DAMAR ERİŞİM YOLU SORUNLARINA YAKLAŞIM (CERRAH GÖZÜYLE)

Prof. Dr. Tanzer Çalkavur

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Kalp Damar Cerrahisi ABD.

Kalıcı damar erişim yolları

- Primer AV fistüller
  1-Radiosefalik AV fistüller
  2-Brakiosefalik AV fistüller
- Greft kullanılarak yapılan AV fistüller
  1-Sentetik materyel(PTFE,Dakron)
  2-Otojen materyel(Safen veni,bazilik ven)
- Tünelli kaflı kalıcı santral kateterler

Hemodiyaliz hastalarının % 70’inin hastaneye yatış nedeni damar erişim yolu problemlerdir.

Hemodiyaliz hastalarının damar yolu sorununun çözümü nefroloji, invaziv radyoloji ve cerrahinin ortak çalışması ile mümkündür.

Damar erişim yolu komplikasyonları

- Tromboz ⟶ %80
- İnfeksiyon
- Hemodinamik komplikasyonlar
  - -Konjestif kalp yetmezliği
  - -Steal Sendromu/İskemi
  - -Venöz hipertansiyon
- Nöropati/Karpal tünel sendromu
- Pseudoanevrizma/Anevrizma
- Noninfeksiyöz koleksiyon(Seroma,Lenfosel)

Damar yolu trombozları

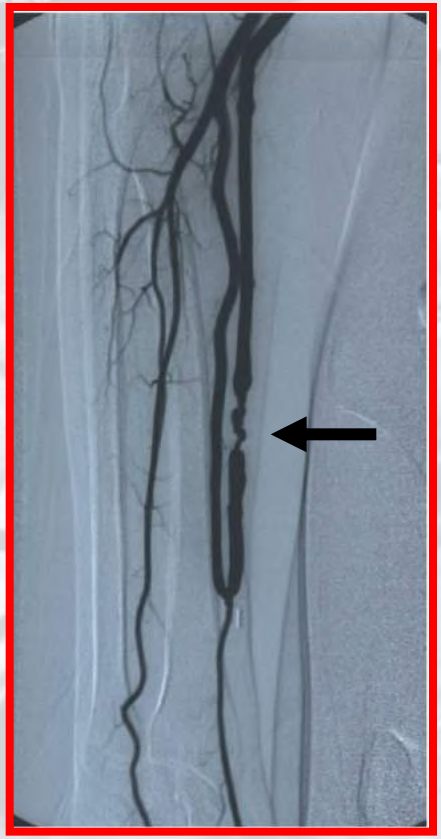
- Erken trombozlar (İlk 30 gün)
- Geç trombozlar

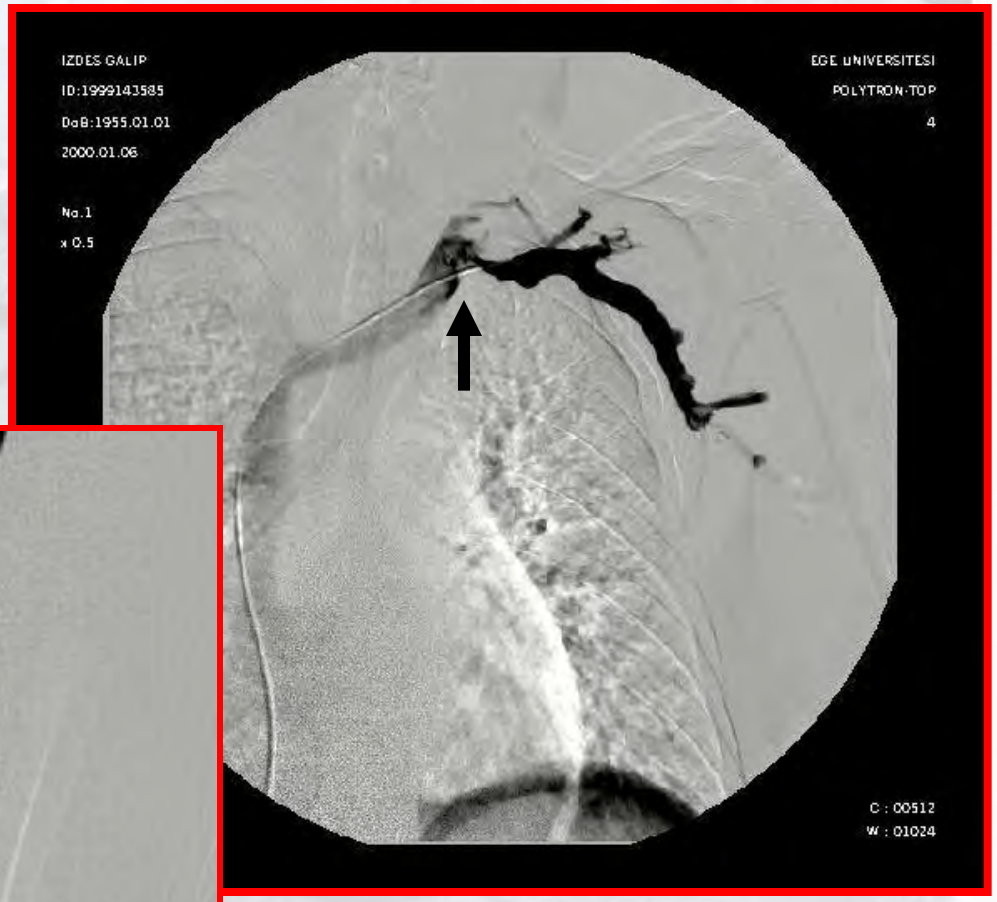
Erken tromboz nedenleri

- Yetersiz cerrahi teknik
- Yetersiz outflow (ven çapı, venöz stenoz)
- Yetersiz inflow (arteriyel ateroskleroz)
- Cerrahi esnasında yetersiz antikoagulasyon
- Düşük kalp debisi
- Eksternal kompresyon

Geç tromboz nedenleri

- *Venöz stenozlar(%80)* → *İntimal hiperplazi*
  -Av fistülde götürücü ven distalinde
  -PTFE greftte venöz anastomoz sahasında
  -Subklavian vende
- Arteriyel stenozlar
- Hipotansiyon
- Eritropoetin kullanımı
- Hemşirelik tekniği
  -Hatalı ponksiyon
  -Aşırı eksternal kompresyon




IZDES GALIP
ID:1999143585
DoB:1955.01.01
2000.01.06
No.1
x 0.5
EGE UNIVERSITESI
POLYTRON-TOP
4
C : 00512
W : 01024

Damar erişim yolu venöz stenoz/tromboz bulguları

- Trill veya üfürümün kaybolması
- Götürücü vende veya greftte pulsasyon
- Artmış venöz basınç
- Yetersiz pompa hızı
- Artmış resirkülasyon

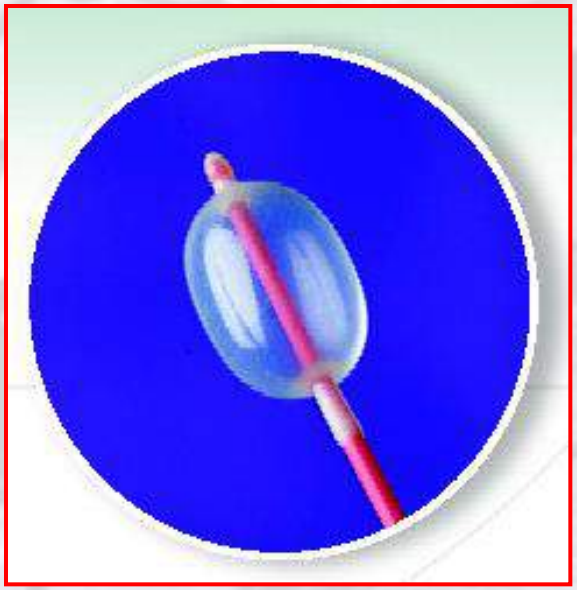
Damar yolu trombozlarında tedavi algoritması

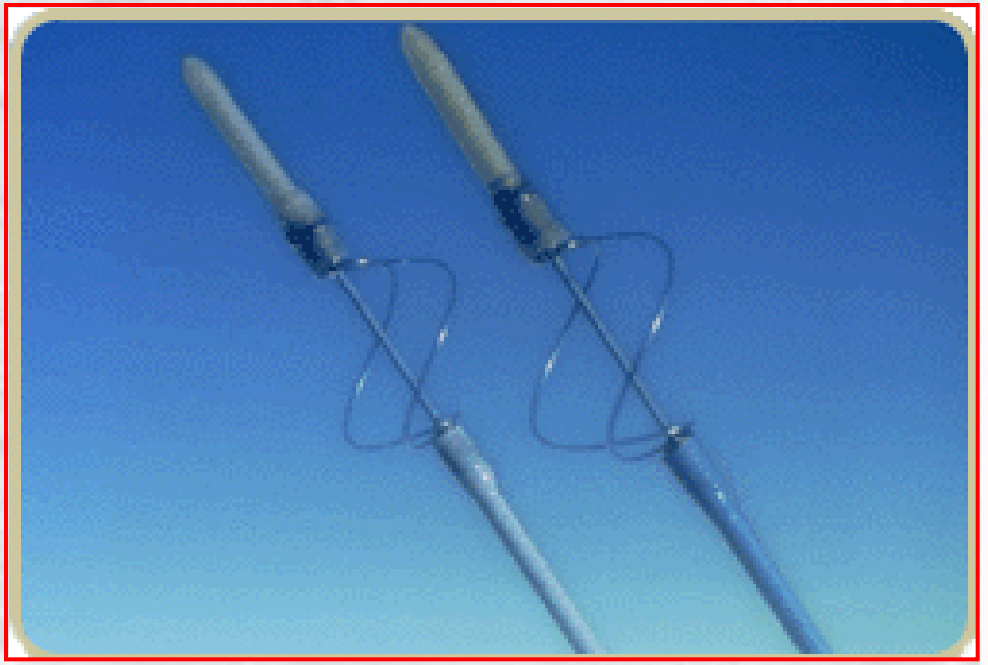
1. Olası en kısa zamanda trombektomi/tromboliz
2. Prosedür sonrası fistülogram
3. % 85 sıklığındaki venöz rezidüel darlığa anjioplasti veya cerrahi revizyon
4. Anjioplasti veya cerrahi revizyon sonrası venöz darlığın değerlendirilmesi

Damar erişim yolu trombozunun tedavisi

- Cerrahi trombektomi
- Trombolitik tedavi

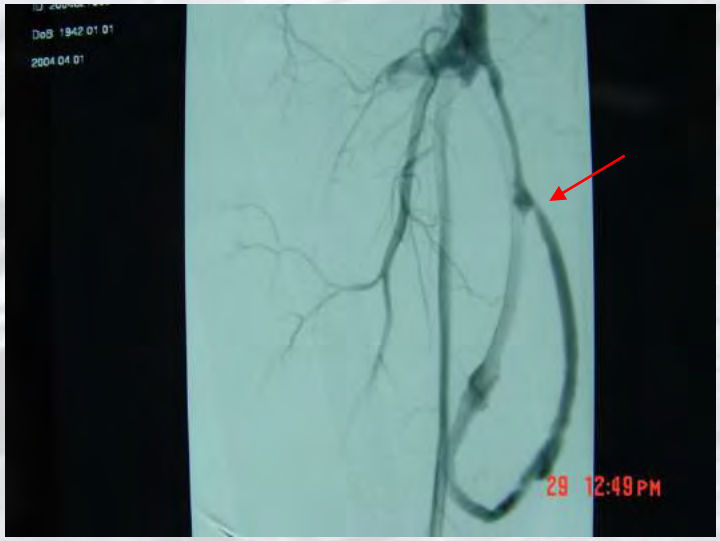
Cerrahi trombektomi

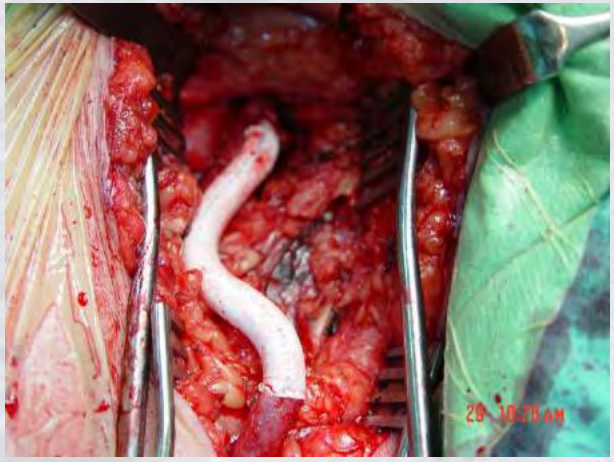




Götürücü Ven Stenozunda Greft İnterpozisyonu

Götürücü Ven Stenozuna Greft İnterpozisyonu





Santral Vene Patch Anjioplasti

Preoperatif anjiografi

Postoperatif anjiografi

Redo radiyosefalik av fistül

Götürücü Vene Balon Anjioplasti

Av fistüllerde sekonder açık kalma oranları

	Erken	1 yıllık
Cerrahi trombektomi	% 60	% 30
İnfüzyon trombolitik	% 70	% 20

Greftlerin sekonder açık kalma oranları

	Erken	1 yıllık
Cerrahi trombektomi	% 80-90	% 70
İnfüzyon trombolitik	% 90	%40-50
Perkutan trombektomi	% 80	%50

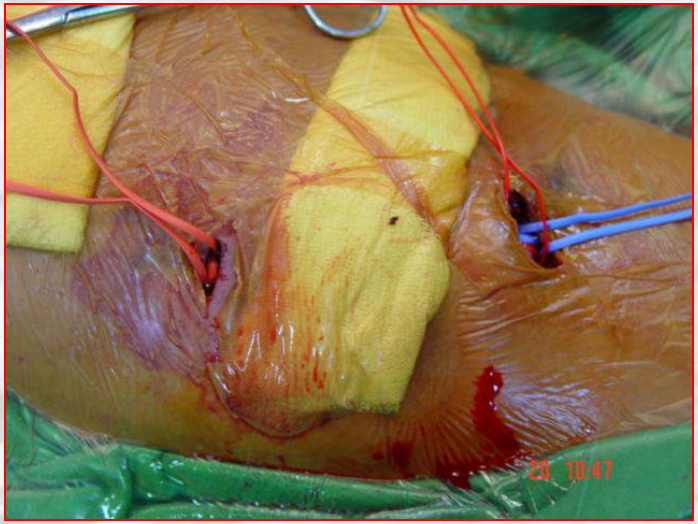
Damar Erişim Yolu İnfeksiyonları

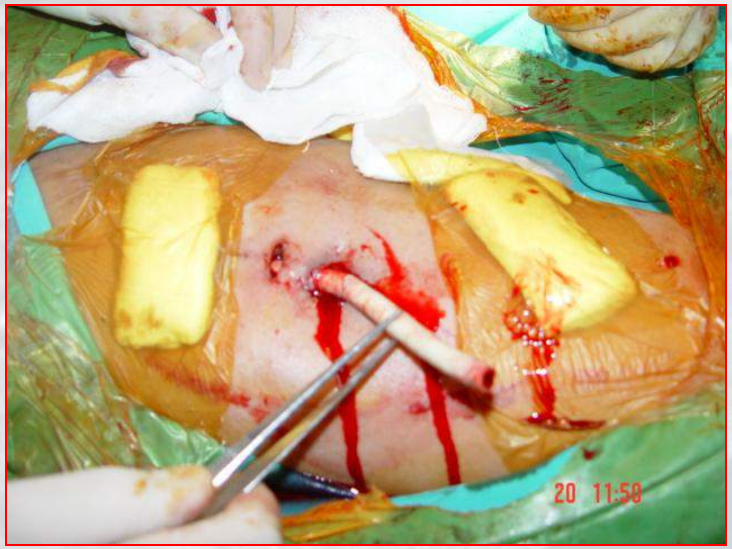
- İnfeksiyon oranları
  -Otojen AV fistüllerde % 0,4 (% 0,02/yıl)
  -PTFE greftlerde % 2,6 (% 5-12/yıl)
- % 70 infeksiyon etkeni Staf. aureus

Damar Erişim Yolu İnfeksiyonları Tedavisi

- Lokal enf → UAB+enfekte kısmın rezeksiyonu
- Geniş enf → UAB+Total greft rezeksiyonu
- Yeni yerleştirilmiş greft enf (ilk 1 ay) → UAB+Enf boyutlarına bakmaksızın greftin çıkartılması
- İlk 1 aydan sonra → AB tedavisi Gr+/- ve enterococları kapsamalıdır

Lokal greft infeksiyonunda rezeksiyon





Hemodinamik Komplikasyonlar Konjestif Kalp Yetmezliği

- Konjestif Kalp Yetmezliği (KKY) şant volumünün kardiyak debinin % 20-50'sine varınca ortaya çıkar.
- KKY için risk faktörleri:

  Anastomozun çapı

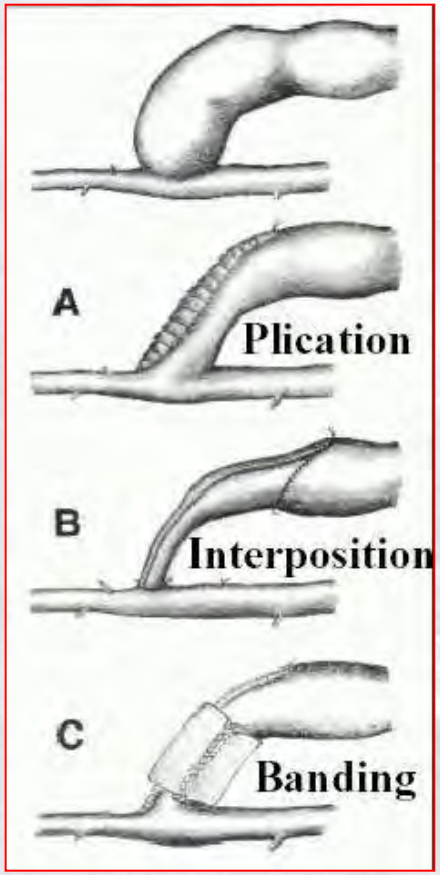
  Proksimal arterlerin kullanılması

  Nativ venlerin kullanılması
- Ekokardiografik takip yönlendiricidir.

Konjestif Kalp Yetmezliğinin Önlenmesi

Hedef: Akımın 400-500 ml.'ye düşürülmesi

- Götürücü ven çapının daraltılması
- Anastomoz hattının daraltılması



Elde steal sendromu/distal iskemi

Etiyoloji:

1. Av anastomozun distalinde arteriyel akımın ters dönmesi (radiyosefalik fistüllerde)
2. Yüksek fistül debisine bağlı distal artere yetersiz kan gidişi (brakial fistüllerde)
3. Av anastomozun distalindeki arteriopatiye bağlı iskemi (brakial fistüllerde)

Elde steal sendromu/distal iskemi

Tanı:

1. Semptomatoloji
2. Klinik muayene
3. Noninvaziv tanı yöntemleri
4. İnvaziv tanı yöntemleri

Önlem:

1. Preoperatif iyi değerlendirme
2. Damar erişim yolunun lokalizasyonu ve konfigürasyonunun seçimi

Steal sendromu/distal iskemi

Greft kompresyonundan önce

Greft kompresyonundan sonra

Elde steal sendromu/distal iskemi

Cerrahi Tedavi:

Eğer radiyosefalik fistülde steal varsa

-Distal radiyal arterin bağlanması

Eğer brakial yüksek debili fistül varsa

-Akım azaltıcı cerrahi(banding,plikasyon..)

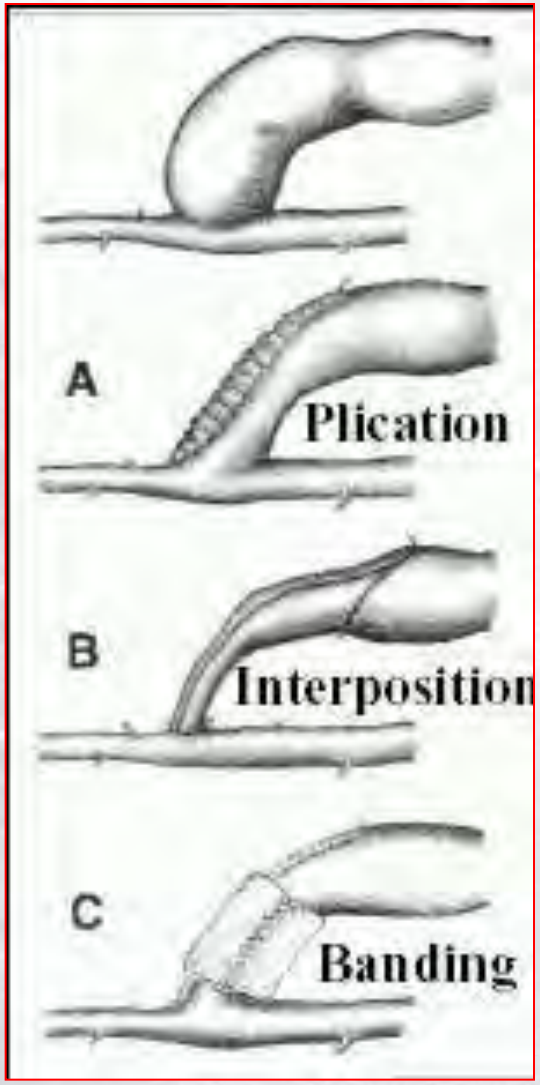
Eğer brakial normal debili fistül varsa

-Distal Revaskülarizasyon İnterval Ligasyon (DRİL operasyonu)

Eğer distal arteriopatisi varsa

-Fistül kapatılması

DRİL Operasyonu



Akım azaltıcı cerrahi

Venöz Hipertansiyon

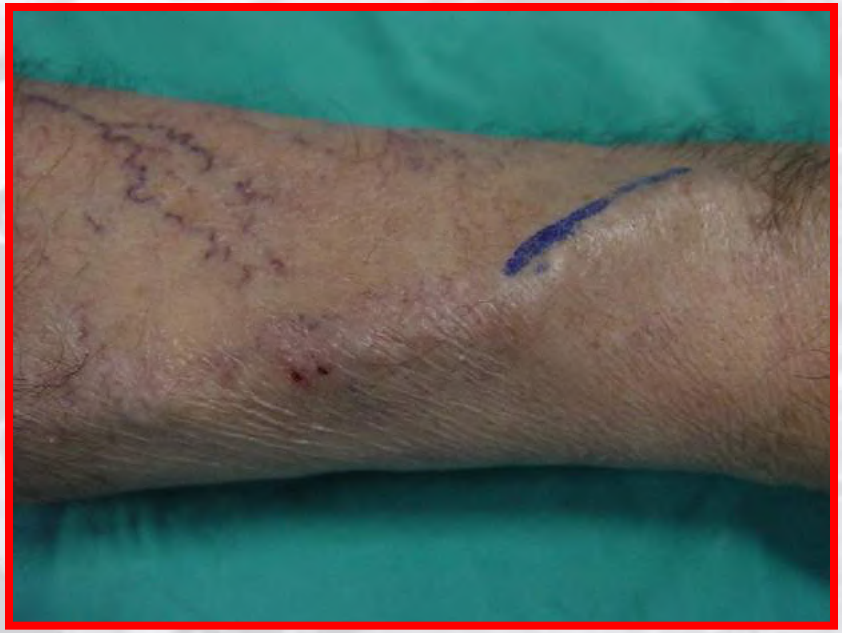
- Patofizyoloji

  -Santral ven stenoz veya oklüzyonu

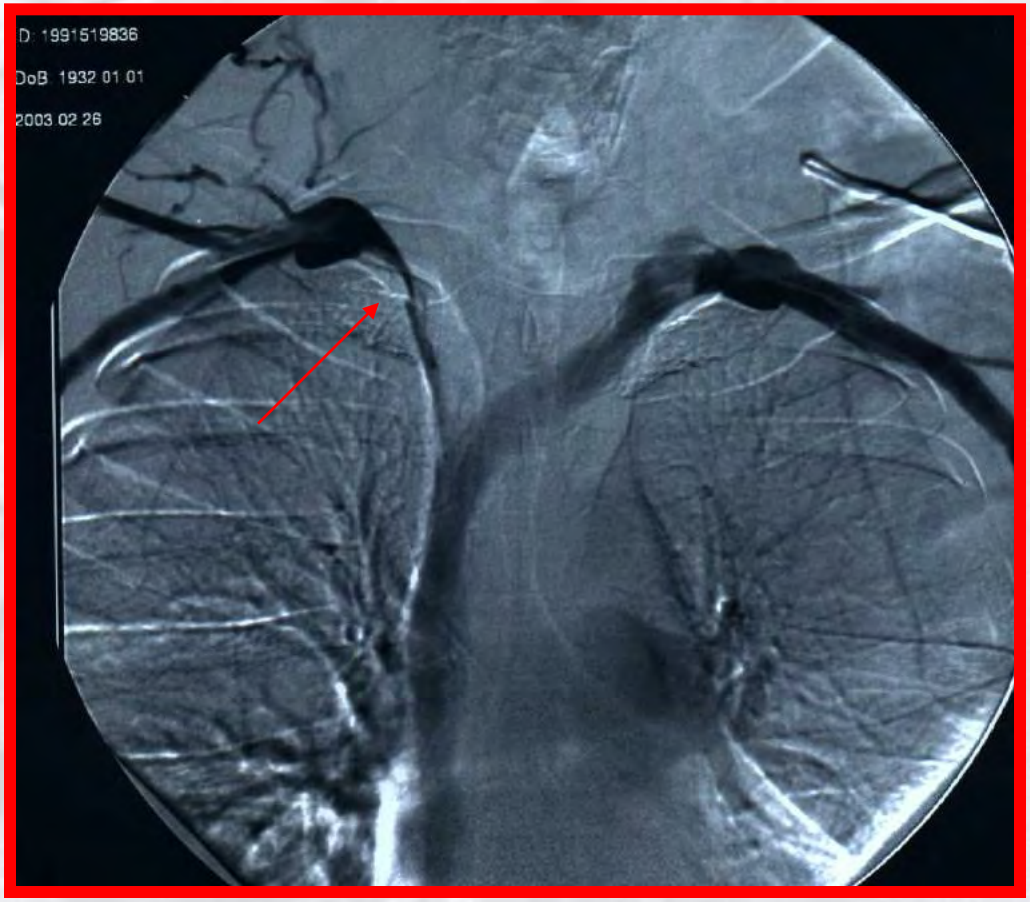
  -Valvüler yetmezliğe bağlı retrograd akım
- Av erişim yolu operasyonundan sonra erken dönemde ekstremitede ödem hemen her zaman işlem öncesi tanınmayan santral ven stenozu veya oklüzyonuna bağlıdır.

Santral Venöz Hipertansiyon

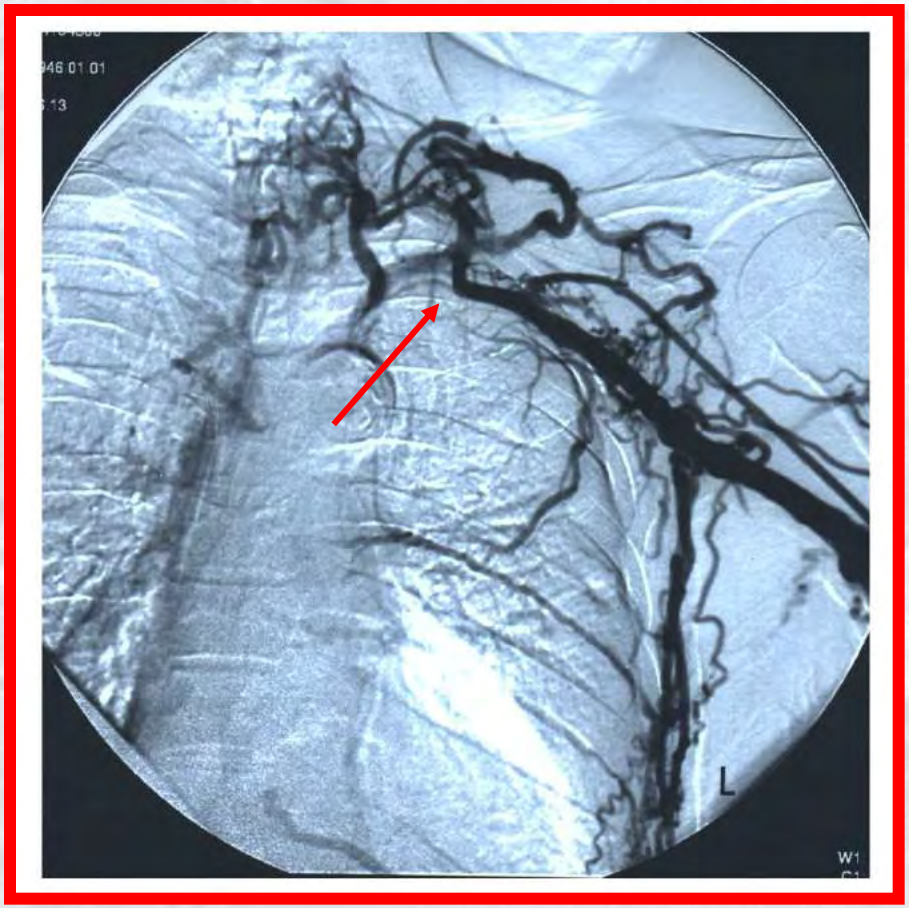
Periferik Venöz Hipertansiyon



Venografide brakiosefalik vende stenoz



Venografide bilateral subklavian ven oklüzyonu



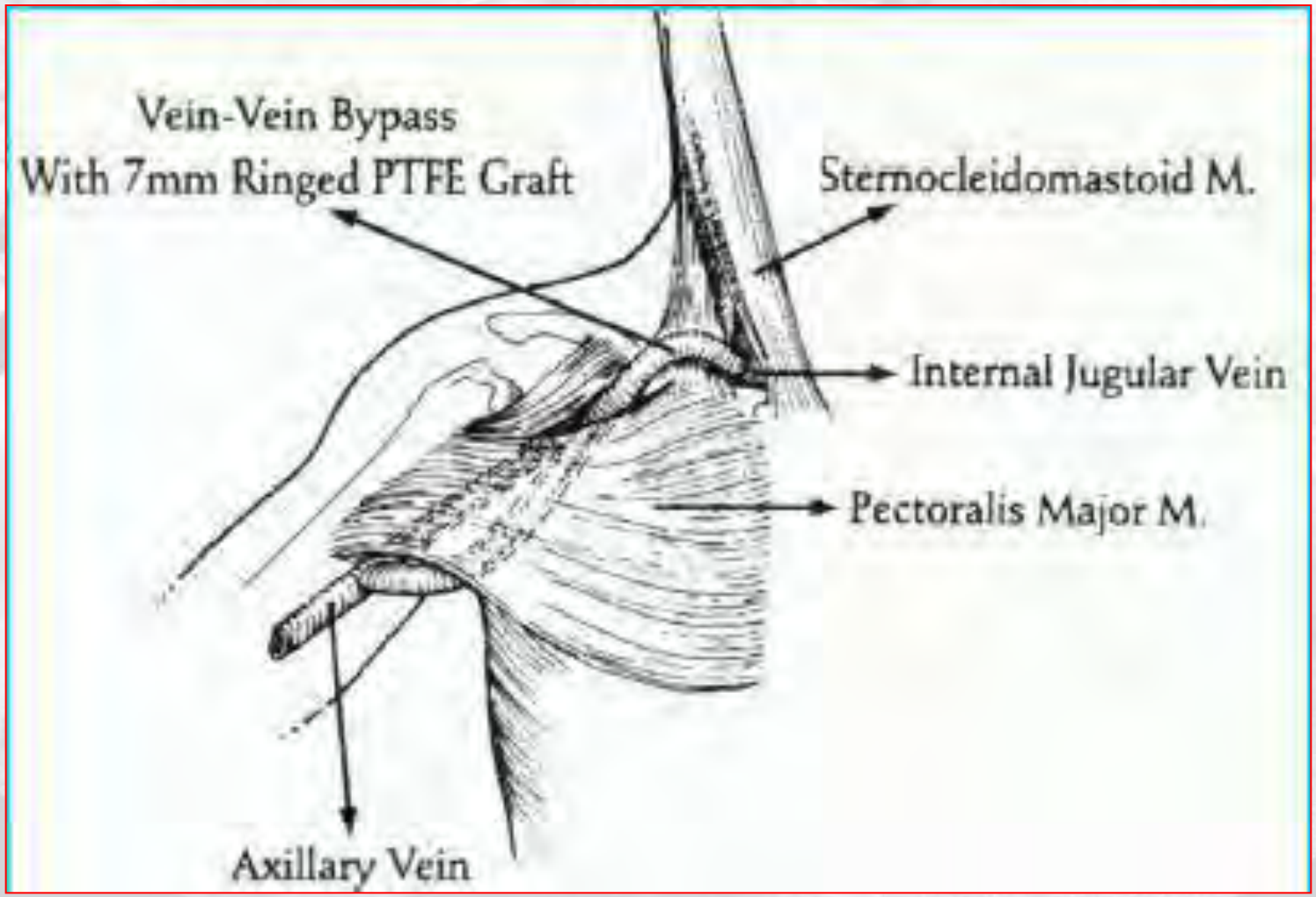
Venöz Hipertansiyonda Tedavi

- Konservatif tedavi

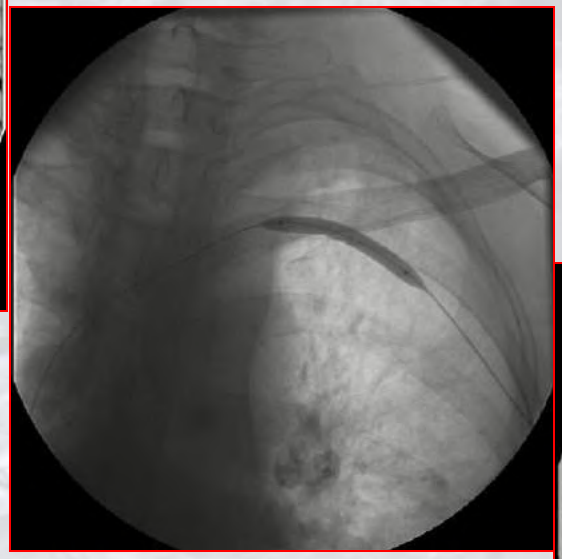
  Kol elevasyonu

  Kompresyon tedavisi
- Balon anjioplasti ve stent uygulaması
- İnternal juguler ven transpozisyonu veya bypass
- Fistül kapatılması

Aksillojuguler venöz bypass



Santral venlere balon anjioplasti



İskemik Monomelik Nöropati

- Av erişim yolu girişimlerinin nadir bir komplikasyonudur.
- Doku iskemisi olmadan median, radiyal veya ulnar sensoriyomotor sinirlerin akut ve genellikle irrevsibl disfonksiyonudur.
- Patofizyolojisinde vaso nervosumlardaki akım değişikliği ????
- Yaşlı, üremik, diabetik ve kadın hastalar risk altındadır.

İskemik Monomelik Nöropati

Tedavi:

- Akım azaltıcı cerrahi
- Damar erişim yolunun kapatılması
- Agresif fizik tedavi

Tüm bu tedavilere rağmen tam düzelme nadirdir.

Karpal Tünel Sendromu

- Etiyoloji

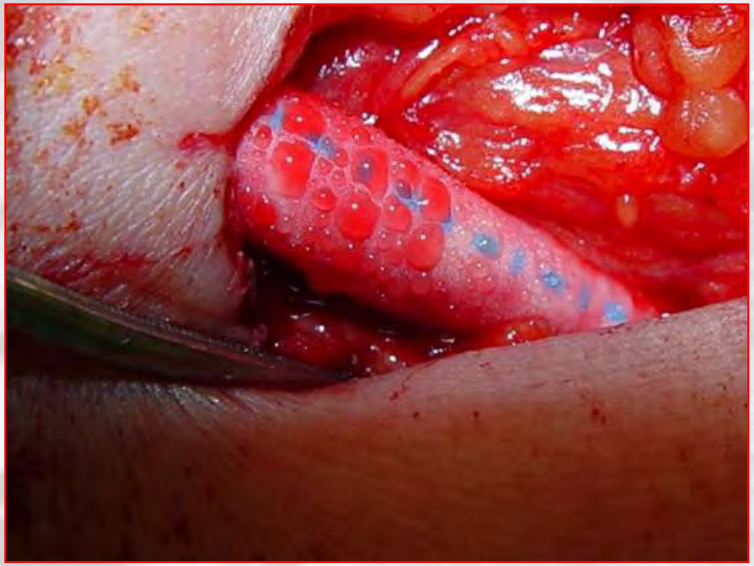
  -Ödem

  -Median sinire venöz kompresyon

  -Karpal ligamanların kalınlaşması

  -Amiloid birikimi
- Sinir ileti çalışmaları ile tanı konabilir
- Etkin tedavi ???

Seroma



- PTFE greftlerde terleme sonucu oluşur.
- Greftin tamamının çıkarılıp başka materyalden yapılmış (dakron vs) kullanılmalıdır.

AV Greftlerde Pseudoanevrizma

- Aynı bölgeye yapılan tekrarlayan ponksiyonlar sonucu *greftlerde* oluşur.
- Cerrahi tedavi

  -Segmenter greft replasmanı

  -Total greft replasmanı

AV Greftlerde Pseudoanevrizma

→ Venöz dilatasyon

Pseudoanevrizma Tedavisi

Subkutan yeni greft implantasyonu

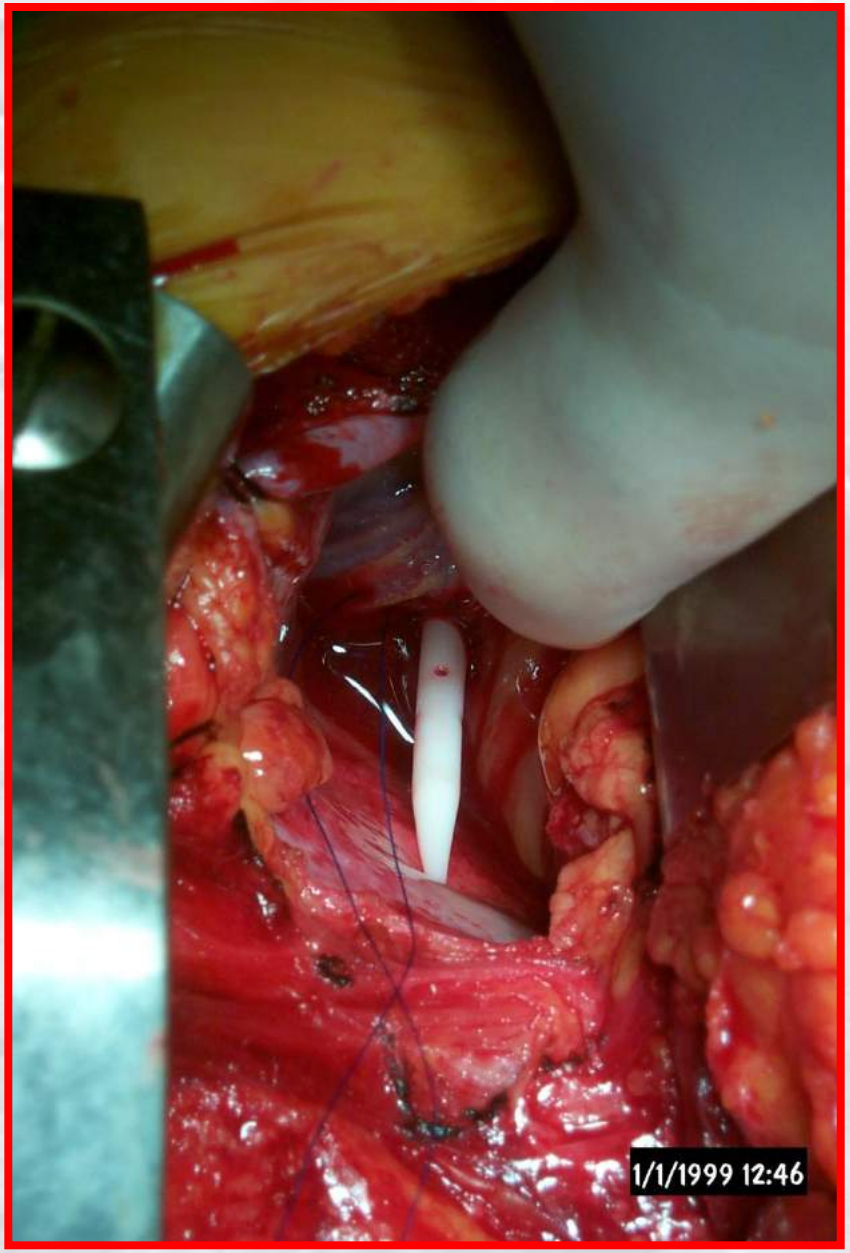
Kateterizasyona bağlı komplikasyonlar

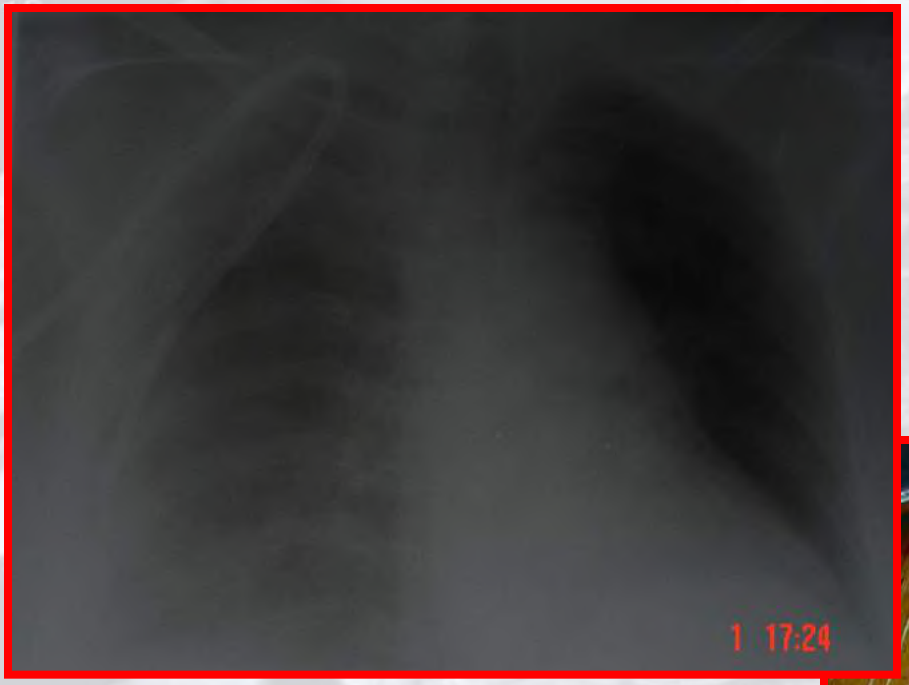
Erken komplikasyonlar

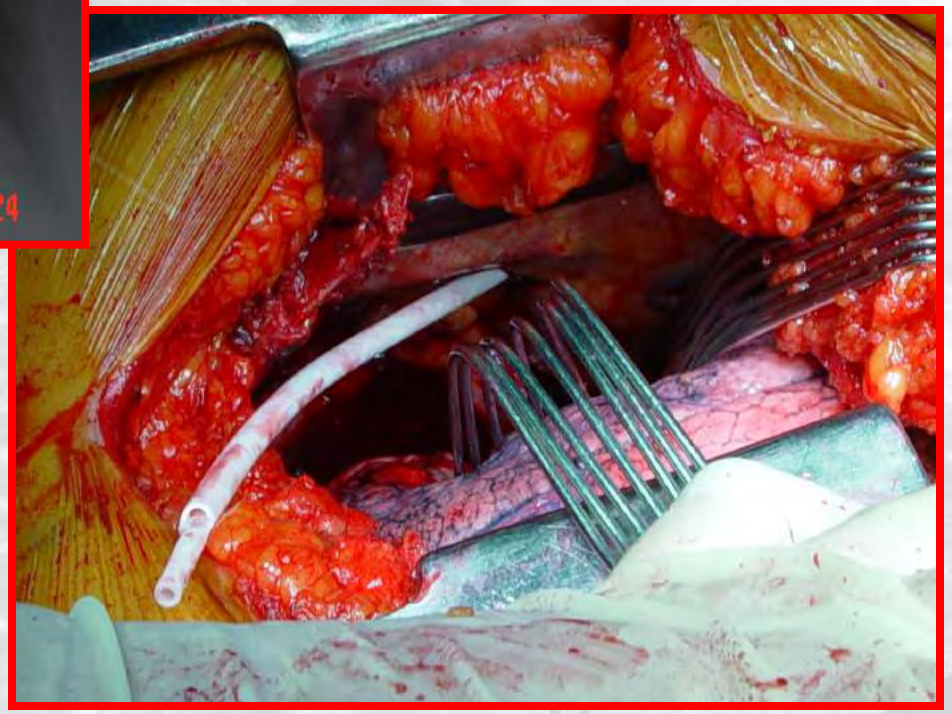
- Pnömotoraks
- Hemotoraks
- Kardiyak tamponat
- Arter yaralanması
- Hava embolisi
- Şilotoraks

Geç komplikasyonlar

- Kateter malfonksiyonu
- Kateter enfeksiyonu
- ***Santral venlerde stenoz ve oklüzyon***


1/1/1999 12:46


1 17:24



31 1:46PM

25 14:12

Santral ven oklüzyonu risk faktörleri

- Kateterin lokalizasyonu (subklavian ven)
- Kateter materyeli (polivinil klorid)
- Kateterin kullanım amacı(yüksek akımlı dializ)
- Kateter uçunun yerleşimi
- Hiperkoagulobilite

Santral ven oklüzyonu sıklığı*

Kalıcı diyaliz kateteri 1 yıllık stenoz veya oklüzyon:

- Subklavian ven % 50
- Femoral ven % 70
- İnternal juguler ven % 10

*Schillinger F et al. Post catheterization vein stenosis in heamodialysis: Angiographic study Nephrol. Dial. Transplant 6:722-724, 1991

Santral ven oklüzyon kliniği

- Asemptomatik
- Kolda venöz hipertansiyon

  İleri derecede extremite ödemi

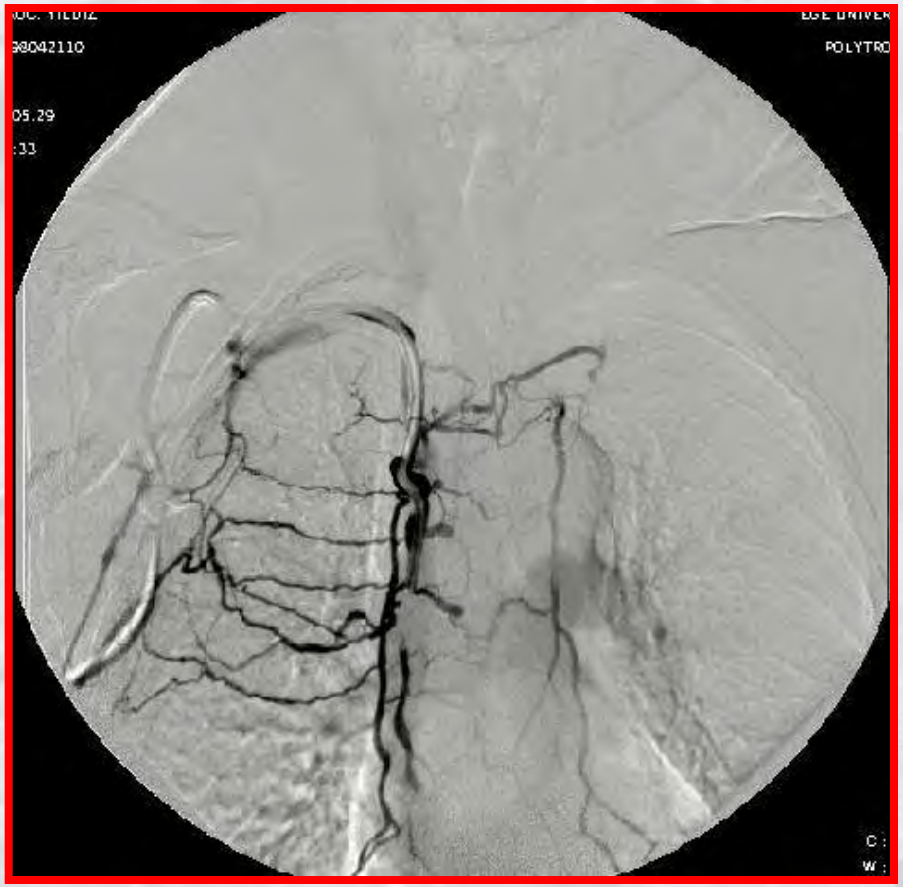
  Hiperpigmentasyon

  Endurasyon

  Siyanoz ve yaygın venöz kollateral

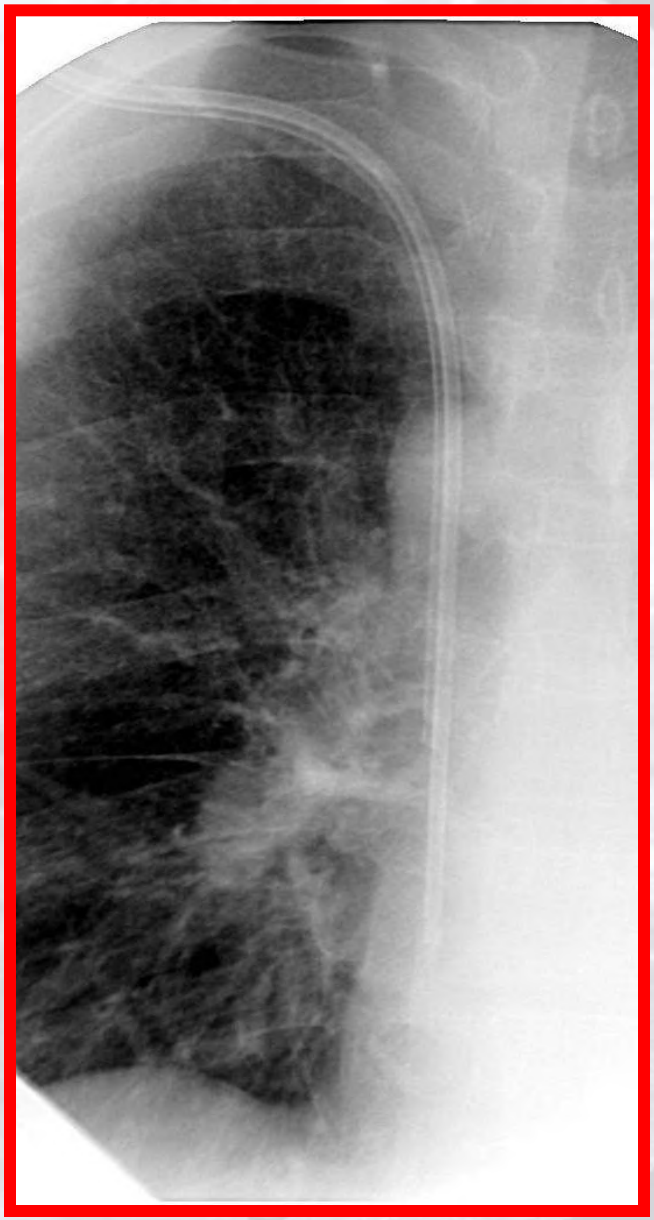
  Cilt ülserleri

Venografide Subklavian Ven Oklüzyonu

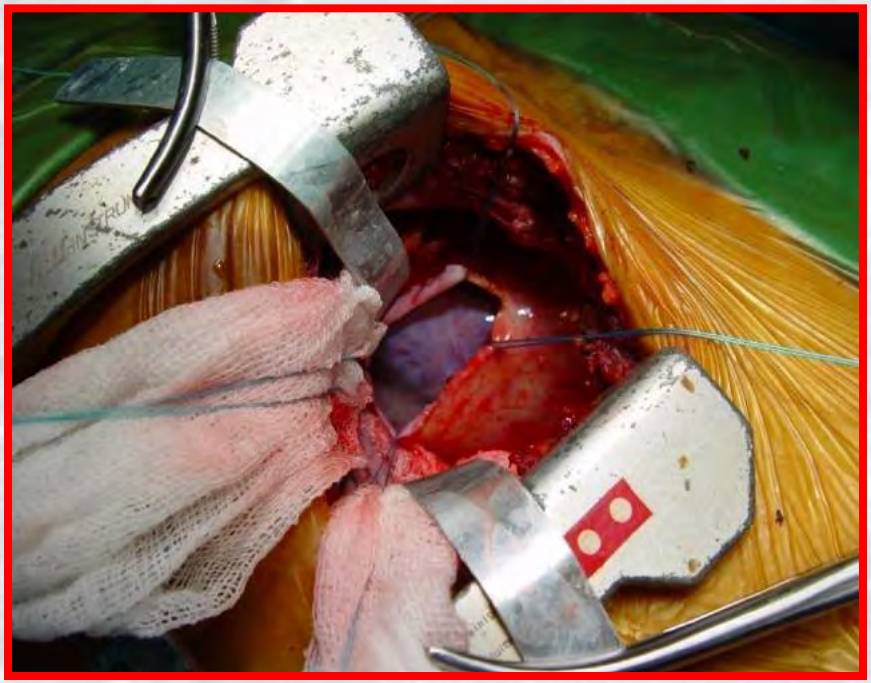


OZPINAR, HACER
ID:2002032650
DoB:1948.01.01
2002.05.01
No.1
x 0.5
EGE UNIVERSITESI
POLYTRON-TOP
26
C : 00512
W : 01024

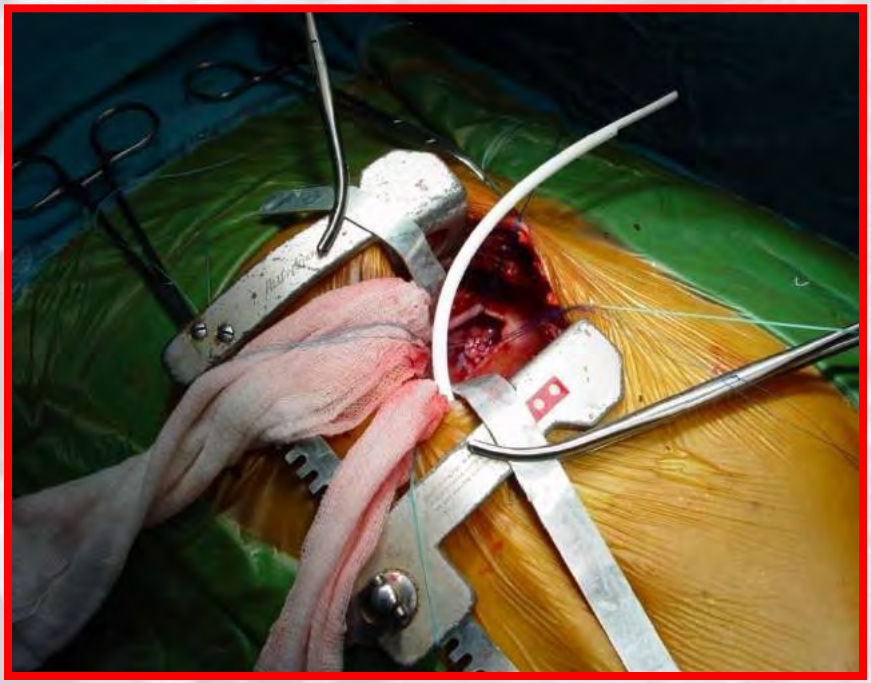
OZPINAR, HACER
ID:2002032650
DoB:1948.01.01
2002.05.01
No.1
x 0.5
EGE UNIVERSITESI
POLYTRON-TOP
19
C : 00512
W : 01024

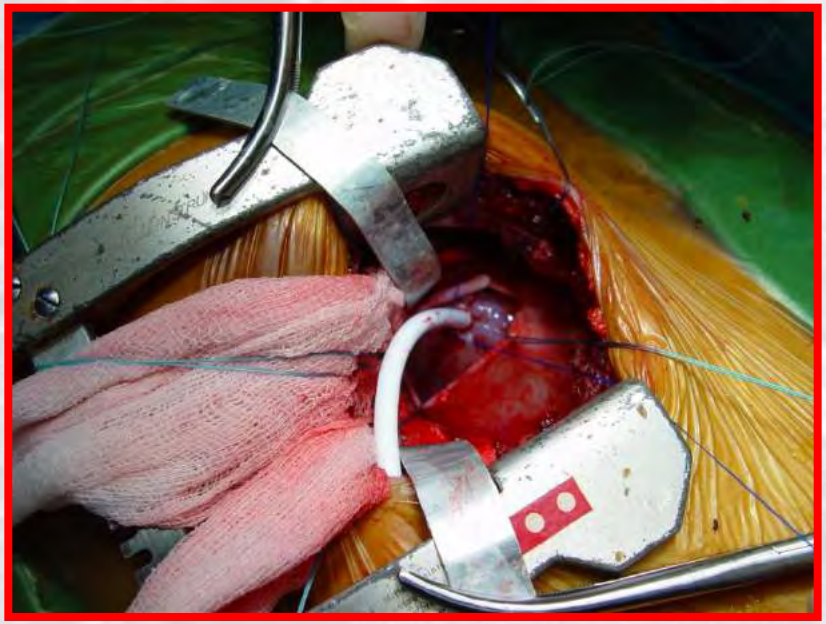


Sağ Atriyal Kalıcı Kateter



Sağ Atriyal Kalıcı Kateter





DİYALİZ HASTALARINDA DAMAR YOLU HAYAT YOLUDUR.