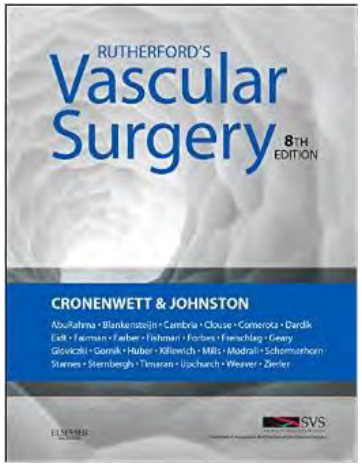
  - Bir damaryolu cerrahının sadece bu konuda uğraşırsa yılda 250 AV fistül-greft yapacağı hesaplanırsa;
    Ülkemizde sadece damaryolu ile uğraşan 60-80 damaryolu cerrahına ihtiyaç vardır.

Cerrahlar Niçin Damaryolu Cerrahisine İlgisiz

1- Damaryolu Cerrahisinin Tecrübe ve Emek Gerektirmesi



- 2 Cilt
- 2256 Sayfa



- 2 Cilt
- 2560 Sayfa
- 27 Bölüm

- Hemodiyaliz amaçlı damaryolu için ayrılan bölüm 72 sayfadır.

2- KBY' li Hastaya Cerrahi Yapmanın Zorlukları

KBY li hasta:

- Yaşlı
- Diabetik
- Kardiovasküler sorunlar
- Psikolojik olarak yıkılmış
- Sosyo-ekonomik durumu kötü
- Yüksek HCV ve HBV oranları
- Yakınları ilgisiz
- Sağlığı ve durumu hakkında bilgi seviyesi yetersiz

3- Damaryolu Cerrahisinin Riskleri

4- Yönetmeliklerde Damaryolunun Yokluğu

- Diyaliz Yönetmeliği'nde
  - Damaryolu
  - Damar Cerrahı
  - Damaryolu Takibi
  - AV fistül

  gibi kavramlar hiç yer almamaktadır.

5- Nefrolog ve Diyaliz Merkezleriyle İletişim Sorunları

- Damaryolu operasyonlarının başarı oranları, operasyonun riskleri ve cerrahinin sınırları gözardı edilmektedir.
- Hastalar yapılacak işlem, başarı oranları ve riskleri hakkında bilgilendirilmeden, damar cerrahının karşısına gelmektedir.
- Prediyaliz dönemde izlenen hastalar, damaryolu sağlanması için AV fistül istek yazısı yazarak damar cerrahıyla iletişim kurmak yerine, diyaliz merkezine yönlendirilmektedir.
- Diyaliz hekimlerinin yazdığı istek yazısı üzerine damaryolu operasyonları gerçekleştirilmektedir. ????? (Prediyaliz hastaya diyaliz hekimi istek yazısı yazabilir mi?)

6- Damaryolunun Finansman ve Puanlama Sorunları

Damaryolu	SUT (Sağlık Uygulama Tebliği)	A Sınıfı Hastane	A Plus Hastane
Geçici Katater	150 (Katater Dahil)	500-1000	2000-3000
Kalıcı Katater	300 (Katater Dahil)	2000-3000	3000-5000
A-V Fistül	522	2000-5000	5000-10000
A-V Greft	522 (Greft Hariç)	4000-6000 (Greft Hariç)	6000—12000 (Greft Hariç)
RDUSG (Tek Ekstremite Arter+Ven)	60	300-800	1000-1800

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Hastanın Eğitimi
Diyaliz öncesi Fistülün hazırlanması
Uygun, başarılı, fistül operasyonları
Fistüllerin ideal kullanımı
Damaryolunun Takibi
Damaryolu sorunlarına zamanında ve uygun müdahale
Uygun ve kısa süre Kateter kullanımı
HASTANIN YAŞAM KALİTESİ
HEMODİYALİZ ÖMRÜ
HASTA ÖMRÜ

Hasta Eğitim Programları

- Böbrek Yetmezliği Eğitim Hemşireliği kavramı oluşturulmalıdır.
- Nefrologlar ve Eğitim Hemşireleri tarafından prediyaliz hastalar ve yakınları, tedavi seçenekleri (HD, PD,TX) açısından ayrıntılı bilgilendirilerek uygun tedavi seçeneği belirlenmelidir. Bu eğitimin sertifika ile belgelenmesi sağlanmalıdır.
- Hemodiyalize karar verilen hastalara ;

- Venlerin korunması
- Damaryolunun önemi
- Damaryolunun (AV Fistülün) erken hazırlanması

Konularında eğitim verilmelidir.

Damaryolu Cerrahisi Eğitim Merkezi

Kalp ve Damar Cerrahisi Uzmanlarına uzmanlık sonrası Damaryolu Cerrahisi hakkında 1-2 aylık eğitim programları düzenlenmelidir.

- Operasyon öncesi hastayı değerlendirme
- Renkli Doppler USG yi kullanma
- Başarılı damaryolu oluşturma stratejileri
- Damaryolunun takibi

Katater İşlemleri

Diyaliz Kataterinin

- Uygun Lokalizasyondan
- Ultrasonografi altında
- Skopi kontrolünde
- Tecrübeli hekimler tarafından takılması sağlanmalıdır.

A-V Fistül ve Greft Operasyonları

- Bu operasyonların, bu konuda tecrübeli damar cerrahları tarafından yapılması sağlanmalıdır.
- Operasyon öncesi Renkli Doppler Ultrasonografi ile Damar Haritalaması, Damar Cerrahı tarafından rutin uygulanmalıdır.
- Diyaliz hastalarının, Cerrahi asistan eğitim alanı olarak kullanılmasına son verilmelidir.

Damaryolu Cerrahisi Merkezi

Ülkemizde nüfus ve hasta dağılımı dikkate alınarak, en azından 30 tane (kamu+özel) olmak üzere damaryolu cerrahisi merkezleri oluşturulmalıdır. Bu merkezlerde;

- Katater Girişimleri
- A-V fistül-Greft Operasyonları
- Venografi ve Fistülografi İşlemleri
- Damaryolunun Takibi
  - Yılda 1 kez renkli doppler USG ile fistüllerin incelenmesi
  - Diyaliz Merkezlerine damaryolu konusunda konsültasyon ve takip hizmetinin verilmesi

Damaryolu Takip Sistemi

Amaç:

- Fistül ve greftlerin kullanım ömrünü artırmak.
- Diğer fistül şanslarını koruyan ve komplikasyonları azaltacak iğne giriş yöntemlerini oluşturmaktır.

Uygulama:

- 3 aylık periyotlarla damar cerrahı tarafından diyaliz merkezindeki fistüller değerlendirilir.
- Diyaliz Merkezinde Taşınabilir Renkli Doppler USG cihazları kullanılarak sorunlu fistüllerin ayrıntılı incelemesi sağlanır.
- Damaryolu Takip Formlarına fistül haritası oluşturulur. Fistüllerin debisi, venöz stenoz varlığı, iskemi derecesi kayıt altına alınır.

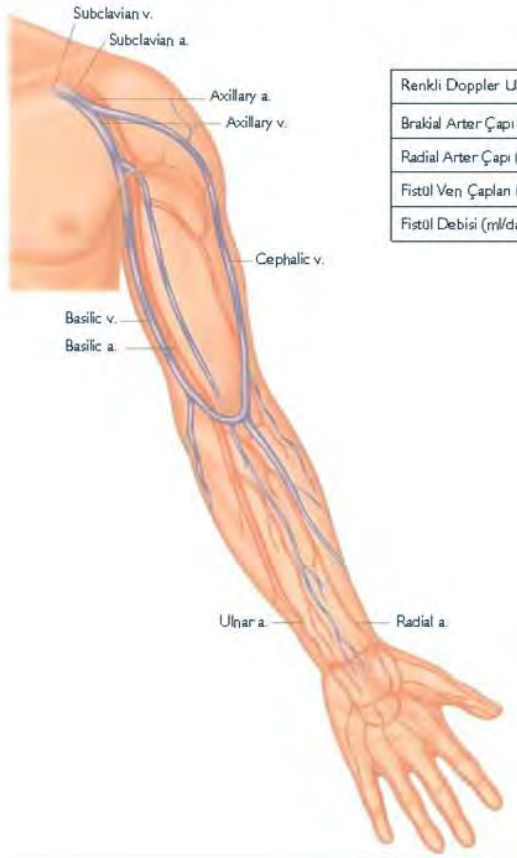
ACIBADEM

Protokol No :
Adı Soyadı :
Doğum Tarihi :
Tarih :

DAMARYOLU İZLEM FORMU (L)

Özgeçmiş:	☐ Diabet ☐ Amiloidoz	☐ HT ☐ Malignite	☐ Koroner A.H ☐	☐ Periferik Arter Hastalığı

Değerlendirilen Damaryolu:	Operasyon Tarihi:	Hastane:	Operatör:



Renkli Doppler USG Bulguları	
Brakial Arter Çapı (mm)	
Radial Arter Çapı (mm)	
Fistül Ven Çaplan (mm)	
Fistül Debisi (ml/dak)	

Hemodiyaliz Hastaları İçin Damaryolu Takipleri

Tarih	Debi Az	Debi Normal	Debi Çok	Ven Staz	Ven Kaçış	Elde İskemi	Kolda Ödem	Anevrizma - Maksimum Çap	Değişmeyen İğne Girişleri	Enfeksiyon	Kullanım Zorluğu	KVV Sorunu	Öneri / Yorumlar	Sonuç: Modanale	Yalon Talop	Kısmi Sorun	Problem Yok
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐
../../....	0 1 2	3 4 5	6	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	Hafif Orta Ciddi	☐ mm						☐	☐	☐	☐

PLK-F35/R0 2001.2014

Damaryolu Muayene ve Takibi Eğitim Programı

Diyaliz hemşire-hekimleri için;

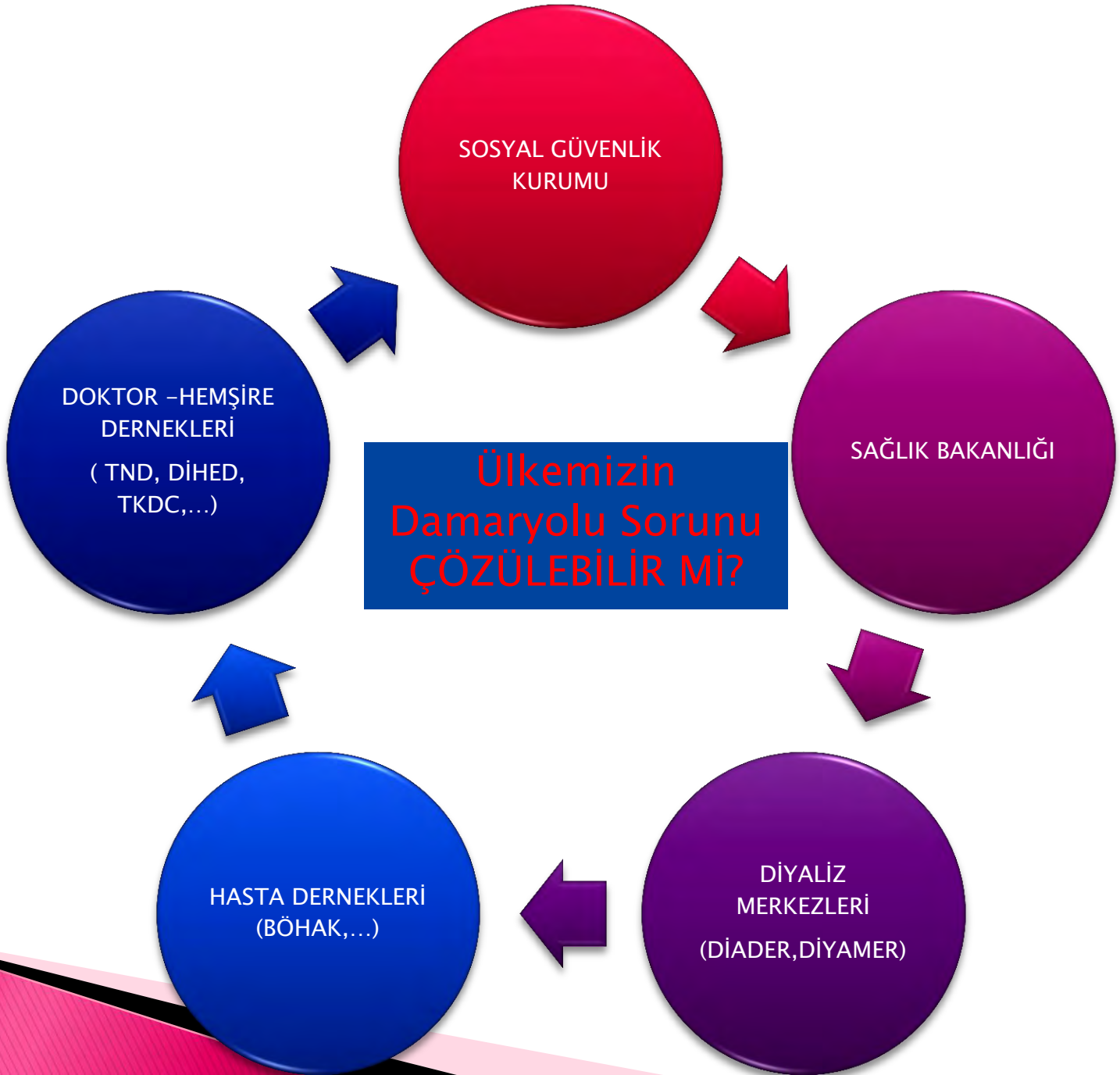
- Fizik Muayene ile damaryolunun takibi
- Renkli Doppler USG ile hasta takibi
- Doğru Fistül Kullanım Teknikleri
- Ultrasonografi kılavuzluğunda fistüle giriş teknikleri hakkında

1 haftalık eğitimler yapılmalıdır.

5-10 yıllık süreçte diyaliz merkezlerinde, damaryolu takibi için Renkli Doppler USG cihazlarının kullanımı standart hale gelecektir.

Damaryolu Finansman Sorunu Çözülmelidir ?

- Gelişmiş ülkelerde damaryoluna ayrılan ekonomik kaynak, hastanın tedavi giderinin %10-30 u kadardır. Ülkemizde ise bu oranın yaklaşık % 0,5-1 düzeyinde olduğu tahmin edilmektedir.
- SGK, Damaryolu Cerrahisi için yetersiz ücretlendirme politikasından vazgeçmelidir.
- Operasyon ve işlem ücretleri en az % 300 olmak üzere artırılmalıdır.
- Diyaliz Merkezleri damaryolu takibi ve personel eğitimi için kaynak ayırmalıdır.


SOSYAL GÜVENLİK KURUMU
SAĞLIK BAKANLIĞI
DİYALİZ MERKEZLERİ
(DİADER,DİYAMER)
HASTA DERNEKLERİ
(BÖHAK,…)
DOKTOR –HEMŞİRE DERNEKLERİ
(TND, DİHED, TKDC,…)
Ülkemizin Damaryolu Sorunu ÇÖZÜLEBİLİR Mİ?

SON SÖZ

- Kronik hemodiyaliz, A-V fistülün icadı ve gelişmesi ile ilerlemiştir.
- Kaliteli Diyaliz, damaryolu standartları sağlanmadan yapılamaz.
- Damaryolu'na gereken önemi vermezsek; bir gün hemodiyalize girecek hasta bulamayabiliriz.

DAMARYOLUNA SAHİP ÇIKINIZ!!!

Görüşlerimizi Açıklama İmkanı Verdiğiniz İçin

TEŞEKKÜR EDERİM.