

11

Alt Ekstremitte-Siyatik Sinir Bloğu

Francis V. Salinas

Çeviri: Dr. İrfan Güngör, Dr. Nazlı Acı

I. Anatomi	C. Ultrason eşliğinde popliteal yaklaşım
II. İlaçlar	D. Ultrason eşliğinde anterior yaklaşım
III. Yaklaşımlar ve teknikler	E. Ayak bileği bloğu
A. Ultrason eşliğinde subgluteal yaklaşım	
B. Multimodal tedavinin selektif bileşenleri	

ANAHTAR NOKTALAR

1. Siyatik sinirin anatomisi ve alt ekstremitte eklemlerinin, kemik ve artiküler innervasyonu hakkında detaylı bilgi uygulayıcının; cerrahi prosedüre dayanarak en uygun yaklaşımı seçmesini sağlayacaktır.
2. Ultrasonografi siyatik sinir lokalizasyonu için predominant bir teknik haline gelmiştir.
3. Siyatik sinir bloğuna ana yaklaşımlar subgluteal, midfemoral, popliteal ve anteriordur.
4. Uygulayıcının tercihine, deneyimine ve hastaya eşlik eden koşullara bağlı olarak hasta lateral, pron veya supin pozisyona alınabilir.
5. Siyatik sinir bloğuna (subgluteal ve anterior) daha derin yaklaşımlar düşük frekanslı (2-5 MHz) konveks ultrason transdüseri ile yapılmalıdır.
6. Siyatik sinir bifurkasyonundaki paranöral kılıfın derinine lokal anestezi enjeksiyonu her zaman paranöral kılıfın dışına enjeksiyona kıyasla daha hızlı bir blok başlangıcı sağlar.
7. Ayak bileği bloğu, siyatik sinirin dört uç periferik dalının yanı sıra femoral sinirin terminal dalını da (safen) uyuşturur ve ultrason rehberliği olmadan da başarıyla gerçekleştirilebilir.

- I. **Anatomi.** Sakral pleksus arka pelvik duvar yüzeyinde piriformis kasının önünde yer alır ve sakral spinal sinirlerin (S1-S4) ventral ramusundan oluşur. Ayrıca lomber spinal sinirlerden de (L4 ve L5) lumbosakral gövde yoluyla dal alır (Şek. 10.1). Ventral rami, anterior sakral foramina içinden pelvise girer ve sakral pleksusu oluşturmak için birleşir. Sakral pleksus tabanı sakral foraminaya lateral olarak yönlendirilmiş ve büyük siyatik foramene doğru tepe noktası ile düzleştirilmiş bir üçgen şekle sahiptir (Şek. 10.1 ve 11.1). Piriformis kasının önünde, intrapelvik visseradan ayrılmasını sağlayan presakral fasyaya posterior olarak uzanır. Sakral pleksus kalça, diz ve ayak bileği eklemleri dahil olmak üzere alt ekstremitte duyu ve motor innervasyon sağlar. Alt ekstremitte cerrahisinde en önemli dal siyatik sinirdir.

olan hastalarda periferik sinir blokları yapmanın potansiyel riskleri ve yararları ile ilgili dikkatli bir bilgilendirme kesinlikle önerilir.

3. Teknik

- a. **Posterior tibial sinir.** Bu teknik hastaya supin veya pron pozisyonunda yapılabilir. Hasta supin ise, ayak tabanını yatak yüzeyine düz getirmek için diz bükülür. Arka tibial arter nabzının hemen arkasındaki ve fleksör hallusis longus tendonunun ön kısmındaki medial malleol düzeyinde 1.5 inçlik 23-25 G bir iğne yerleştirilir ve ayak tabanının parestezisini bulmak için 45 derece anteriora yönlendirilir. Ayakta parestezi ortaya çıkarsa iğne hafifçe çekilir ve aşamalı olarak 5 mL lokal anestezik enjekte edilir. Alternatif olarak eğer herhangi bir parestezi ortaya çıkmazsa, iğne, distal tibia'nın arka medial yüzeyine temas edene kadar ilerletilir. Medial malleol ile kalkaneal (Aşıl) tendon arasındaki fan şeklinde bir alana 10 mL lokal anestezik aşamalı olarak enjekte edilir.

KLİNİK İNCİ

Fleksör hallusis longus tendonu, hastanın ayak parmağını plantar fleksiyona getirmesini isteyerek lokalize edilebilir.

- b. **Sural sinir.** Hasta, dizi bükülmüş şekilde supin ya da pron pozisyondayken malleol ve kalkaneus arasındaki oluğu doldurmak için lateral malleol arkasına yüzeysel olarak 5 mL daha enjekte edilir.
- c. **Safen siniri.** Medial malleol seviyesinde cilt ve kemik arasına safen ven etrafına 5 mL enjekte edilir.
- d. **Derin peroneal sinir.** Ayak bileğinin ön kısmına doğru hareket ederken, fasya altındaki derin düzlemlere dorsalis pedis arterinin hemen lateralindeki cilt kıvrımları hizasına iğne yerleştirilir ve 5 mL daha enjekte edilir. Arter palpe edilemiyorsa ekstansör hallusis longus'un (EHL) tendonunun medial sınırı bir işaret olarak kullanılabilir.

KLİNİK İNCİ

EHL tendonu, hastadan ayak başparmağını dorsifleksiyona getirmesini isteyerek lokalize edilebilir.

- e. **Süperfisyal peroneal dalları.** Subkutan anestezik solüsyon, medial malleollerin anterior sınırındaki anterior tibiadan (derin peroneal sinirin önceki enjeksiyonunun üstünü örter ve sural sinirin önceki enjeksiyonuyla birleşmek için lateral olarak devam eder) lateral malleolün anterior sınırına kadar yayılır. Subkutan halkayı medialden lateral malleollere uzatmak için toplam 5-10 mL gerekebilir.

KAYNAKLAR

1. Birnbaum K, Prescher A, Hebler S, et al. The sensory innervation of the hip joint: an anatomical study. Surg Radiol Anat 1997;19:371-375.
2. Cappelleri G, Aldegheri G, Ruggieri F, et al. Minimum effective anesthetic concentration (MEAC) for sciatic nerve block: subgluteal and popliteal approaches. Can J Anaesth 2007;54:283-289.
3. Moayeri N, Groen GJ. Differences in the qualitative architecture of the sciatic nerve may explain differences in potential vulnerability to nerve injury, onset time, and minimum effective anesthetic concentration. Anesthesiology 2009;111:1128-1134.

4. Moayeri N, van Geffen GJ, Bruhn J, et al. Correlation among ultrasound, cross-sectional anatomy, and histology of the sciatic nerve: a review. *Reg Anesth Pain Med* 2010;35:442–449.
5. Salinas FV. Evidence basis for ultrasound guidance for lower extremity peripheral nerve block: update 2016. *Reg Anesth Pain Med* 2016;41:261–274.
6. Neal JM, Barrington MJ, Brull R, et al. The second ASRA practice advisory on neurologic complications associated with regional anesthesia and pain medicine: Executive Summary 2015. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:401–430.
7. Chan VW, Nova H, Abbas S, et al. Ultrasound examination and localization of the sciatic nerve: a volunteer study. *Anesthesiology* 2006;104:309.
8. Karmakar MK, Kwok WH, Ho AM, et al. Ultrasound-guided sciatic nerve block: description of a new approach at the subgluteal space. *Br J Anaesth* 2007;98:390–395.
9. Barrington MJ, Lai SK, Briggs CA, et al. Ultrasound-guided midthigh sciatic nerve block—a clinical and anatomical study. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33:369–376.
10. Tsui BC, Finucane BT. The importance of ultrasound landmarks: a traceback approach using the popliteal vessels for identification of the sciatic nerve. *Reg Anesth Pain Med* 2006;31:481–482.
11. Vloka JD, Hadzic A, April E, et al. The division of the sciatic nerve in the popliteal fossa: anatomical implications for popliteal nerve block. *Anesth Analg* 2001;92:215–217.
12. Andersen HL, Andersen SL, Trandum-Jensen J. Injection inside the paraneural sheath of the sciatic nerve: direct comparison among ultrasound imaging, macroscopic anatomy, and histologic analysis. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37:410–414.
13. Karmakar MK, Shariat AN, Pangthipampai P, et al. High definition ultrasound imaging defines the paraneural sheath and the fascial compartments surrounding the sciatic nerve at the popliteal fossa. *Reg Anesth Pain Med* 2013;38:447–451.
14. Dolan J. Ultrasound-guided anterior sciatic nerve block in the proximal thigh: an in-plane approach improving the needle view and respecting fascial planes. *Br J Anesth* 2013;110:319–320.
15. Tsui BC. Ultrasound-guided anterior sciatic nerve block using a longitudinal approach: expanding the view. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33:275–276.