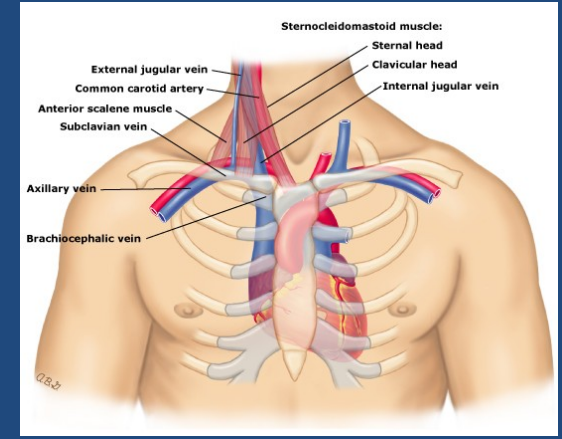
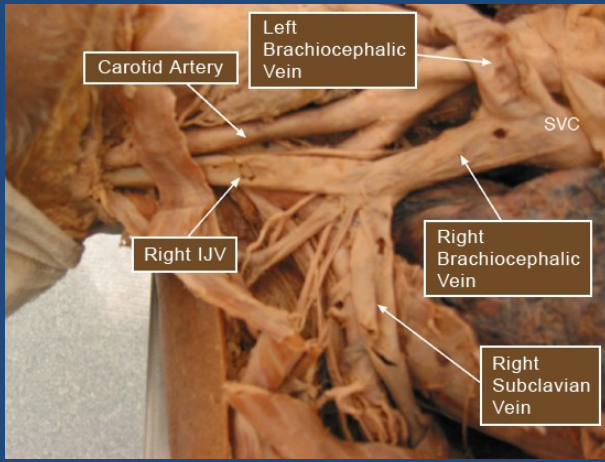




IJV ve SCV PONKSIYONU



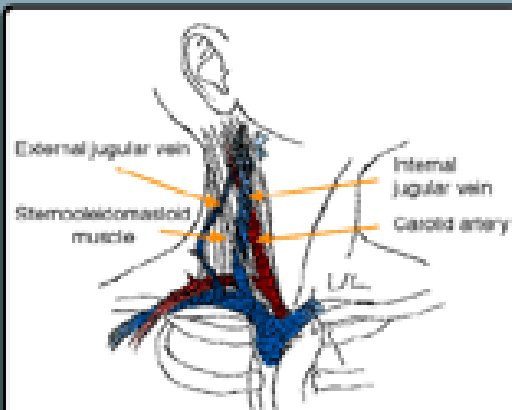
Dr Timuçin Altın
AÜTF Kardiyoloji ABD
ANKARA

İGGK KURSU
17 ŞUBAT 2017, İstanbul

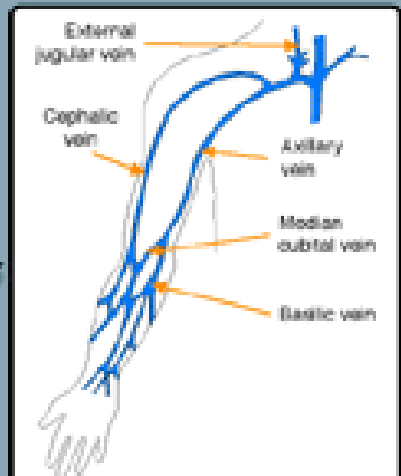
Kimlerde santral venöz kanülasyon yapılır ?

- Kardiyovasküler monitorizasyon,
- Periferik damar yolu uygun değilse,
- Geçici hemodiyaliz-hemofiltrasyon,
- Geçici pil, EPS

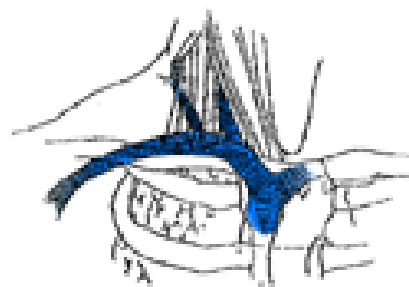
Ven seçimi



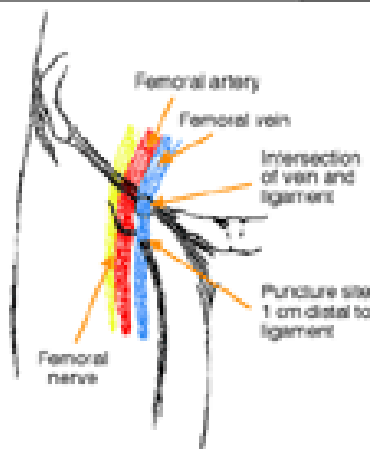
The internal jugular vein (IJV)



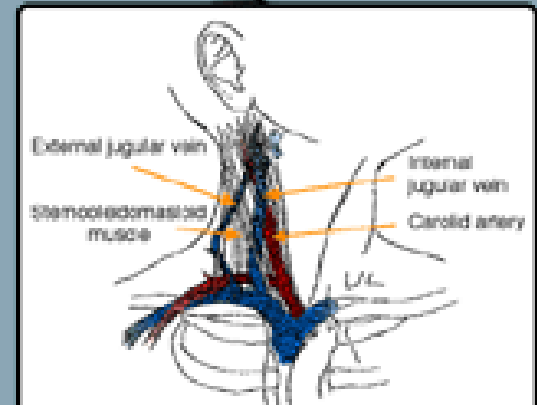
The antecubital veins



The subclavian vein



The femoral vein



The external jugular vein (EJV)

Ven seçimini etkileyen faktörler

- Venin yapılan işe uygun olup olmadığı

(Örn: Geçici pil elektrodu)

- Başka venlerin uygun olup olmaması

(Önceden kullanılmış olup deforme olmaları, infeksiyon...)

- Süre

(Örn: femoral ven uzun süre = İnfeksiyon)

- Başarı oranı

- Komplikasyon oranı

- Aciliyet durumu



- OPERATÖR DENEYİMİ



	AVANTAJ	DEZAVANTAJ
IJV	•Uygun ve tahmin edilebilir anatomi •SVC'ye kısa mesafede ve düz rotada olması •Başarı oranı yüksek (>%90) •Karotis arter doğrudan komprese edilebilir •Anestezistler için uygun (ameliyat)	•Hasta konforu düşük •Boyundaki anatomik yapılara hasar riski - Karotis arter - Stellat ganglion - Frenik sinir •İnfeksiyon riski** •Hipovolemide kollabe damar •Obez hastalarda zor lokalizasyon •Acil durumlarda zor (havayolu, trakeostomi vs..)
SCV	•Hasta konforu yüksek •Uzun dönem kanülasyon için uygun •İnfeksiyon riski daha düşük •Obez hastalarda daha uygun	•Yüksek pnömotoraks riski •Subklavyan arter ponksiyon riski •Subklavyan arter kompresyonu zor (hemotoraks, hemomedisaten vs...riski)

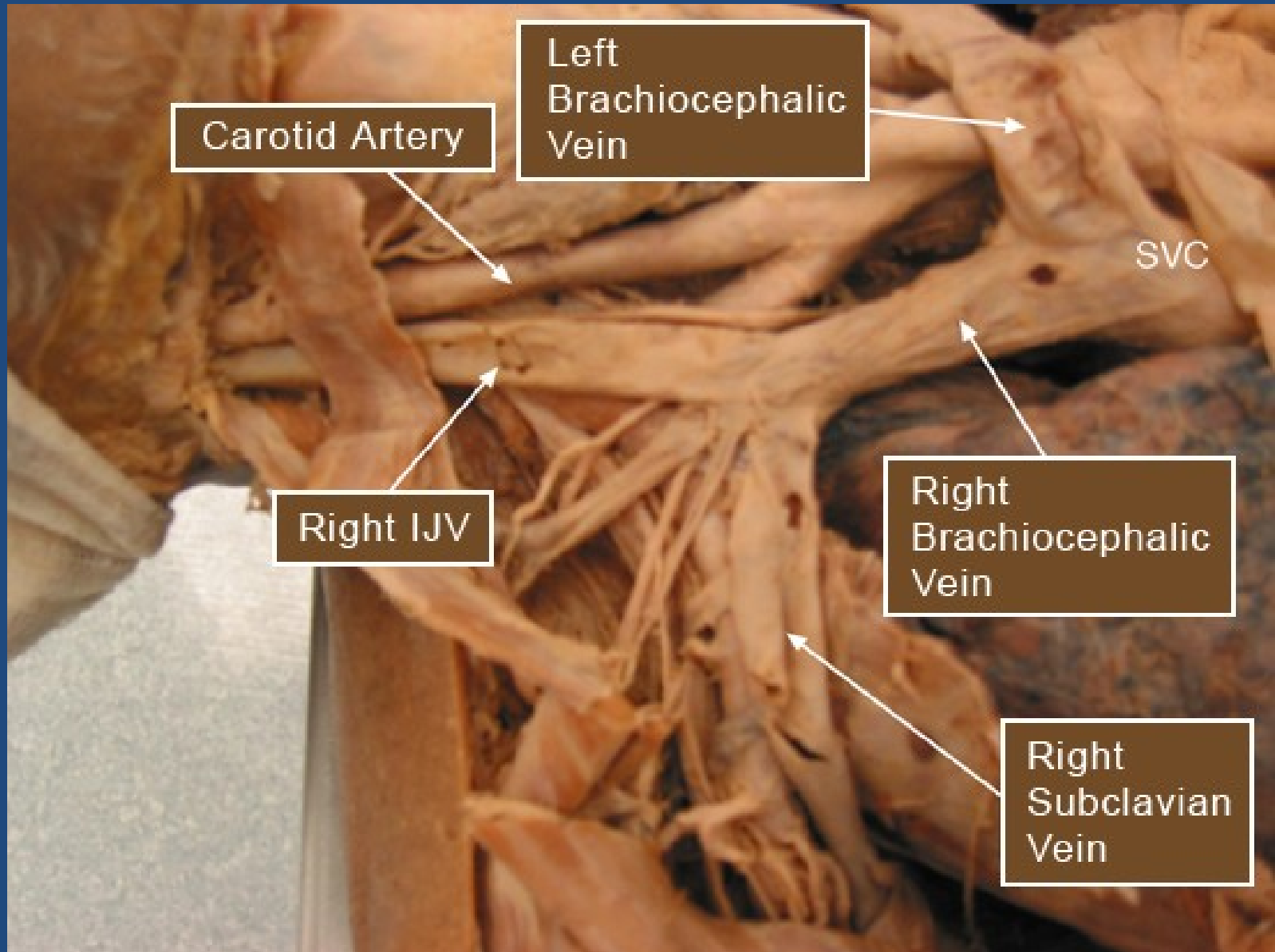
Neler gerekli?

- Cilt için antiseptik solüsyon
- Steril eldiven ve önlük
- Steril spanç
- Steril örtü
- Lokal anestetik
- Enjektör, ponksiyon iğnesi, J-uçlu kılavuz tel
- Kateter yıkama solüsyonu (steril)
- Kateter
- Steril dikiş malzemeleri

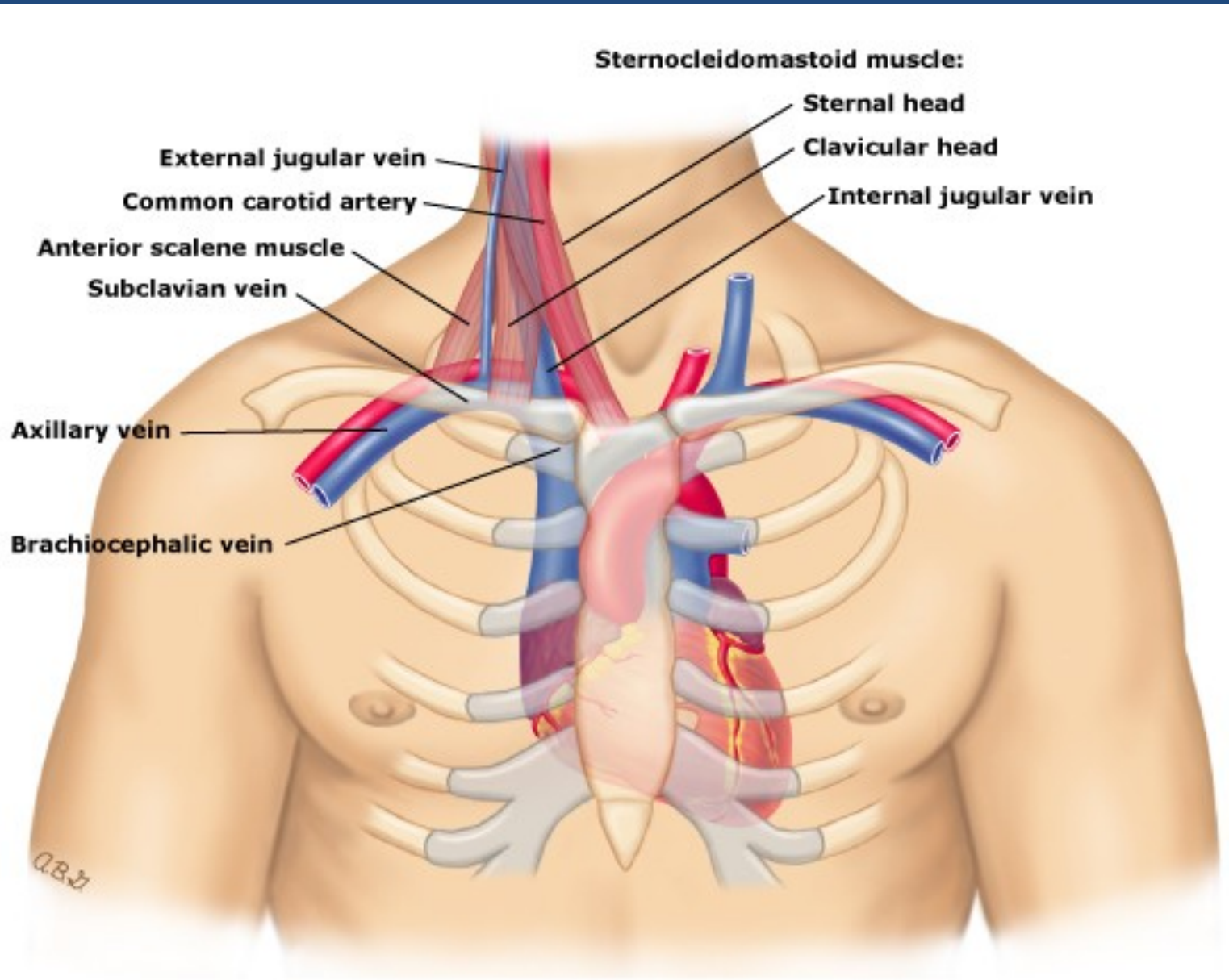
Nasıl yapalım?

- Nirengi noktalarını belirlenmesi
- Bölgenin iyice temizlenmesi
- Hastanın baştan aşağı örtülmesi
- Lokal anestezi
- İntroducer iğne ile aspire ederek damara girilmesi
- J uçlu telin iğneden damara ilerletilmesi
- Cilde küçük kesi ve dilatör ile giriş yerinin genişletilmesi
- Kateterin tel üzerinden ilerletilmesi ve telin çıkartılması
- Kateterin yıkanması
- Kateterin stabilizasyonu (Dikiş)

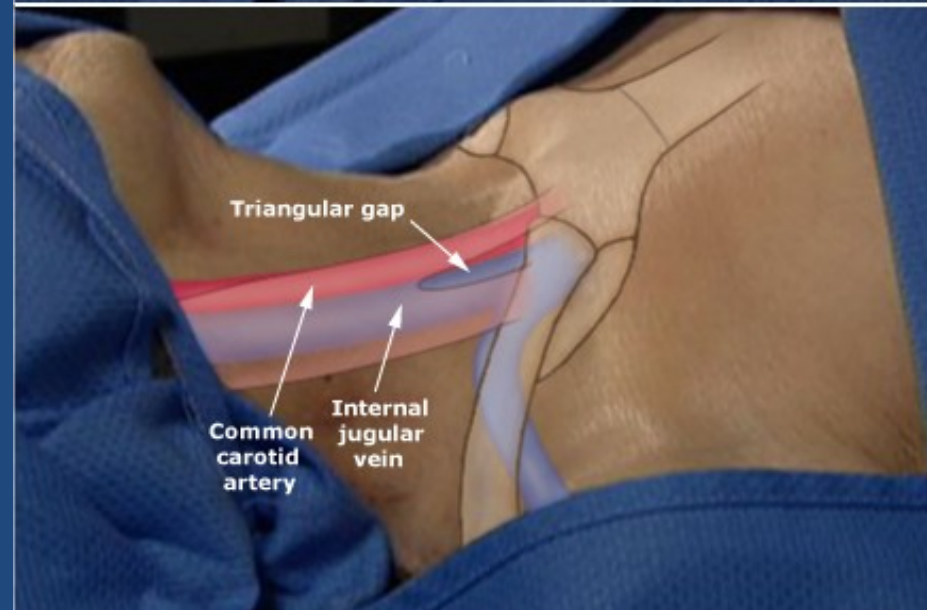
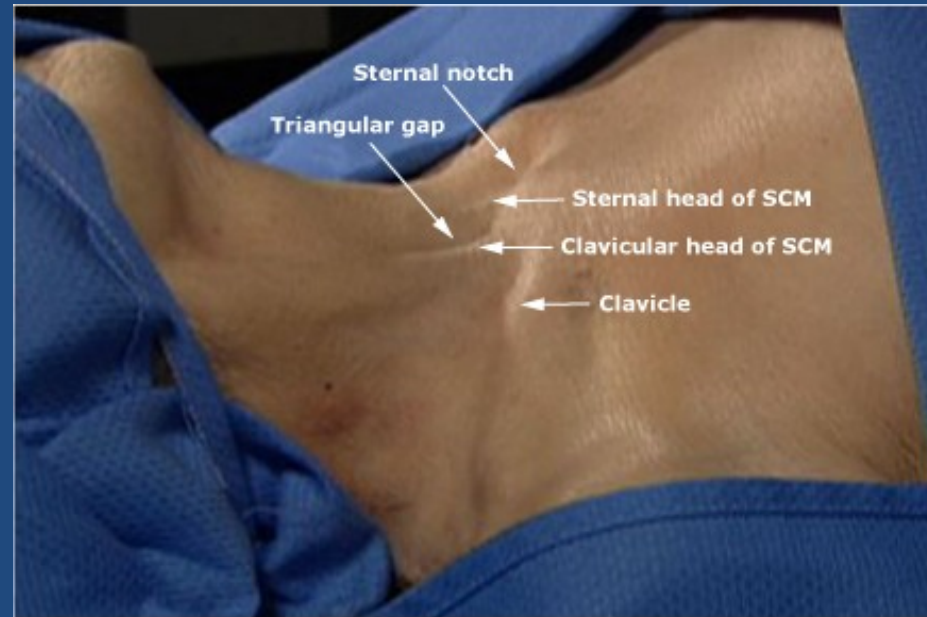
IJV - Anatomy



IJV - Anatomi

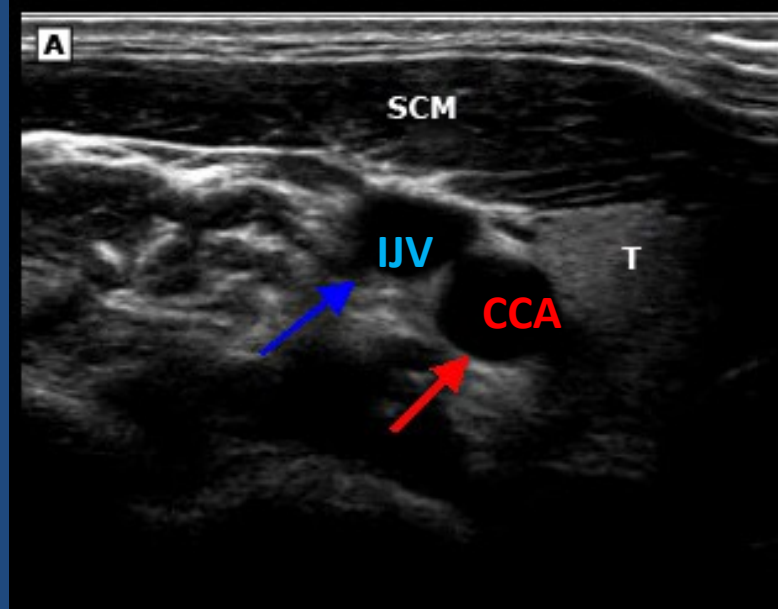


IJV – Nirengi noktaları

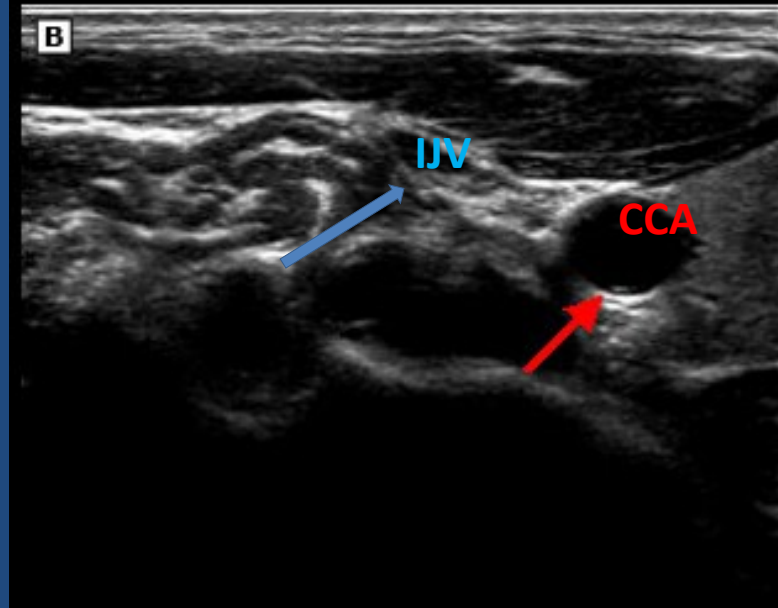


Sağ boyun – USG

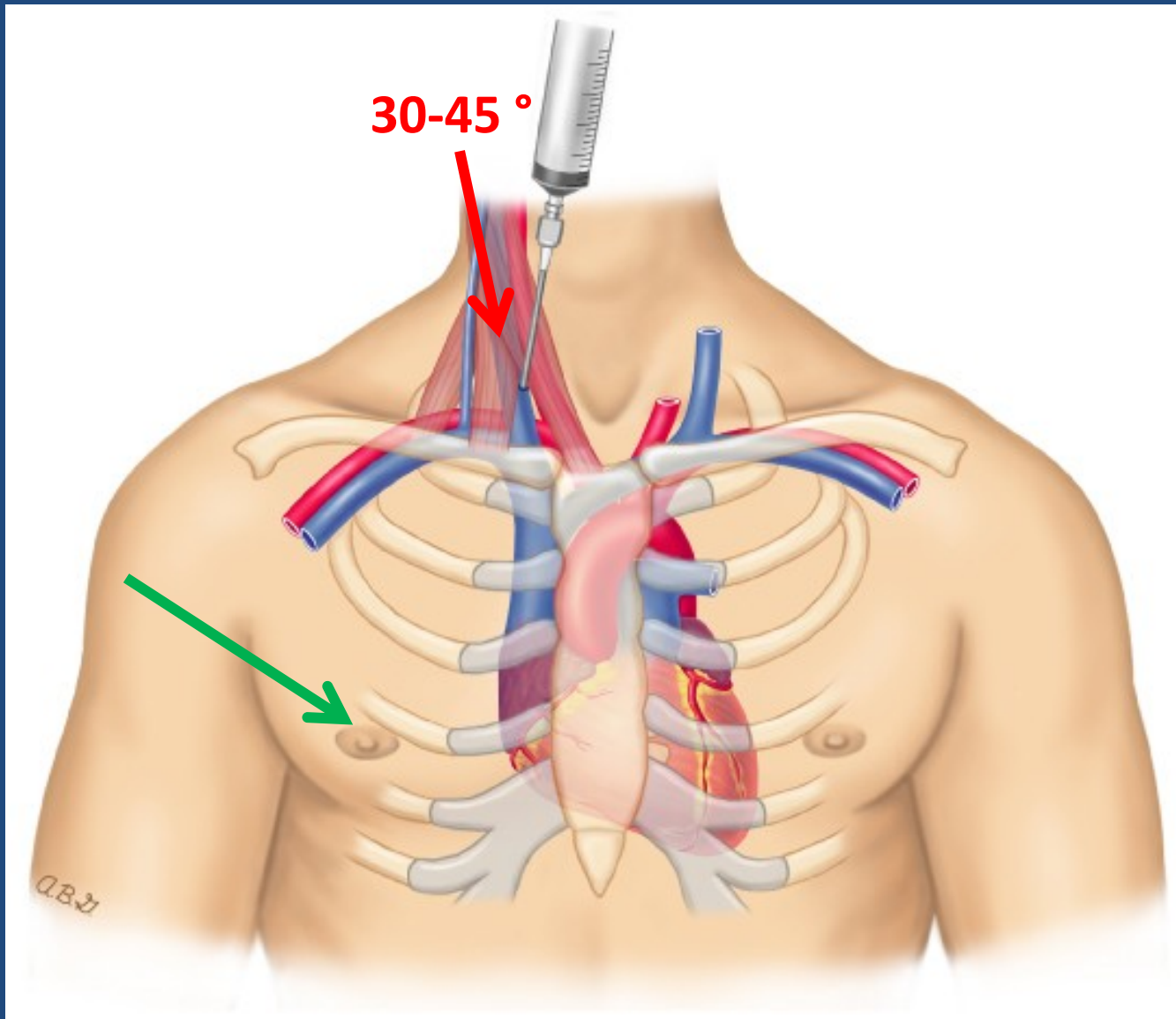
Bazal



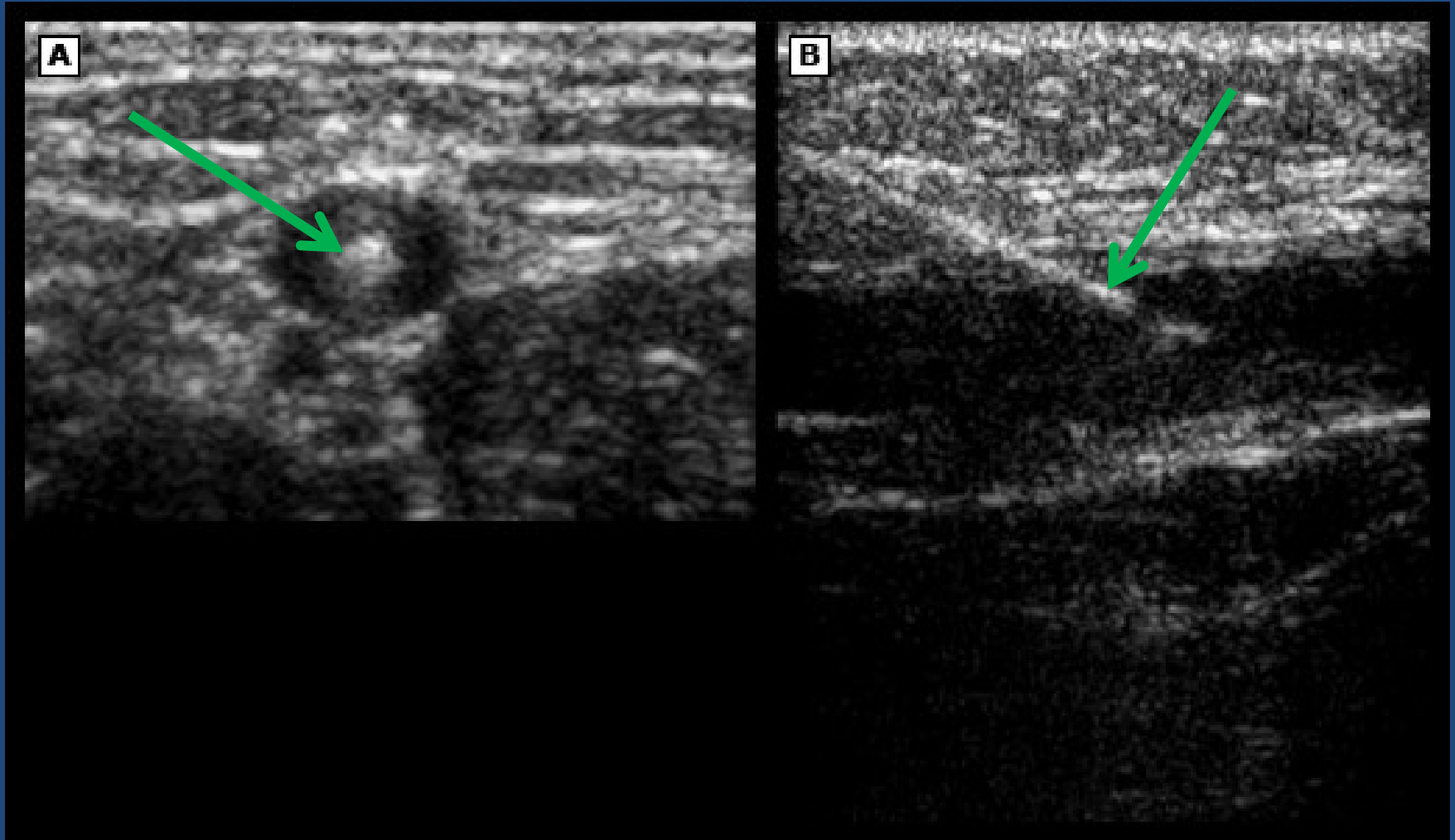
Kompresyon



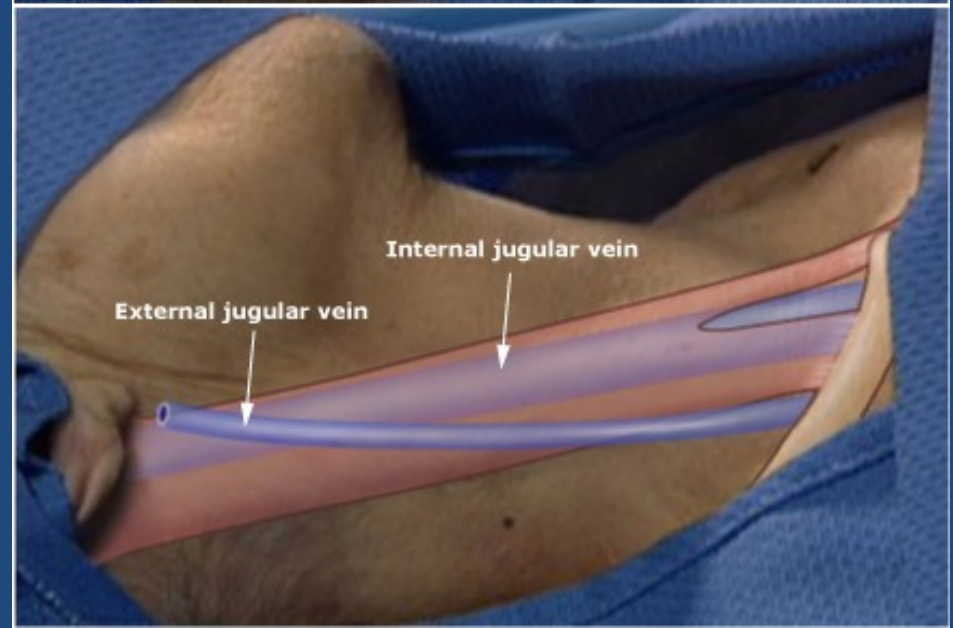
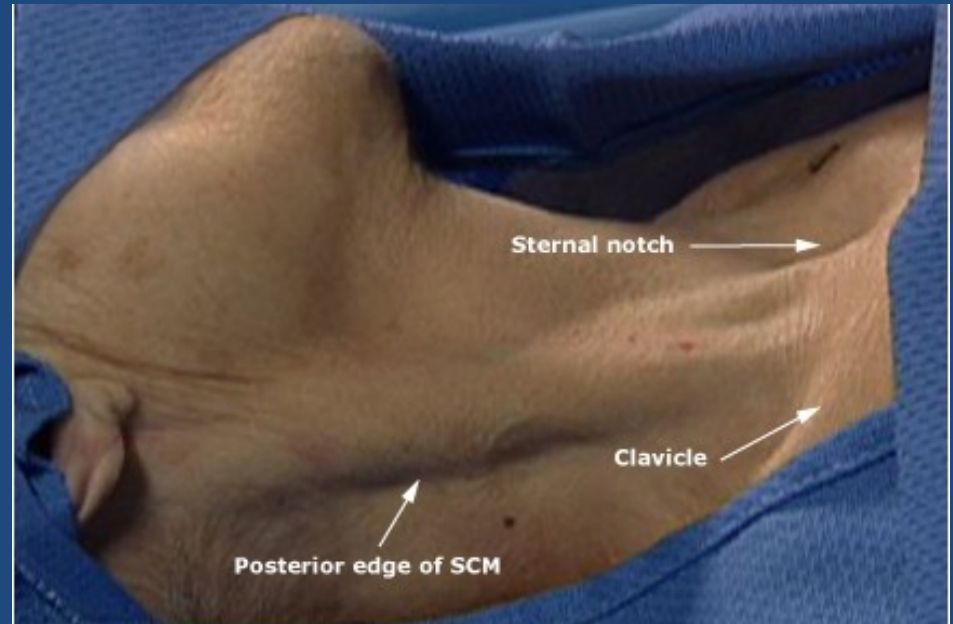
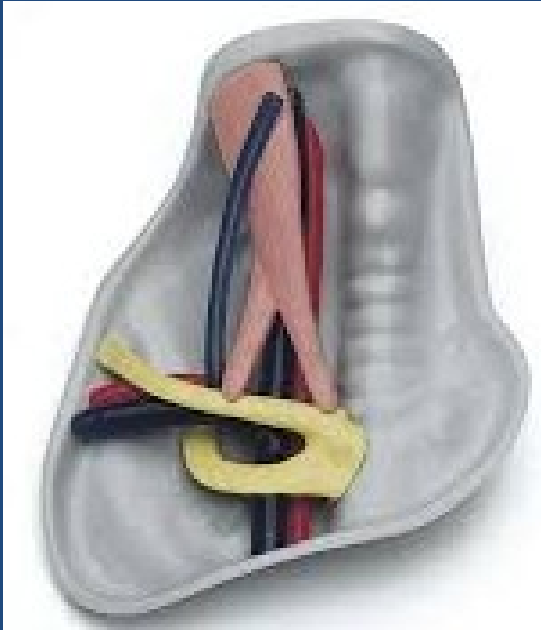
IJV – Santral yaklaşım



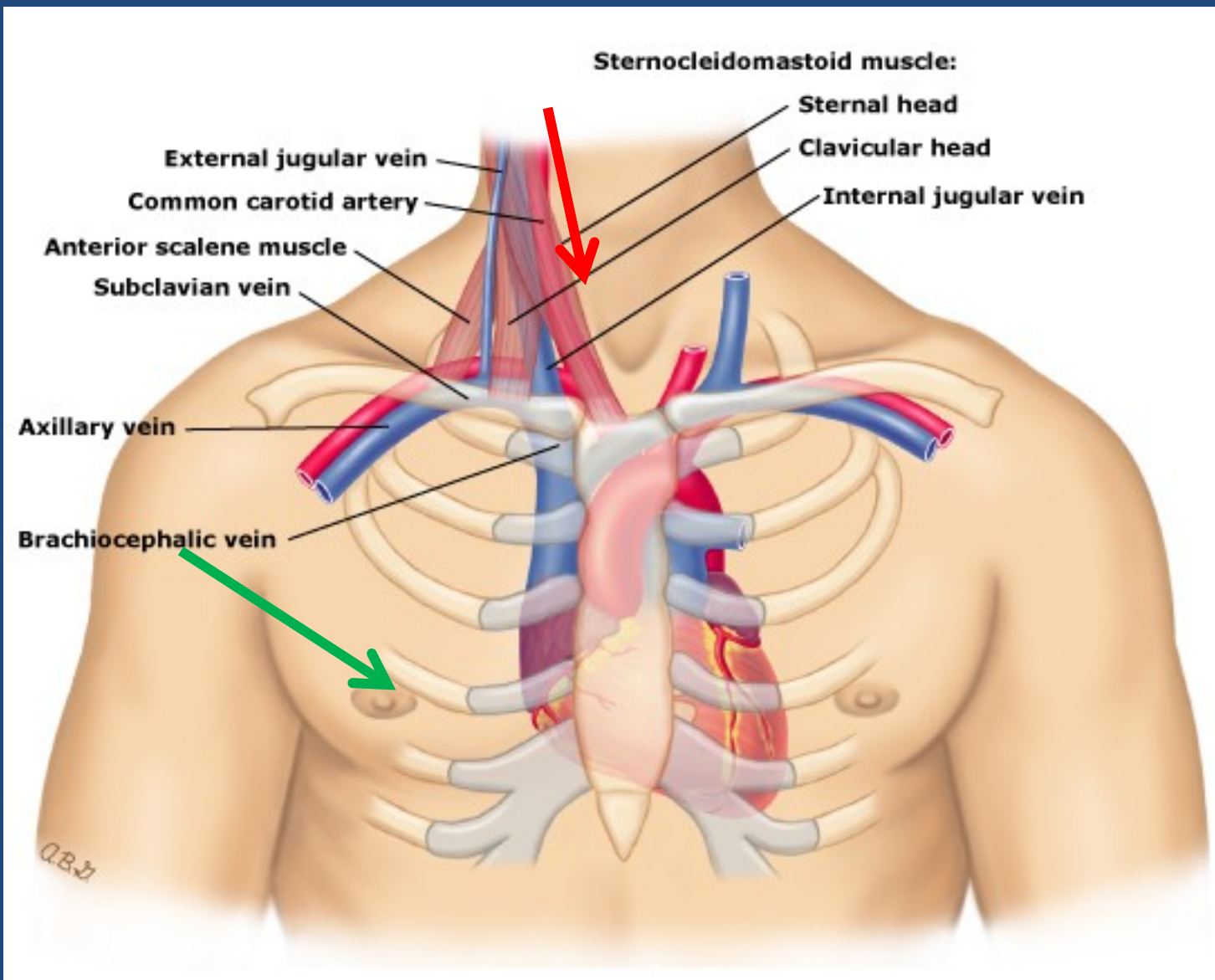
IJV –USG



IJV – Posterior yaklaşım



IJV – Anterior yaklaşım



IJV - J uçlu kılavuz tel



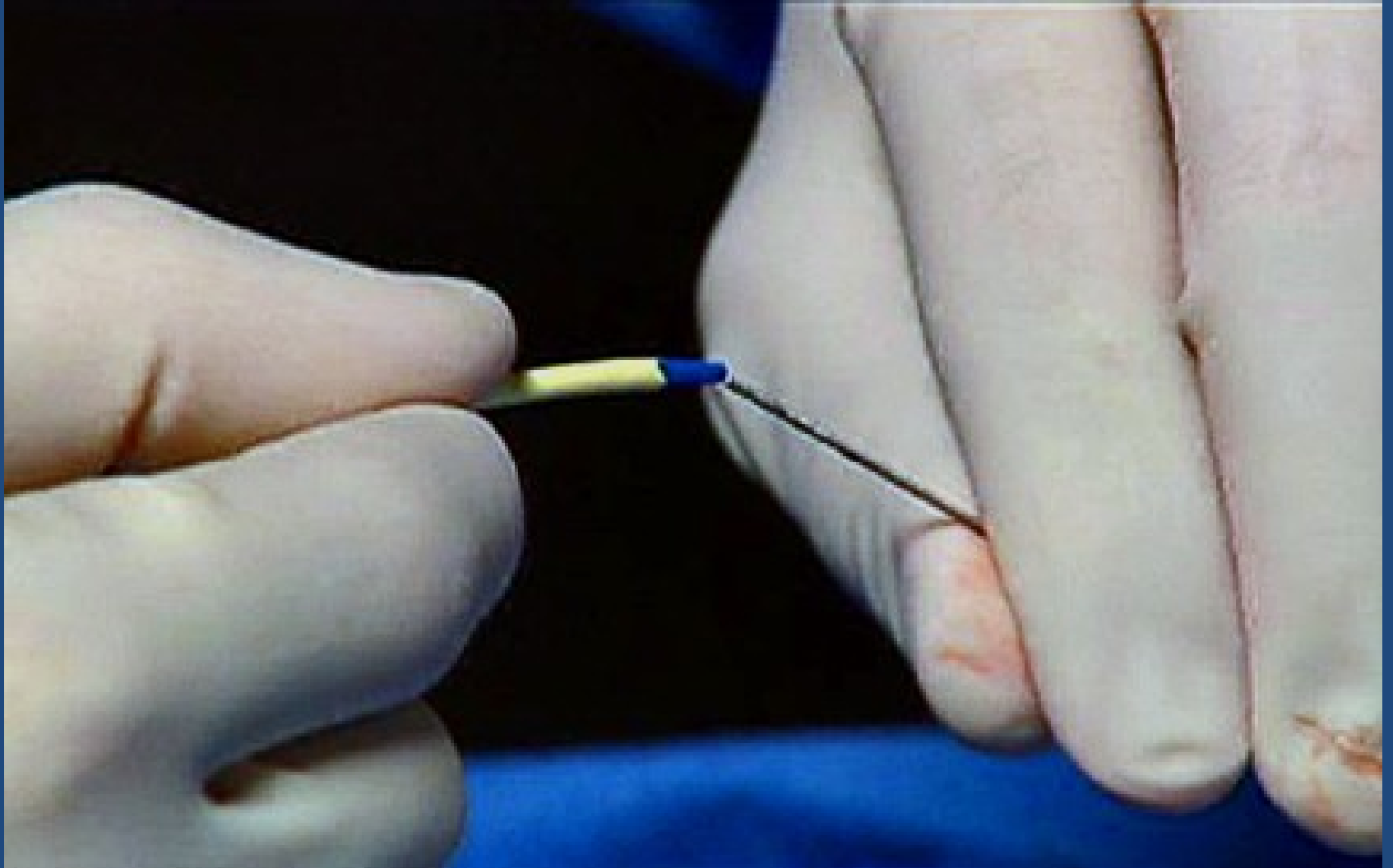
IJV – Kılavuz tel



IJV – dilatör



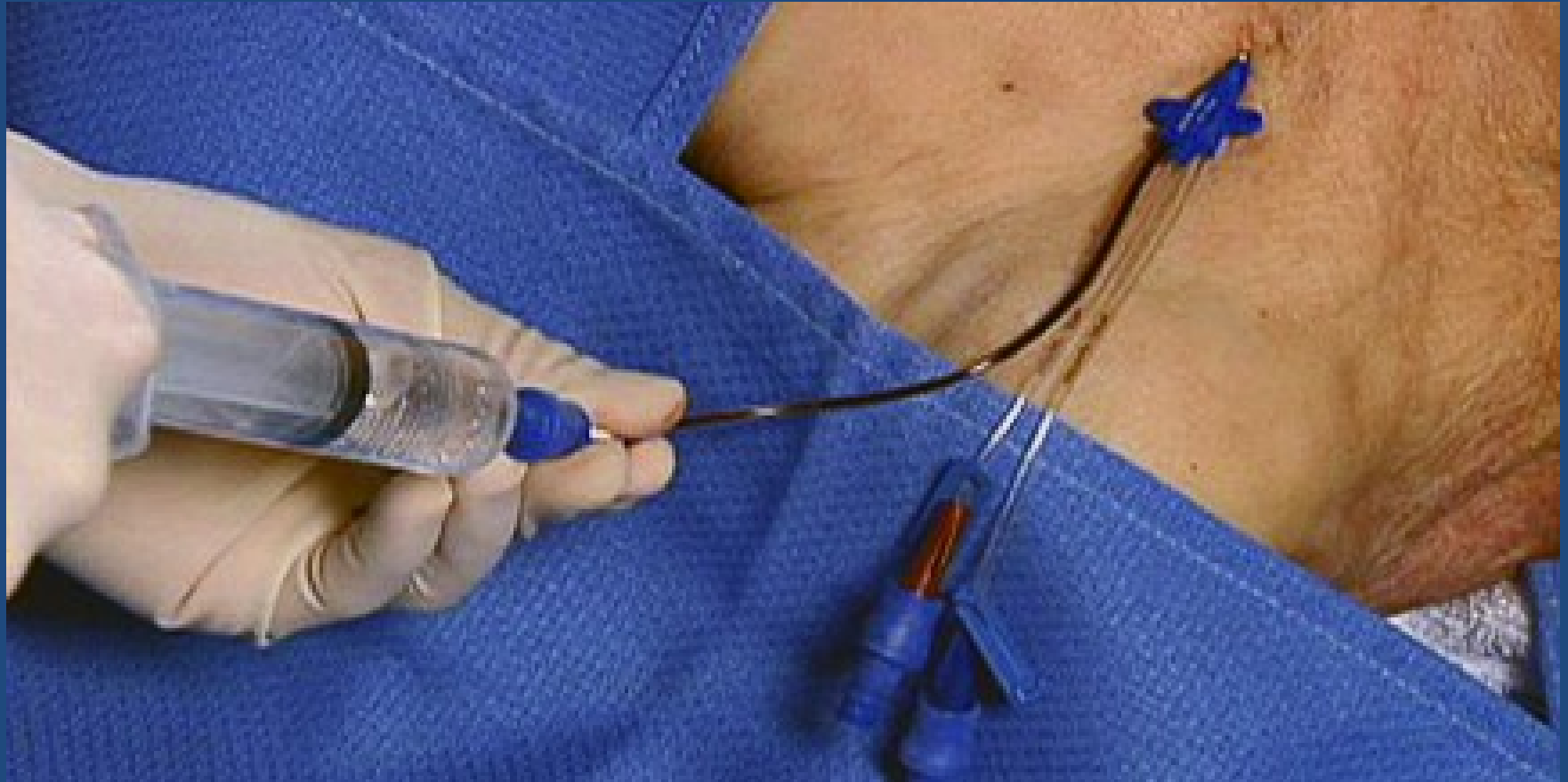
IJV – venöz kılıf



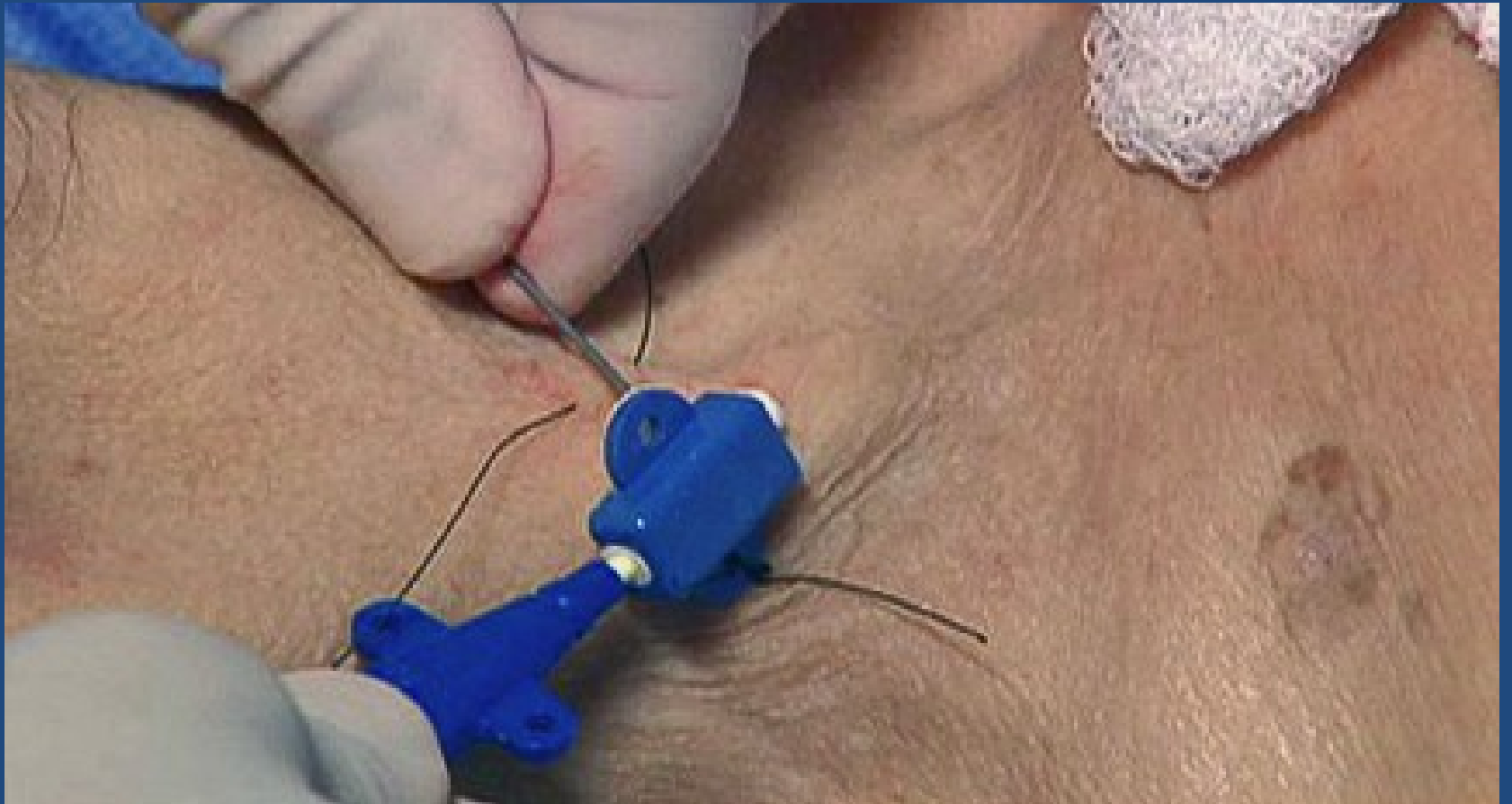
IJV – venöz kılıf



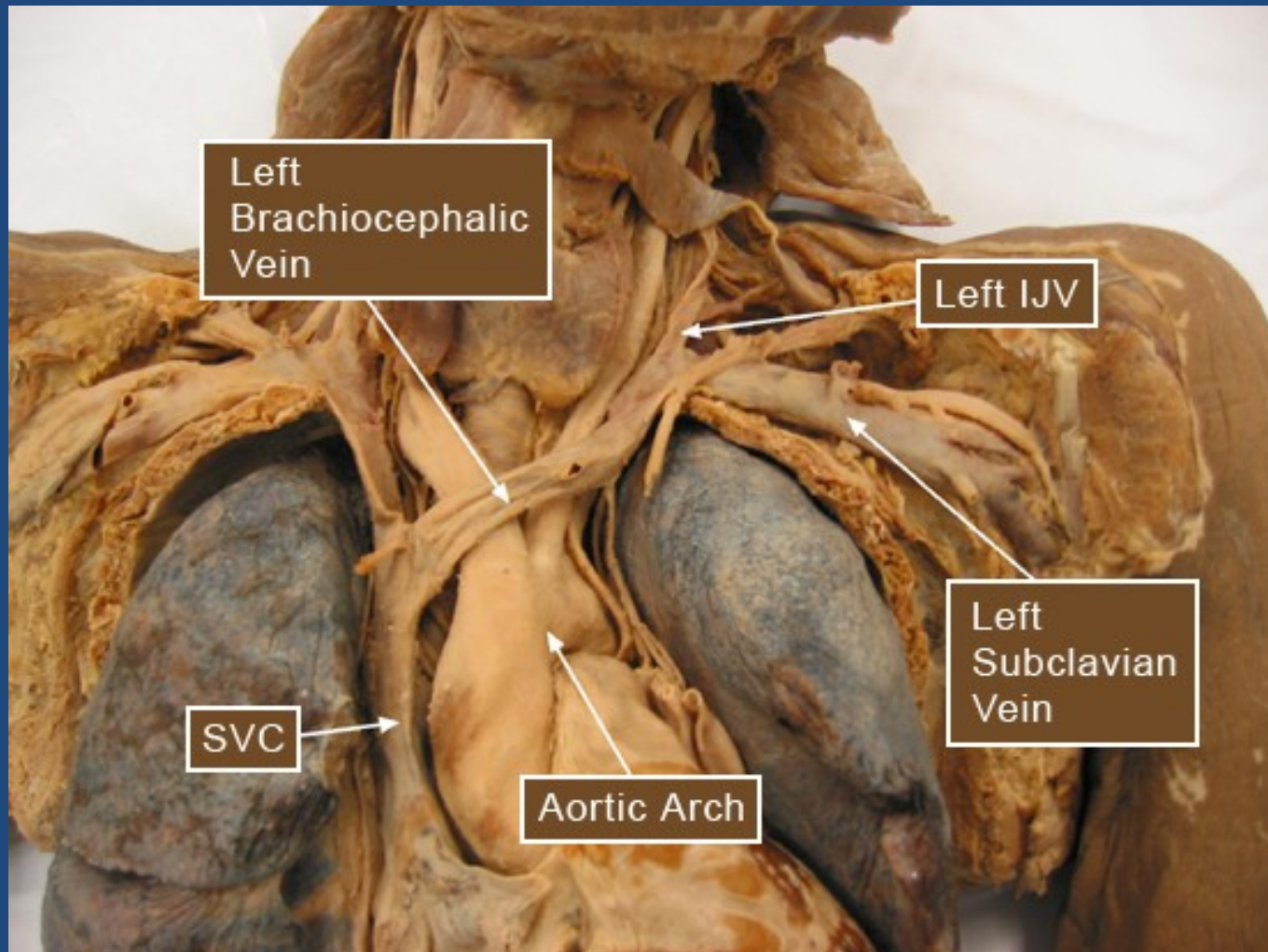
IJV – aspirasyon



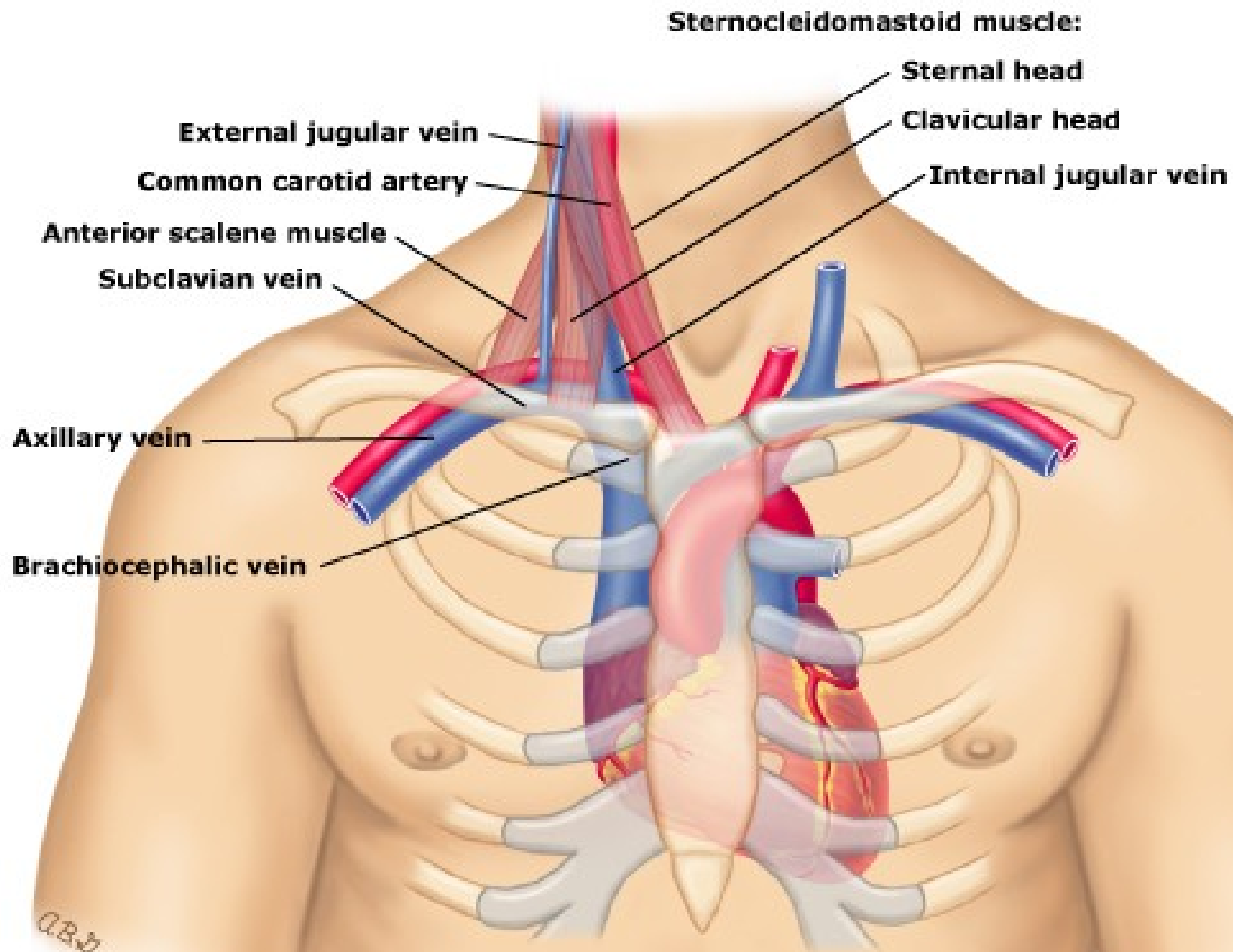
IJV – dikiş



SCV



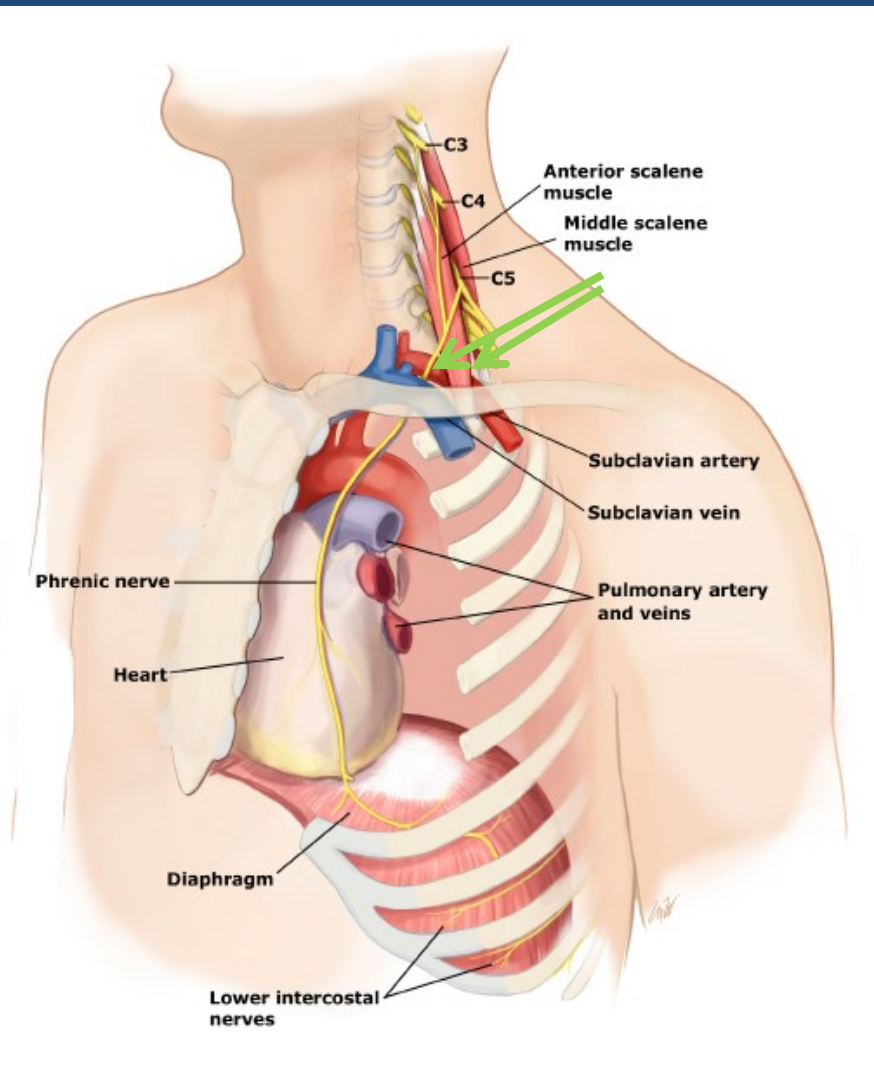
SCV



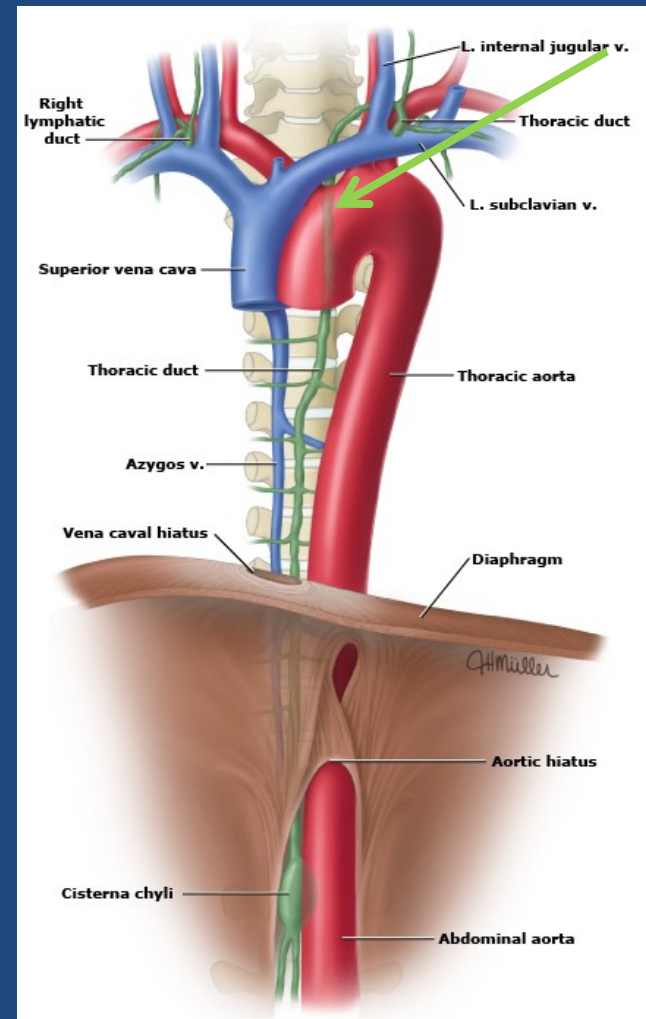
Torasik outletteki önemli yapılar

- Akciğer
- Subklavyan arter
- Frenik sinir
- Thoracic duct
- Brakial plexus

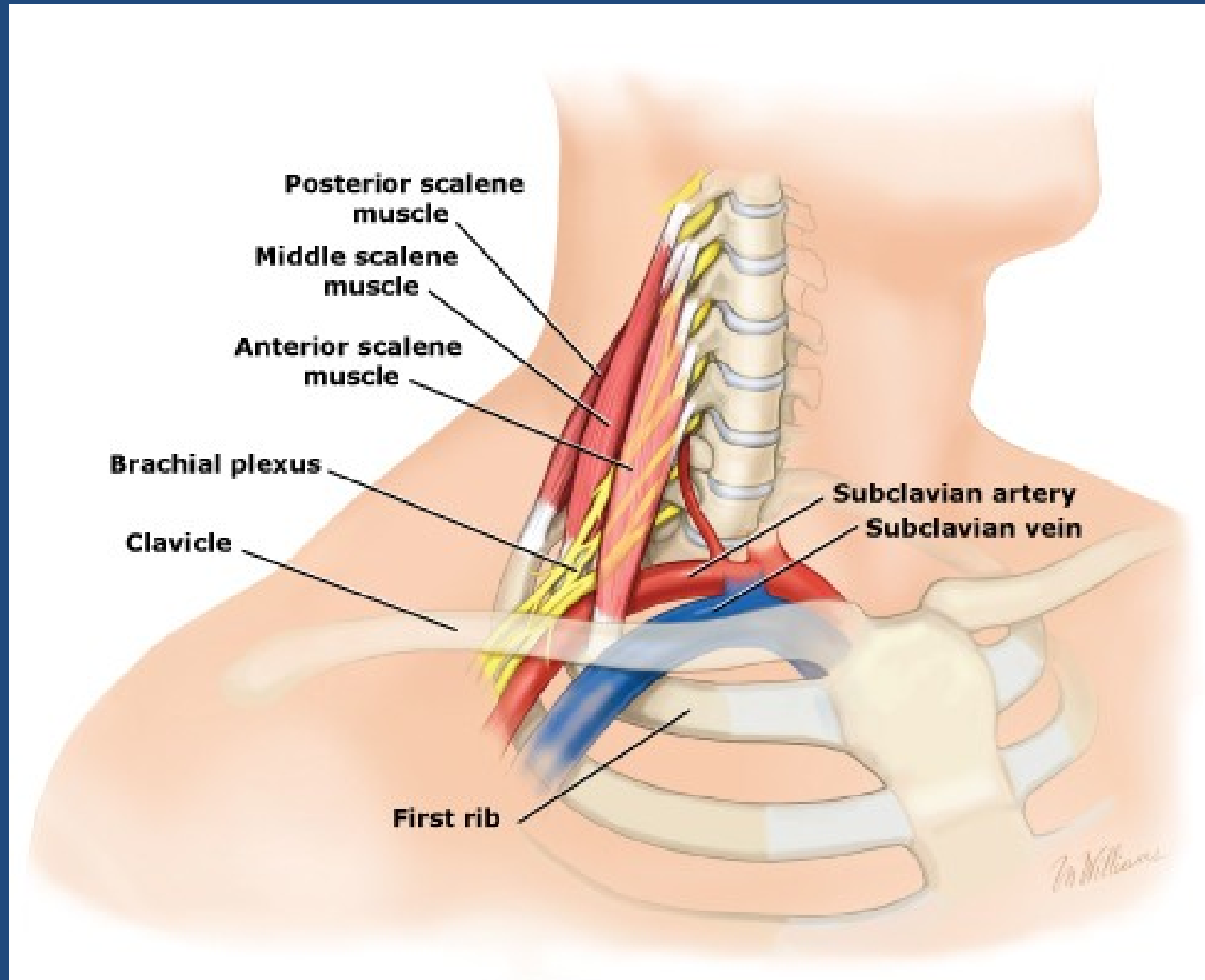
Frenik sinir



Thoracic duct



Brakial plexus



Sağ subklavyan mı sol subklavyan mı???

- Pnömotoraks riski
- Kateter malpozisyonu
- Damar travması

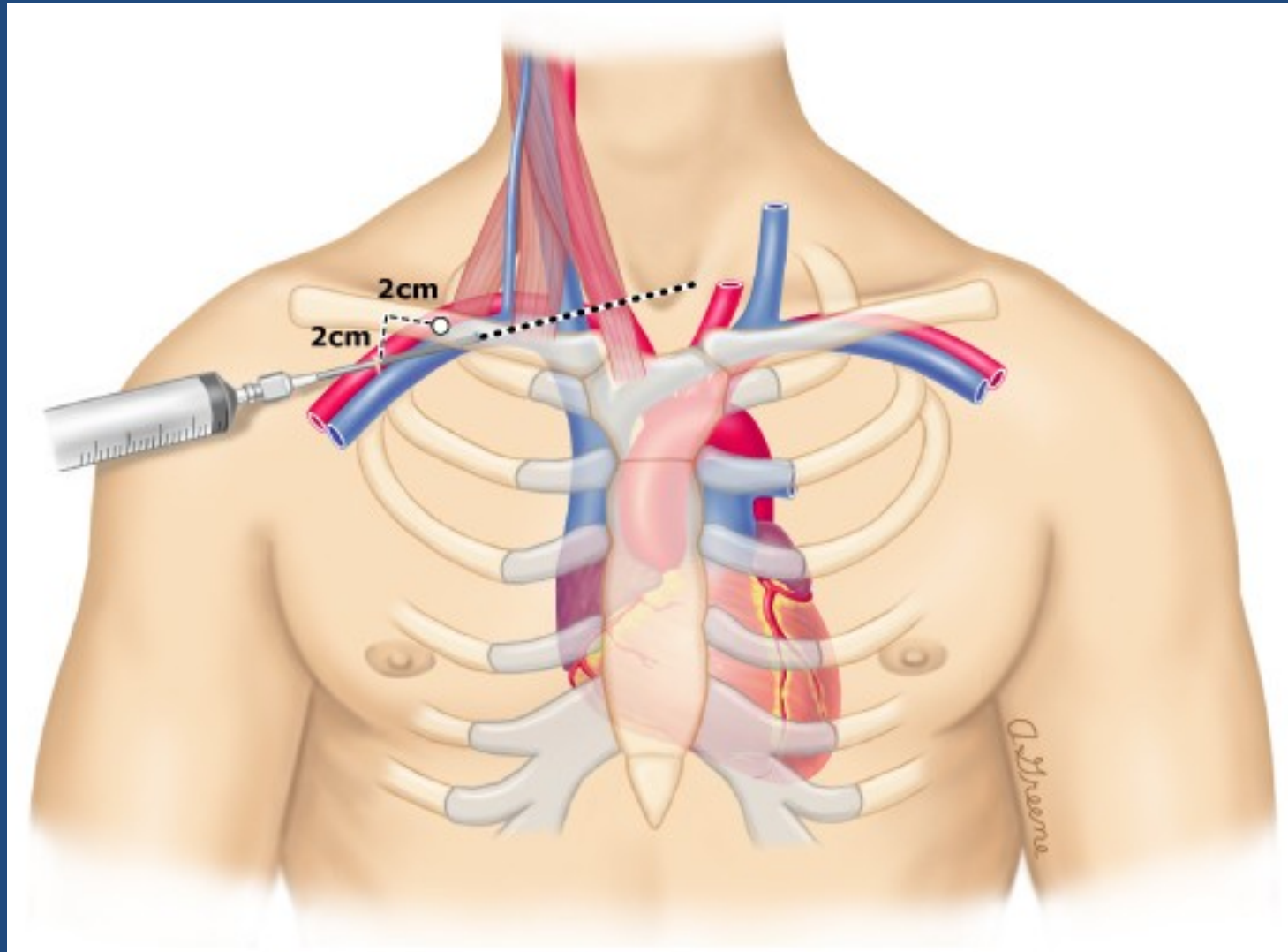
Genel tedbirler

- Trendelenburg ??
- İnterskapular havlu (İnfraklavikular yaklaşım)
- Ponksiyon sırasında hep aynı vektörde hareket etmeli
- 2-3 deneme sonrası anatomiye tekrar değerlendirilmeli

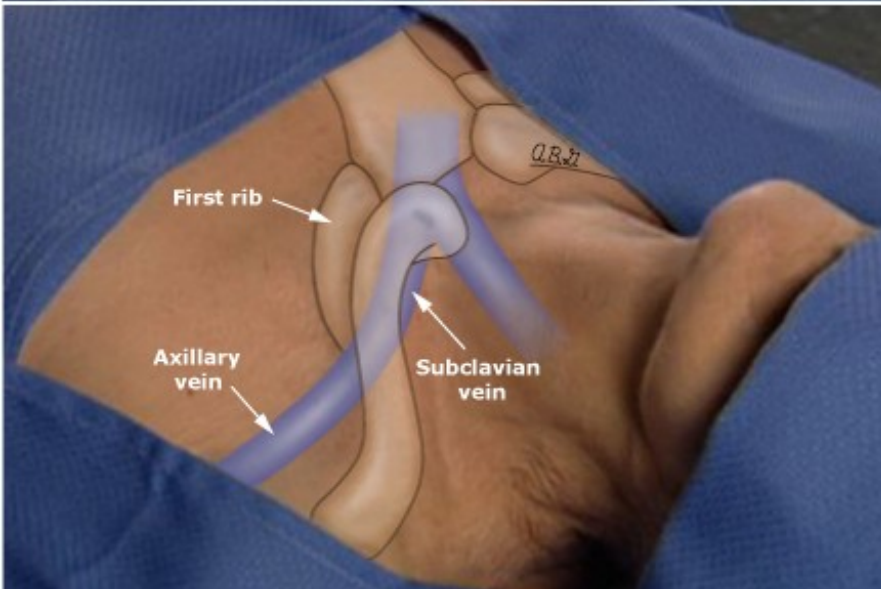
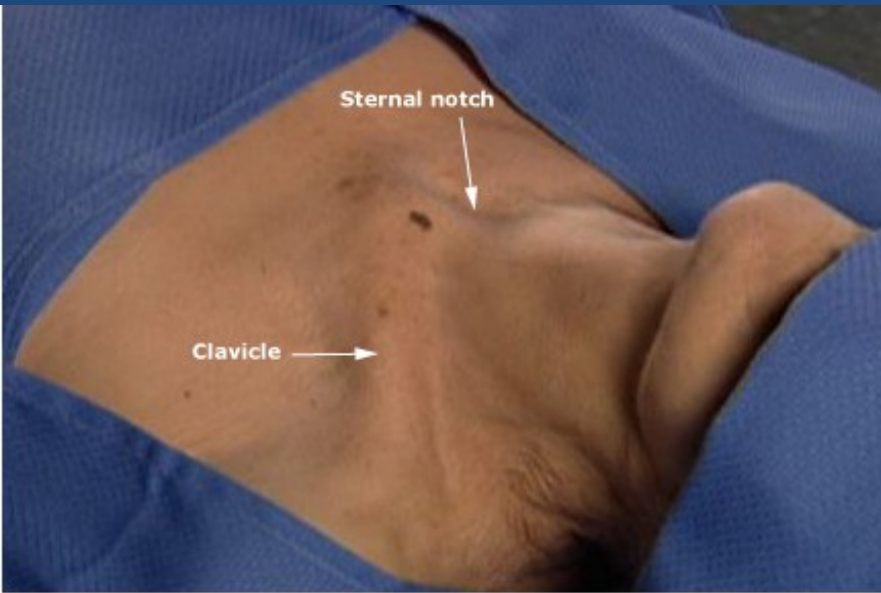
Subklavyan yaklaşımlar

- İnfraklavikular
- Supraklavikular

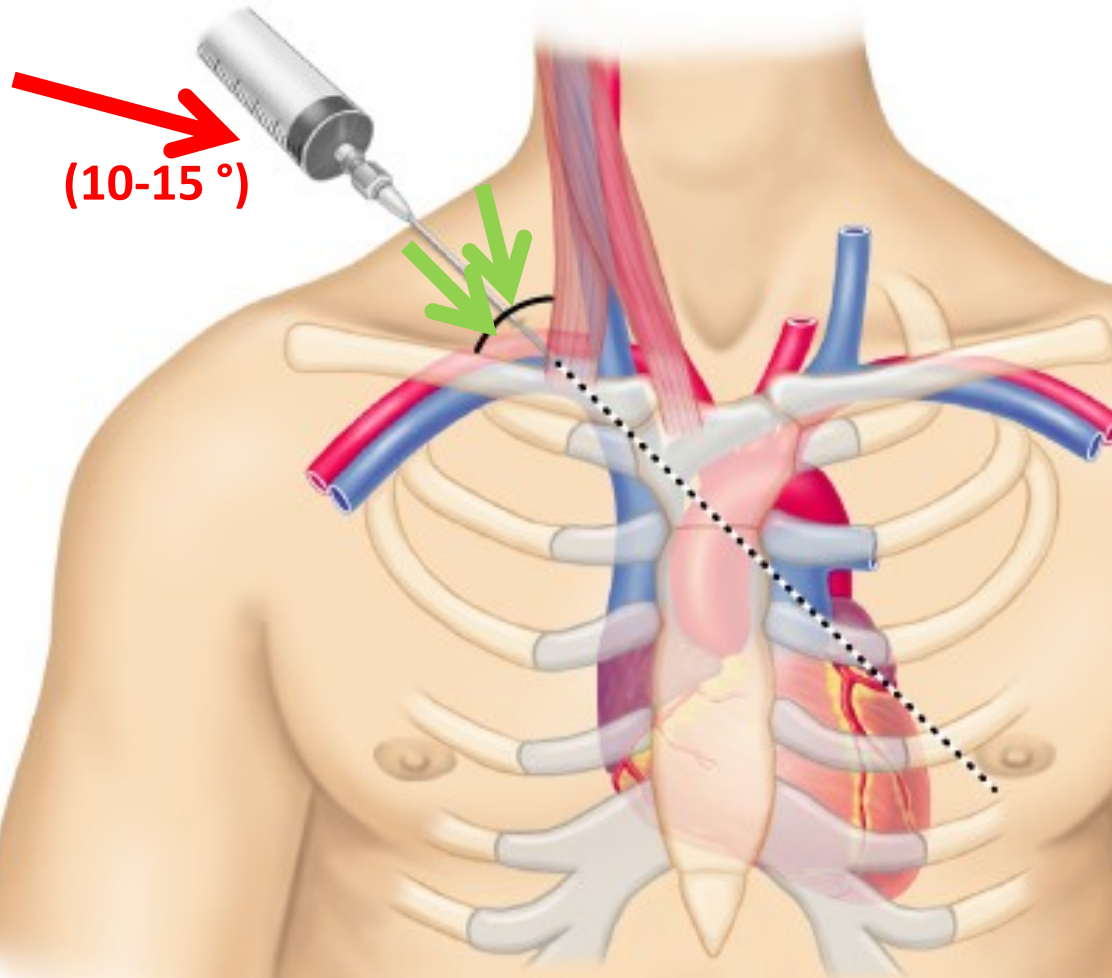
infraklavikular



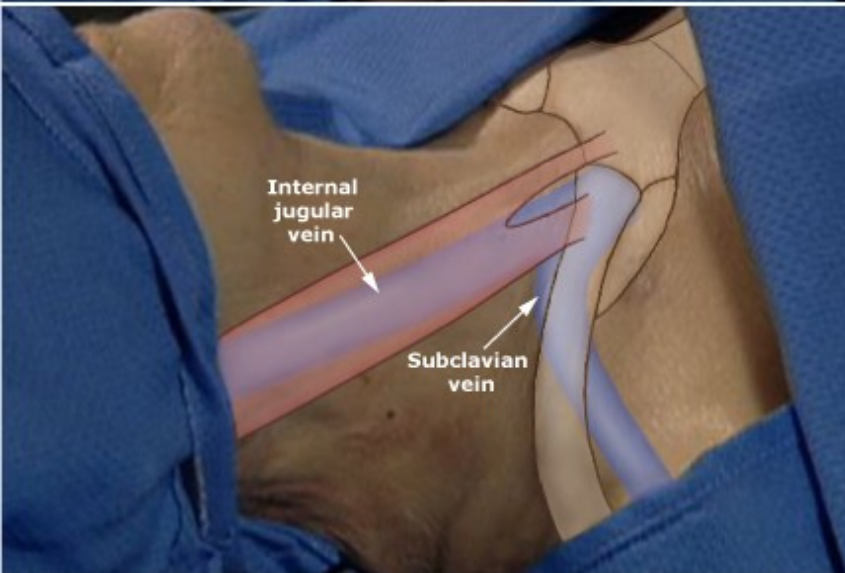
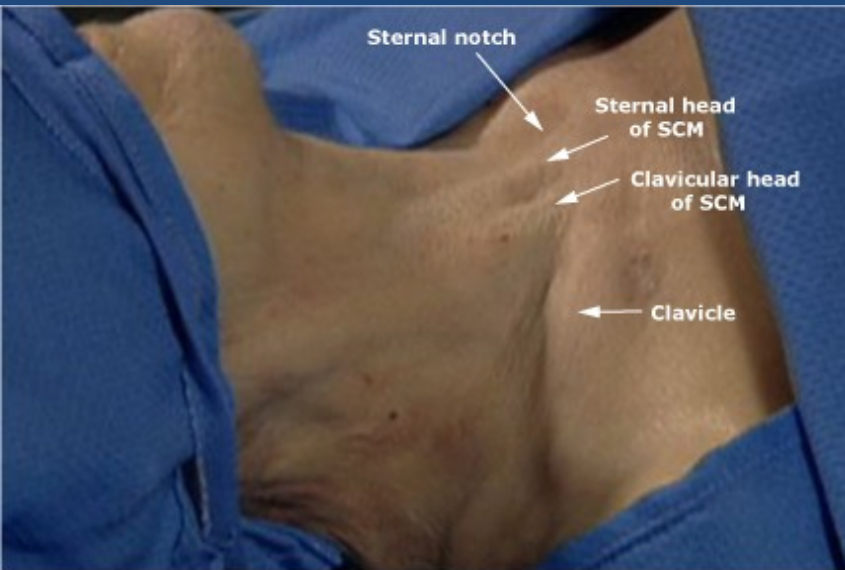
Infraklavikular

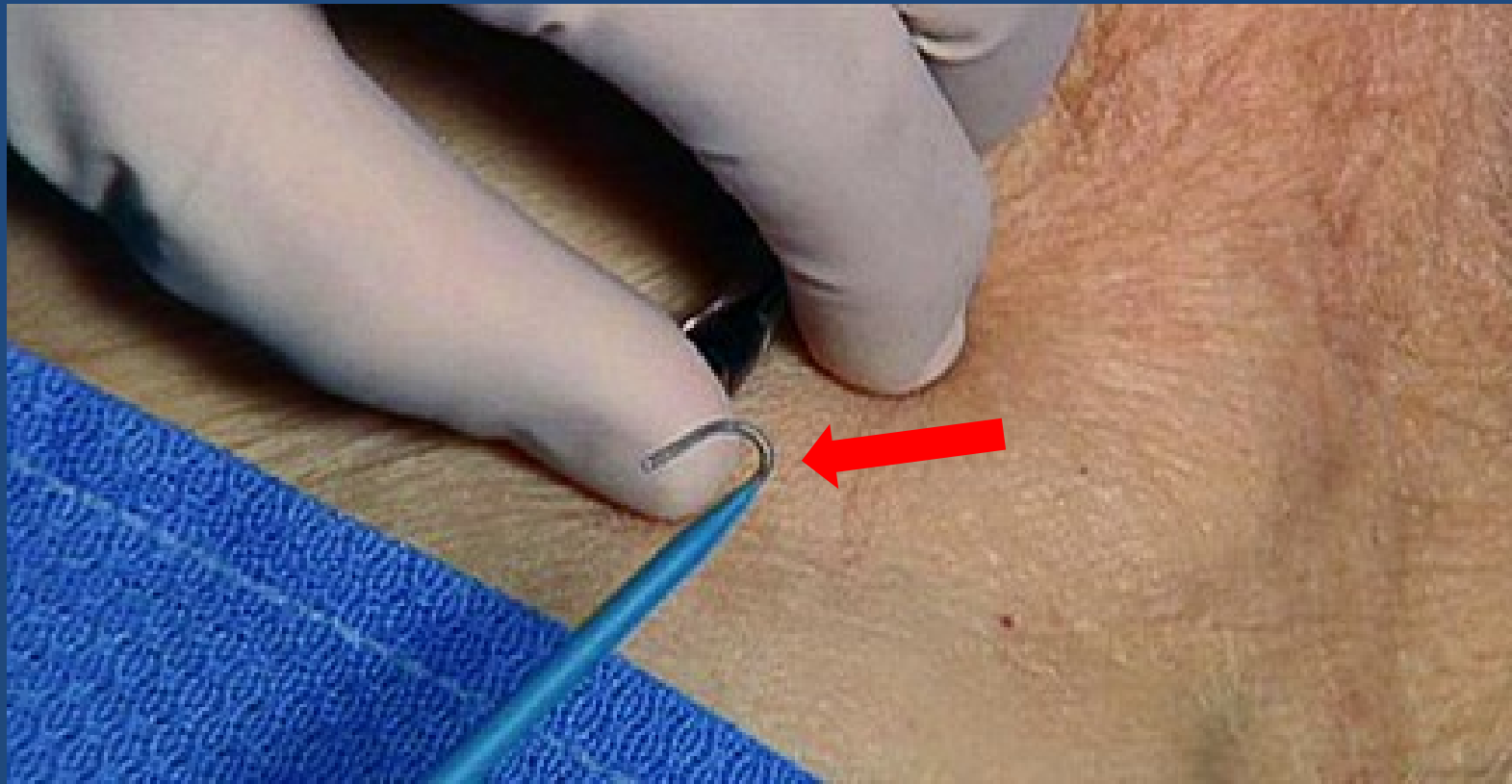


Supraklavikular



Supraklavikular





Santral Venöz Kateterizasyon Komplikasyonlar (%15-33)

ERKEN

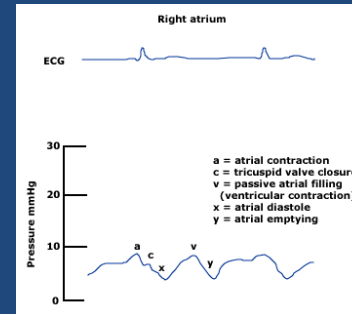
- Başarısız kanülasyon
- Kanama
- Arter ponksiyonu (%5)
- Aritmi
- Hava embolisi
- Torasik duct hasarı
- Kateter malpozisyonu (%4)
- Pnömotoraks-hemotoraks (%2)

GEÇ

- İnfeksiyon
- Venöz tromboz, pulmoner emboli
- Kateter migrasyonu
- Kateter embolizasyonu
- Miyokart perforasyonu
- Sinir zedelenmesi

Arter ponksiyonu (%3-15)

- Koyu non-pulsatil kan ---- Parlak kırmızı pulsatil kan
- USG kullanılması (IJV'de daha faydalı)
- Kan gazı analizi
- Basınç monitorizasyonu (Venöz trase)

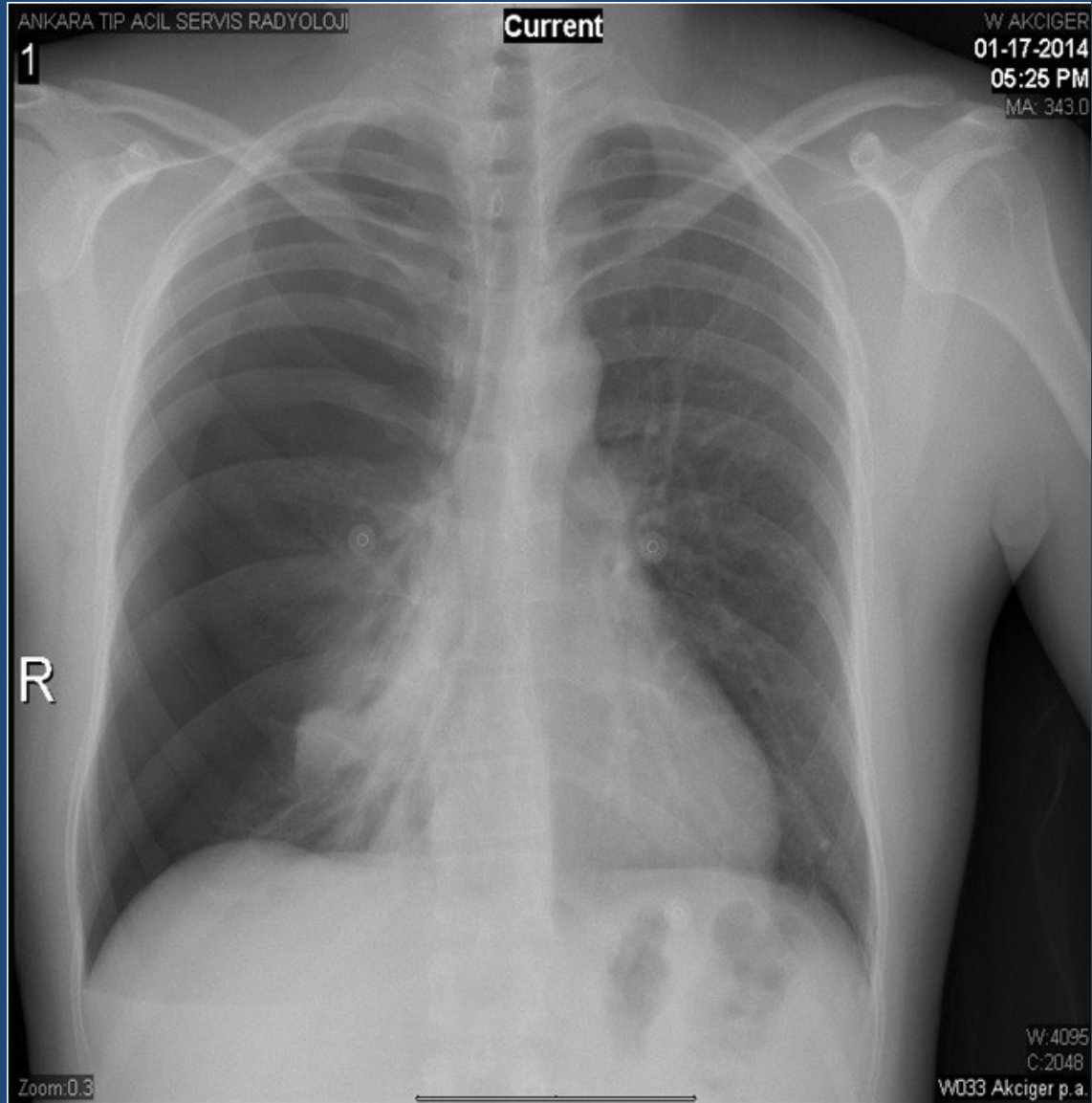


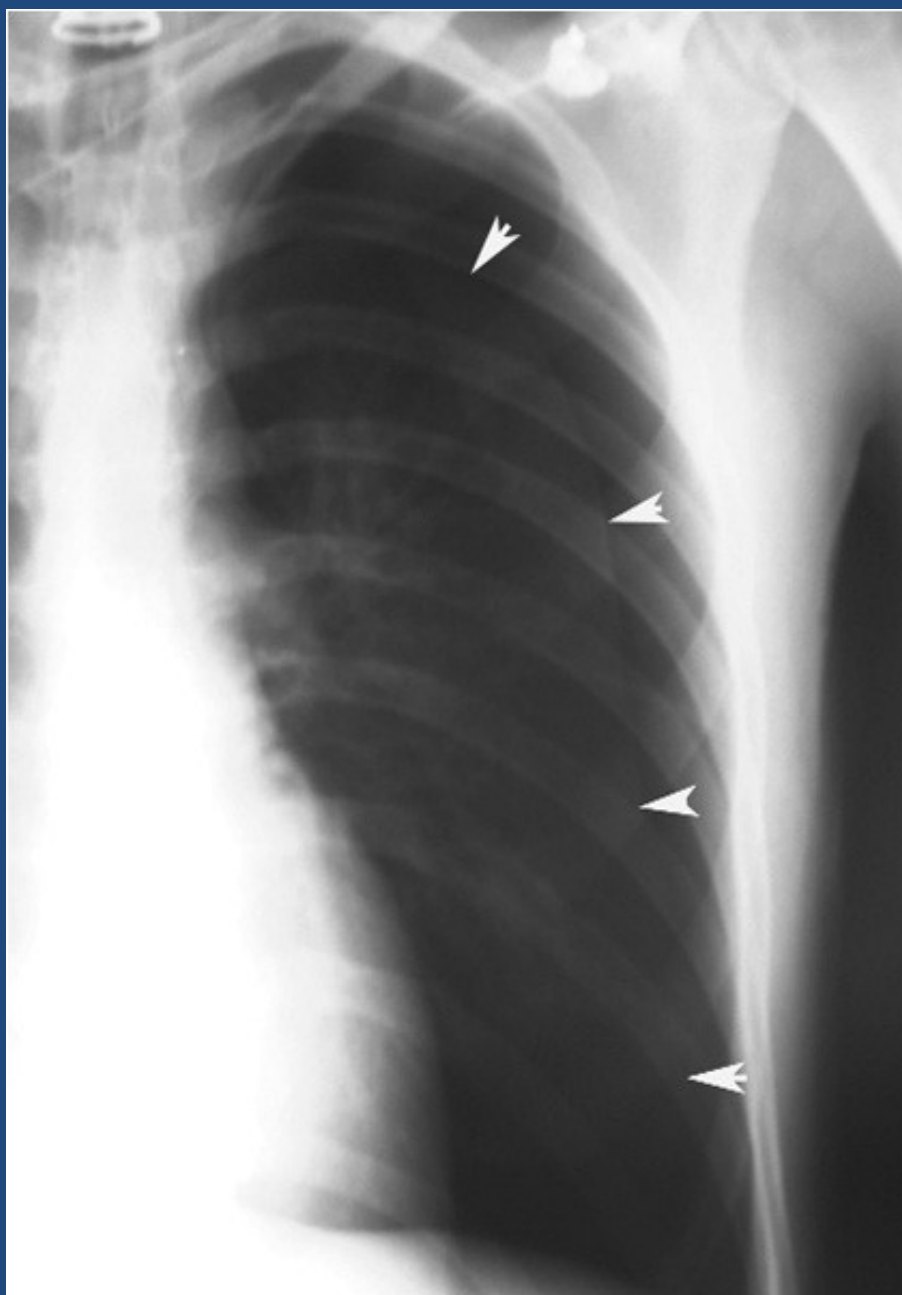
- Arter kompresyonu --- 15 dk
- Kılıf ilerletilmesi – Hayati risk!!!!

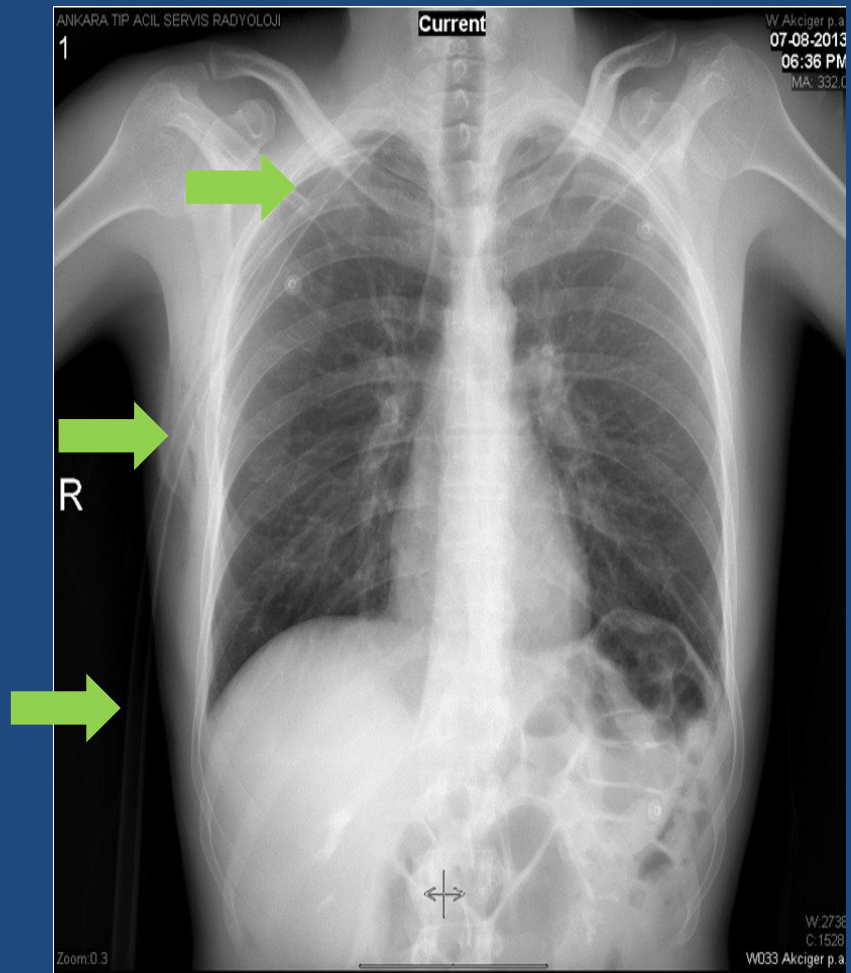
Pnömotoraks

- ŞÜPHE: Enjektöre hava gelmesi.
 - *(İğne-enjektör bileşkesi???)*
- Semptom ve bulgu yakın takibi
 - *(Dispne, g. Ağrısı, ciltte krepitasyon, hipersonorite, sol. Seslerinde azalma)*
- AC grafisi – skopi (AC kollaps)
- Mekanik ventilatör DİKKAT !!!

Pnömotoraks







Hava Embolisi

- ŞÜPHE: İşlem sırasında veya sonrasında ciddi pulmoner semptomlar
- 3-5 mL/kg hava embolisi ÖLÜMCÜL!!!!
- ÖNLEME: Trendelenburg pozisyonu ve kılıfın havaya açık olmaması.
- TEDAVİ: Left lateral ve Trendelenburg pozisyonu
%100 nasal oksijen inhalasyonu
Hızlı sıvı replasmanı ve adrenerjik ajanlar

Aritmiler

- Ventriküler aritmiler ve dal bloğu
- Kılavuz tel veya kateterin sağ kalpte olması
- Önlem: Kılavuz teli 16 cm'den daha fazla itmemek.

İnfeksiyon

- En sık femoral ven, en az subklavyan ven...
- ÖNLEM:
 - El hijyeni
 - Cilt antisepsisi
 - Bariyer önlemleri (eldiven, örtü vs..)
 - Kateter bakımı (pansuman vs..)

Mekanik komplikasyonları azaltmak için:

- Operatör deneyimi (>50 işlem/yıl)
- Deneme sayısında sınırlama (ISRARCI OLMA, EL DEĞİŞTİR!! 2-3 denemede olmaması ayıp değil!!!)
- Ultrason yardımı
- Kateter pozisyon konfirmasyonu (AC filmi, skopi vs..)



TEŞEKKÜRLER !!!