

# KALP VE BÜYÜK DAMAR YARALANMALARI

Doç.Dr.Serkan DURDU

# KALP YARALANMALARI

- MORTALİTESİ EN YÜKSEK YARALANMALARIN BAŞINDA GELİR,
- HASTALARIN ÇOĞU OLAY YERİNDE KAYBEDİLİR,
- TANI VE TEDAVİDE SÜRATLI DAVRANMAK HAYAT KURTARICIDIR.

A-KÜNT YARALANMALAR

B-PENETRAN YARALANMALAR

# A-KÜNT YARALANMALAR

- ❏ KÜNT TRAVMALARDA KALBİN YARALANMA SIKLIĞI % 10-16
- ❏ ARAÇ İÇİ KAZALARDA DİREKSİYONA ÇARPMA SONUCU KALP; STERNUM-C.VERTEBRALİS ARASINA SIKIŞIR.
- ❏ İNTRAKARDİYAK BASINÇ ARTIŞI NEDENİYLE KAPAKLARDA,SEPTUMDA LASERASYON GÖRÜLEBİLİR.
- ❏ YÜKSEKTEN DÜŞMELERDE KOMPRESYON İLE İNTRAKARDİYAK BASINÇ ARTAR.LASERASYONLAR GÖRÜLEBİLİR.

## KÜNT YARALANMALARDA;

-TAMPONAD,

-LASERASYON,

-LUKSASYON BULGULARI OLMADIKÇA  
MÜDAHALE GEREKMEZ.

# TAMPONAD

- İLK 16. Y.Y. AMBROİSE TANIMLAMIS.
- 1929 DA LARREY HEMOPERİKARDİYUMLU BİR HASTAYA İLK BAŞARILI DRENAJİ UYGULAMIŞTIR.
- PERİKARD BOŞLUĞUNDA KONTÜZYONA BAĞLI BİRİKEN KAN ANİ ŞEKİLDE OLURSA 60-100 ML BİLE TAMPONAD BULGULARI VEREBİLİR. 250 ML ÜZERİ İSE MORTALDIR.
- İNTRAPERİKARDİAL BASINÇ ARTIŞIYLA VENTRİKÜLLERİN DİASTOLİK DOLUŞU ENGELLENİR.
- CO DÜŞER.İLK SAATLERDE KALP HIZI ARTIŞI VE PERİFERİK VAZOKONSTRÜKSİYON İLE KAN BASINCI NORMALDE TUTULABİLİR.
- BU DÖNEMDE EN DEĞERLİ BULGU CVP ARTIŞIDIR.

# BECK TRIADI :

 CVP ARTIŞI

 FROTMAN

 HİPOTANSİYON

**TAMPONADIN KLİNİK  
BULGULARIDIR**

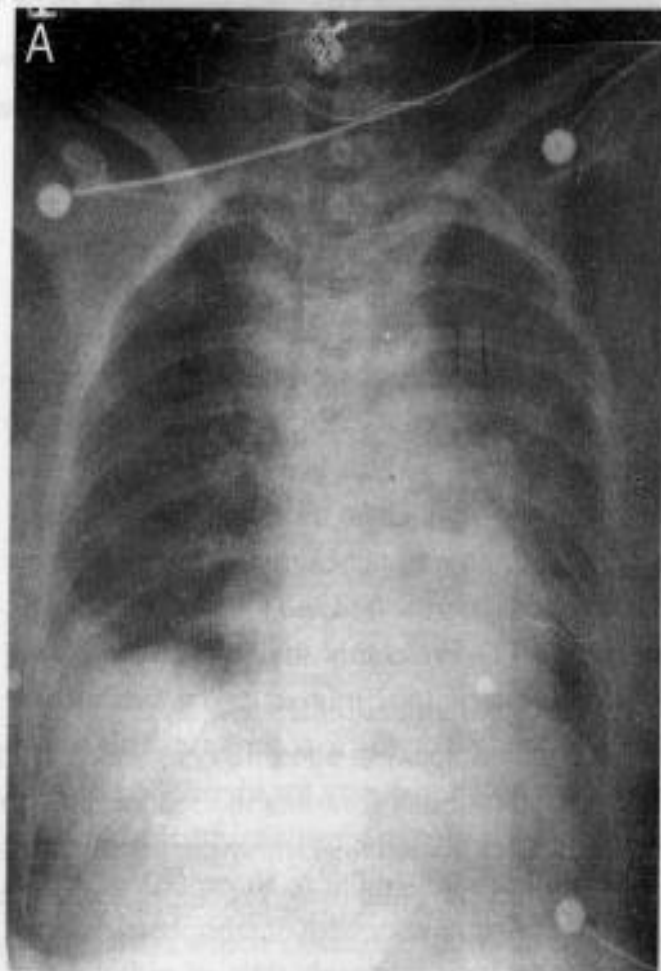
# TAMPONAD

## KLİNİK:

- 📄 NABİZ BASINCI AZALMIŞTIR,
- 📄 P.PARADOKSUS,
- 📄 BECK TRİADI.

## TANI:

- 📄 TELE'DE MEDIASTİNAL GENİŞLEME,
- 📄 EKG'DE VOLTAJ DÜŞÜKLÜĞÜ,
- 📄 EKO:KESİN TANI.



**FIGURE 10-1** A, Chest radiograph after motor vehicle accident showing widened mediastinum, chest tube insertion for hemothorax, displaced trachea, and right effusion. B, CT scan showing subcutaneous air, mediastinal hematoma, hematoma around the descending aorta, and left pleural effusion and lung trauma.

*Illustration continued on following page*





# TEDAVİ

## PERİKARDİYOSENTEZ:

☞ MARFAN YÖNTEMİ:XSİFOİD-SOL ARCUS COSTA ARASINDAN DİK OLARAK 5-6 CM GİRİLİR.

☞ ANTERİOR YOL:SOL 5. İ.C.A-STERNAL KENARDAN 5-6 CM UZAKTAN GİRİLİR.YARALANMA RİSKİ YÜKSEK.

## PERİKARDİYOTOMİ

☞ SOL 4 İ.C.A 'DAN ANTEROLATERAL TORAKOTOMİ İLE GERÇEKLEŞTİRİLİR.

# KALP LUKSASYONU

- ❏ KÜNT TRAVMA SONUCU PERİKARD'DA ÇEŞİTLİ BÜYÜKLÜKTE RÜPTÜRLER OLABİLİR.
- ❏ KALBİN EKSENİNDE DÖNME OLABİLİR.
- ❏ KORONER ARTERLER KOMPRESYONA UĞRAR.
- ❏ TAŞİKARDİ,  
HİPOTANSİYON,  
VENÖZ DOLGUNLUK  
OLDUĞUNDAN TAMPONAD İLE KARIŞABİLİR.

# LUKSASYON TEDAVİ

❏ ACİL SOL ANTEROLATERAL TORAKOTOMİ İLE KALP NORMAL POZİSYONUNA GETİRİLİP PERİKARD ONARILIR.

# POST-TRAVMATİK PERİKARDİT

 KÜNT TRAVMADAN GÜNLER-HAFTALAR SONRA GELİŞEBİLİR.

KLİNİK:

- ✦ RETROSTERNAL AĞRI,
- ✦ SEDİMENTASYON ARTIŞI,
- ✦ LÖKOSİTOZ

TEDAVİ:

- ✦ STEROİD
- ✦ SIVI ARTIŞI :PERİKARDİOSENTEZ
- ✦ KONTRÜKSİYON:PERİKARDİEKTOMİ

# KALP KONTÜZYONU

- LASERASYON VE İNTRAKARDİYAK HASAR YOKTUR,
- MYOKARDİAL ÖDEM,HEMORAJİ VEYA NEKROZ GÖRÜLEBİLİR.
- ARİTMİ(ATRİAL-VENTRİKÜLER)
- İLETİ SİSTEMİNDE BLOK
- CPK-MB,SGOT,LDH ARTIŞI

**TEDAVİ:** ✦ ANTIARİTMİKLER  
✦ DİGİTALİZASYON

GEÇ DÖNEMDE (10-15 GÜN) KONTÜZYON YERİNDE RÜPTÜR,  
AYLAR SONRA İSE ANEVİRİZMA GELİŞEBİLİR.

# KALP KAPAK YARALANMALARI

- EN SIK; **AORT** KAPAK
- DAHA SEYREK **TRİKÜSPİT –MİTRAL** KAPAK YARALANIR,
- PAPİLLER ADALE VE KORDALAR KOPAR.
- TRİKÜSPİT→HEMODİNAMİYİ FAZLA ETKİLEMEZ.
- MİTRAL-AORTA → CİDDİ SOL KALP YETM.→A.C ÖDEMİ→ACİL OPERASYON

# KALP DUVARI YIRTIKLIKLARI

 KÜNT TRAVMA SONRASI GÖRÜLME OLASILIĞI  
%28 'DIR.

✦ L.A :%19

✦ R.A:%27

✦ VENTRİKÜLER YIRTIKLIKLAR DAKİKALAR  
İÇİNDE ÖLÜMCÜDÜR.

 TRAVMATİK SEPTAL DEFEKT

✦ ATRIAL OLANLAR UZUN SÜRE KLİNİK  
BELİRTİ VERMEZLER.

✦ VENTRİKÜLER OLANLAR HEMODİNAMİYİ  
BOZACAK BÜYÜKLÜKTE İSE ACİL OPERASYON  
GEREKİR.

# PENETRAN KALP YARALANMALARI

 %84'Ü OLAY YERİNDE EX.

✦ R.V:%47

✦ L.V:%34

✦ R.A%14

✦ L.A:%5

 KORONER ARTERLER VE  
İNTRAKARDİYAK OLUŞUMLARIN  
YARALANMALARI SEYREKTİR.



İNTRAPERİKARDİAL BÜYÜK  
DAMARLAR %7

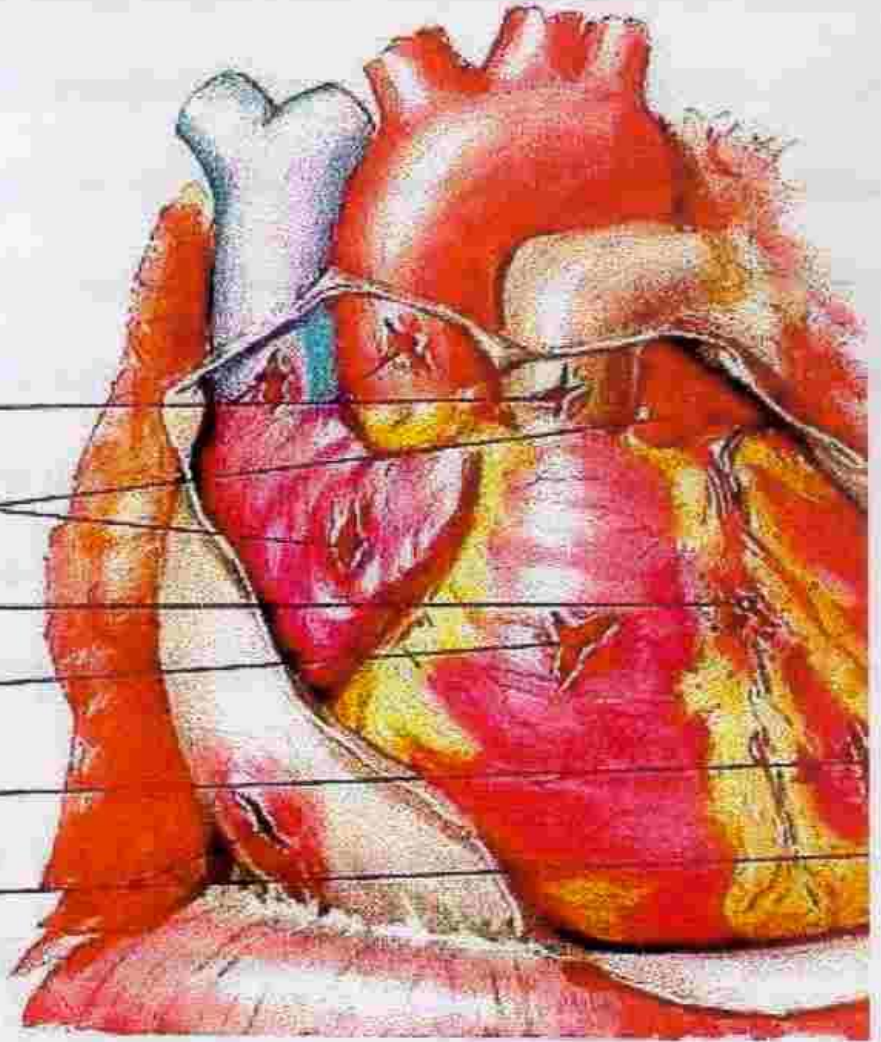
ATRİUMLAR  
%10

KORONER ARTERLER  
%5

SAĞ VEİTRİKÜL  
%40

SOL VEİTRİKÜL  
%30

SADECE PERİKARDİUM  
%8



Şekil 3: Yaralanmaların odacıklara yaklaşık dağılımları.

## ETYOLOJİ:

- ATEŞLİ SİLAH YARALANMALARI
- KESİCİ-DELİCİ ALET YARALANMALARI
- PACE-KATETER V.B. İATROJENİK

## KLİNİK:

- PERİKARD'DA BÜYÜK YARALANMA VARSA:  
HEMOTORAKS → HİPOVOLEMİ
- PERİKARD'DA KÜÇÜK YARALANMA VARSA →  
TAMPONAD

# CERRAHİ TEDAVİ:

- ❏ SOL ANTEROLATERAL TORAKOTOMİ (4.VEYA 5. İ.C.A.)
- ❏ PERİKARD, FRENİK SİNİRİN ANTERİORUNDAN BOYDAN BOYA AÇILIR.
- ❏ ATRİUMLAR, SATİNSKY KLEMPİ İLE,
- ❏ VENTRİKÜLLER PARMAK KONULARAK KANAMA DURDURULUR.
- ❏ VOLÜM REPLASMANI YAPILARAK KAN BASINCI:80 MM HG ÜZERİNDE TUTULARAK TAMİR BAŞLATILIR.

VENTRİKÜLER YARALANMALARDA KORONER ARTERLER KORUNARAK TEFLON DESTEKLİ SÜTÜRLER (3/0, 4/0 PROLEN) İLE KANAMA YERİ ONARILIR.

KORONER YARALANMALARDA PRİMER TAMİR YAPILAMAZ İSE CPB DESTEĞİ İLE CABG UYGULANIR.

GEÇ DÖNEMDE:

- ✦ L.V. PSEUDOANEVRİZMA
- ✦ A.V.FİSTÜL(RCA-R.A EN SIK)

# BÜYÜK DAMARLARIN KÜNT VE DELİCİ YARALANMALARI

## KÜNT YARALANMALAR

📄 EN SIK; TORASİK AORTA YARALANIR.

📄 TRAFİK KAZALARINA BAĞLI KÜNT TORAKS TRAUMASI SONUCU 50 BİN ÖLÜM/YIL,

📄 BUNLARIN 7500'Ü TORASİK AORT RÜPTÜRÜ

📄 TORASİK AORT YARALANMALARI;

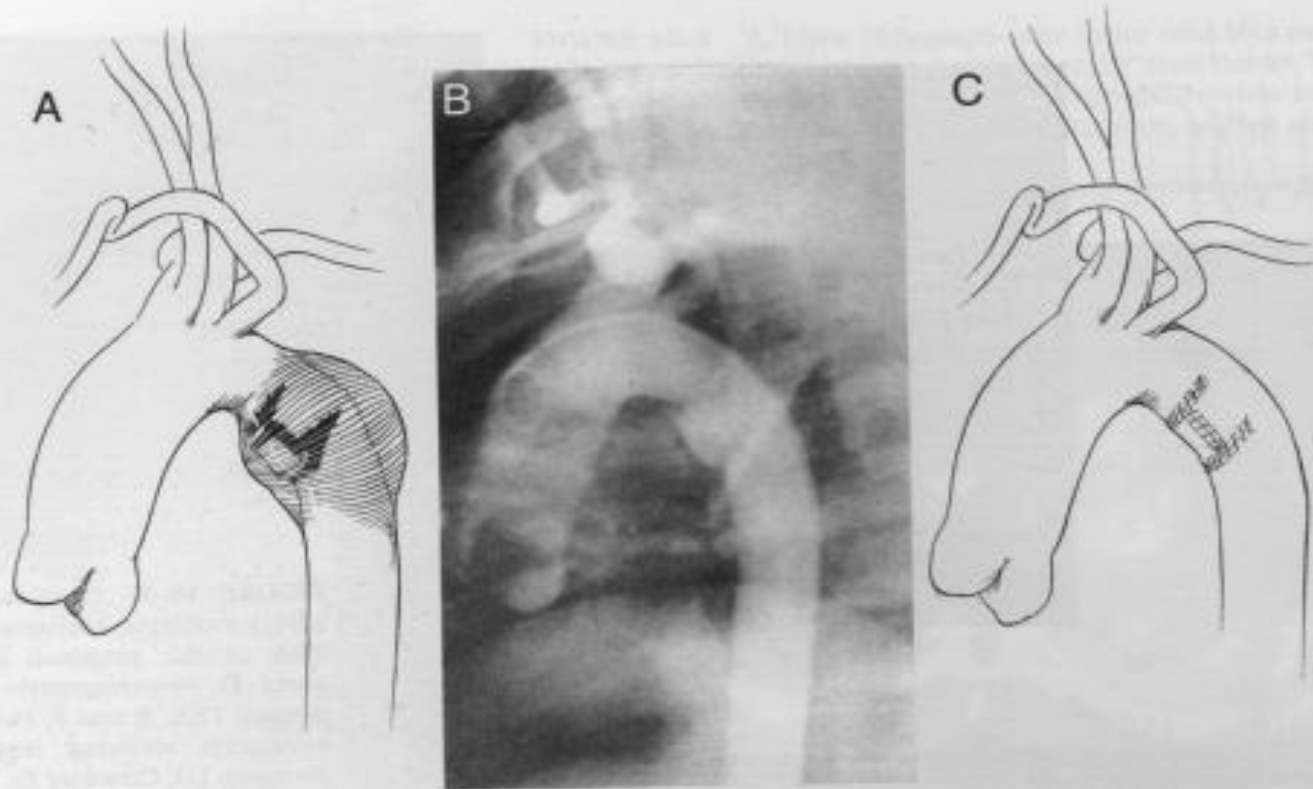
✦ %85'İ KOMPLET

✦ %15'İ İNKOMPLET

📄 EN SIK YARALANMA YERİ

✦ %90 AORTİK İSTMUS

✦ %10 ASCENDAN AORTA



**FIGURE 10-2** A, Diagram of TRA tear. B, Second aortogram showing tear at the aortic isthmus. The initial aortogram was nondiagnostic and therefore was repeated 3 days later. C, Diagram of primary repair.



## NEDENLERİ:

- ✘ TRAFİK KAZALARI
- ✘ YÜKSEKTEN DÜŞMELER
- ✘ DARP

## SEMPTOMLAR

- ✘ AĞRI
- ✘-DİSPNE
- ✘ DİSFAJİ
- ✘ DİSFONİ

## KLİNİK

- ✘ HER İKİ KOLDA TANSİYON FARKLILIĞI(%35)
- ✘ ÜST-ALT EKST. TANSİYON FARKLILIĞI(%30)
- ✘ PARAPLEJİ(%2-5)



## TANI

✦ TELE

✦ KONTRAST ANJIOGRAFI (%100  
SPESİFİK- SENSİTİF)

✦ CT

✦ TEE

✦ MR

# TEDAVİ

## CERRAHİ:

✦ ACİL OPERASYON (RÜPTÜRE)

✦ ELEKTİF OPERASYON (STABİL HEMODİNAMİ, EŞLİK EDEN İNTRAKRANİYAL HEMORAJİ)

## HASTA STABİL İSE ;MEDİKAL TEDAVİ İLE

✦ DUVAR STRESİNİ AZALTMAK

✦ AORT İNTERNAL BASINCI AZALTMAK

## HEDEF:SİSTEMİK KAN BASINCI:90-110 MM HG

ORT. BASINÇ:60-70 MM HG

H.R.:55-60/dk

## PROPANOLOL,LABETOLOL GEREKİRSE NİTROPRUSSİD



## OPERASYON KONTRENDİKASYONLARI

- ✦ İNTRAKRANİAL HEMORAJİ,
- ✦ SEPSİS,
- ✦ SAĞ A.C.'DE AĞIR KONTÜZYON,
- ✦ AĞIR YANIKLAR

# OPERASYON

## DESCENDAN AORT

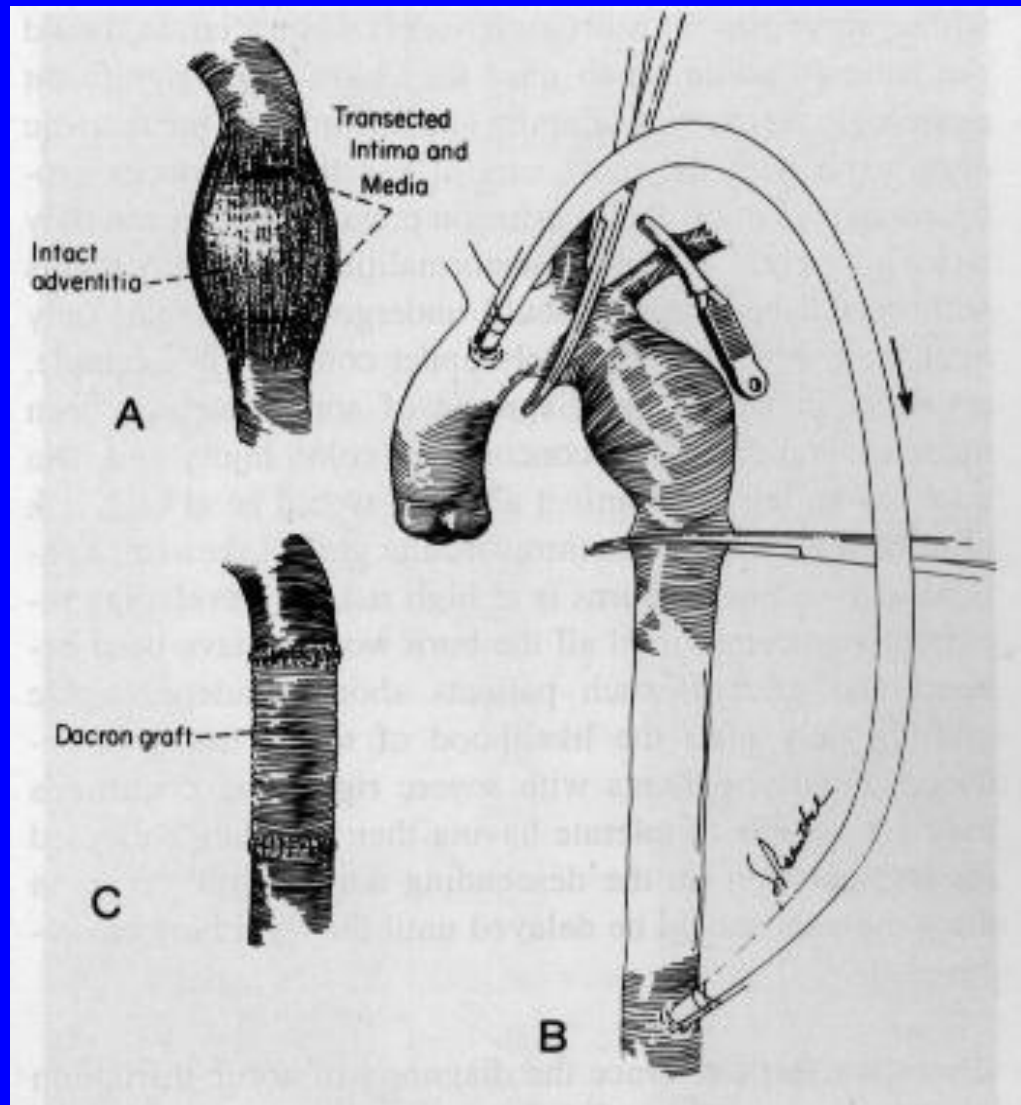
### POSTEROLATERAL TORAKOTOMİ

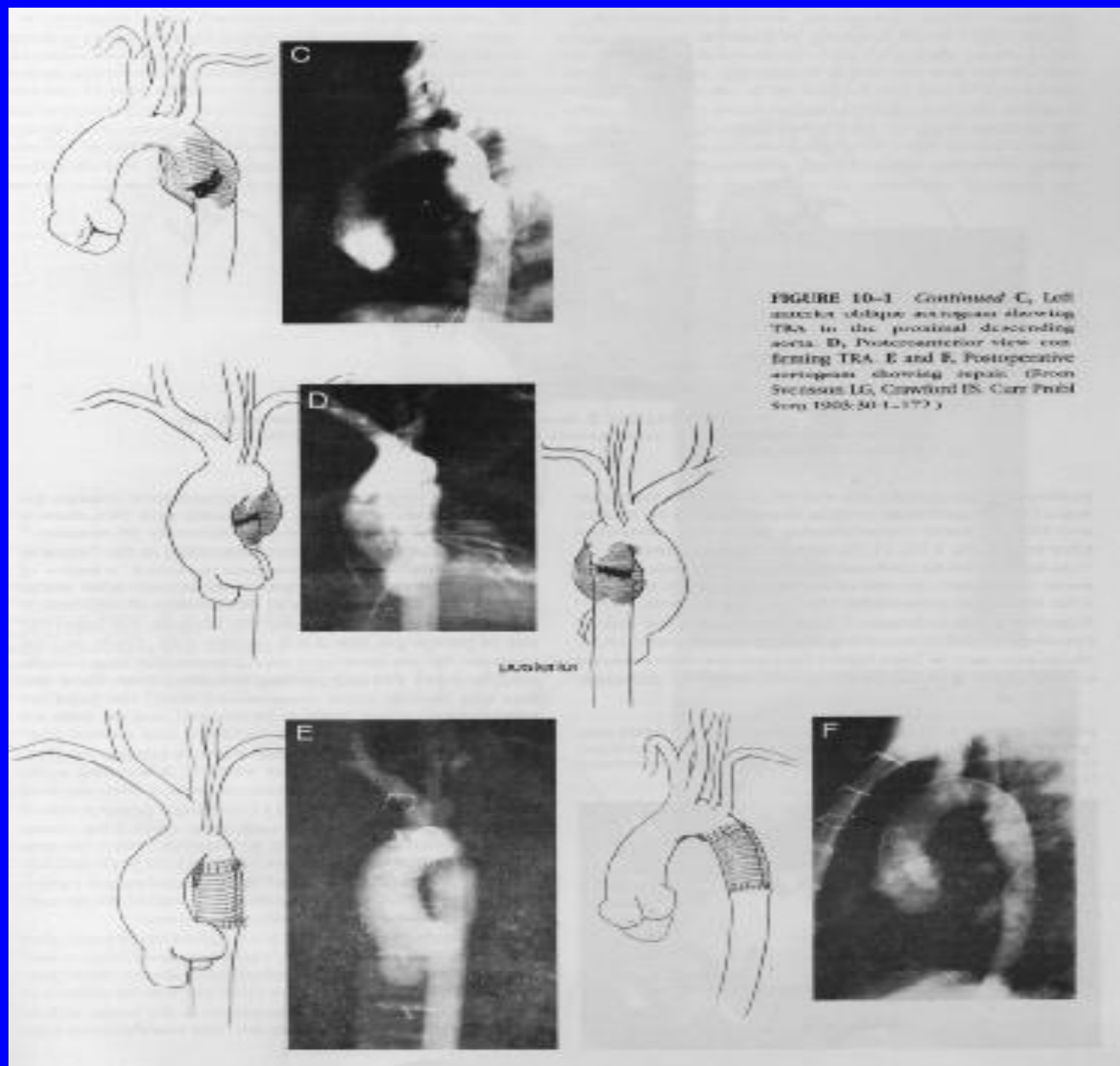
☞ FULL CPB(FEM.ARTER-VEN),HEPARİNİZASYON GEREKTİRİR.

☞ PARSİYEL BYPASS-BİOMEDİCUS PUMP (L.A. VEYA L.PULM.VEN İLE LEZYONUN DİSTALİ) HEPARİNİZASYON GEREKMEZ.

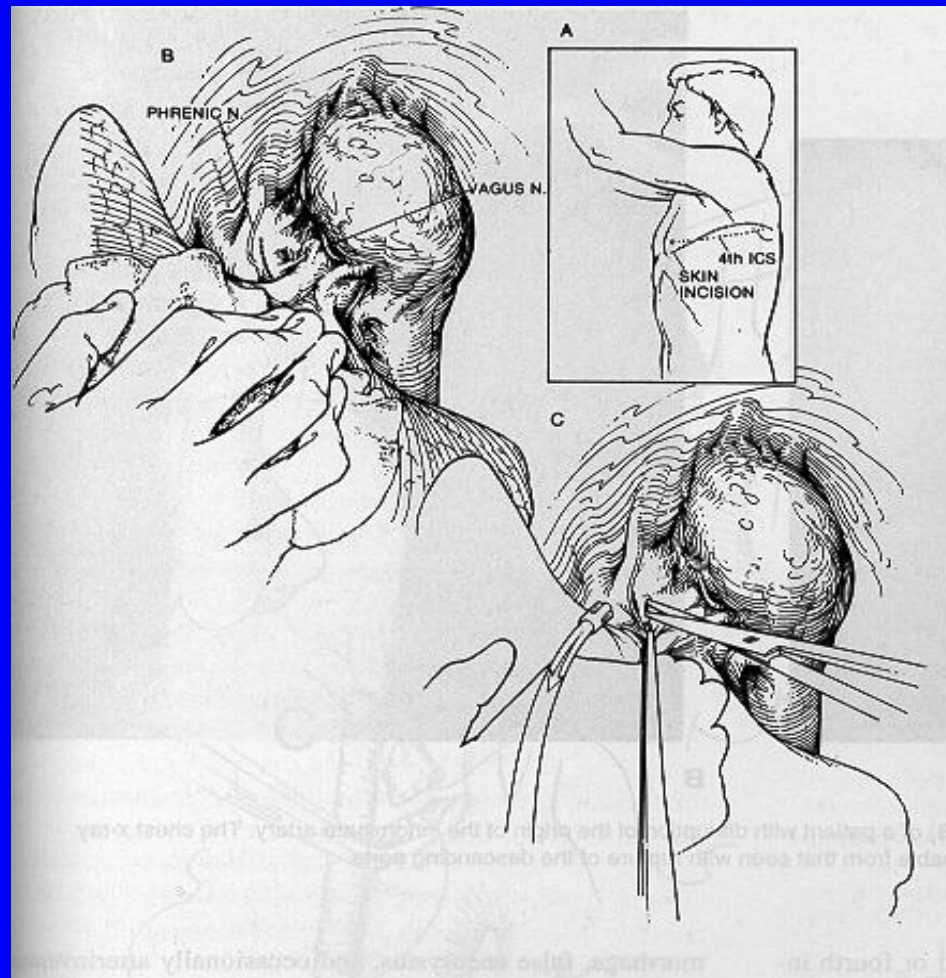
☞ PARSİYEL BYPASS- (APEX VEYA AS. AORTA İLE DES. AORTA FEMORAL ARTER) FLOW KONTROLÜ ZORDUR.(GOTT SHUNT'I)

☞ CLAMP AND SEW( SÜRE 30 DAK. AŞMAMALI)  
SPİNAL KORD HASARI AÇISINDAN  
BİRBİRİLERİNE ÜSTÜNLÜKLERİ  
İSPATLANAMAMIŞ.%4-20 PARAPLEJİ





**FIGURE 10-1** Continued C, Left anterior oblique angiogram showing TRA in the proximal descending aorta. D, Posteroanterior view confirming TRA. E and F, Postoperative angiogram showing repair. (Green Svensson LG, Crawford ES. *Curr Probl Surg* 1985;30:1-177.)



# OPERASYON

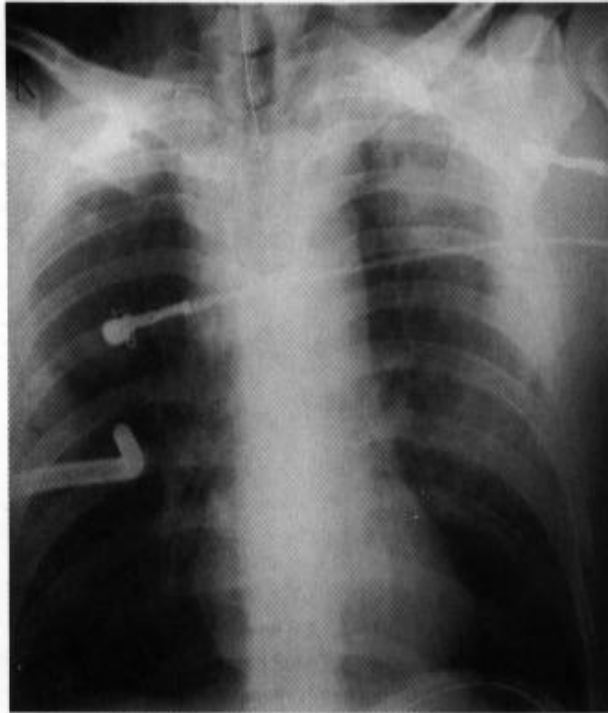
## ASCENDAN AORT

- ERTELEME MÜMKÜN DEĞİL,
- ACİL OPERASYON.
- CRANIOTOMİ-LAPAROTOMİ GEREKLİYSE SİMÜLTANE YAPILIR.
- MEDİAN STERNOTOMİ →  
(FEM.ARTER—VEN) CPB →  
CLAMPİNG → DACRON GRAFT  
REPLASMANI



# ARCUS YARALANMALARI

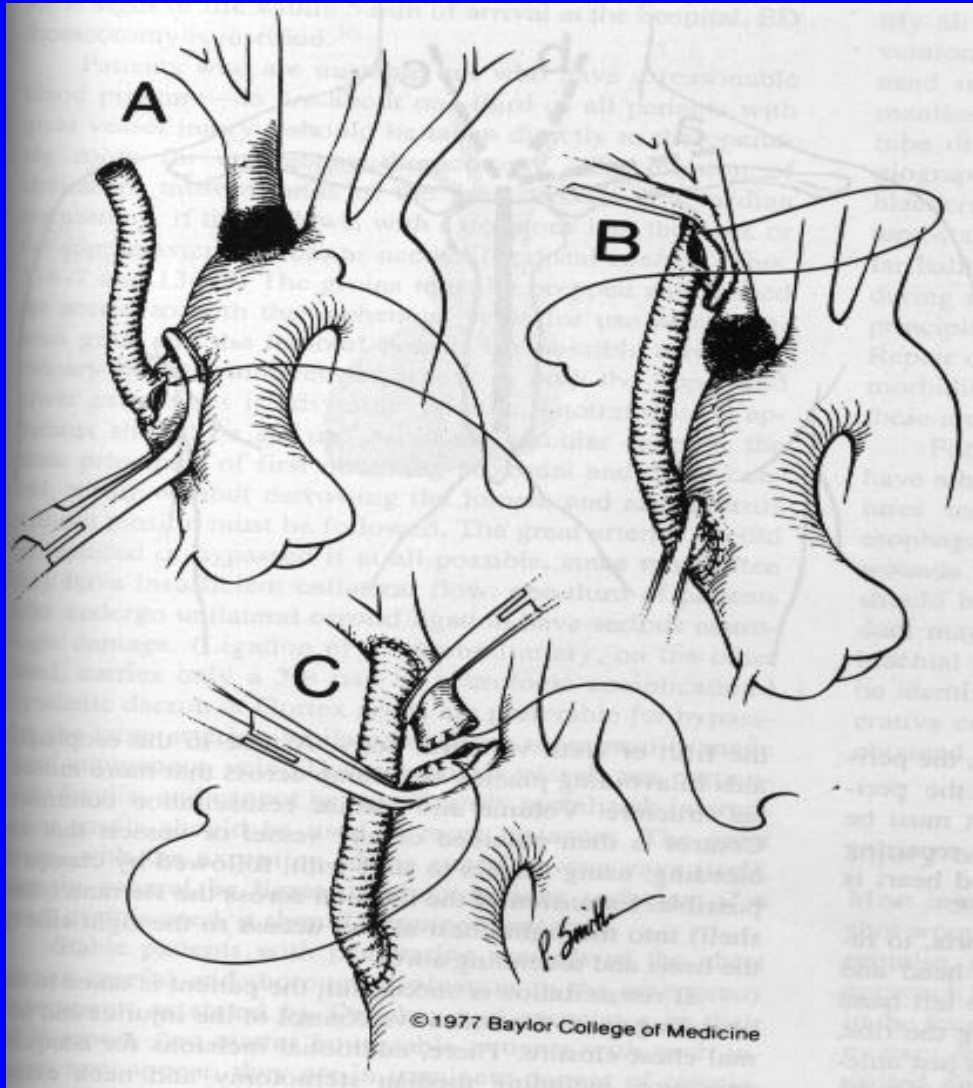
- 📄 EN SIK İNNOMİNATE ARTERDE OLUR,
- 📄 MEDİAN STERNOTOMİ—BOYUN İNSİZYONU,
- 📄 ASCENDAN AORTA –LEZYONUN DİSTALİ BYPASS.

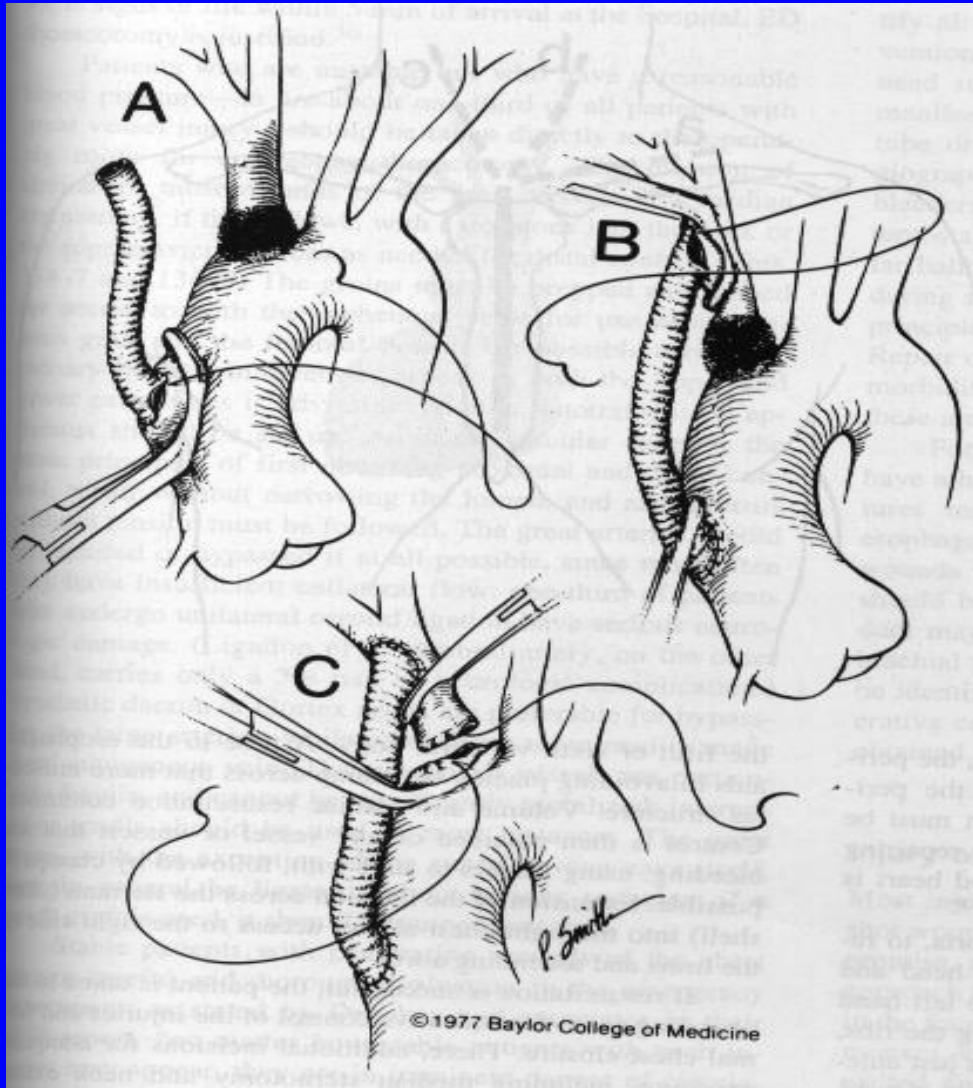


**A**



**B**

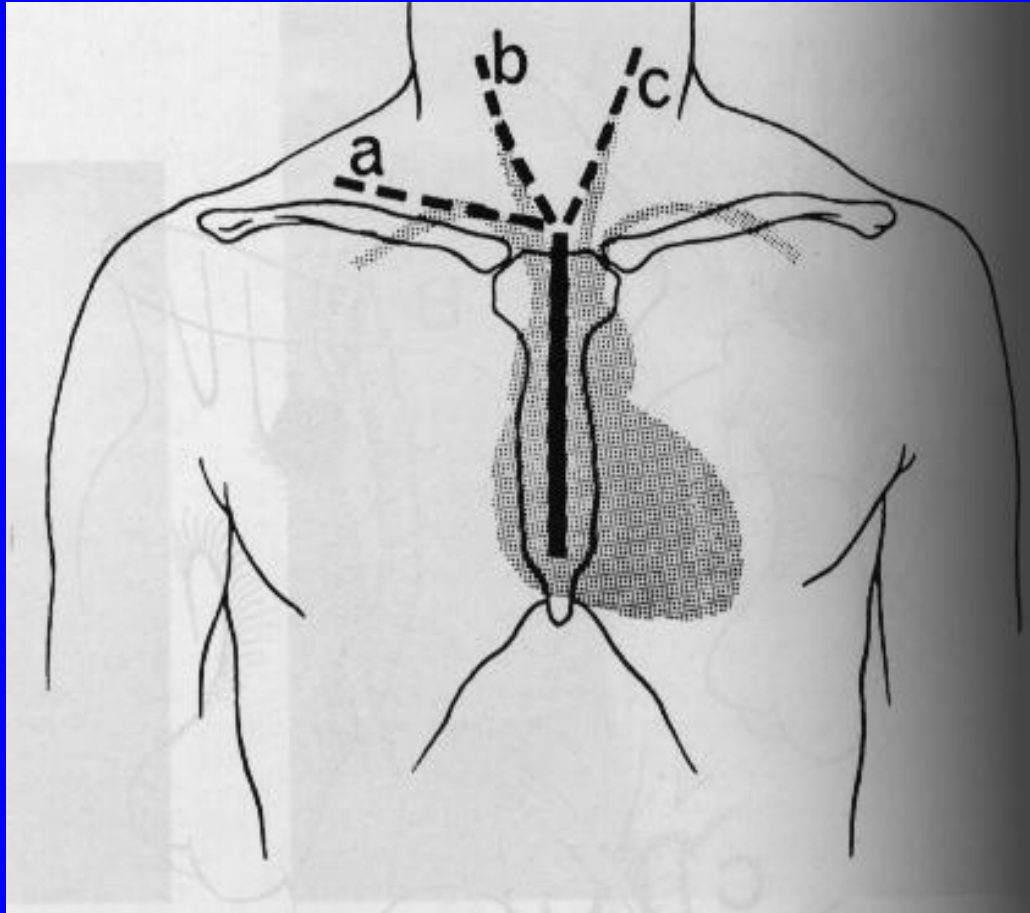


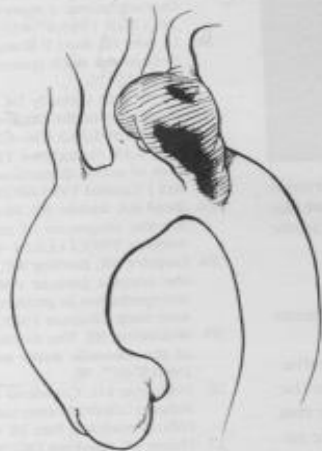


# ARCUS YARALANMALARI

## L.CAROTİS - L.SUBKLAVİAN YARALANMALARI

- ☞ 3.-4. İ.C.A SOL ÖN TORAKOTOMİ İLE KANAMANIN PROXİMALİ ACİL KONTROL ALTINA ALINIR
- ☞ DİSTAL KANAMANIN KONTROLÜ İÇİN :
  - ✦ CAROTİS—BOYUN İNSİZYONU,
  - ✦ SUBKLAVİAN—SUPRAKLAVİKULAR İNSİZYON





**FIGURE 10-4** A, Complex TRA tear involving the origin of the left subclavian artery. B, Postoperative aortogram after repair involving deep hypothermia with circulatory arrest through a mediastinal incision (From Svensson LG, Crawford ES. *Curr Probl Surg* 1993;30:1-172.)



# BÜYÜK DAMARLARIN PENETRAN YARALANMALARI

- 📄 **BIÇAKLANMA**; PSEUDOANEVRİZMA, A-V FİSTÜL OLABİLİR, KANAMA KISA SÜREDE ANİDEN DURABİLİR.
- 📄 **KURŞUNLANMA**; ANEVRİZMA, A-V FİSTÜL, TROMBOZ OLABİLİR, KANAMA SIZINTI TARZINDA DEVAM EDEBİLİR.

## EN SIK;

- ✦ ARTERİEL: CAROTİS  
SUBKLAVİAN VE DALLARI
- ✦ VENÖZ: JUGULER  
SUBKLAVİAN



# PULMONER HİLUS YARALANMALARI

EN SIK KURŞUNLANMA İLE OLUR

BULGULAR: ŞOK

HEMOTORAKS

RESPIRATUAR YETMEZLİK

HEMOPTİZİ

 LATERAL TORAKOTOMİ (4 İ.C.A)

❌ HİLUS DAMARLARI İNCE VE FRAJİL  
OLDUĞUNDAN ONARMAK ZORDUR,

❌ LİGASYON YAPILABİLİR.

 DİSTALİNDEKİ PARANKİMİ REZEKE ETMEK  
GEREKEBİLİR (PNÖMONEKTOMİ),

❌ HAVA EMBOLİSİ RİSKİ YÜKSEKTİR