

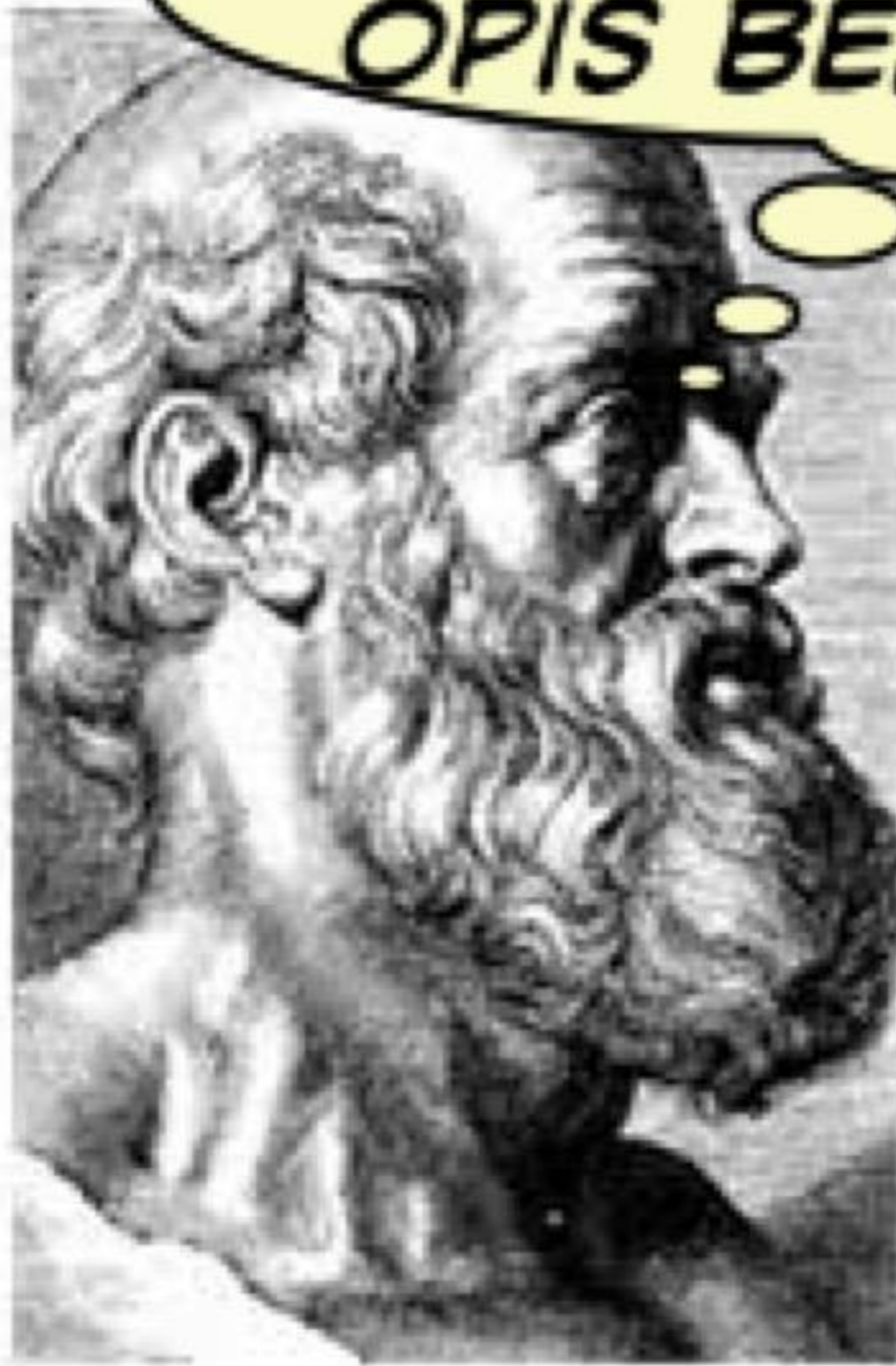
Acil Serviste USG eşliğinde Sinir Blokları

E.Erol Ünlüer, Prof of Emergency Medicine

erol.unluer@usak.edu.tr

*Usak University Medical Faculty Research and Training
Hospital*

**SEDARE DOLAREM
OPIS BEN ARTEM**





TO RELEIVE PAIN
IS A DIVINE ART

Ders Planı

- *Blok tipleri ve anatomik dağılımları*
- *US cihaz, transduser, iğne ve diğer malzemeler*
- *Sinirlerin USG'de tanınması*
- *En sık acil uygulamalar*

RA'nin tarihçesi

- *1978, LaGrange et al. Doppler US'nin ilk defa supraclavicular brachial plexus bloklarında kullanımı*
- *1994. Kapral et al, supraclavicular brachial plexus bloklar hakkında basılmış ilk literatür*

Regional Blokların 4 Rsi

- *Right dose- doğru doz*
- *Right drug- doğru ilaç*
- *Right Place – doğru yer*
- *Right Patient – doğru hasta seçimi*

Doğru ilaç ; Lidocaine

- *Kilo ile orantılı ilaç dozu :*
- *4 mg/kg , 300 mg max (15 ml,2%)*
- *7 mg/kg epinefrin kullanacaksak*
- *Toksisite önemli: intranöral verirsek, lokal nerve toksisitesi oluşur (parestezi, nöropatik ağrı, duyu ve motor kayıp), CNS eksitasyonu, oral paresteziler, dizziness, tinnitus, nöbet, solunum depresyonu, koma ve arrest olabilir*

LA Dozları

- *FUN bloklarında: maks doz 5 ml 2% lidocain/nerve*
- *Daha büyük sinirler için: max 15 ml Lidocain*
- *Total Lidocaine dozu < 70 kg lık hasta için 300 mg altında tutulmalıdır , yaşlı ve zayıflarda doz düşürülür*

Doğru lokalizasyon

- *US ile LA enjeksiyon yeri daha net ve kesindir*
- *İğne her zaman ekstranöral yerleşimde olmalıdır*
- *Sub-fascial kılıf nejeksiyonları yapılabilir*
- *subperinöral enjeksiyonları için yeterli kanıt yoktur*
- *Hedefimiz LA ajanı sinirin çevresini çember şeklinde saracak şekilde bir birikim sağlamaktır*
‘‘donut sign’’

Doğru Hasta ; Endikasyon

- *Abse drenajı*
- *laserasyonlar*
- *fraktürler*
- *Yabancı cisim*
- *Parantral medikasyon kullanımının riskli olduğu zamanlarda*

Malzeme/Transduser

- *Acilde kullanılan her USG ile yapılabilir*
- *linear array prob yada hokey sopası probu*
- *Önceden sinir lokalize edilir ve cihaz ayarları yapılır*
- *Steril örtü ile prob kaplanır ve steril çalışılır*

LA toksisitesi ile ilgili

- *Doz limitlerine uyulmalıdır*
- *Aralıklı aspirasyon yapılır, hidrodiseksiyon ve hidrolokasyon unutulmaz*
- *EKG, Kan basıncı, nabız monitörize edilir ve hasta ile verbal temas kaybedilmez*

İğne

- *Sinir blokları için ideal bir iğne yok*
- *Quincke tip spinal iğneler (22 gauge 3.5) künt uçlu olduğundan daha güvenlidir*

Blok Malzemeleri



Sinirler ve Ultrason

- *Sinir demetleri telefon kablosuna benzer*
- *mesoneurium, epineurium, perineurium, fascicle*

Sinirler ve Ultrason

- *Altın kural: sinirler her zaman kısa akslarında görüntülenir*
- *Proksimal Hipoekoik*
- *Hiperekoik distal ‘balpeteği’, ‘patlamış mısır’ görüntüsü*

Hidrolokasyon

- *Az miktarda LA, transduseri ilerletirken verilir ve hipoekoik koleksiyon yaratılarak iğne lokalize edilir*
- *İğne ucunun daha net görüntüsü elde edilir*

Transduser kontrolü

- *İğne veya transduserin sadece biri hareket ettirilir, her ikisi değil*
- *Sinir bloklarına geçmeden önce vaskülar prosedürlerde kabiliyet arttırılmalıdır.*

Tuzaklar

- *Parastezi oluşursa iğne ucunun lokalizasyonunu değiştir, geri çek*
- *Koagülopati, Kompartment sendromu*
- *Cilt enfeksiyonları*

[Sonographic identification of peripheral nerves in the forearm.](#)

Jackson SA et al. J Emerg Trauma Shock. 2016 Oct-Dec;9(4):146-15

Median Sinir Blokları

- *elbileği volar-radial kısmına transvers orientasyonda prob konulur, mediale doğru 10 cm proksimale doğru median sinir takip edilir*
- *Lokalizasyon önkolda süperfisial ve derin fleksör kaslar arasındadır*
- *5-8 ml LA*

[Ultrasound-guided forearm nerve blocks in kids: a novel method for pain control in the treatment of hand-injured pediatric patients in the emergency department.](#)

Median Sinir Lokasyonu



vaka

- *25 yaşında erkek hasta duvara yumruk atmış*
- *Sağ el 5th metakarpalda ağrı ve ödem ve hareket kısıtlılığı var*
- *Dolaşım normal*

[Ultrasound-guided ulnar nerve block for boxer fractures.](#)

Ünlüer EE et al

Am J Emerg Med. 2016 Aug;34(8):1726-7. doi: 10.1016/j.ajem.2016.06.045.

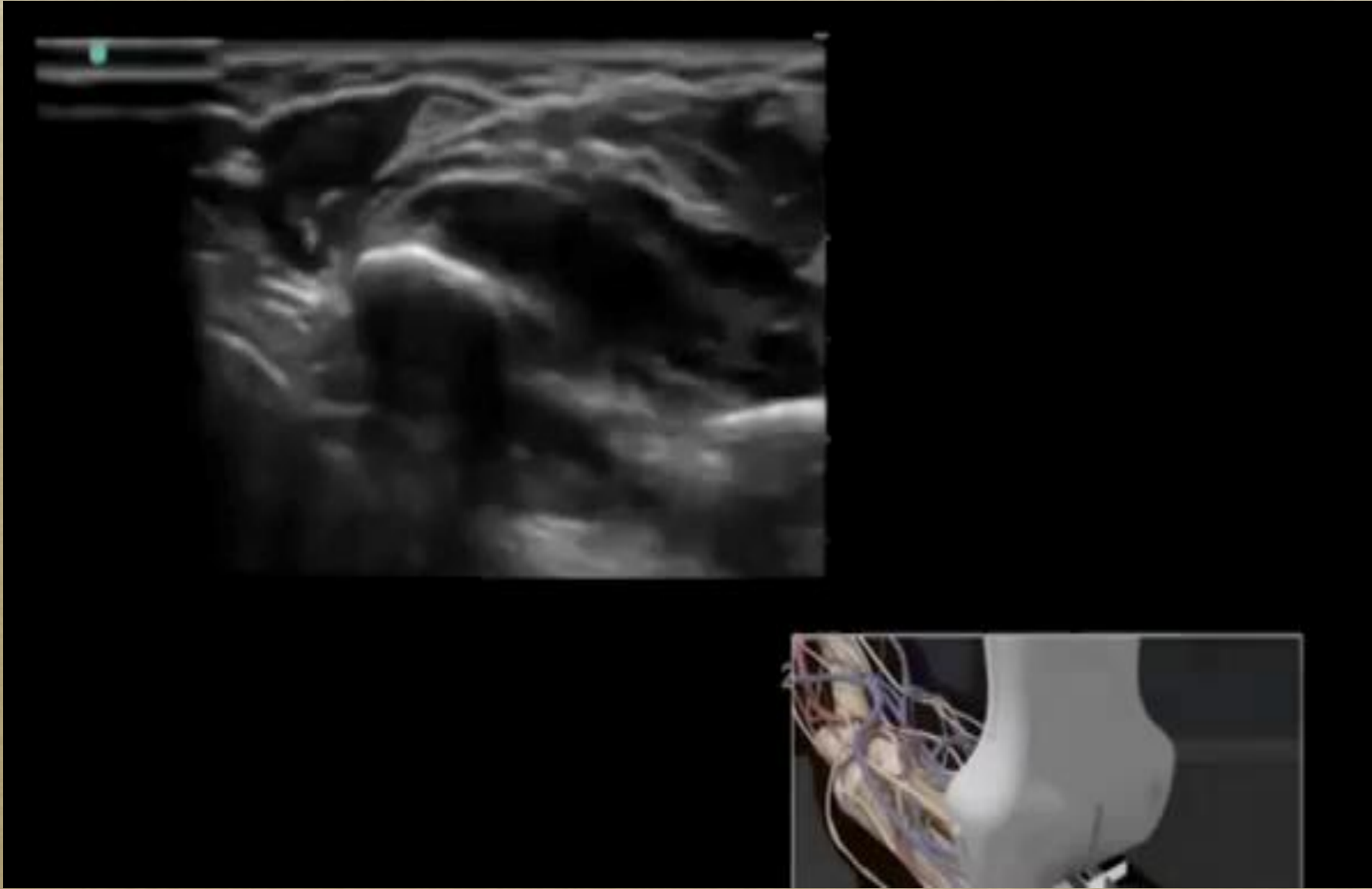
Direct X rayler



Ulnar Sinir Blokları

- *Prob transvers planda ulnar arterin hissedildiği yere el bileği volar kısmına konulur, daha sonra arter takip edilerek 15-20 cm proksimal mediale dogru tarama yapılır*

- *Elbileği volar/ulnar seviyesinde fleksör karpı ulnaris tendonun hemen altında ulnar arter lokalize edilir*
- *Ulnar arter proksimale ve mediale doğru takip edilir ve ayrışma görülür*
- *İn-plane teknikle anestetik madde verilir*





Vaka

- *12 yaşında erkek çocuk, elbileği üzerine hiperekstensiyonda düşüyor*
- *Sol elbileğinde hareket kısıtlılığı, ödem ve ağrı mevcut*
- *Dorsal angulasyonu mevcut*
- *Distal nabızlar açık*

Direkt X rays



Suprakondilar Radial Sinir Bloğu

- *Antekubital çizgiden 4 cm sefalad ve laterale prob transvers şekilde konulur*
- *Probe lokasyonu antero-lateral*
- *In plane tekniği, 5 ml Lidocaine*

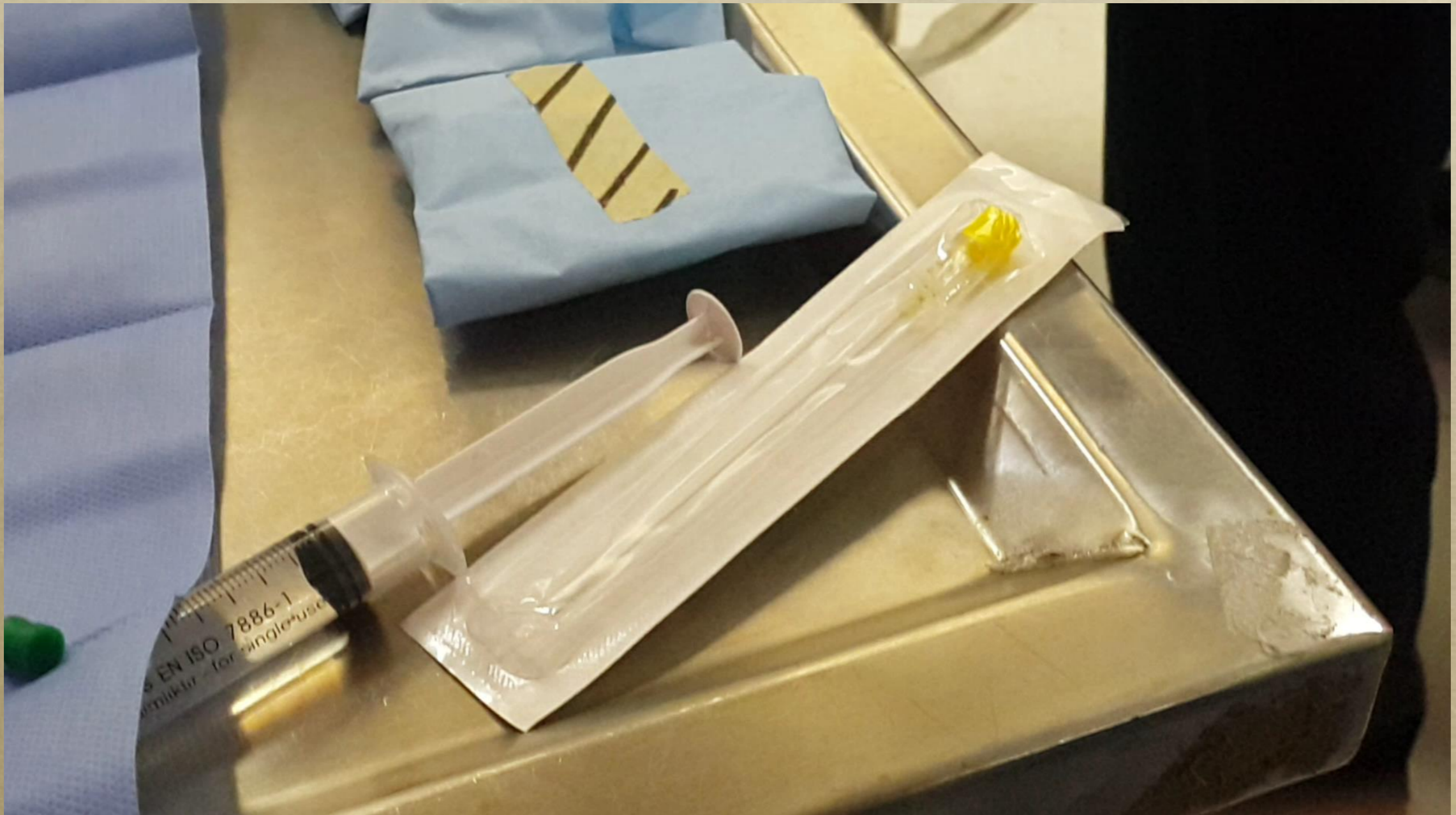
[Ultrasound-guided supracondylar radial nerve block for Colles Fractures in the ED.](#)

Ünlüer EE et al. Am J Emerg Med. 2016 Aug;34(8):1718-20. doi:
10.1016/j.ajem.2016.06.007

Suprakondilar Radial Sinir Bloğu

- *Lateral epikondil bulunur ve epikondilden laterale doğru iki fasyal plan görülür*
- *right kolda fasyal planlar sağa, left kolda sola doğru giderler*
- *Alttaki fasyal plan takip edilir*
- *brachialis/ brachioradialis kasları arasında radial sinir bulunur*





Vaka

- *74 yaşında bayan hasta, SVO öyküsü mevcut*
- *Yürürken sağ tarafına düşüyor*
- *Sağ kalçada ağrı, ayağa kalkamıyor ve yürüyemiyor*

Media No: 18.02.2022 CIG-BAN
Media No: 000007070
Cicelym-Japan
Diponegoro, 15.12.2025
Fotok: Alodan
Apt: No. 1028174
Telp: 21401223
Fax: 21401014
Email: alodan@pa
Diponegoro
Telp: 21401223
Fax: 21401014
VOLUME: CHEST
Image No: 1

Unit: Radiologi
Nama: ALIYAH
Tersedia: DEKATASUKA



Femoral Sinir Bloğu

- *Anestezi Bölgesi : Üst bacağıın mediali, patella, baldırın mediali, medial malleol ve ayak bileği*
- [Regional Nerve Blocks Improve Pain and Functional Outcomes in Hip Fracture: A Randomized Controlled Trial.](#)

Morrison RS, et al J Am Geriatr Soc. 2016 Dec;64(12):2433-2439

Femoral Sinir Bloğu

- *Supin hasta*
- *linear array prob*
- *DVT bakısı yapar gibi inguinal hattan taramaya başlanır, arter ve ven lokalize edilir*
- *femoral sinir, arterin lateralinde ‘‘bayrak-üçgen ‘’ şeklinde lokalize edilir*

Femoral Sinir Bloğu

- *22 G LP İĞNESİ*
- *LA verildikten sonra birkaç dakika daha baskı uygulanır*
- *15 ml 2% Lidocaine yeterli olacaktır*

mindray

MINDRAY MEDIKAL TEKNOLOGI... 11/03/2016

14:12:37

AP 97%

MI 1.0 TIS 0.4

ffemoral,blok 20160311-141242-C8FF

L14-6s

Vascular Access

M7

B1

F12 /D3.7

G54 /FR25

IP5 /DR80

C

F6.6 /G53

IP5 /WF824

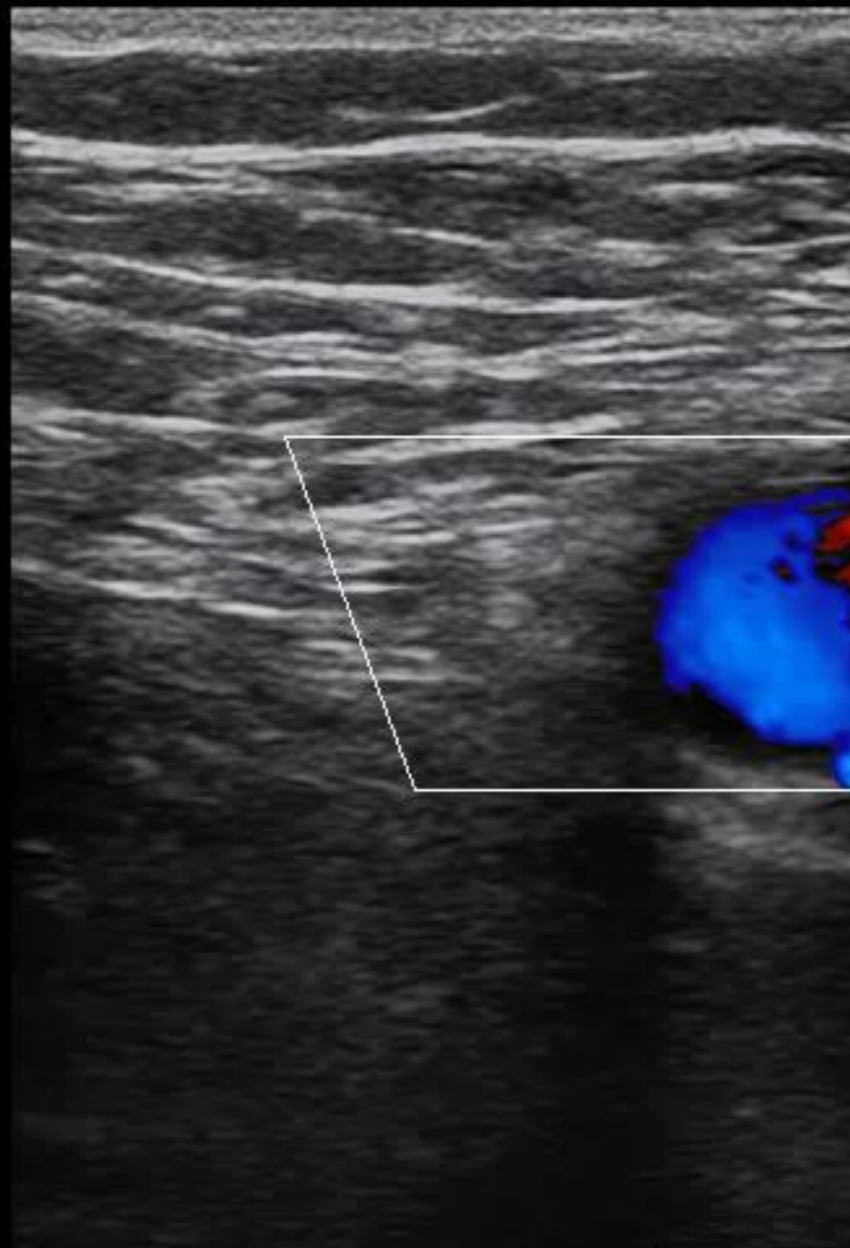
PRF3.6k

21.2



-21.2

M



1
2
3

1/122

Popliteal Sciatic Sinir Bloğu

- *Bu blok özellikle kompleks ayakbileği yaralanmalarında, kalkaneal kırıklarda, ayak laserasyon ve abse drenajlarında faydalıdır.*

[Ultrasound-guided distal popliteal sciatic nerve block for ED anesthesia.](#)

Herring AA et al. Am J Emerg Med. 2011 Jul;29(6):697.e3-5. doi:
10.1016/j.ajem.2010.06.015.

Popliteal Sciatic Sinir Bloğu

- *supine veya pron pozisyonunda olabilir*
- *İğne girişi lateral bacadan, popliteal fossanın 5-8 cm üzerinden*
- *lateralden mediale*
- *İdeal giriş yeri tibial and common peroneal nerve sinirlerinin ayrıştığı seviyedir.*

Popliteal Sciatic Sinir Bloğu



◦ *Sedare Dolarem Opis Ben Artem*

◦