

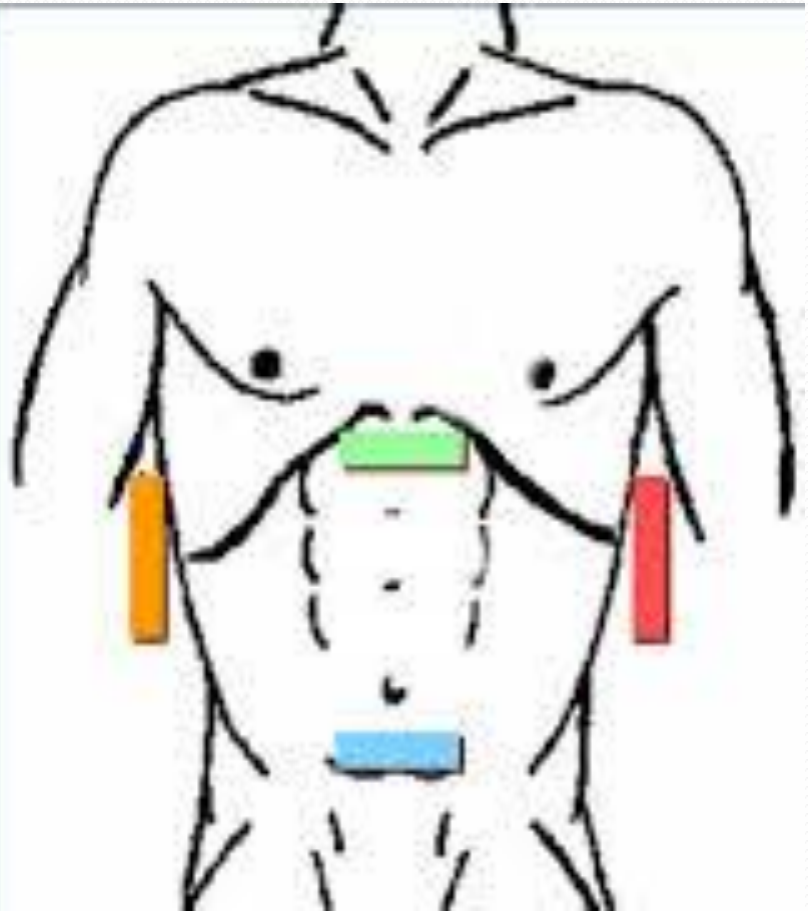
USG yeni kullanım alanları (USG sadece FAST'den ibaret değildir)

Dr. Onur DAL
Uşak Devlet Hastanesi

FAST

- Focused assesment with ultrasound for trauma
- Hangi alanlara bakıyoruz?
- Amacımız?

- Perihepatic
- Pericardial
- Perisplenic
- Pelvic





- Amacımız;
- Serbest sıvının saptanması
- Kaynağını göstermez.
- Serbest sıvının tipini de göstermez.
- Olayın ciddiyeti!!

- 
- Hepatobilier USG
 - Kardiyak USG
 - Aort USG
 - Renal USG
 - Obstetrik USG

- Girişimsel USG
- İskelet ve yumuşak doku USG
- Unstable hastada USG

HEPATOBİLİER SİSTEM

- Karaciğer
- Safra kesesi ve yolları

- 
- Endikasyonlar;
 - **Akut kolesistit**
 - **Safra taşları ve bilier kolik**
 - KC patolojileri (abse, kist, portal ven trombozu)
 - Sarılık ve safra yolları genişlemeleri
 - Assit





- A.kolesistit USG bulguları;
- **Safra kesesi duvar kalınlığında artış: > 3mm**
- Hidropik kese 10mm- 4mm
- Perikolesistik sıvı
- Sonografik murphy

KARDİYAK USG

- Hangi hastalıklarda kullanıyoruz?
- 1. Perikardiyal efüzyon ve tamponad
- 2. Nabızsız elektriksel aktivite
- 3. CVP ölçümü
- 4. Masif pulmoner Emboli
- 5. **Hipotansiyon**

- 
- 6. Sol ventrikül fonksiyonu ölçme
 - 7. Aort Diseksiyonu
 - 8. Kapak hareketleri değerlendirmesi

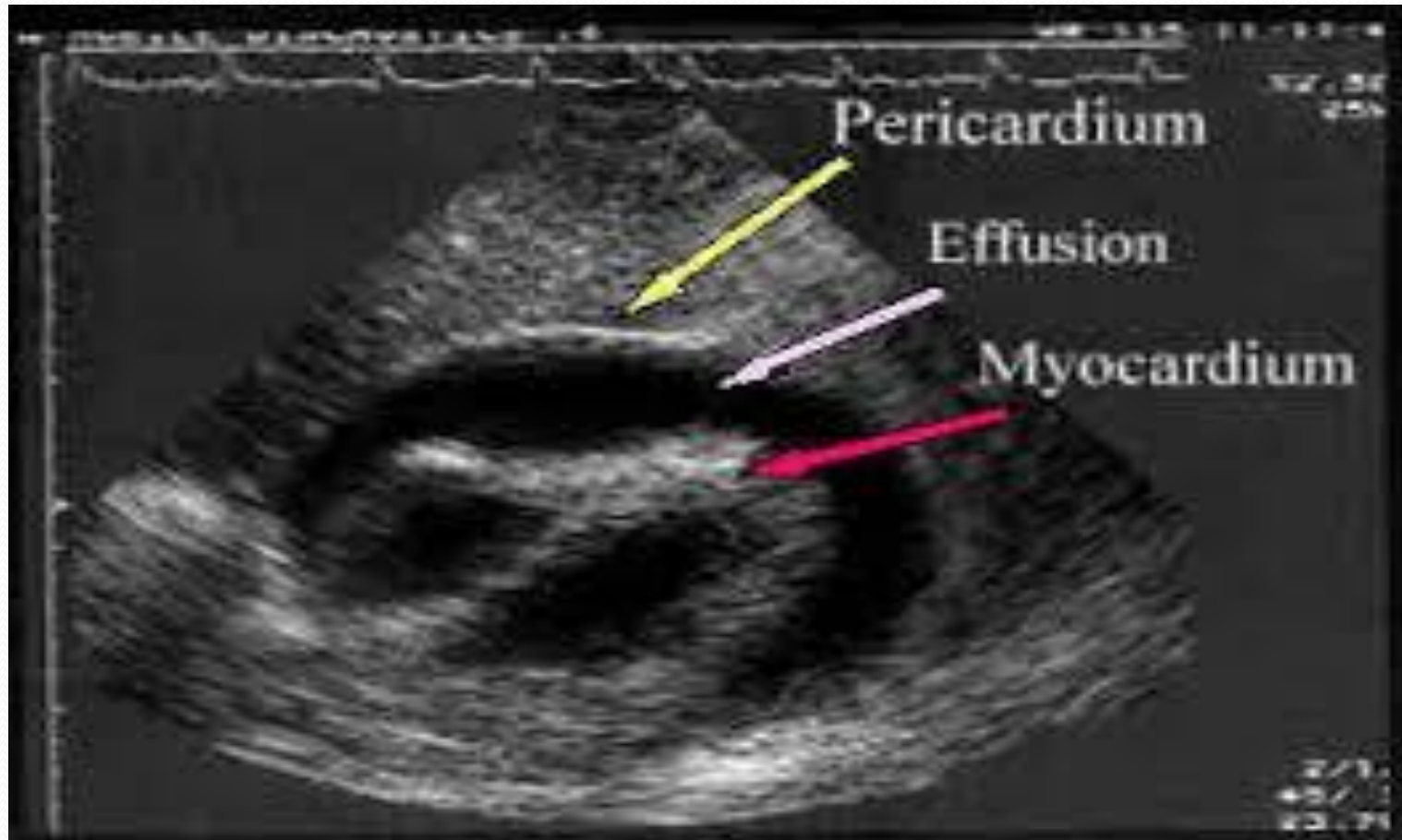
KARDİYAK USG

- Perikardiyal effüzyon- tamponad
- Sağ ventrikül boyutu
- Sol ventrikül kontraktilitesi
- İnferior vena cava çapı ölçümü

- Primer kardiyak pencereler;
- **Parasternal uzun aks**
- Parasternal kısa aks
- **Apikal dört boşluk**
- Subksifoid

- Sekonder kardiyak pencereler;
- **Subksifoid kısa aks**
- Suprasternal
- Apikal 2 çember

Perikardiyal effüzyon



Perikardiyal effüzyon



Kardiyak tamponad



- Kardiyak tamponad ;
- Perikard yaprakları arasındaki sıvı miktarına bağlı değil, **sıvının akümülyasyonuna bağlıdır.**

- Kardiyak tamponad usg bulguları;
- Perikardiyak effüzyon
- **Sağ ventrikül diyastolik kollaps**
- Sağ atriyal sistolik kollaps
- İnferior vena cava- hepatik venlerde solunumsal değişiklik olmaması

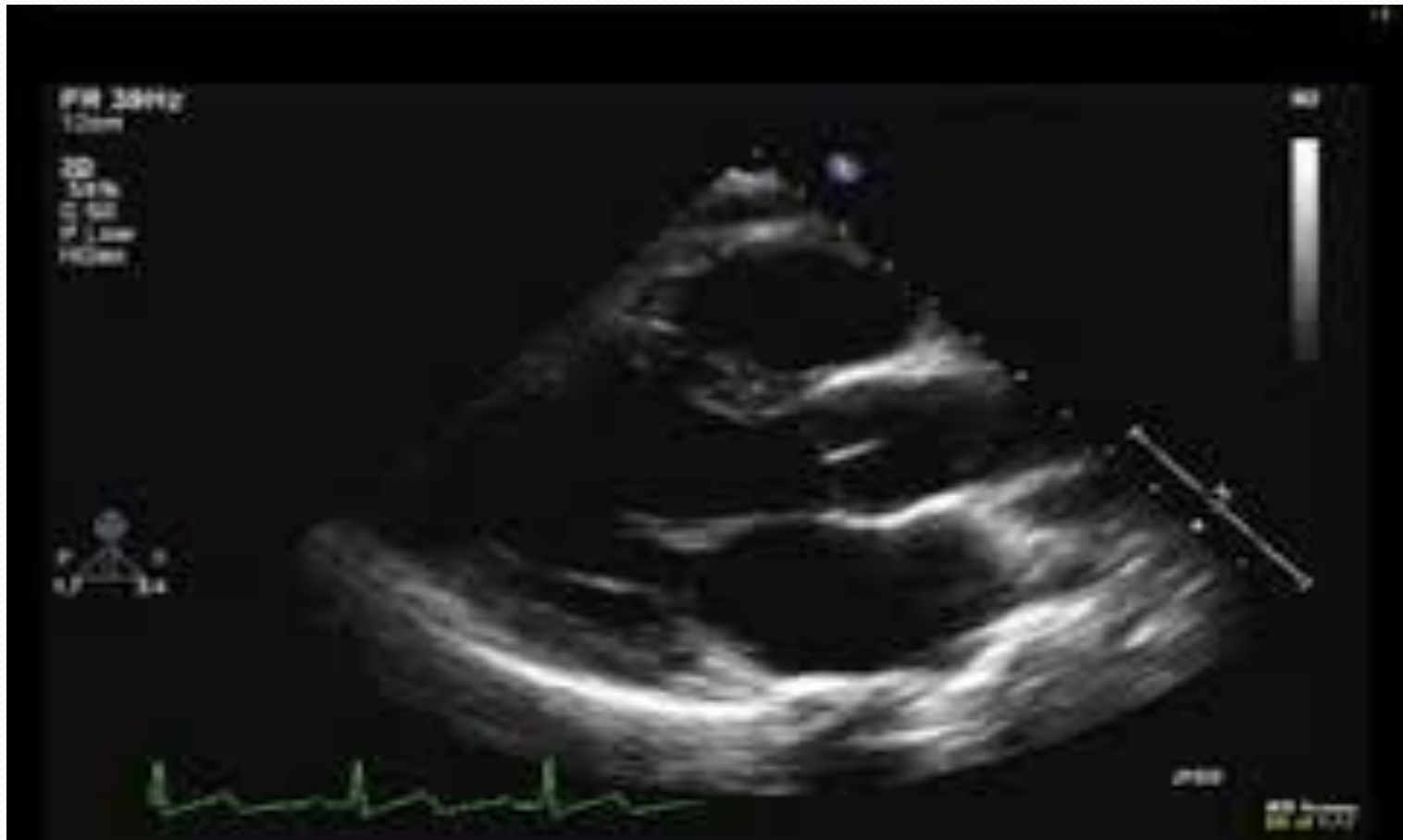
Sol ventrikül kontraktilitesi

- EF?, nasıl ölçülür?
- Parasternal uzun aks,
- Mitral kapak- papiller kas
- Enddiyastol-endsistol iç çap

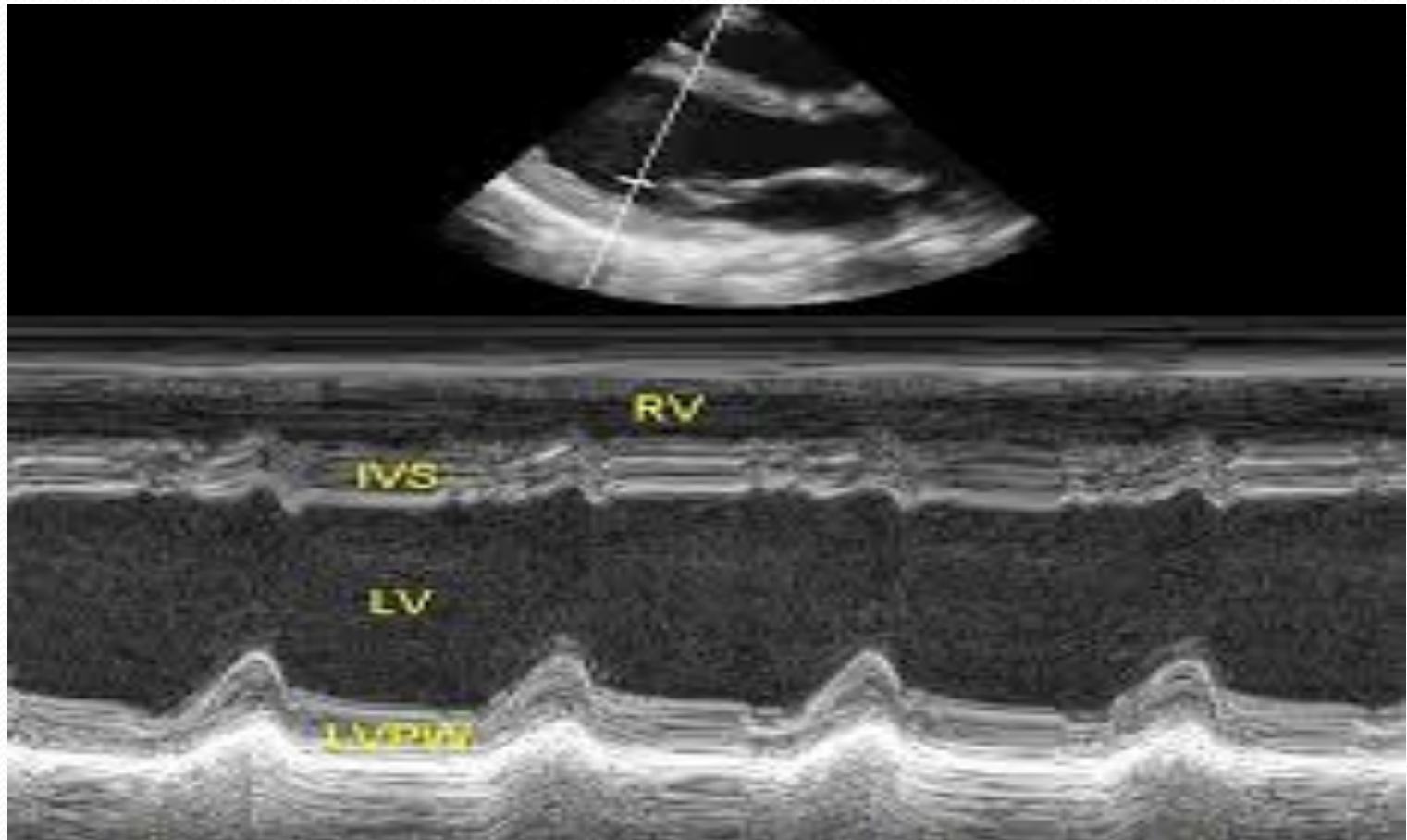
Parasternal uzun aks



Parasternal uzun aks



Parasternal uzun- M mod



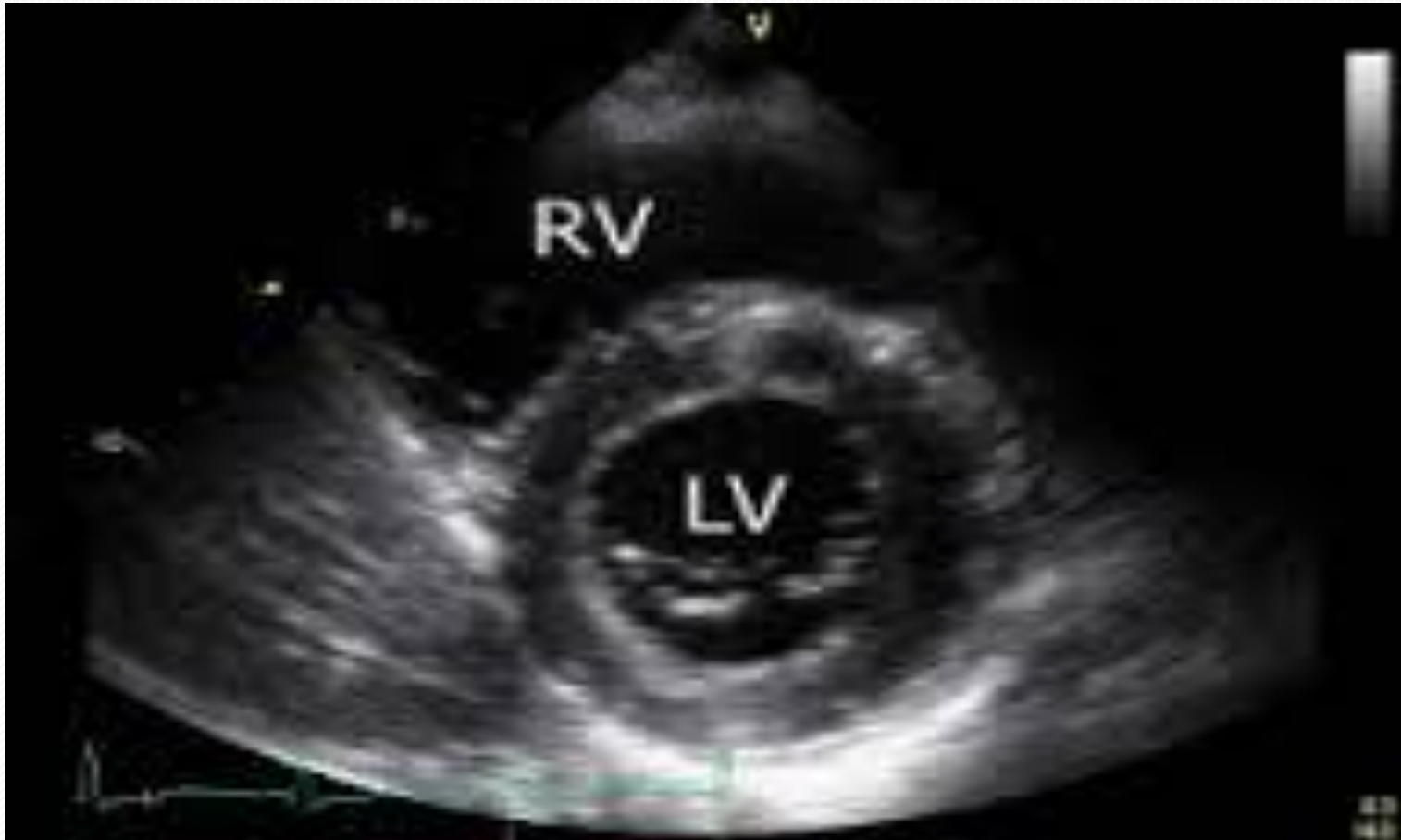
Sol ventrikül kontraktilesi

- Fraksiyonel kısıalma;
- $(LVIDd - LVIDs) / LVIDd \times 100$
- EF: 2* fraksiyonel kısıalma

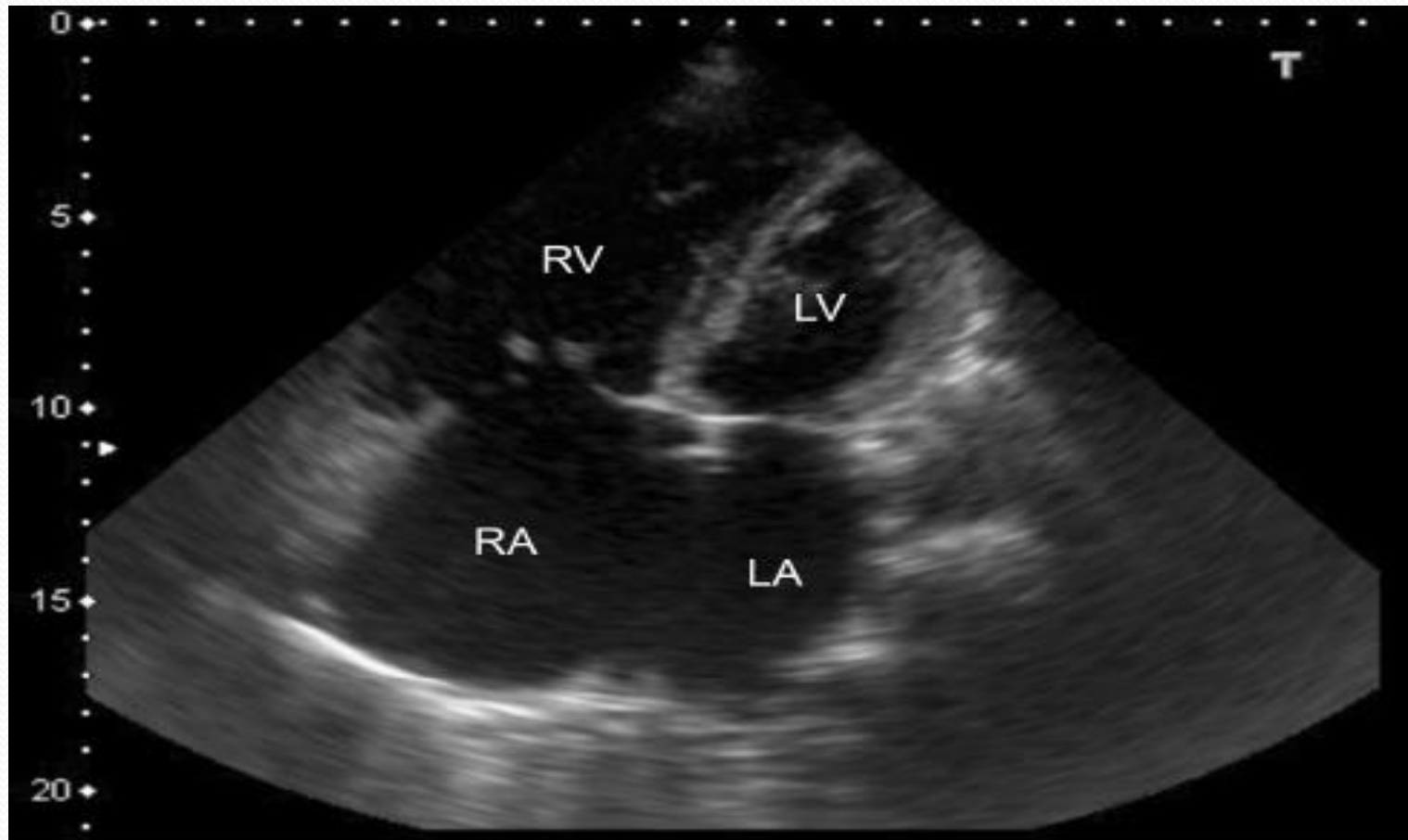
Sağ ventrikül boyutu

- Sağ-sol ventrikül oranı;
- $2/3$
- Sağ ventrikül boyutu artmış;
- Pulmoner emboli
- Kronik pulmoner HT
- Sağ ventrikül enfarkt

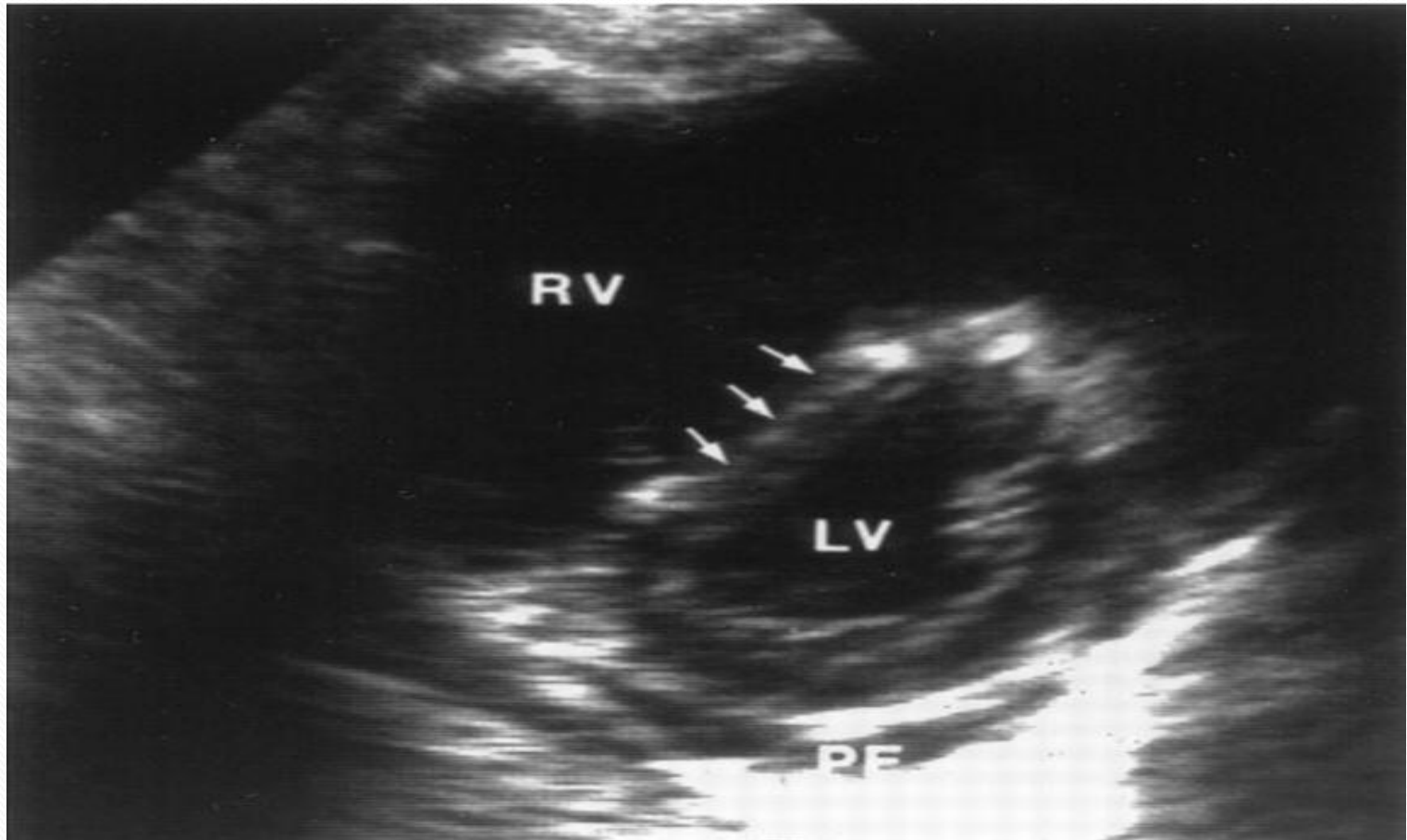
Parasternal kısa aks



Apikal- P.E.

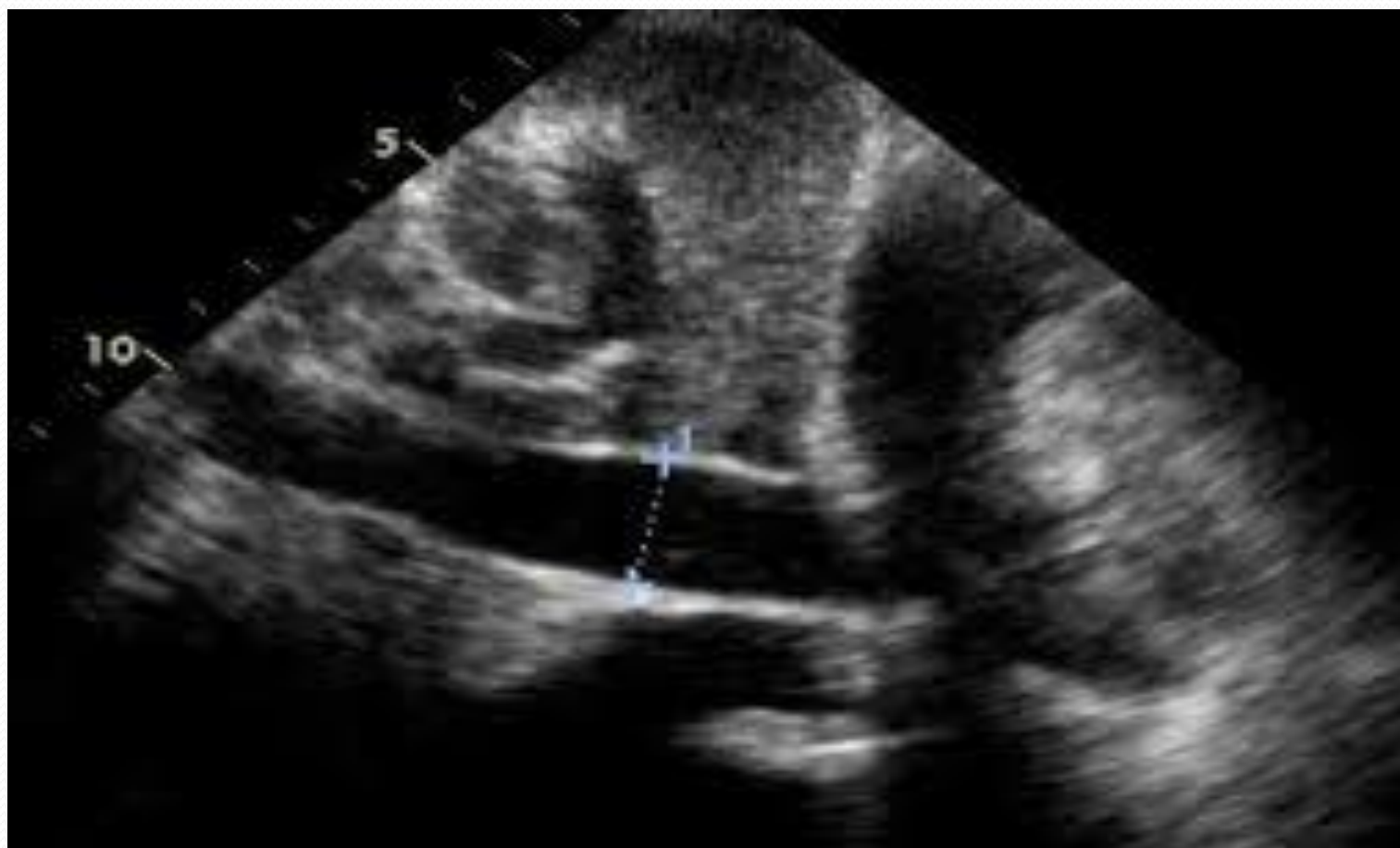


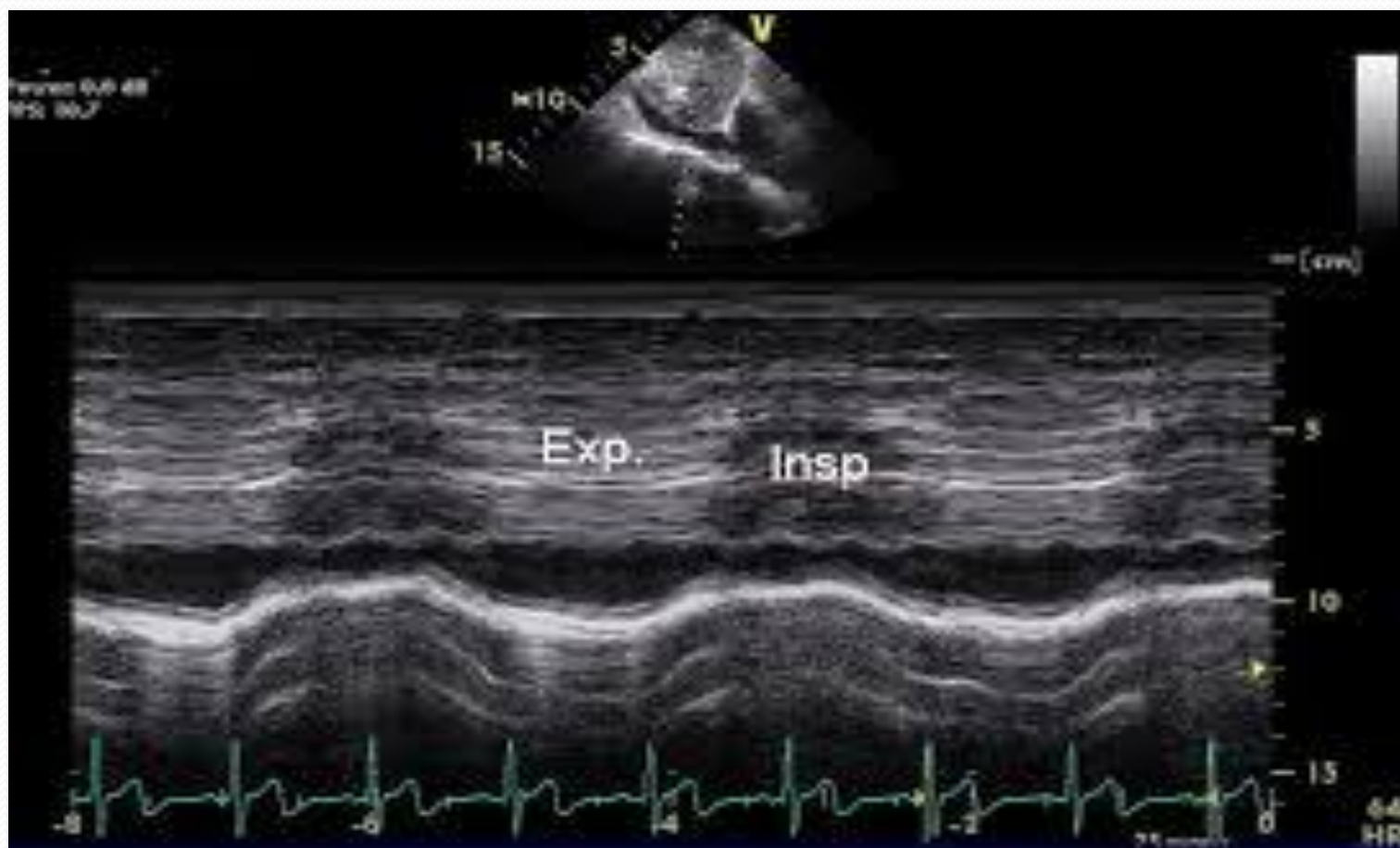
D işareti



- CVP ölçümü;
- Sırtüstü pozisyonda subkostal bakılır.
- Prob sağa ve sagital yöne çevrilir.

VKİ(cm)	Solunumsal değişiklik	Sağ atrium Basıncı(cmH ₂ O)
<1,5	total kollaps	0 - 5
1,5-2,5	>%50 kollaps	6. - 10.
1,5-2,5	<%50 kollaps	11. - 15.
>2,5	<%50 kollaps	16. - 20.
>2,5	değişiklik yok	>20





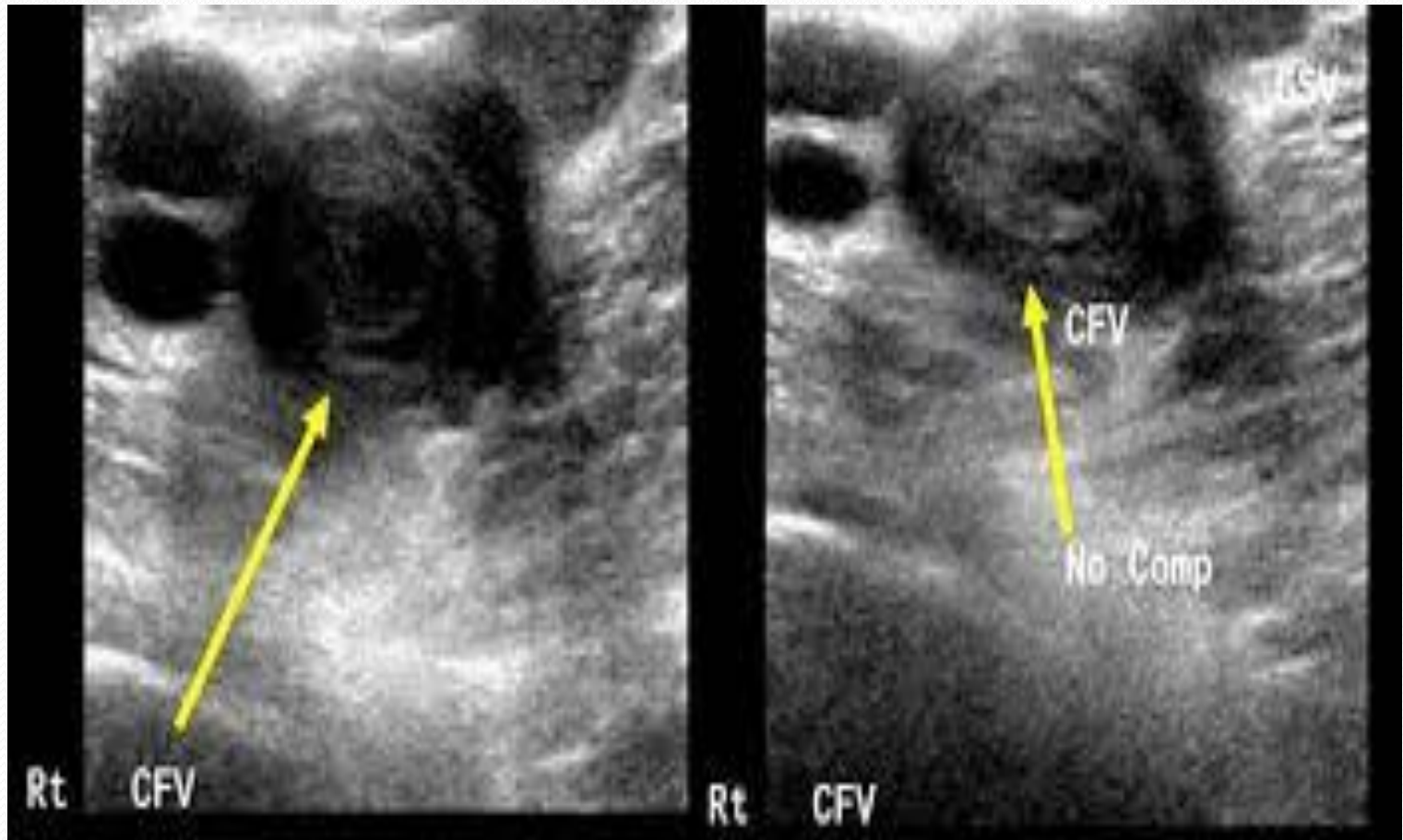
AORT USG

- Aort çapı; <3cm
bifurkasyoda <1,5cm
- Abdominal aort anevrizması
- **Aortayı hem longitudinal hemde transvers değerlendirmek gerekmektedir.**

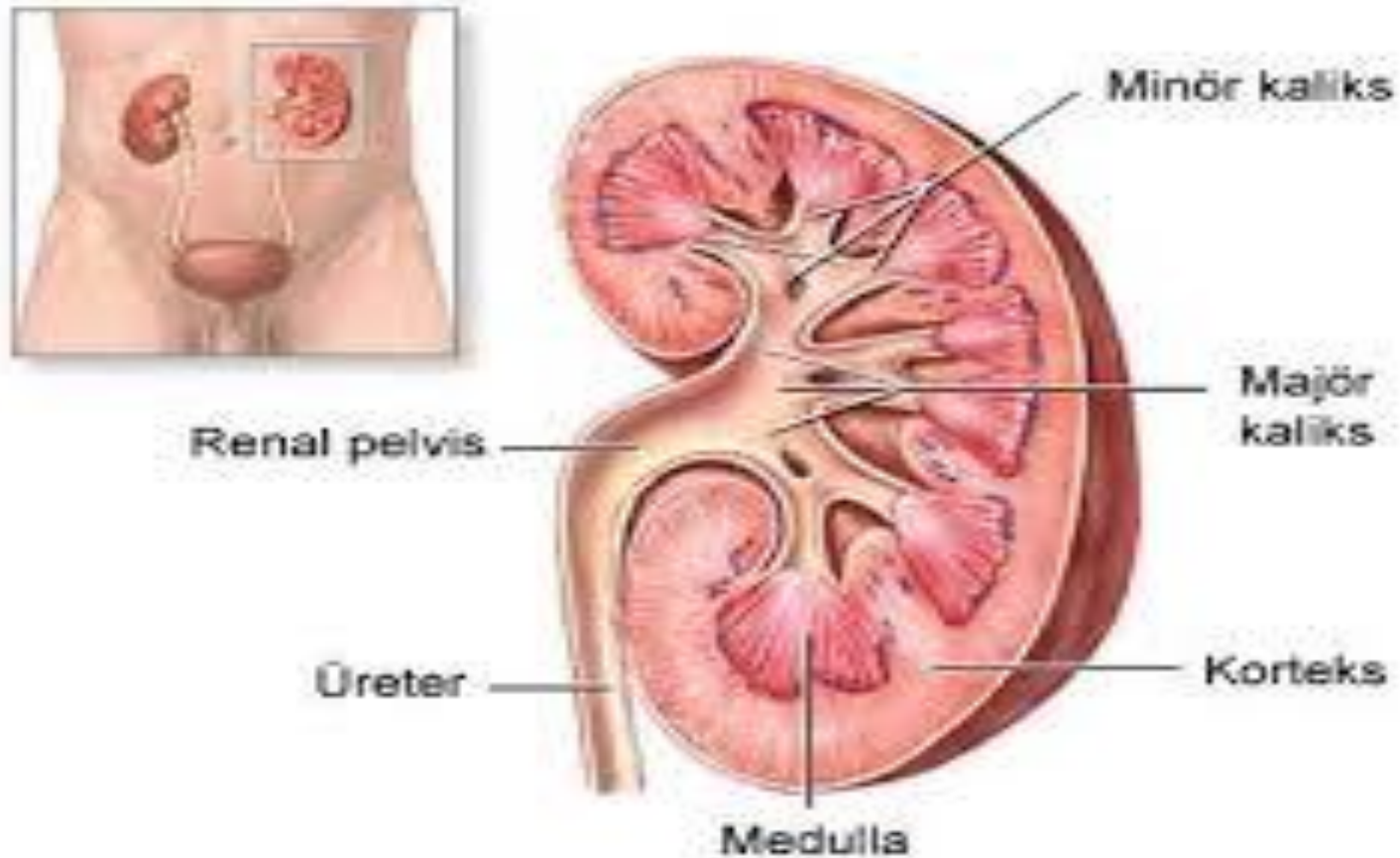




- 
- Derin Ven Trombozunda;
 - Ven komprese olmuyor
 - Lümen içinde trombüs



RENAL USG





- Patolojik bulgular;
- **Hidronefroz**
- Kist
- Tümör
- Renal enfeksiyon (pyelonefrit)
- Taş (renal-üreter) >5mm
- Glob vezikale

Hidronefroz grade-1



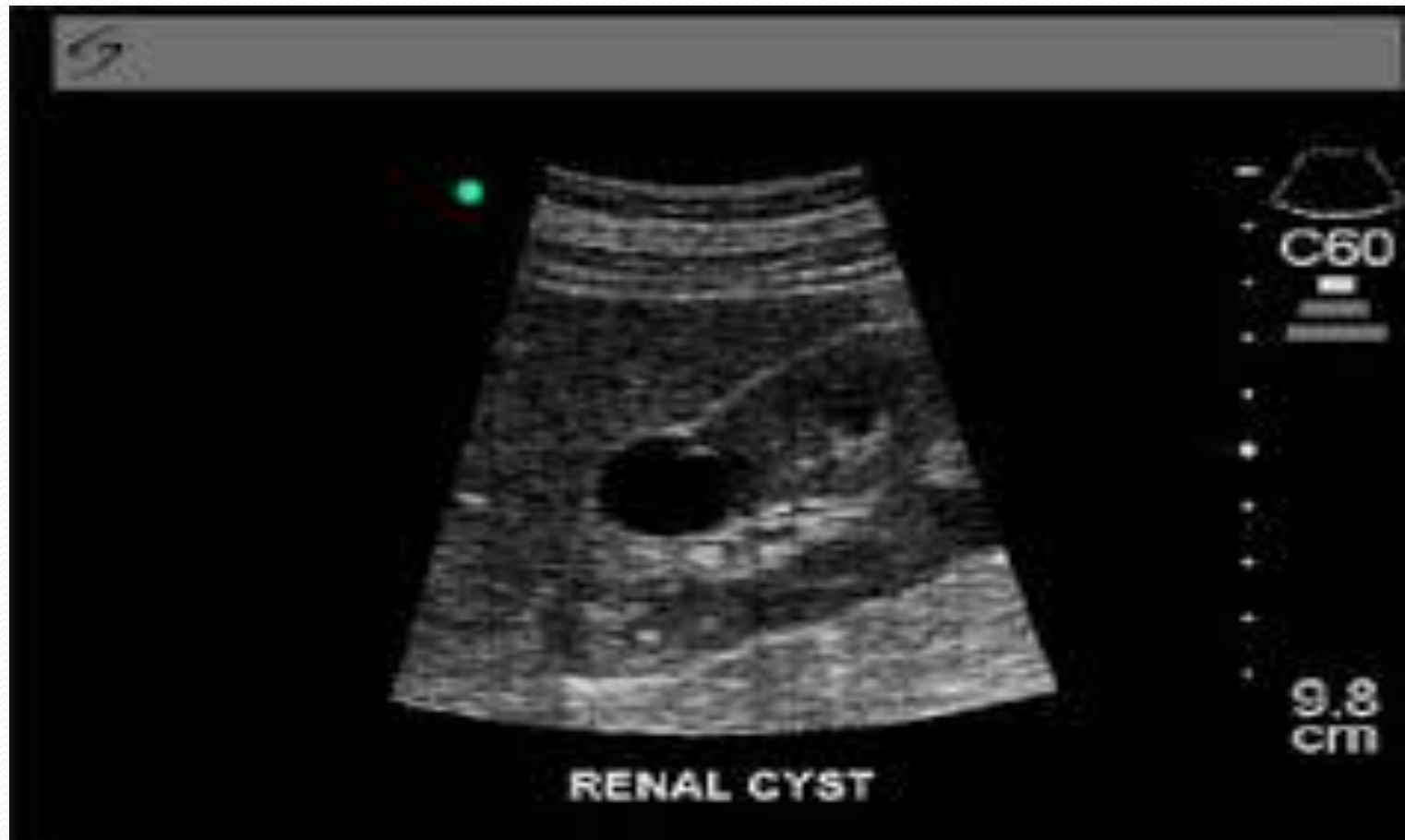
Hidronefroz grade-2



Hidronefroz grade-3



Renal kist



Renal taş



OBSTETRİK USG

- Kalp tepe atımı
- Kese uterus içinde mi?
- Fetal ölçümler

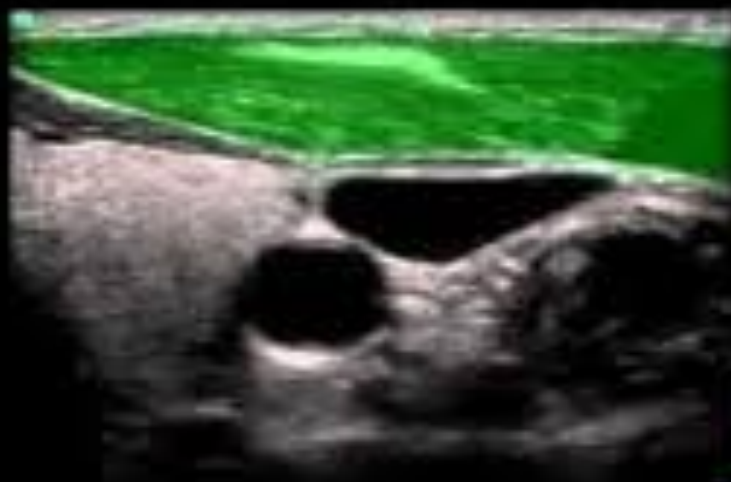
**Definitive Intrauterine Pregnancy
Yolk Sac Inside Gestational Sac**



**Yolk Sac Seen at 5.0-5.5 Weeks on TVS
1 Week Later on TAS**

GİRİŞİMSEL USG

- Kullanım alanları;
- **Santral venöz katater**
- Torasentez
- Parasentez
- Perikardiyosentez
- Lomber ponksiyon
- Sinir blokları




SonoSite



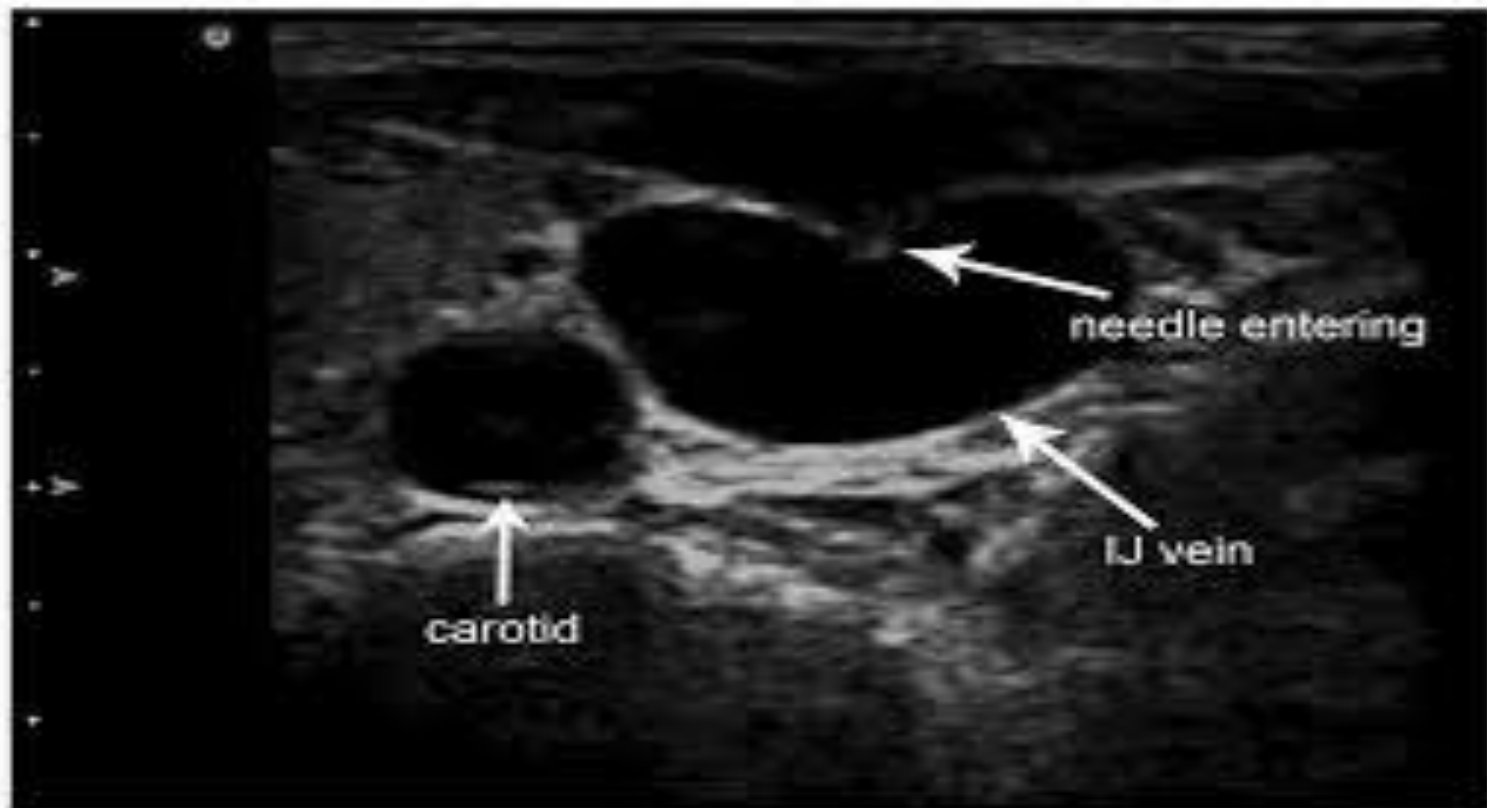


Figure 66

UNSTABLE HASTADA USG

- RUSH protokolü
- **R**apid **U**ltrasound in **S**Hock

RUSH protokolü

- KİMAP -kardiak, inf.vena cava, morrison, aort, pnx
- PUMP- kardiak bakı
- TANK- volum durumu
- PİPES- damarlar

RUSH prokotelü

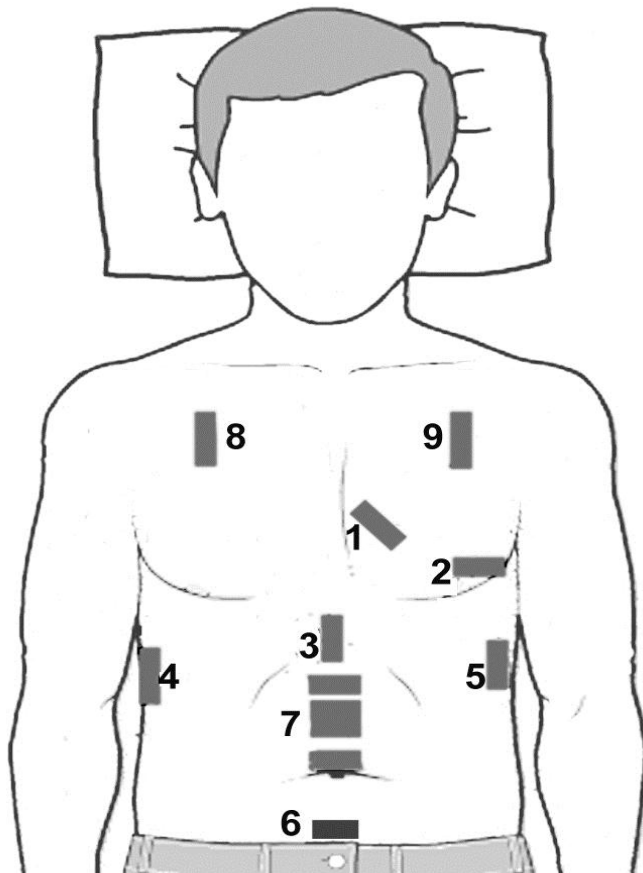
Table 1

Rapid Ultrasound in SHock (RUSH) protocol: ultrasonographic findings seen with classic shock states

RUSH Evaluation	Hypovolemic Shock	Cardiogenic Shock	Obstructive Shock	Distributive Shock
Pump	Hypercontractile heart Small chamber size	Hypocontractile heart Dilated heart	Hypercontractile heart Pericardial effusion Cardiac tamponade RV Strain Cardiac thrombus	Hypercontractile heart (early sepsis) Hypocontractile heart (late sepsis)
Tank	Flat IVC Flat jugular veins Peritoneal fluid (fluid loss) Pleural fluid (fluid loss)	Distended IVC Distended jugular veins Lung rockets (pulmonary edema) Pleural fluid (effusions) Peritoneal fluid (ascites)	Distended IVC Distended jugular veins Absent lung sliding (pneumothorax)	Normal or small IVC (early sepsis) Peritoneal fluid (peritonitis) Pleural fluid (empyema)
Pipes	Abdominal aneurysm Aortic dissection	Normal	DVT	Normal

Abbreviations: DVT, deep venous thrombosis; IVC, inferior vena cava; RV, right ventricle.

RUSH



RUSH Exam Sequencing

1. Parasternal Long Cardiac View
2. Apical Four-Chamber Cardiac View
3. Inferior Vena Cava View
4. Morison's with Hemothorax View
5. Splenorenal with Hemothorax View
6. Bladder View
7. Aortic Slide Views
8. Pneumothorax View
9. Pneumothorax View

Use Curvilinear Array for 1-7
Use High-Frequency Array for 8 & 9

- 
- Teşekkürler...