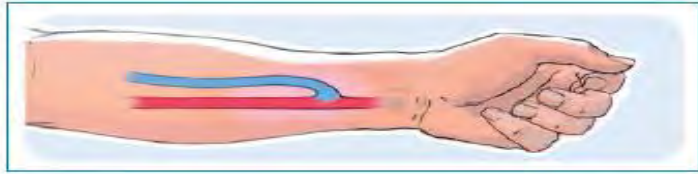


ARTERİYO VENÖZ FİSTÜL VE GREFT KULLANIMINA BAĞLI KOMPLİKASYONLAR

UZM.HEMŞ.NERMİN ERDOĞAN

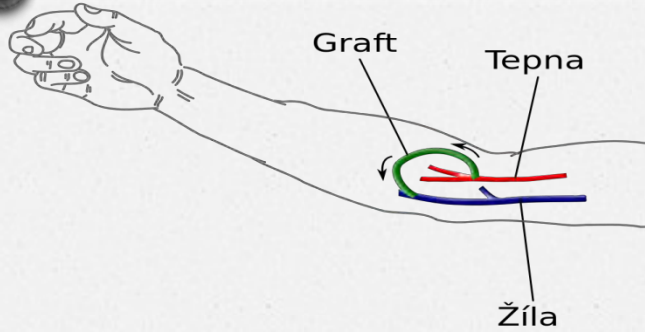
20.10.2016

ANTALYA

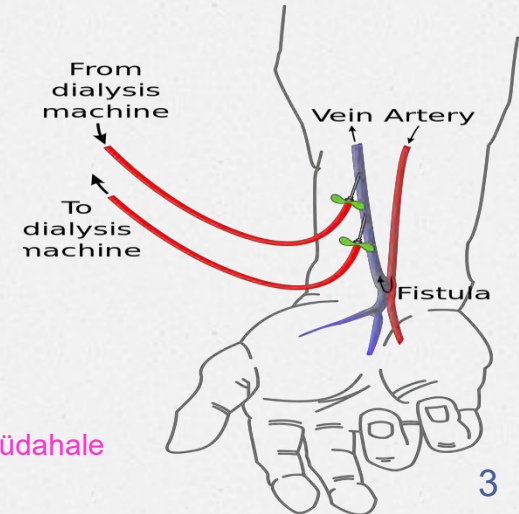


BU SUNUMUN AMACI NEDİR?

- Vasküler yolların;
- Tanımlanması,
- Sınıflandırılması,
- **Kullanıma bağlı komplikasyonların tanınması, tedavi ve önlenmesi,**
- Hemodiyaliz (HD) programının başarılı olarak sürdürülmesi için hemşirelere/hastalara önerileri, tavsiye ve ipuçlarını içermektedir.

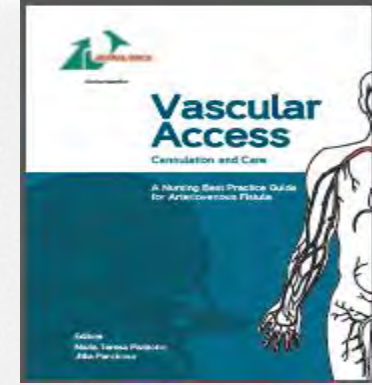


Damaryolu kültürü, kronik hemodiyaliz (HD) için sürekliliği olan bir damar yolu seçiminin (damar yolu seçiminde strateji) en önemli belirleyecisidir.



Altıntepe,L. (2016). Damar erişim yolu disfonksiyonu: Ne zaman ve nasıl müdahale edilmeli.?,www.nefrolojiokulu2016.org.

29.10.2016



Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastaları için arteriovenöz fistül (AVF) tam anlamı ile hayat yoludur. Bu kanın dışarıda potansiyel toksinlerden arındırılmasını ve tekrar hastaya verilmesini sağlar.

Gerçekten uzun dönem hemodiyaliz başarısı, başlıca sorunsuz damara ulaşım (DU) sahip olunmasına bağlıdır . AVF, diyaliz için DU'da altın standart olarak kabul edilmektedir.

29.10.2016

Parisotto,M.,Pancirova,J.,(2014) Vascular Access.

TÜRKİYE'DE KBH SIKLIĞI:%15,7

KBH (Evre 1-5) Hasta Sayısı:%15,7
7.307.315

KBH (Evre 3-5) Hasta Sayısı:%5,2
2.369.059

Süleymanlar G. et al. NDT, 2011;26(8):1962-71

Son Dönem Böbrek Hastalığı (KBH Evre V; RRT Gerektiren Evre)

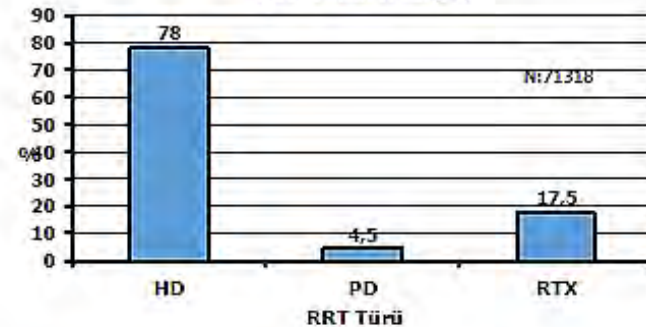
71.308 (2014)
~75.000 (2015)

RRT Gören Prevalan SDBH Sayıları

RRT Modalitesi	Merkez Sayısı	Hasta Sayıları (%)
Hemodiyaliz	849	60,315 (78)
Periton diyalizi	117	3,506 (4,5)
Transplantasyon	75	~13,500 (17,5)
Toplam		~77,315 (100)

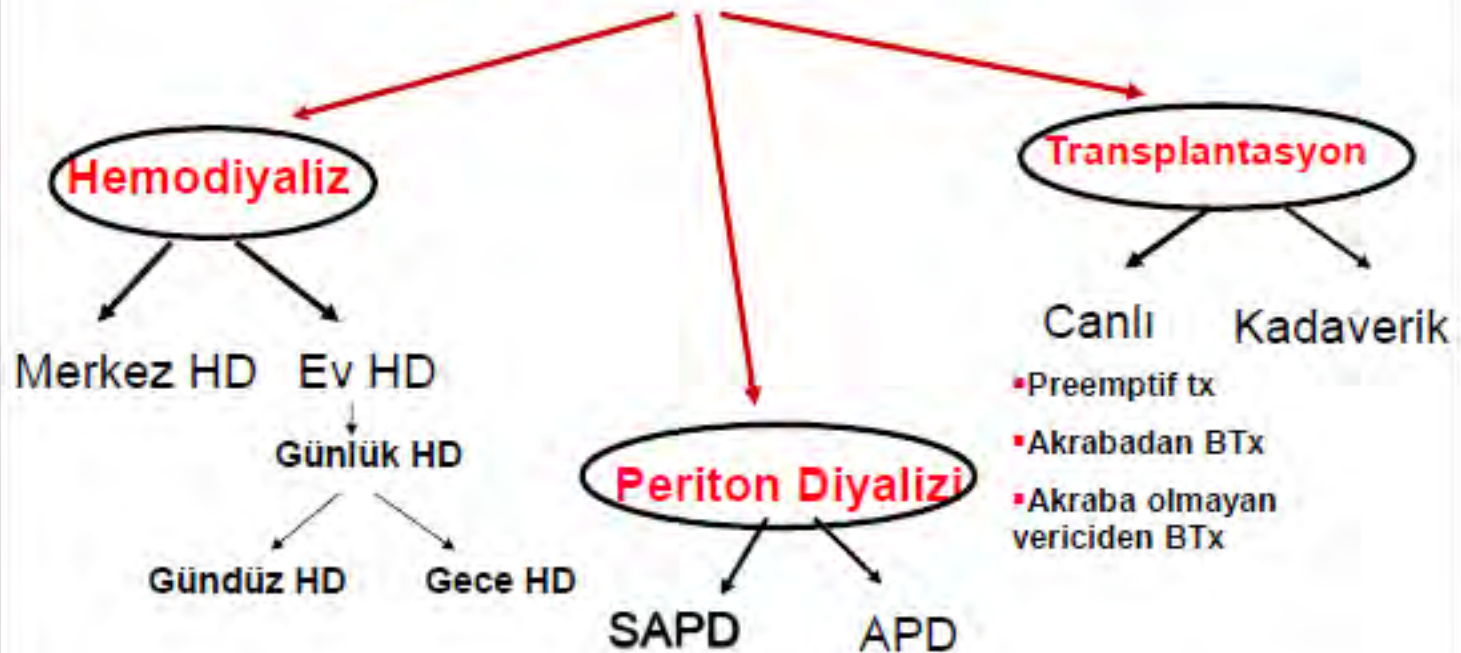
* SDB Organ, Dokü Nakil ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

Türkiye' de RRT Oranları (2015 Ekim İtibariyle)

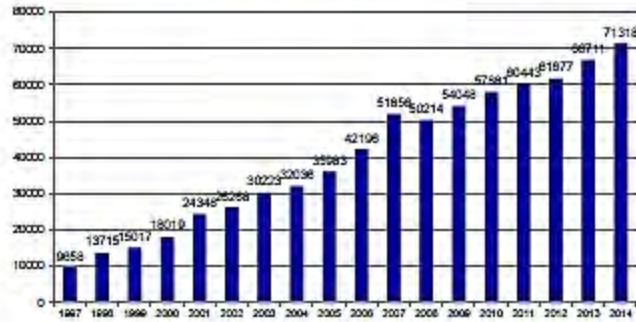


* SDB Organ, Dokü Nakil ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

Renal Replasman Tedavisi (Yerine Koyma Tedavisi)

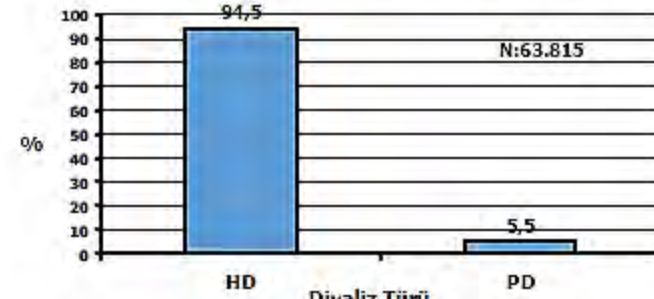


Türkiye'de RRT Hasta Sayıları



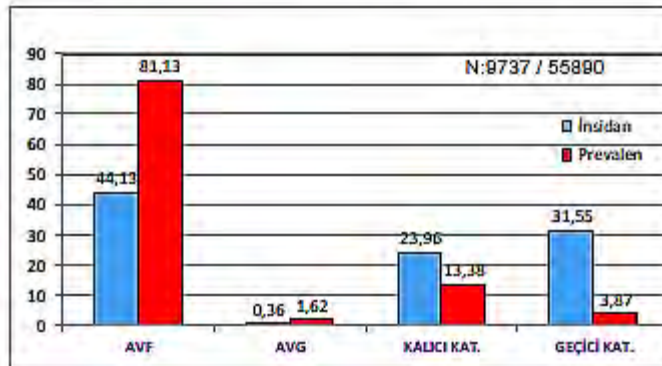
TND Böbrek Kayıt Sistemi Verileri

Yetişkin Hastalarda Diyaliz Tedavisi- Ekim 2015



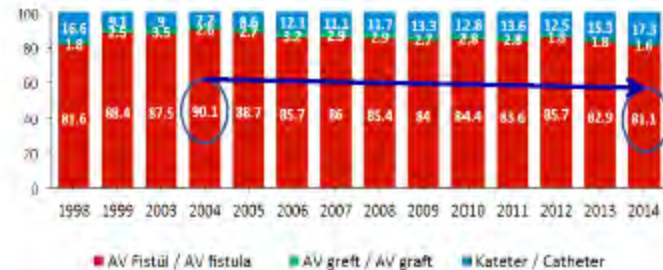
* SB Organ, Dokü Naki ve Diyaliz Hizmetleri Daire Başkanlığı

HD Hastalarında Damara Erişim



TND Böbrek Kayıt Sistemi Verileri

Prevalan HD Hastalarında Damar Erişim Yolu



TND Böbrek Kayıt Sistemi Verileri

Ülkelere Göre Vasküler Erişim Uygulamaları

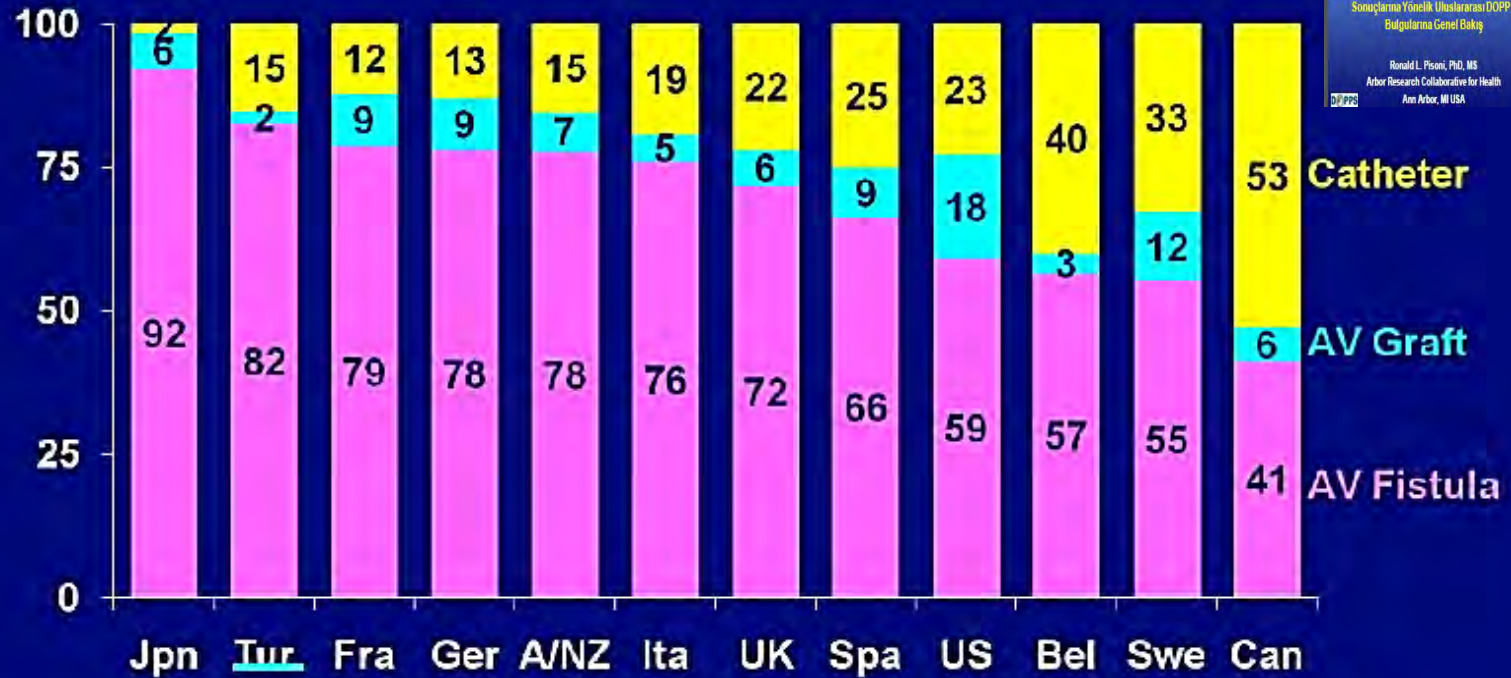
– Türkiye (2013), DOPPS 4 (2009-2011) –



Yeni DOPPS-Türkiye Çalışması ve Değerlendirilir
HD (Hemodiyaliz) Uygulamaları ve Gelecek Hasta
Sonuçlarına Yönelik Uluslararası DOPPS
Bulgularına Genel Bakış

Ronald L. Psotti, PhD, MS
Arbor Research Collaborative for Health
Ann Arbor, MI USA

% of patients



N Pts: 1421 263 497 584 408 614 413 671 4413 535 516 401

Mevcut kesit çalışmasında yer alan hastaların oranı örnekleme oranı ile ağırlıklandırılmıştır.

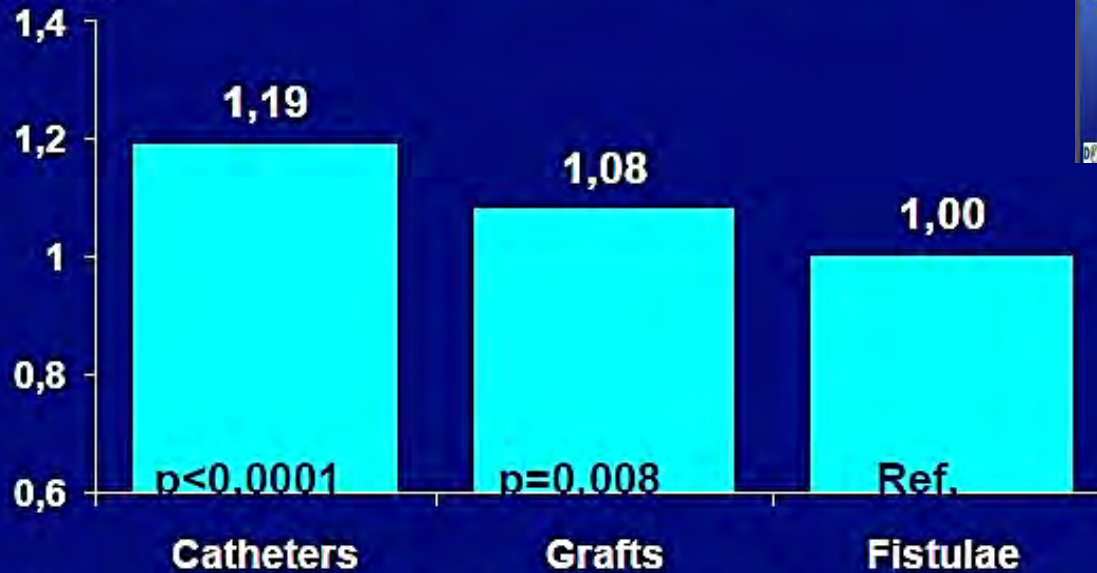


29.10.2016

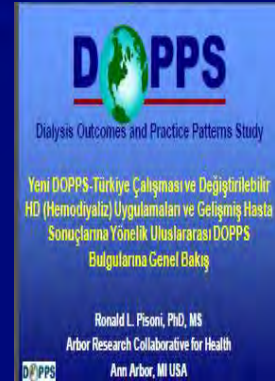
Vasküler Erişim: Mortalite Riski

Tesis Tabanlı Model

Belirtilen erişim türünün her %20 daha fazla kullanımı ile merkezlerde bulunan hastalar arasındaki göreceli mortalite riski



*DOPPS 1+2, 1996-2004; n=27,892; yaş, cinsiyet, ırk, SDBY ile geçirilen yıl sayısı, 14 komorbid durum, ağırlık, merkezde uygulanan medyan tedavi süresi, > 5.5 serum fosfor uygulanan hasta yüzdesine, > 10 mg/dl serum Ca uygulanan hasta yüzdesine, hastanın hastaneye bağlı bir ünite de tedavi olup olmadığına göre uyarlanmış ve çalışma aşaması ve bölgesine göre kademeli olarak düzenlenmiştir. Merkezde kullanılan erişim türü merkezin vaka karmaşasına göre uyarlanmıştır.



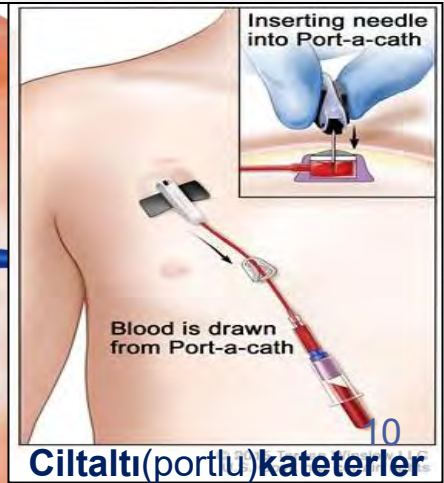
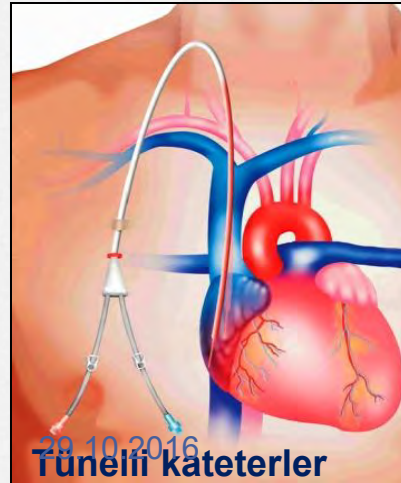
Pisoni ve ark. AJKD (2009)

29.10.2016

TARİHÇE

İlk HD 1943'de **Wilhelm J.KOLF** tarafından gerçekleştirilmiş. Ancak 23 yılda rutin hale gelebilmiştir.

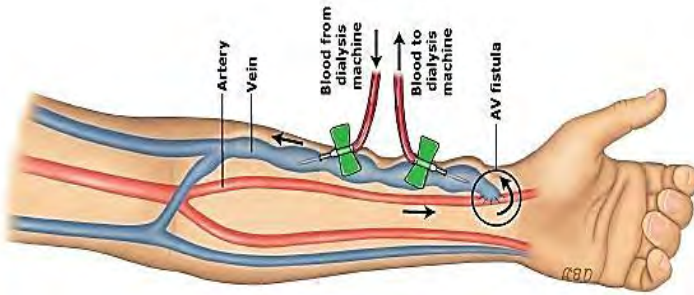
- 👍 **Brescia Cimino Arteriyovenöz fistüller (AVF)** (1966)
- 👍 **Santral Venöz Kateterler** (1967)
- 👍 **PTFE Sentetik Arteriyovenöz greftler (AVG)** (1976)
- 👍 **Tünelli keçeli kateterler** (1988)
- 👍 **Bağlantı bölgesi cilt altında olan (portlu) kateterler** (2000)



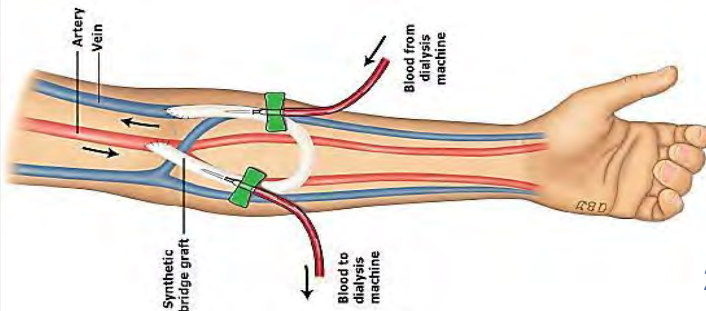
HD Damara Ulaşım Yolu (DU) Tipleri

Tanım: Akut/kronik böbrek yetmezliğindeki bir hastaya HD imkanı sağlayan otolog yada sentetik yapıdaki girişimlerdir.

1. Arteriyo Venöz Fistüller

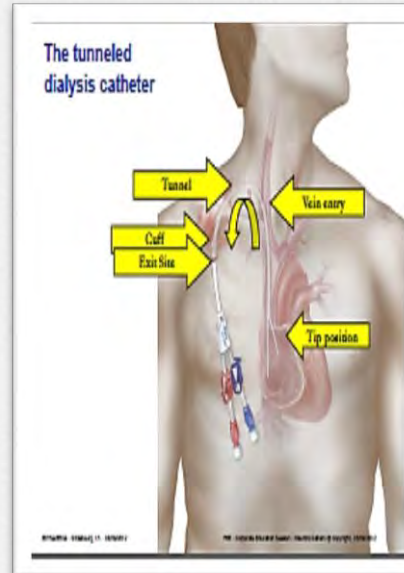


2. Arteriyo Venöz Greftler



3. Santral Venöz Kateterler

- Tüneli Kateterler
- Tünelsiz kateterler



29.10.2016 Tüneli Kateterler

Tünelsiz Kateterler

BAŞARILI AVF İÇİN GEREKENLER

- ❑ Diyalizi desteklemeye **yetecek kadar kan akımı**,
- ❑ Tekrarlayan kanülasyonlara izin verecek kadar **olgunlaşma**,
- ❑ Deri yüzeyinden itibaren **1 cm.derinlik içinde (tercihen 0,5 cm)**,
- ❑ Kanülasyona elverişli nispeten **düz bir segmente sahip**,
- ❑ Ulaşılabilir **bir anatomik bölgede olmalı**.

AVF'LERİN BAŞARISIZLIKLARINA NEDEN OLAN RİSK FAKTÖRLERİ

☐ Modifiye edilemeyen risk faktörleri

- ☐ Yaş
- ☐ Cinsiyet
- ☐ Diabetes varlığı
- ☐ Hipotansiyon
- ☐ Arter çapı
- ☐ Arterioskleroz
- ☐ Venöz çap,venöz genişleme

☐ Modifiye edilebilen risk faktörleri

- ☐ Sigara
- ☐ Obesite (BMI> 30)
- ☐ Nefroloğa erken sevk
- ☐ Anaztomoz tipi
- ☐ İlk kanülasyon zamanı
- ☐ Kanülasyon tekniği
- ☐ USG görüntülemeyle AVF oluşturma
- ☐ Heparin, antiagregan kullanımı.

Smith,GE,(2012), Use of antiagregan for arteriovenous fistula, J Vasc.Surg,
Farber,A.,Imrey,P.B,Huber,T.,Kaufman,JM.,(2016),J Vasc Surg;

AVF'LERİN YETMEZLİKLERİ

AVF {
• Erken dönem yetmezlikler

AVF'nin diyaliz için **hiç kullanılmaması** veya kullanıma başlandıktan sonra **ilk 3 ay içinde** yetmezliğin gelişmesi olarak tanımlanır.

AVF {
• Geç dönem

AVF'nin kullanıma başlandıktan, **3 aydan sonra** yetmezliğin gelişmesi olarak tanımlanır. .

Altıntepe,L. (2016). Damar erişim yolu disfonksiyonu: ne zaman ve nasıl müdahale edilmeli.? ,www.nefrolojiokulu2016.org.,

Asif,A.,Agarval,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji.,

AVF KOMPLİKASYONLARININ SIKLIĞI

Primer yetmezlik %23 (37 kohort, 7993 AVF 'li hastada yapılan araştırmada) olarak saptanmıştır.

*Primer AVF açıklık

1.Yılda %60

2.Yılda %51

*Sekonder AVF açıklık

1.Yılda % 71

2.Yılda % 64

***Primer açıklık:** AVF'nin açıldıktan ilk tromboza veya kan akımını sağlamak amacıyla yapılan girişimlere kadar geçen süre

***Sekonder açıklık:** AVF'nin açıldıktan tamamen kullanılamaz olduğu ana kadar olan süre

AVF ve AVG KOMPLİKASYONLARI

AVF KOMPLİKASYONLARI

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Stenoz
- ☐ Anevrizma/Pseudoanevrizma
- ☐ Pıhtılaşma (trombosiz)
- ☐ Kanama /İnfiltrasyon
- ☐ El iskemisi/Çalma sendromu
- ☐ Yetersiz akım
- ☐ Yüksek debili fistül
- ☐ Venöz kaçış
- ☐ Nörolojik komplikasyonlar

AVG KOMPLİKASYONLARI

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Pıhtılaşma (trombosiz)
- ☐ Pseudoanevrizma
- ☐ Seroma
- ☐ Hematom

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

- ❑ Arteriyovenöz (A-V) HD yolunun enfeksiyonu ciddi bir problemdir.
- ❑ Tüm DU yolu komplikasyonlarının %20'sini oluşturduğu bildirilmiştir.¹

TANIM: Enfeksiyon, vücudun patojenler ile istilası ve dokuda bulunmalarının sonucunda oluşur.

Olgunlaşmış AVF'nin enfeksiyonu alışılmamış, orta seviye lokalize, bakteriyemiye ilerlemeyen ve sıklıkla **Stafilococcus** kaynaklıdır.²

1.Asif,A.,Agarwal,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji.

2.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

EPİDEMİYOLOJİ:

- ❑ 1. yılda AVF için %1, AVG % 10, tünelli santral kateterlerin %50 'sini₃
- ❑ Hastane yatış nedenlerinin %20 'sini oluşturur.
- ❑ Buttonhole(düğme deliği) tekniği birkaç çalışmada  enfeksiyon riski ile ilişkili bulunmuştur.^{1,2,3}
- ❑ Bakteriyemi sıklığı 0.15 - 0.6 hasta günü veya 0.05 - 0.2 her hasta yılı oranında rapor edilmiştir.²

1.Murphy,S,Parfrey,P.(2008). Management of ischemic heart disease,heart failure,and pericarditis in haemodialysis patients.In:Nissenson A,FineR(eds).Hand book of Dialysis Therapy.

2.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

3.NKFKDQI Guideline

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

ETİYOLOJİ :

- ☐ Staphylococcus aureus ve daha az yaygın olan Staphylococcus epidermidis öncül patojenlerdir.
- ☐ Staph. aureus (%32-%53) görülür,
- ☐ DU yolu tipine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.
- ☐ AVF ve AVG 'lerde sıklıkla Staph.aureus, katetere bağlı bakteremilerde ise Gram (-) bakteriler neden olur.

RİSK FAKTÖRLERİ:

- ☐ Psödoanevrizma,
- ☐ Hematom,
- ☐ Şiddetli kaşıntı,
- ☐ İğne bölgesinin tırmalanması
- ☐ AVF' yi ilaç kullanımında damaryolu gibi kullanılması,
- ☐ İkincil cerrahi işlemlerde kanalın manüplasyonu bulunur.

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

BELİRTİ VE BULGULAR:

- ☐ Kızarıklık,
- ☐ Hassasiyet,
- ☐ Sıcaklık,
- ☐ Ödem,
- ☐ Lokal seröz veya pürülan sıvı sızıntısı,
- ☐ Yükselmiş vücut sıcaklığıdır.^{1,2}



**Bu klinik bulguların yokluğunda bile beklenmedik sepsis veya artmış inflamatuvar parametrelerde enfeksiyon görülebilir.*

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Enfeksiyon **bulgu ve semptomları (+)** tedavi/ reçetelendirmek için hekime danışın.¹
- ❑ Avrupa En iyi uygulamalar (EBPG) klavuzu: AVF 'lerin /ateşli& ateşsiz veya bakteriyemili/bakteriyemisiz enfeksiyonu  uygun antibiyotik ler ile **2 hafta** boyunca tedavi edilmelidir (Kanıt düzeyi III-IV)⁴
- ❑ NKF/Dialysis Outcomes Quality Initiative K/DOQI klavuzuna : AVF'li hastalarda DU yoluna bağlı oluşan bakteremi odaklı **6 haftalık antibiyotik tedavisi** tavsiye etmektedir. ³
- ❑ (+) Cilt ve kan kültürü enfekte kanülasyon bölgesinin **kullanılmaması** ve **kolun dinlendirilmesi** ,^{1,2}
- ❑ HD esnasında **septik emboli (+)**: fistülün cerrahi olarak kapatılması uygulanabilir. ^{1,2}

1.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

2. Clinical Practise Guideline,(2015), Vascular Access for Hemodialysis

3.NKF KDQI Guideline(2006)

4. Tordoir,J., (2007) .EBPG on vascular access.

AVF KOMPLİKASYONLARI-Enfeksiyon

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Kanada' dan bildirilen buttonhole (düğme deliği) tekniği kullanan ev HD hastalarında **topikal mupirosin** profilaksisi ***S.aureus* bakteriyemi** ilişkili riski **azaltmıştır**.^{1,3}
- ❑ Nazal mupirosinin ***S.aureus* burun taşıyıcısını** tamamen **yok etmek** amaçlı kullanımı, HD hastalarında ***S.aureus* bakteremisinin** oluşumunu **azaltabilir**.²
- ❑ Eğer HD ünitesinde **sıklıkla AVF enfeksiyonundan şüpheleniyor / tanı konuluyor** ise ünitenin **el hijyeni protokolünün** tekrar incelenmesine başlanmalıdır.^{1,2}

1.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

2. Dargirdas,J.,Blake.P.G., Ing,S.T.,(2010). Diyaliz El Kitabı.

3.Nesrallah,G.,Cuerden,M.,Wong,JHS.,(2010).Clin JAm Soc Nephrol

Enfeksiyonun önlenmesi, tedavisi ve izlenmesi Clinical Practise Guideline, (2015) Öneriler & Gerekçesi

Öneri-1: Çeşitli nedenlerle, kronik HD gereksinimi olan hastalar için öncelikli DU yolu tercihi, AVF, sonra AVG ve en son kateter olmalıdır. (Kanıt)

Öneri -2: Damar yoluyla ilgili enfeksiyonları tamamen önlemek:
Tüm damar yolları için; (AVF, AVG, Kateterler)

1. HD hastalarının bakımında Standart önlemler ve aseptik teknik kullanın,
2. Enfeksiyonların önlenmesi → hastaların eğitimini sağlayın,
3. AV Fistüller ve Greftler için; Diyaliz tedavisi başlamadan önce, hastaların DU yolunu/kolunu antibakteriyel sabun, fırça/ su ile yıkanmasını sağlayın,

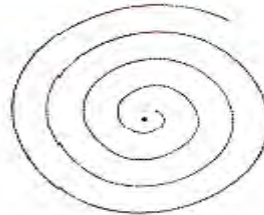
Enfeksiyonun önlenmesi, tedavisi ve izlenmesi Clinical Practise Guideline, (2015) Öneriler & Gerekçesi

Öneri-2:

4. AVF ve AVG iğne kanülasyonu öncesinde, temiz eldiven kullanın, (iğne yerleştirmeden hemen önce değiştirin), uygun cilt temizliği prosedürünü uygulayın,
5. İğne yerleştirilecek alana içten dışarı doğru ve dairesel hareketlerle olacak şekilde cilt dezenfektanını uygulayın ve dezenfektanın kurumasına izin verin,

Öneri -3: AVF'ün, AVG'in ve kateterlerin Damaryolu ile ilgili enfeksiyonlarını kanıta dayalı protokoller kullanarak tanılayın ve tedavi edin.

Kanülasyon bölgesinin antiseptiklerle hazırlanması

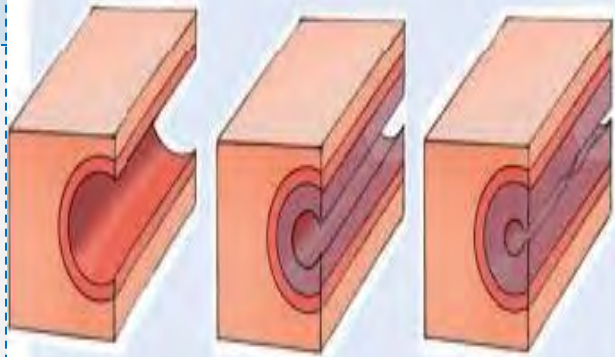


% 2 lik klorheksidin glukonat/%70 isopropil alkol
% 70 lik alkol
% 10 luk povidon iyot

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

TANIM:

AVF' yi oluşturan damar lümenlerinin proliferasyon veya iç tabakasının %50 'den fazla kalınlaşması ile daralmış hale gelmesidir. Bir diğer tanım ise; hızlı kan akımına bağlı olarak damar duvarının hasarı sonucu duvarın kalınlaşmasıdır.



Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

**Damarlar zaman içerisinde sertleşmiş ve daralmış, damarın iç tabakalarının kalınlaşması ile AVF stenotik hale gelir.*

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

EPİDEMİYOLOJİ:

- ❑ Damar giriş yolu stenozu trombozun habercisidir.¹
- ❑ Giriş yolu **kan akımını azaltır** ve **yetersiz diyalize** neden olabilir.¹
- ❑ Daha önce yerleştirilmiş SVK'lar subklavyen vende stenoza neden olarak AVF'nin venöz tarafında yüksek dirence neden olabilir.¹

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ:

- ❑ Stenoz erken evrede AVF oluşturulurken cerrahi manüplasyon sırasında: germe, torsiyon ve diğer operatif travmalar ile ilişkili olabilir.²
- ❑ Geç dönem stenozlarının ana nedenleri ise türbülans, psödoanevrizma oluşumu ve uygun olmayan kanülasyon tekniğidir.
- ❑ AVF'lerde gelişen stenozun lokalizasyonu ve nedeni çok değişken olabilir.²

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

BELİRTİ VE BULGULAR:

**Stenozun lokasyonuna göre klinik bulgular değişmektedir.*

- ❑ Kanülasyon zorluğu (1 ayda 2 & daha fazla iğnenin zor yerleştirilmesi),
- ❑ Ağrılı ve sürekli şiş kol,
- ❑ İğne çıkışı sonrası uzamış kanama zamanı,
- ❑ Tekrarlayan pıhtılaşma vakaları,
- ❑ Juksta anastomotik stenozda suyun vınlaması şeklinde atım(+)
- ❑ Thrill, AVF boyunca hissedildiğinde stenoz bölgesinde atımın aniden kaybolması,

- ❑ Stenozun üst kısmında atım çok zayıf, ven kısmının ise tam gelişmemesi,
- ❑ Stenozun tam yerleşiminde venin ani küçüldüğünün hissedilmesi,
- ❑ Anastomoz bölgesindeki stenoz AVF'ye olan kan akımını ↓
- ❑ Diyaliz süresince ↑venöz basınç artmış veya negatif arterial basınç, ↑resirkülasyon (+) ,
- ❑ URR & K/tV oranında ↓

AVF'nin stenoz göstergeleridir.

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

AVF STENOZLARININ AYIRICI TANISI İÇİN KLAVUZLAR (EBPG)

- ❑ Fizik muayene ve/veya akım ölçümü ile hemodinamik olarak belirgin bir darlıktan şüphelenildiği zaman, hemen görüntüleme yapılmalıdır. (Kanat düzeyi III)
- ❑ Gecikilmeden perkütan veya cerrahi olarak girişim yapılmalıdır ve bunun hemen öncesinde görüntüleme yapılmalıdır. (Kanat düzeyi II)
- ❑ Eğer tüm arteriyel ve venöz akımların görüntülenmesi gerekiyorsa, magnetik rezonans (MR) anjiyografi yapılmalıdır. (Kanat düzeyi III)

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ AVF'nin düzenli fiziki değerlendirmesi (her diyaliz seansı öncesi ve sonrası) problemi ortaya çıkarabilir.
- ❑ Hasta günlük AVF'sinin inspeksiyonunu yapması,
- ❑ Düzenli AVF izlemi stenozu erken saptar ve diyaliz yetersizliği sorununu engeller.
- ❑ Stenozun lokasyondan bağımsız olarak dupleks ultrasonografisinin (USG) yapılması,
- ❑ Girişimler için stenozun kesin yerleşim yeri ve çapı kaydedilmesi önerilir.
- ❑ **Güncel literatür:** buttonhole (düğme deliği) kanülasyon tekniği bölgesel genişleme riskini en aza indirir ve takiben anevrizma ve stenoz riskini azaltır.

AVF KOMPLİKASYONLARI-Stenoz

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ (EBPG KLAVUZU)

- ❑ Tromboz oluşumunu engellemek için **stenozun erken saptanması**, düzeltilmesine (**anjioplasti veya cerrahi revizyon ile**) yardımcı olur.

EBPG Klavuzu 7-1:

- ❑ Venöz çıkış stenozunun **öncelikli tedavisi perkütan translüminal anjiyoplastidir**.(Kanat düzeyi III).

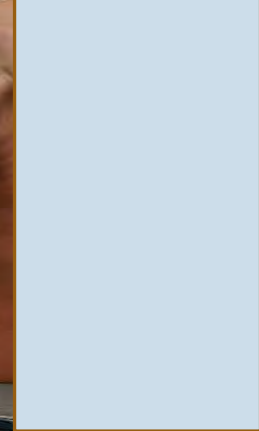
EBPG Klavuzu-7.2.

- ❑ Tromboze olmuş **AV fistül ve greftler girişimsel radyoloji veya cerrahi yöntemlerle tedavi** edilmelidir.
- ❑ Her merkez **sonuçlarını gözden geçirmeli** ve kendi sonuçlarına göre **en uygun yöntemi** seçmelidir.(Kanat düzeyi III)

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

- ❑ Gerçek anevrizmalar, damar duvarının tüm katmanlarını içeren kan damarının odak bölgelerinin anormal bir şekilde genişlemesidir.
- ❑ AVF' nin anevrizması normal segmente göre boyut olarak en az 1.5 katı olan lokalize genişlemedir (veya kabartı).

TANIM: Anevrizmalar, kan damarının lokal bir bölgesinin anormal genişlemesidir (AVF çapının $> \%150$ olması).



1.Asif,A.,Agarval,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji.

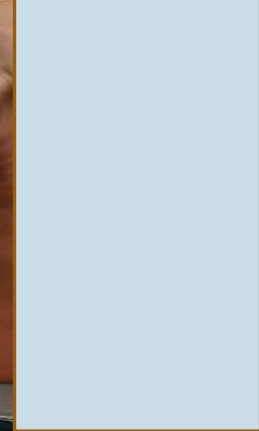
2.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

- ❑ Gerçek anevrizmalar, damar duvarının tüm katmanlarını içeren kan damarının odak bölgelerinin anormal bir şekilde genişlemesidir.
- ❑ AVF' nin anevrizması normal segmente göre boyut olarak en az 1.5 katı olan lokalize genişlemedir (veya kabartı).

TANIM: Anevrizmalar, kan damarının lokal bir bölgesinin anormal genişlemesidir (AVF çapının $> \%150$ olması).



1.Asif,A.,Agarval,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji.

2.Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

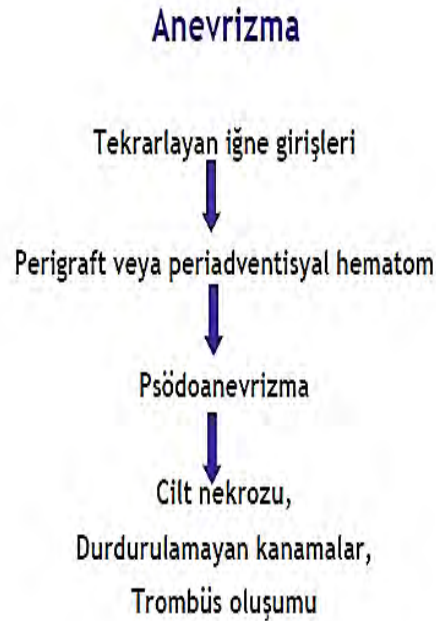
29.10.2016

32

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

EPİDEMİYOLOJİSİ

%5-%8 oranında görülür. ¹



ETİYOLOJİ & RİSK FAKTÖRLERİ:

- ❑ Gerçek anevrizmaların A-V yolda ki etiyolojisi belirsizdir ^{1,2}
- ❑ Damarda venöz stenoza bağlı  venöz basınç,
- ❑ Aynı bölgeye tekrarlayan kanülasyonlara bağlı gelişir, (alan tekniği) ²
- ❑ Bağıışıklık baskılanması ile ilişkili ? gösteren kaynaklar. ³



1. Asif,A.,Agarwal,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji

2. Little,M.,Woo,K.,(2016). Nonthrombotic complications of chronic hemodialysis arteriovenous vascular access

3.. Nassar,GM,AyusJC.(2002). IAm J Kidney D

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

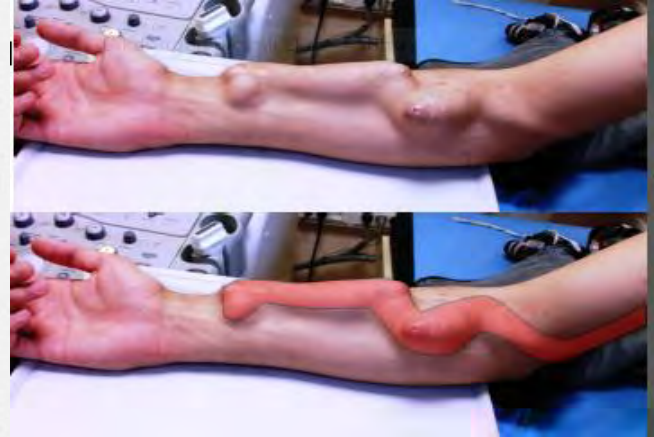
BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ AVF'nin büyümesi ve dilatasyonu,
- ❑ Üzerini örten cildin ülserasyonu,
- ❑ Rüptür,
- ❑ Hemoraji,
- ❑ Lezyonlardır.



Anevrizmalar acilen değerlendirilmelidir;

- ✓ İyileşmeyen skar oluşumu
- ✓ İğne giriş bölgesinde devamlı kanama,
- ✓ Anevrizma boyutunda hızlı genişleme/ artış,
- ✓ AVG için açığa çıkan bir graft materyali.



1. Asif,A.,Agarval,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016). Girişimsel Nefroloji
2. Little,M.,Woo,K.,(2016). Nonthrombotic complications of chronic hemodialysis arteriovenous vascular access

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Anevrizma gözlemlenmeli ,etkilenmiş bölgenin kanülasyonundan kaçınılmalıdır.
- ❑ Anevrizmanın düzeltilmesi , bypass işlemi geçici kateter takılmadan da sıklıkla yapılabilir.
- ❑ K/DOQI ve The 2006 Canadian Society of Nephrology HD klavuzları primer AVF'lerde oluşan anevrizmalarda;
 - ✓ Fistülü örten derinin/skar dokusunun kötüleşmesi,
 - ✓ Fistülün rüptür riskinin olması,
 - ✓ Uygun giriş (kanülasyon alanlarının) sınırlı olması durumlarında revize edilmesi gerektiğini önerirler.

Daurgirdas,J.,Blake.P.G.,Ing,S.T.,(2010). Diyaliz El Kitabı.

Little,M.,Woo,K.,(2016). Nonthrombotic complications of chronic hemodialysis arteriovenous vascular access

NKF KDQI Guideline

Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

29.10.2016

35

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Eğer hasta kolun görünüşünden memnun değil ise cerrahi revizyon kozmetik/estetik nedenler ile yapılır.
- ❑ Fizik muayenede Anevrizmanın büyüklüğü ve yerini iyi tespit edin,
- ❑ Aylık olarak büyüklüğünde bir artış olup olmadığını ölçün ve hasta dosyasına kaydedin,
- ❑ Postanevrizmal bir stenoz olabilir,yetersiz kan akımına,kan akım hızının istenen hızda devam edememesine neden olabilir,dikkatli olun,hekimi bilgilendirin,
- ❑ Tromboflebiti gösteren lokal enfeksiyon belirtileri görülebilir her girişim öncesi, gözden kaçırmayın, muayene edin.

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Cildin kalitesi bozulmuş,parlak,kızarıklık,şiş, incelmış bir cilt görüntüsü eklenmiş olabilir,
- ❑ Kanülasyon güçlüğü, incelen giriş noktalarından tedavi esnasında sızıntı şeklinde kanamaya karşı dikkatli olun,tedbirinizi alın,
- ❑ Fistül iğnelerinin sabitlenmesinde daha dikkatli olun,sık kontrol edin,
- ❑ Tedavi sonunda uzayan kanama zamanına karşı dikkatli olun, hekiminizle işbirliği yapın, gerekirse heparin dozu her seans yeniden düzenlenebilir.



AVF KOMPLİKASYONLARI-Anevrizma

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

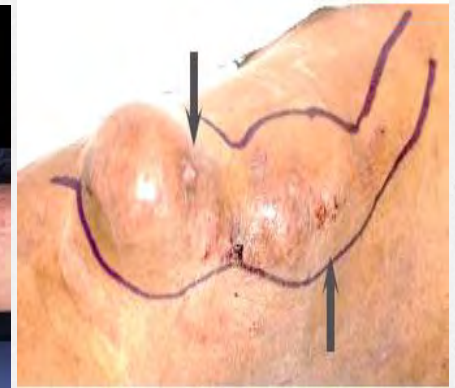
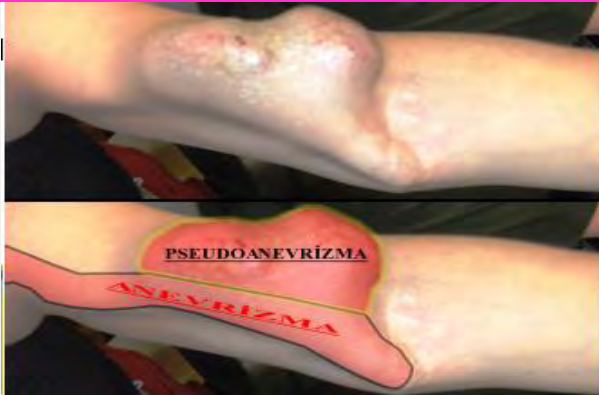
- ❑ Yaşlı ve fragil damarları bulunan bu hastaların kanülasyonu da kolay değildir, dikkatli olun, deneyimli hemşirelerin anevrizmatik damarlara girmesini ve iğne yerlerini sık değiştirmesini sağlayın,
- ❑ Görünüşüyle kolay kanülasyon yanılgısı verebilir, az deneyimli hemşirelerin bu hastaların kanülasyonunda deneyimli hemşirenin rehberliğinde girişim yapmasını sağlayın, takip edin,
- ❑ Tedavi sonunda kendi kol kanamasını tutmak isteyen bu hasta grubunun riskli hasta grubu olduğunu unutmayın, çoğu kere kan kaybı ya da içe kanama ile sonuçlanabilir,
- ❑ Hasta/hasta yakınına kanama kontrolü konusunda eğitim verin. Bu hastalarda sıkı olmayan bandaj önerilir, anevrizmatik alanın olduğu alana göre her an yırtılma, travmaya, enfeksiyona maruz kalabileceğini unutmayın, hasta eğitiminizi buna göre planlayın.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

- ❑ Psödoanevrizma (yalancı anevrizma), çeşitli nedenlerle damarın duvar bütünlüğünün bozulması ve oluşan yırtıktan sızan kanın trombüs formasyonu oluşturup, etrafının fibröz bir kapsülle sarılması sonucu meydana gelir.

TANIM: Psödoanevrizmalar, anastomoz kaçağına yada kanülasyona bağlı ortaya çıkan kapsüllü hematomlardır.

- ❑ AVF 'lerde anevrizmalar , AVG 'lerde psödoanevrizmalar oluşur. (AVG için politetrafloretillen (PTFE) materyel kullanılmışsa)
- ❑ Anevrizma ile psödoanevrizma arasında ki fark=duvar yapısıdır.



AVF KOMPLİKASYONLARI-

Anevrizma ? Psödoanevrizma ?

	ANEVRİZMA	PSEUDOANEVRİZMA
Genişlemenin sebebi	Fistül veninde basınç ve akım hızı artışı	İğne girişine bağlı damar bütünlüğünün bozulması
Oluşum hızı	Yavaş yavaş gelişim izlenir.	Başlangıç anidir. Gelişimi hızlıdır.
Yaygınlığı	Genellikle yaygındır ve venöz stenoz öncesindedir.	Sadece iğne girişleri bölgesindedir.
Cilt ile genişlemiş bölüm arası mesafe	Cilt ile genişlemiş ven arası mesafe korunur.	Cilt ile genişlemiş bölüm arasındaki mesafe azalmıştır.
Risk derecesi	Enfeksiyon ve rüptür riski orta düzeydedir.	Enfeksiyon ve rüptür riski yüksektir.

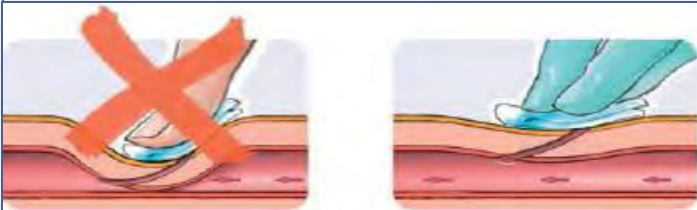


AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

EPİDEMİYOLOJİSİ

Anevrizmanın epidemiyolojisi ile benzerlik gösterir.

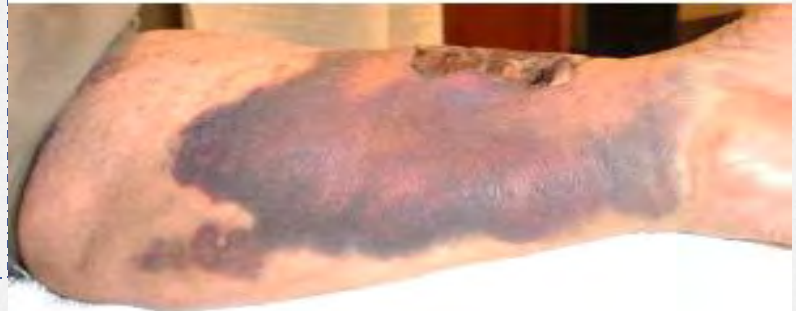
1. Sıklıkla aynı bölgeye (alan tekniği), tekrarlayan kanülasyonlar sonucu damar duvarının incelmesi & zayıflaması,
2. İğne çıkışında kanın damar dışına sızması veya yetersiz hemostaz tekniği sonucu oluşur.



ETİYOLOJİ & RİSK FAKTÖRLERİ:

Anevrizma → damarın patolojik genişlemesi ve damarın tüm katmanlarını içermesi,

Psödoanevrizma, → şişlik oluşturan anatomik defektin nedeni, damar duvarı katmanlarının bütünlüğünün bozulması rol oynar.



NKF KDOQI Guideline (2006)
29.10.2016 M., Pancirova, J., (2014) Vascular Access.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ Psödoanevrizma , **ağrılı, hassas pulsatil bir kitle** olarak başlar,
- ❑ İyileşmeyen skar bölgeleri,
- ❑ **Parlak, kızarıklık, incelmış cilt bütünlüğü**, lokal enfeksiyon belirti ve bulguları,
- ❑ Uzamış **diyaliz sonu kanamalar**/tedavi esnasında ki sızıntılar



- ❑ Psödoanevirizma boyutunda bir bölgeyle sınırlı genişleme (Anevrizmadan belirgin farkı)

KOMPLİKASYON RİSKLERİ

- ❑ Enfeksiyon,
- ❑ Etraftaki cilt dokusunun bozulması (balonlaşma),
- ❑ Ağrı,
- ❑ Zor kanülasyon,
- ❑ Pıhtılaşma,
- ❑ Rüptür olması ,
- ❑ Ölümle dahi sonuçlanabilir.



Little,M.,Woo,K.,(2016). Nonthrombotic complications of chronic hemodialysis arteriovenous vascular access

Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Bazı psödoanevrizmalar kendiliğinden geçer, diğerleri kanamanın önlenmesi, kontrolsüz sızıntı ve diğer komplikasyonların engellenmesi için tedaviye ihtiyaç duyar.
- ❑ Etiyolojisinin anlaşılması, önlenmesi yada oluşumunun azaltılması açısından önemlidir.
- ❑ Tedavi endikasyonunda da iki hedef önemlidir;
Psödoanevrizmanın gelişimini durdurmak ve yırtılmasını önlemek.
- ❑ Tanıyı doğrulamak için USG ile arteriyal kanın psödoanevrizma içine akımı teyit edilmelidir.
- ❑ Anjiogram tanısı destekleyebilir.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Psödoanevrizma tedavisi → geçmişte cerrahi altın standart tedavi iken, günümüzde sarılı stent, ultrason probu basısı, USG klavuzluğunda trombin enjeksiyonu ve cerrahi ligasyon (distal bypass) popülerdir.
- ❑ Psödoanevrizma küçük ise (<5 mm) USG rehberliğinde trombinin lokal enjeksiyonu ile birlikte ya da haricen kompresyon ile kapatılması mümkün olabilir.



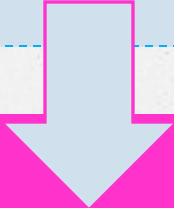
29.10.2016

44

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

Aşağıda sayılan daha şiddetli degeneratif değişiklikler bulunan AVF&AVG'lerin revizyonu gerekir.

- 
- ✓ Semptomatik psödoanevrizma,
 - ✓ AVF/AVG nin iki katı büyüklüğündeki psödoanevrizmalar (Çapı>4 cm)
 - ✓ Derinin aşırı incilmesi,çapına bakılmaksızın DU yolunu tehdit eden,
 - ✓ Enfeksiyon belirti&bulguları,varlığı,
 - ✓ Genişleyen psödoanevrizmalar,
 - ✓ Kanülasyon işlemini sınırlayan büyük ya da çoklu psödoanevrizmalar.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma



HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

Öncelikle diyaliz ekibinin anevrizma ile psödoanevrizma arasındaki ayırımı yapması önemlidir.

- ✓ Anevrizmalar/ psödoanevrizmalar iğne girişinde ki bölgelerin değiştirilmesi ile önlenebileceğini unutmayın,
- ✓ AVF ve AVG'lere erken kanulasyondan kaçının ve her kanülasyon öncesinde DU yolunun fizik muayenesini yapın.
- ✓ Bir kez psödoanevrizma geliştirse bu duruma eşlik eden yukarıda sayılan komplikasyonların gelişimi açısından kaygı duyun,
- ✓ Ciltteki incelmeye ek olarak üzerinde ki ciltte depigmantasyon ve gerginlik oluşabileceğini unutmayın.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Psödoanevrizma

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:



- ✓ Eğer cilt kağıt havlu gibi ince ve işaret parmağıyla baş parmak arasında sıkıştırılamayacak kadar gergin ise problemin tehlikeli boyutlara ulaştığını düşünün ve hekime hemen haber vererek çözümü için acil planlamada hekimle işbirliği yapın.
- ✓ Hızlı genişleyen şişlikleri acil olarak değerlendirin ve hekime mutlaka bu durumu haber verin.

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

TANIM

AVF içerisinde pıhtı (trombüs) oluşumu tromboz olarak tanımlanır. AVF'de trombüs; AVF açıklığı kaybının en başlıca nedenidir.

Arteriyel tarafta oluşan trombüsler primer yetersizlikle ilişkili, venöz tarafta oluşan trombüsler ise AVF'lerde, AVG 'lere göre daha az fakat en fazla AVF kaybı nedenidir.

EPİDEMİYOLOJİSİ

Erken trombüsler (*teknik başarısızlıkla ve erken kanulasyonla*), geç trombüsler ise (ilk aydan sonra her yıl beklenen trombüs oranı (%0,5-%08) dır.

29.10.2016

Asif,A.,Agarwal,A.,Yevzlin,S.A.,Wu,S.,Beathard,G.,(2016).Girişimsel Nefroloji

Little,M.,Woo,K.,(2016). Nonthrombotic complications of chronic hemodialysis arteriovenous vascular access

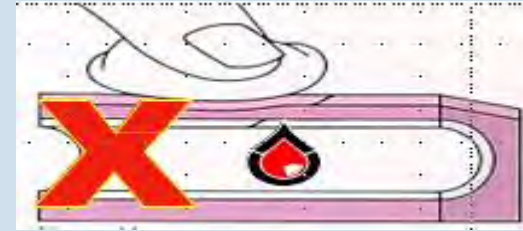
AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

ETİYOLOJİSİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

AVF trombüsü, AVF oluşturulmasından **hemen sonra veya geç** bir olay olarak görülür.

HD sırasında veya sonrasında **hipotansiyon, enfeksiyon ve hiperkoagülas-yon** durumu trombüs oluşumunu hızlandırabilir.

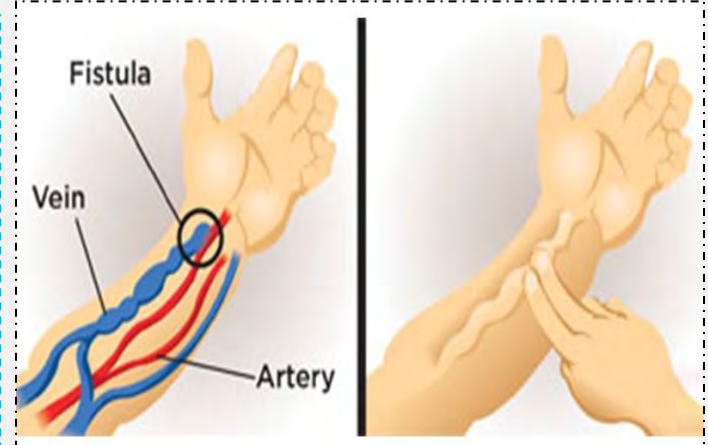
- ✓ Azalmış kan akımı,
- ✓ Sıklıkla venöz stenoz,
- ✓ Damar boyunca stenoz ,
- ✓ Arterial anastomozda darlıkla ilişkilidir,
- ✓ Ayrıca;DU bölgesinin kanama kontrolünde kullanılan **sıkı bandajlar ve klempeler** ile kan akımının kısıtlanması,
- ✓ Fistüllü kolun üzerine uyumak /sızıntı sonrasında oluşan hematomdur.



AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ Hasta; ilk olarak palpe edilen nabzın veya thrilin kaybını fark eder,
- ❑ AVF' nin detaylı incelenmesi ile üfürüm ve thril kaybı (+),
- ❑ AVF kanülasyonunda aspirasyonda pıhtı olması, kan gelmemesi,
- ❑ HD esnasında belirgin bir şekilde azalan AVF akımları (<400-500ml/dk).



AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ Yüksek fibrinojen seviyeleri,
- ❑ Protein S ve C seviyelerinin ↓
- ❑ Hematokrit değerinin > %40 (+),
artmış trombüs riski ile ilişkilidir,
- ❑ Dinamik venöz basınç ölçümlerin
de ve HD tedavisinde ↑ venöz
basınç ölçümleri,
- ❑ Ağrılı ve zor kanülasyon bulgusu,
- ❑ Düşük kan basıncı (en sık neden)

BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ Hemokonsantrasyon (aşırı
ultrafiltrasyon yapmak)
- ❑ AVF' nin kanama kontrolü için
sıkı/uzun süre kompresyonu
- ❑ Anaztomoz bölgesinde daha
pulsatil bir thrill varlığı,
- ❑ İstenen kan akım hızına tedavi
de erişilememesi,
- ❑ Kt/V 'de >0,2 açıklanamayan ↓
URR 'nin ↓
Resirkülasyonun ↑

29.10.2016

Parisotto,M.,Pancirova,J., (2014) Vascular Access.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

(K/DOQI 2006) 'ya göre AVF TROMBÜSLERİ TAKİP
YÖNTEMLERİ

1. Fizik muayene ve klinik takip
2. Venöz diyaliz basıncı
 - Dinamik diyaliz venöz basıncı
 - Statik diyaliz venöz basıncı
3. Kan akım ölçümü
 - Doppler ultrasonografi
 - MR (Manyetik Reazonans)
 - Dilüsyon teknikleri
4. Resirkülasyon ölçümü

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Diyaliz dozu ile birlikte klinik parametrelerinin diyaliz süresince düzenli değerlendirilmesi yaklaşımı kritik ve önemlidir.
- ❑ Eritropoezi Stimule eden Ajan (ESA) yanıtı ve kan basıncı izlemi riski azaltmanın bir parçasıdır.
- ❑ Hasta ve sağlık çalışanları DU yolu incelenmesi hakkında eğitin ve trombüsten şüphe edilmesi durumunda yapılacaklar hakkında net bir şekilde bilgilendirin,
- ❑ Trombüsten şüphe edilmesi durumunda Doppler USG akım olmadığı gösterir, fistölügrafi ise trombüz tanısını doğrular.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Trombüsün farmakolojik olarak önlenmesi tartışmalıdır,
- ❑ Warfarin reçete edilebilir ,
- ❑ Hastanın protein S veya protein C eksikliği (warfarin cilt nekrozunu hızlandırır) ve lupus antikoagülan (protrombin zamanı antikoagülasyonun güvenilir bir ölçütüdür) durumuna dikkat edin,
- ❑ Aspirin ve klopidoğrel de önerilmektedir, fakat kanıt kısıtlıdır.
- ❑ Tüm hastalarda bu ilaçların kullanımı yan etkilerinin riski gözetilerek duyarlı popülasyonda kullanılması önerilir,

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

1. Her hastada eğer mümkün ise **ilk olarak trombüs nedenini** bulun,
2. **Girişimsel radyolojik** yöntemlerin AVF trombüs tanısının doğrulanmasında
3. **Fistülogram** AVF'nin **tıkanıklığının** olduğu yeri tam olarak **tespit** ettiği,
4. **Cerrahi tedavi (trombektomi)** endikasyonu olabildiği gibi ,AVF' nin **kurtulmasının** sıklıkla **başarısız** olabileceğini hatırlayın.
5. Trombüsün çıkarılmasında kullanılan (**balon uçlu embolektomi kateteri**) **perkütan anjioplasti yöntemi** trombektomiden daha başarılı olabilir.
6. Fistül iğnesi aracılığı ile DU bölgesine **trombolitik ajan ürokinaz** veya diğer ajanların (doku plazminojen aktifleştiricisi [**dPA**], **Alteplaz** ve **Streptokinaz**) verilmesi alternatif olabileceğini hatırlayın.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ❑ Çok acil bir şekilde damar cerrahına yönlendirme konusunda hekimle işbirliği yapın. 48 saat içinde mümkünse kateter takılmaksızın sorunu çözün.
- ❑ Hemodiyaliz tedavisini sürdürmeye çalışmayın, sorunun çözümü için planlamalarınızı hızlıca yapın,
- ❑ Cerrahi trombektomi ihtimalini gözünüzde bulundurarak seansta yapılan heparin bilgisi dahil hasta hakkında tüm detay bilgiyi hekimle paylaşın,
- ❑ Anastomoz bölgesine kesinlikle girişimde bulunmayın, revizyon şansını ve başarısını azaltacağını, kanamanın da uzayacağını unutmayın.
- ❑ Antikogülan tedavinin yeniden planlanması konusunda hekimle işbirliğinde bulunun (DMAH düşük molekül ağırlıklı heparin) tercih edilebilir seans haricinde de)

29.10.2016

AVF KOMPLİKASYONLARI- Pıhtılaşma (Tromboz)

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ:

- ☐ Hasta/hasta yakınına değiştirilmişse heparinizyon ile kanama eğilimi konusunda bilgi verin.
- ☐ Trombüste fistüle masaj ve sıcak uygulamanın bir yararı yoktur aksine yanıklara ,kanamaya ve ağrıya neden olabilir,
- ☐ Cerrahi trombektomi sonrası hastanın kanülasyonunun deneyimli hemşirenin sorumluluğunda olmasını planlayın,
- ☐ Yeni A-V fistül oluşturulmuşsa damar haritasını damar cerrahından isteyin ve yapılan tüm işlemleri hasta takip dosyasında kaydedin.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

TANIM

Hematom, damar duvarının bütünlüğünün bozulması ile oluşan içi kan dolu lokalize şişliktir. HD girişinde genellikle arteriyalize ven etrafındaki dokulara kan sızıntısı ile oluşur.

EPİDEMİYOLOJİSİ

AVF ameliyatlarından sonra az miktarlarda olabilir.(post operasyon sonrası). Bir HD tedavisi esnasında kan akımının başlamasından hemen sonra kanama görülmesi ise nadirdir.



AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

- ❑ Hematom, iğne infiltrasyonu sonucu oluşur.
- ❑ İnfiltrasyon, İğne kanülasyonu ile birlikte diyaliz tedavisi başlamadan önce ,
- ❑ Tedavi esnasında kan pompasının çalışması sırasında veya iğnenin diyaliz tedavi bitiminde çıkarılması sonrasında oluşabilir.

Olgunlaşmış damar yollarında girişim değerlendirildiğinde sızıntı/hematom nedenleri:

- ✓ Yetersiz kanülasyon becerisi,
- ✓ İğne manüpülasyonları,
- ✓ Hastanın DU olan kolunu tedavi esnasında hareket ettirmesi ile olabilir

Yeni AVF'nin iğne ile infiltrasyon nedenleri:

- ✓ Özellikle yaşlı hastalarda ,
- ✓ Fragil damarları olan ve diyabetik hastalarda göreceli ve sık bir komplikasyondur.
- ✓ Çünkü damarlar çok kırılgandır.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

BELİRTİ VE BULGULAR

Sızıntının/infiltrasyonun sık bulguları;

- ☐ Ani ve keskin ağrı,
- ☐ Çevre dokuda şişlik veya renk değişimidir.



Hematomun bulguları;

- ☐ Cildin morarması ve/veya sert tümsek oluşması olup;
- ☐ Mavi/mor renkten sarı/kahve rene dönüşüm ise hematomaun çözüldüğünün göstergesidir.



AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ (K/DQOI Guideline, (2006))

- ❑ Başlangıçta buz (asla hasta cildi ile direk temas ettirmeyin) **hematom** oluşumunu ve acıyı azaltır, infiltrasyon alanının küçülmesine, kanama zamanının kısılmasına yardım edebilir,
- ❑ Başarısız olunur ise bazı antitrombotik kremler kullanılmalı, (hekim orderı ile)
- ❑ Bazı vakalarda, hematomun cerrahi düzeltme ve enfeksiyonun engellenmesi için antibiyotik kullanılması gerekebilir.
- ❑ K/DQOI Guideline, (2006) klavuz ;İnfiltrasyonun belirti ve bulguları yakından takip edilmelidir,
- ❑ İğnenin neden olduğu **infiltrasyona** **çabuk müdahale etmeniz** DU yoluna **zararı minimize** etmenize **yardımcı** olabilir.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ (K/DQOI Guideline, (2006))

- ❑ İnfiltrasyon eğer **heparin uygulaması sonrası oluşmuşsa**, iğne girişim bölgesinin **tamamen pıhtılaştığından emin** olarak **iğneyi çıkarın**.(ilk 15-30 dk)
- ❑ Bazı vakalarda,infiltre olan iğnenin yerinden çıkarılıp başka bir bölgeden iğne yerleştirilmesi **daha uygun** olabilir.
- ❑ İğnelerin **bantlarının dikkatlice yapıştırılmasına** önem verin.Özellikle **ven iğnesinin yerleştirmesi sonrası**, yukarı kaldırılmasından kaçının.
- ❑ Uygun olmayan şekilde **iğnelerin bantlarının ters çevirilmesi ya da bantlanması** **infiltrasyon nedeni** olabilir,
- ❑ Eğer **fistül infiltre olmuşsa**, en iyi çözüm en az **bir seans** boyunca **fistülün dinlendirilmesidir**.

AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ (K/DQOI Guideline, (2006))

- ❑ Mümkün değilse, **bir sonraki kanülasyon** işlemi için **infiltrasyon alanının** üzerinden, **uzağından** bir yerden **girilmesi** önerilir.
- ❑ Eğer hastanın hala bir kateteri var ise **fistülü bir iğne** ile ve gelişmisse **2 iğne** ile , **fistülün olgunlaşmasının** izin verdiği ölçüde iğne ile **yeniden kullanın**.
- ❑ **Diyaliz sonrası infiltrasyonlar, uygun iğne çıkarılması ile önlenir.**
- ❑ Gazlı bezi, iğne bölgesinin üzerine uygulayın, fakat **aşırı baskı** uygulamayın .
- ❑ **İğne yerleştirme açısına uygun, aynı açıda iğneyi dikkatlice çıkarın.**
- ❑ Bu iğnenin, hastanın cildine sürtme olasılığını önler.
- ❑ **İğnenin çıkarılması sırasında aşırı dik açı kullanılması**, iğnesinin kesi alanının **ven duvarına zarar** vermesine neden olabilir

AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ (K/DQOI Guideline, (2006))

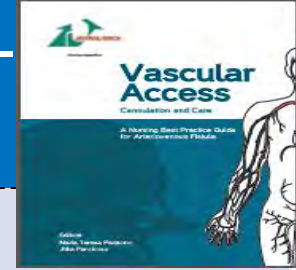
- ❑ İğne giriş bölgesinden **tamamıyla çıkarılmadan** giriş bölgesine **bası** uygulamayın.
- ❑ Kanama işlemi **esnasında** özellikle kronik warfarin tedavisindeki ve henüz antikuagülan etkinin kaybolmadığı hastalarda **çok fazla heparinden sakınılarak** da önlenabilir.
- ❑ **Heparinin etkisi, antagonistisi olan protaminle** kaldırılabilir.

Kanama kontrolü için doğru bası tekniği*



**Eldiven kullanarak iki parmak ile bası uygulanması kanama kontrolü için iyi klinik uygulanmasıdır.*

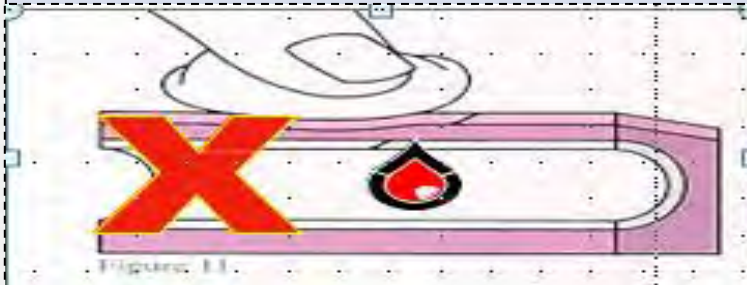
AVF KOMPLİKASYONLARI- Sızıntı (Hematom)



HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

İğne çıkışları için 10 adım uygulaması

1. Eğer hasta giriş bölgesine bası yapabilecek ise hastayı eldiven giyerken asiste edin.
2. Venöz iğne çıkışı ile başlayın,
3. İğneyi sabitleyin ve bantları dikkatlice çıkarın,
4. İğneyi giriş açısı ile çıkarın,
5. İğne tamamen çıkarıldıktan sonra basıyı iki parmak ile uygulayın,
6. Uygun bası için, thril bası bölgesinin üst ve alt kısmında hissedilmesine dikkat
7. Kontrol etmeden 8-12 dk boyunca bası uygulayın,
8. İlk kanülasyon ise kontrol etmeden 20 dakikaya kadar bası uygulayın,
9. Bölgeyi hemostatik flaster veya üzerini steril gazlı bez ile kapatın.
10. Kolun etrafını bant ile sarmaktan kaçının.



Bu amaçla asla mekanik aletler kullanmayınız.



AVF ve AVG KOMPLİKASYONLARI

AVF KOMPLİKASYONLARI

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Stenoz
- ☐ Anevrizma/Pseudoanevrizma
- ☐ Pıhtılaşma (trombosiz)
- ☐ Kanama /İnfiltrasyon
- ☐ El iskemisi/Çalma sendromu
- ☐ Yetersiz akım
- ☐ Yüksek debili fistül
- ☐ Venöz kaçış
- ☐ Nörolojik komplikasyonlar

AVG KOMPLİKASYONLARI

- ☐ Enfeksiyon
- ☐ Pıhtılaşma (trombosiz)
- ☐ Pseudoanevrizma
- ☐ Seroma
- ☐ Hematom

AVG KOMPLİKASYONLARI

Enfeksiyon

TANIM

- ❑ Diyaliz tedavisi alan hastalar üremik etkiler ve immün dirençlerinin azalması nedeniyle enfeksiyonlar ile yüz yüzedir.
- ❑ Giriş yeri enfeksiyonları %35 oranında greftin kaybedilmesinden sorumludur.

EPİDEMİYOLOJİ

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

- ❑ Arteriovenöz greft operasyonu sonrasında oluşan;
- ❑ endürasyon, ödem, kızarıklık ve hassasiyetin iyileşmesi sonrası ortaya çıkan DU yolu giriş yeri ile ilişkili enfeksiyonlar %9-20 oranında görülmekte ,
- ❑ AVF enfeksiyonlarına göre saha sık ortaya çıkmaktadır.

(Daugirdas, Blake ve Ing, 2015, Padberg, Calligaro ve Sidawy, 2008)

AVG KOMPLİKASYONLARI

Enfeksiyon

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

AVG giriş yeri infeksiyonlarından, cilt yüzeyi ile ilişkisinden dolayı, %50-70 oranında *Stafilokokus Aureus* sorumludur.

- ❑ İmmün yetersizlikler,
- ❑ Diyabetik hastaların AVG bölgesinde yetersiz cilt temizliği,
- ❑ Asepsinin sağlanamaması,
- ❑ Uygun solüsyonların kullanılmaması veya önerilen kuruma sürelerinin beklenmemesi,
- ❑ Çalışanların el hijyenine uymaması,
- ❑ Kontamine iğne kullanımı tedavi süresince cilt yüzeyinde bulunan mikroorganizmaların dokuya girişini sağlar.

AVG KOMPLİKASYONLARI

Enfeksiyon

BELİRTİ VE BULGULAR

AVG giriş bölgesinde lokalize; kızarıklık, hassasiyet, ısı artışı, ödem, endürasyon ve pürülan akıntı, vücut ısısında artış,

 CRP, lökositoz, (+)kültür sonuçları ve AVG bölgesinde belirti olmadan da sistemik enfeksiyonlar gelişebilir.

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

- ☐ Enfeksiyonun kontrolü DU yolunun sürekliliği için hayati önemdedir.
- ☐ AVG operasyonu sonrası erken dönemde gelişebilecek enfeksiyonların önlenmesinde antibiyotik profilaksisi önerilir.
- ☐ Bir komplikasyon varlığında zaman kaybetmeden tedaviye order edilen topikal veya sistemik antibiyotikler ile başlanılır.
- ☐ Dopler Duplex USG erken tanıda önemli yer tutar, kan kültürü ve akıntı örneği alınabilir.

Daugirdas, Blake ve Ing, 2015, BC Renal Agency, 2008)

AVG KOMPLİKASYONLARI

Tromboz

TANIM

- ❑ AVG 'te pıhtı oluşumunu takiben kan akımının durmasıdır.
- ❑ AVG durmalarının **en önemli** sebeplerindendir;
- ❑ **birinci yılda açık kalma yüzdesi %40-50 iken ikinci yılda %25'e düşmektedir.**

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

- ❑ Greftlerde gelişen erken trombozlar genellikle cerrahi teknik nedeniyle oluşur.
- ❑ Geç dönemde ; greft hiperplazisi, venöz anastomozda stenoz, zayıf kan akımı, kanın koagülasyon yeteneğinin artması, hemodiyaliz sonrası greft üzerine yapılan uygunsuz baskı, hipovolemi, hipotansiyondan kaynaklanmakta ve diyabetik bireylerde risk artmaktadır.

AVG KOMPLİKASYONLARI

Tromboz

BELİRTİ VE BULGULAR

- ❑ Anastomoz bölgesinde
üfürümün kalitesinde değişiklik,
- ❑ Venöz basınçta ↑
- ❑ Arteriyel basınçta ↓
- ❑ İğnelerin çıkarılması sonrası
kanamanın uzun süre kontrol
altına alınamaması,
- ❑ intradiyalitik kan akımını sürdür-
mede güçlük,

- ❑ Kanülasyonda güçlük,
- ❑ Hastanın üre & kreatinin
değerlerinde açıklanamayan
yükselme,
- ❑ Kanın renginde siyaha doğru
değişim,
- ❑ Resirkülasyon görülmesi,
- ❑ Üfürümün azalması/ kaybolması

AVG KOMPLİKASYONLARI

Tromboz

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

- ❑ Klinik gözlemde, **bak, dinle, hisset** yöntemiyle AVG'nin takip edilmesi en temel yöntemdir.

Intradiyalitik hipotansiyon ve yüksek ultrafiltrasyondan kaçının.

HD esnasında arter ve ven basınçlarının takibi stenozun başlangıcı hakkında önemli bir veri kaynağıdır,hatırlayın.

Diyaliz yetersizliği (+) ve greftin düzenli takibinin yapılması erken müdahaleyi sağlar.



AVG KOMPLİKASYONLARI

Tromboz

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

- ❑ Greft trombozu 48 saat içinde, gecikme olmadan, trombektomi, perkutanöz balon anjiyoplasti veya cerrahi greft revizyonu ile geçici diyaliz kataterine ihtiyaç olmadan kontrol altına alınabilir.

Kanülasyon esnasında akımı yavaşlattığı için turnike uygulamalarından kaçının.

Diyaliz tedavisi sonrası, kanülasyon bölgesine akımı engelleyecek kadar bası uygulamayın, akımı hissedin.

Hasta eğitiminde, bak, dinle, hisset yöntemi hastaya detaylı bir biçimde anlatın ve hastanın greftini korumaya yönelik önlemler hakkında bilgi verin.

AVG KOMPLİKASYONLARI

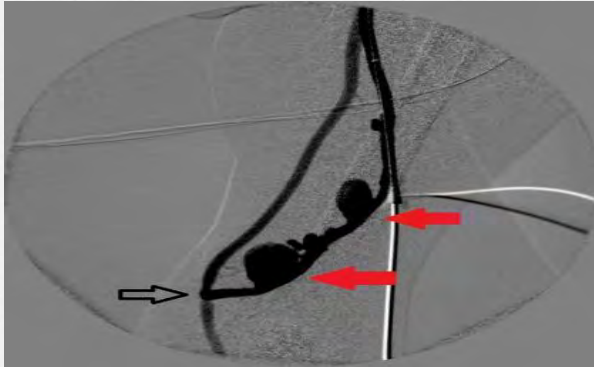
Psödoanevrizma

TANIM

AVG materyaline aynı bölgeden tekrarlanan iğne girişlerinin oluşturabileceği bir travmadır. Pseudoanevrizmalar genellikle infeksiyonlara eğilimlidir, tromboz riskini arttırırlar ve rüptür olma riskleri vardır.

EPİDEMİYOLOJİ

AVG pseudoanevrizma %2-10 arasında görülmektedir.



Siyah ok; anastomoz bölgesi,

Kırmızı oklar; aynı bölgeye yapılan kanülasyonlar sonucu oluşan pseudoanevrizmalar

AVG KOMPLİKASYONLARI

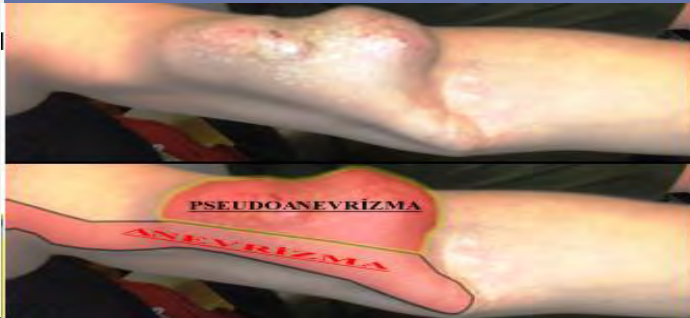
Psödoanevrizma

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

Greftlerin mekanik komplikasyonlarından olan pseudoanevrizma, greft duvarının ve etrafındaki bağ dokusunun bozulmasından kaynaklanmaktadır. Aynı bölgeye yapılan kanülasyonlar pseudoanevrizma riskini arttırmaktadır.

BELİRTİ VE BULGULAR

Greft bölgesinde hızlı bir genişleme (çapı iki kat), cilt dokusunda bozulma ve enfeksiyon, hematoma veya ekimozlar görülebilir. Greft bölgesinde ağrı vardır; genellikle sürekli ve zonklayıcı şeklindedir.



AVG KOMPLİKASYONLARI

Psödoanevrizma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Tanının konulmasında ultrason ve anjiyografi kullanılmaktadır.

AVG, kanüle edilebilir alan azaldıysa veya devamlı ağrı varsa, Graft in çapı >12mm'den fazla büyürse ve/veya cilt dokusunu etkiliyorsa greft rezeksiyonu, greft revizyonu veya endovasküler stent ile tedavi edilebilir.

Graft operasyonundan iki hafta sonra ödemin azalmasından sonra ilk kanülasyonu yapın ve kanülasyonda ip merdiven tekniğinin (rope ladder) kullanın.

Rope -ladder Tekniği



AVG KOMPLİKASYONLARI

Seroma

TANIM

Greft etrafında oluşan steril sıvı birikmesidir. Yüksek infeksiyon riski taşırlar. Plazma AVG'den UF yolu ile bir cepe sızarak jelatinöz katı bir hal alır.

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

- ☐ Etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte çoğunlukla greft operasyonunun birinci ayında ve arter anastomozuna yakın bölgede görülmektedir;
- ☐ Greftin pseudoanevrizmaya yatkınlığını arttırmaktadır.
- ☐ AVG'in arteriel ucunda basıncın yüksek olduğu bölgede sıktır.
- ☐ Distalde olursa santral venoz obstruksiyon yapar.
- ☐ Hipoproteinemi kolaylaştırıcı faktördür

AVG KOMPLİKASYONLARI

Seroma

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

- ☐ Hemodiyalize başlamadan hastanın kolu gözlemleyin,
- ☐ Ödem, hassasiyet yönünden kontrol edilmeli ve erken müdahale için gerekli tedbirleri alın,
- ☐ Ultrason eşliğinde iğneyle yapılan asiprasyonu genellikle tedaviyi sağlamaktadır.
- ☐ Alınan sıvının enfeksiyon yönünden incelenmesi önerilmektedir.

AVG KOMPLİKASYONLARI

Hematom

TANIM: AVG 'nin noninfeksiyöz komplikasyonlarındandır.

İğne giriş bölgesinde veya uzamış kanama sonucu greft bölgesinde cilt atlı dokusunda çeşitli büyüklüklerde görülür.

EPİDEMİYOLOJİ: Damar giriş yolu fark etmeksizin hasta başına yılda %0.7-2 arasında görülmektedir.

ETİYOLOJİ VE RİSK FAKTÖRLERİ

Yeni oluşturulan greftlerin kullanılması, kanülasyon esnasında greftin delinmesi ve İğne çıkartıldıktan sonra sızıntı olması, aynı bölgenin sürekli kanüle edilmesi hematom riskini arttırmaktadır. Hemodiyaliz esnasında uygulanan heparinizasyon ve bireylerin komorbid hastalıkları nedeniyle antikoagülan ilaçların kullanımına bağlı kanama riski de artmaktadır.

AVG KOMPLİKASYONLARI

Hematom

BELİRTİ VE BULGULAR

AVG bölgesinde **ödem, sert şişlik, hassasiyet, cilt renginde değişiklik, purpura ekimozlar** görülebilir.

Noninfeksiyöz olmalarına karşın greft infeksiyonu için zemin oluşturma riskleri bulunmaktadır.

TEDAVİ VE HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

- ☐ Hematom genellikle cilt dokusuna difüze olur ve kendiliğinden absorbe edilir.
- ☐ Hematom bölgesinin dinlendirilmesi gerekiyorsa geçici giriş yolu oluşturulur.(kateter)
- ☐ Tedavi seçiminde Duplex Ultrason kullanılarak pseudoanevrizmadan ayrımı anlaşılabilir

AVG KOMPLİKASYONLARI

Hematom

HEMŞİRELİK YÖNETİMİ

Hemodiyaliz tedavisi sonrasında AVG 'lerde kanama ve hematoma oluşumunu engellemek için;

- İğne çıkartılmadan bası uygulamayın,
- Hasta kendisi tutabiliyorsa, eldiven giydirilerek ilk önce venöz iğne çıkartılıp 10-15 dakika bası uygulandıktan ve kanamanın durduğu emin olunduktan sonra arter iğnesinin çıkartın ve bası uygulayın,
- İğnenin cilde giriş ve grefte giriş yeri farklı olabilir, bu sebeple iki parmak ile geniş bası alanı oluşturun.



Bu amaçla asla mekanik aletler kullanmayınız.



İLGİNİZ VE SABRINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER.....



**VEFATININ 1.YILINDA DEĞERLİ HOCAMIZ
PROF.DR CENGİZ UTAŞI SAYGIYLA,MİNNETLE,
ÖZLEMLE ANIYORUZ.**

