

# Ayak Cerrahisinde Lokal Anestezi Uygulamaları

Hakan Cift,\* Namık Ozkan,\* Korhan Ozkan,\* Abdullah Eren\*\*

## Özet

Ayak ve ayak bileğine yapılan lokal anestezi uygulamaları özellikle ayak önü ve ortası cerrahilerinde kolaylık sağlar. Ayrıca, ameliyat sonrası daha az ağrı hissedilmesi nedeniyle de hastanın konforu açısından da yararlıdır. Uygulamanın kolay, emniyetli ve iyi tolere edilebilir olmasının yanında maliyetin de düşük olması dikkate değer özelliğidir.

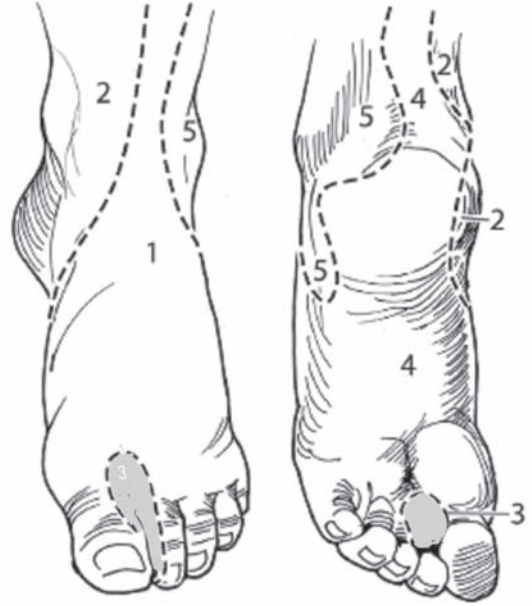
## Giriş

Bölgesel anestezi ortopedik cerrahide geniş olarak kullanılır. Ayak ve ayak bileği lokal anestezi uygulaması ayak cerrahisi için ideal bölgesel anestezi tekniğidir.<sup>1</sup> İlk olarak 1967 yılında Labat tarafından tanımlanmıştır.<sup>2</sup> Bu yöntemin avantajı vücut fizyolojisini etkilememesi ve düşük risk taşıması, acil hastalarda daha kullanışlı olmasıdır. Periferik sinir blokları santral sinir sistemine giden uyarıları engelleyen tek anestetik yöntemdir.<sup>3</sup> Poliklinik ortamında dahi ameliyat yapılabilmesi, hastaların hastanede kalış sürelerinin kısa olması, ameliyat öncesi ve sonrası geçen sürenin kısa olması, daha ucuza mal olması avantajları arasındadır. Teknik olarak uygulaması kolay ve başarı oranı yüzde yüze yakındır.<sup>4</sup>

## Ayak İnnervasyonu

Ayak 5 sinir tarafından innerve edilir. 4 tanesi siyatik sinirin terminal dalından kökü alırken, kalan bir tanesi femoral sinirin dalıdır. Ayak ve ayak bileğine yönelik uygulamalarda bu 5 sinire ayrı ayrı lokal anestetik enjeksiyonu yapılır.<sup>5</sup>

*Posterior tibial sinir:* Tibial sinirin iki terminal dalından bir tanesidir. Bacakta soleus kası halkası seviyesinden başlar ve bacak posteriorundan aşağı iner. Ayak bileğinde, derin fasya altında posterior tibial ve fleksör tendonlar arasında yer alır. Sinir



Şekil-1 Ayağın duyu innervasyonu.(1. yüzeyel peroneal sinir, 2. safen sinir, 3. derin peroneal sinir, 4. posterior tibial sinir, 5. sural sinir)

üzerinden posterior tibial arter ve ven geçer. Medial malleol seviyesinde, medial ve lateral plantar sinirler olmak üzere iki terminal dala ayrılır. Anestezisi yapılacak en büyük sinirdir. Medial malleol ucunun yaklaşık 2.5 cm proksimalinde ve arkasında posterior tibial arter palpe edilir: Ayak abdüksiyona getirilir ve sinir parmak uçları ile palpe edilmeye çalışılır. Arterin tam arkasından iğne sokulur, kemiğe dik olarak yönlendirilir ve 2-3 mm ilerletilerek fleksör retinakulum geçilir. Herhangi bir arteriyel veya venöz kan gelmediği kontrol edilir ve yaklaşık 5-10 ml anestetik madde enjekte edilir. Damar-sinir kılıf boyunca, fleksör retinakulum altında dolgunluk ilacın doğru uygulandığını gösterir.

*Safen sinir:* Femoral sinirin terminal dalıdır. Diz medial yüzünde subkutan olarak belirir. Buradan itibaren internal safen vene paralel seyredir. Ayak bileğini medial malleol ve tibialis anterior tendonu arasından geçerek terk eder. Blokajı yapılacak sinirler içinde en küçüküdür.

\* Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Ortopedi Kliniği. İstanbul. Dr

\*\* Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Ortopedi Kliniği. İstanbul. Doç.Dr



Şekil 2 Posterior tibial sinir blokajı.

Blokajı için medial malleolün hemen önüne 1-2 ml anesteziik madde verilmesi yeterli olur.



Şekil-3. Safen sinir blokajı.

*Derin peroneal sinir:* Ana peroneal sinirin medial dalıdır. İnterosseöz membranın anterior yüzünden aşağı iner ve ayak bileği seviyesi üzerinde derinleşerek ekstansör hallusis longus (EHL) tendonu ile anterior tibialis tendonu arasında seyrederek ayak bileği seviyesinde ekstansör hallusis tendonunun altından geçerek EHL ile ekstansör digitorum longus (EDL) arasında dorsalis pedis anteriorunda seyrederek Medial küneiform seviyesinde EDL ve EHL tendonlarının arasından ekstansör retinakulum geçilerek 2-3ml anesteziik madde verilmesiyle blokaj yapılır. Bu sırada dorsalis pedise girilip girilmediği mutlaka kontrol edilmelidir.

*Yüzeyel peroneal sinir:* Ana peroneal sinirin lateral dalıdır. Bacağın anterior yüzünde orta 1/3 ve distal 1/3 birleşiminde fasyayı geçerek yüzeyleşir.



Şekil-4 Derin peroneal sinir blokajı.

Medial malleol üzerinde terminal dallarına ayrılır. Derin peroneal sinirin blokaj yerinin 2-3 mm lateraline ve ayak ortasında 2-3 ml anesteziik madde subkutan olarak verilmelidir.



Şekil-5 Yüzeyel peroneal sinir blokajı.

*Sural sinir:* Tibial sinir ve ana peroneal sinirden aldığı dallar ile oluşan duyu siniridir. Aşil tendonunun lateral sınırında aşağı doğru iner. Ayak bileği seviyesinde lateral malleol arkasında yer alır. Lateral malleol ucunun 1 parmak altında, peroneal tendonlarının dış ve alt kısmına 1-2 ml anesteziik madde subkutan olarak verilir.



Şekil-6 Sural sinir blokajı.

### Endikasyonu:

1. Bütün ayak önü ve ortası cerrahilerinde,
2. Ardayak ve subtalar cerrahilerde ve
3. Postoperatif analjezi sağlanmasında kullanılır.

### Uygulanacak Olan Anestezik Madde:

Kısa cerrahi girişimlerde Lidokain 1.5%-2%; Mepivakain 1.5%-2% kullanılabilirken, uzun cerrahi girişimlerde Bupivakain 0.372%-0.5% veya Ropivakain 0.5%-0.75% kullanılabilir.<sup>1</sup> Postoperatif analjezide Bupivakain 0.25% veya Ropivakain 0.2% kullanılabilir. Epinefrin eklenmesi ayak bileği blokajlarında özellikle ayak distaline yakın cerrahi girişimler söz konusu olduğunda ayağın dolaşımını bozduğu için kullanılması önerilmez.<sup>1,5</sup>

Analjezinin etki süresi kullanılan lokal anestezinin toplam hacmine, konsantrasyonuna ve çeşidine göre değişir. McLeod ve arkadaşları, 0.5% 20 ml Bupivakain kullanarak 11.5 saat, Sarrafian ve arkadaşları 0.5% 22 ml Bupivakain kullanarak 10 ile 25 saat arası, Mineo ve arkadaşları ise 0.75% 30 ml Bupivakain kullanarak 17 saat analjezi elde etmişlerdir.<sup>6,7,8</sup> Periferik sinir blokajı sonrası lokal anestezik maddenin zirve kan seviyesi 90 dakikada oluşur ve çok düşüktür.<sup>9</sup>

Hematom, kompresyon ödemi, postoperatif nöropati ve iğne ile direkt travma gelişebilecek komplikasyonlar arasındadır. Ancak epidural ve spinal anestezinin komplikasyonları çok daha önemli olabilmektedir. Postoperatif üriner retansiyon, hipotansiyon ve başağrısı bunlardan bazılarıdır. Ayrıca genel anestezinin fizyolojik yan etkileri periferik sinir blok anestezide görülmez. Genel anesteziden sonra postoperatif mide bulantısı, kusma ve ağrı olabilir. İntravenöz bölgesel anestezide ise akut toksisite riski vardır. Alt ekstremitelerde Prilokain ile yapılacak RIVA uygulamalarında methemoglobinopati riski de göz önünde tutulmalıdır. Kardiyovasküler hastalık, azalmış pulmoner hacim, sepsis gibi çoklu tıbbi

sorunlar olan hastalar periferik sinir blokları için uygundur.

Migues ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ayak bileği blokajı ve popliteal sinir blokajı sonrası yapılan ayak ön bölüm cerrahisi sonucunda hastaların ağrıları ve postoperatif konforları değerlendirilmiştir. Her iki blok sonrası aralarında anlamlı bir fark bulunamamıştır.<sup>10</sup>

Sonuç olarak, ayak cerrahisi girişimlerinde lokal anestezik ilaçların kullanılmasıyla genel, spinal ve epidural anesteziler için uygun olmayan hastaların ameliyat edilebilmesi, bu anestezik türlerinin sakıncalarından uzaklaşmış olması ve çok sayıda ameliyatın kısa sürede yapılabilmesi mümkün olmaktadır. Uygulamanın kolay, emniyetli ve iyi tolere edilebilir olmasının yanında maliyetin de düşük olması dikkate değer özelliğidir.<sup>4</sup>

**Yazışma Adresi:** Dr. Hakan CİFT

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
2. Ortopedi Kliniği. İstanbul  
hakanturancift@yahoo.com

### Kaynakça

- 1- Monkowski DP, Egidi HR. Ankle block. Techniques in regional anesthesia and pain management. 2006;10:183-8.
- 2- Adriani J. Labat's regional anesthesia. Techniques and clinical applications (ed 3). Philadelphia, PA, W.B. Saunders, 1969, pp 321-324.
- 3- Kofoed H. Peripheral nerve blocks at the knee and ankle in operations for common foot disorders. Clinical Orthopaedics and Related Research. 1982;166: 97-101.
- 4- Kullenberg B., Topalis C., Resch S. Ankle nerve block-perioperative pain relief in surgery of the forefoot. The Foot. 2006;16:135-7.
- 5- Shah S, Tsai T, Iwata T, Hadzic A. Outpatient regional anesthesia for foot and ankle surgery. RA for Foot Surgery. Int Anesthesiol clin 2005;43(3):143-151.
- 6- McLeod DH, Wong DH, Claridge RJ, Merrick PM. Lateral popliteal sciatic nerve block compared with subcutaneous infiltration for analgesia following foot surgery. Can J Anaesth 1994;41(8): 673-676,
- 7- Sarrafian SK, Ibrahim IN. Ankle foot peripheral nerve block for mid and fore foot surgery. Foot Ankle Int 1983; 4:86-90,.
- 8- Mineo R, Sharroch NE. Venous levels of lidocaine and bupivacaine after midtarsal ankle block. Reg Anesth. 1992; 17: 47-49.
- 9- Mineo R, Sharrock N. Venous levels of lidocaine and bupivacaine after midtarsal ankle block. Reg Anesth 1992; 17:47-49.
- 10- Migues A, Slullitel G, Vescovo A, Droblas F, Carrasco M, Turenne MP. Peripheral foot blockade versus popliteal fossa nerve block: A prospective randomized trial in 51 patients. J Foot Ankle Surg 2005;44:354-7.