

# İntramuskuler Seyreden İki Farklı Nervus Suralis Olgusu

## Two Different Cases of Progressive Intramuscular Sural Nerve

Dr. Kadir DESDİCİOĞLU,<sup>a</sup>  
Dr. Emine Hilal EVCİL,<sup>a</sup>  
Dr. Ceren UĞUZ,<sup>a</sup>  
Dr. Mehmet Ali MALAS<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Anatomi AD,  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
Tıp Fakültesi, Isparta

Geliş Tarihi/Received: 11.06.2010  
Kabul Tarihi/Accepted: 23.12.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Kadir DESDİCİOĞLU  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Anatomi AD, Isparta,  
TÜRKİYE/TURKEY  
kdesdici@yahoo.com

**ÖZET** Anabilim dalımızda yaptığımız rutin kadavra diseksiyonları sırasında erişkin erkek kadavranın her ikisinin de sol alt ekstremitesinde nervus (n) suralis'in normal seyrinden farklı olarak seyir gösteren iki ayrı olguya rastlandı. Birinci olguda n. suralis'in bir bölümünün musculus (m) gastrocnemius içinde ilerlediği diğer olguda ise n. tibialis'ten kaynaklanan n. cutaneus surae medialis'in bir bölümünün m. gastrocnemius içinde ilerlediği gözlemlendi. İkinci olguda n. cutaneus surae medialis'in kas içindeki seyri bittikten sonra yüzeyselleştiği ve bacağın distalinde kendinden daha kalın olan n. cutaneus surae lateralis'e katılıp n. suralis'i oluşturdukları tespit edildi. N. suralis'in her iki sağ alt ekstremitedeki seyri ise normal olarak gözlemlendi. Daha önceki literatürlerde n. suralis'le ilgili değişik çalışmalar tanımlanmıştır. N. suralis'le ilgili tanımladığımız bu iki varyasyonun bilinmesinin bu bölge ile ilgili yapılacak radyolojik, nörolojik ve cerrahi girişimlerde faydalı olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Kas, iskelet; sural sinir

**ABSTRACT** During the routine cadaver dissections carried out in our department, two different cases of sural nerve, which displayed a different progress than the normal progress of sural nerve, were discovered in the respective left lower extremities of adult male cadavers. It was observed that in the first case, sural nerve was partly progressing in the gastrocnemius muscle whereas in the second case medial sural cutaneous nerve, which was caused by tibial nerve, was partly progressing in the gastrocnemius muscle. In the second case, it was observed that, following its intramuscular progress, medial sural cutaneous nerve began to surface and joined lateral sural cutaneous nerve in the distal of the leg, forming sural nerve. It was observed that the course of the sural nerve's were normal on the both right lower extremity. Various studies on sural nerve were defined in previous literature. We argue that being aware of those two variances will help radiological, neurological and surgical operations carried on this part.

**Key Words:** Muscle, skeletal; sural nerve

**Türkiye Klinikleri J Neur 2011;6(1):24-7**

**N**. suralis, nervus tibialis'in dalı olan n. cutaneus surae medialis ile n. fibularis (peroneus) communis'in dalı olan n. cutaneus surae lateralis'in bacağın arka yüzünün ortalarında birleşmesiyle meydana gelir.<sup>1</sup> Daha sonra malleolus lateralis'in arkasına kadar vena (v) saphena parva ile birlikte seyreder. Ayak sırtının dış kısmında n. cutaneus dorsalis lateralis olarak küçük parmağa kadar uzanır.<sup>1</sup> N. suralis, bacağın distal bölgesinin posterolateralini, malleolus lateralis'i, ayak lateralini ve ayakta 4. ve 5. parmakların deri duyarlarını almaktadır.<sup>1-4</sup>

N. suralis, daha önce yapılan çalışmalarda da belirtildiği gibi varyasyon gösteren bir sinirdir.<sup>4</sup> N. suralis'i meydana getiren n. cutaneus surae medialis ve n. cutaneus surae lateralis bölümlerinin birleşiminin; %5.9 oranında fossa poplitea'da, %1.9 oranında bacağıın ortasında, %67.4 oranında bacağıın distalinde ve %25.5 oranında ayak bileğinde oluşabileceği çalışmalarda ifade edilmektedir.<sup>4,5</sup> Çalışmalarda ayrıca n. suralis'in doğrudan n. ischiadicus, n. fibularis (peroneus) communis'ten veya n. tibialis'ten orijin aldığı da belirtilmektedir.<sup>5-9</sup> Pimentel ve ark.nın yayınladıkları olguda ise; n. cutaneus surae medialis'in m. gastrocnemius içinde seyrettiğini ve daha sonra yüzeyselleşerek n. suralis'in oluşumuna katıldığı ifade edilmektedir.<sup>4</sup>

Genel tanımlama n. suralis'in duyuşal sinir olduğu yönünde olmasına rağmen, nervus suralis'in varyasyonel olarak motor fonksiyon görebileceği ve motor lifler içerebileceği çalışmalarda vurgulanmaktadır.<sup>2,4,10</sup> N. suralis, doku biyopsilerinin tanısal olarak değerlendirilmesinde, sinir greftlerinde, distal nöropatilere bağlı olarak gelişen duyu kayıplarının tanımlanmasında klinik olarak önemlidir. Çünkü n. suralis'e ait mononöropatilerin oldukça nadir görüldüğü ifade edilmektedir.<sup>4,8,11-13</sup> Çalışmamızdaki birinci olguda, n. suralis'in bir bölümünün m. gastrocnemius içinde seyrettiği, ikinci olguda ise, sadece n. tibialis'ten kaynaklanan n. cutaneus surae medialis'in bir bölümünün m. gastrocnemius içinde ilerlediği gözlemlendi. N. cutaneus surae medialis'in kas içindeki seyri bittikten sonra yüzeyselleştiği ve bacağıın distalinde kendinden daha kalın çaplı olan n. cutaneus surae lateralis'e katılıp n. suralis'i oluşturdukları tespit edildi. Daha önceki literatürlerde n. suralis'le ilgili değişik varyasyonlar tanımlanmıştır. N. suralis'le ilgili tanımladığımız bu iki varyasyonun bilinmesinin bu bölge ile ilgili olan klinisyenlere faydalı olacağını düşünmekteyiz. Bu nedenle çalışmamızda n. suralis'in seyri ve onun klinik açıdan önemi vurgulanmıştır.

## OLGU SUNUMLARI

### OLGU 1

Anabilim Dalında rutin kadavra diseksiyonu sırasında 65 yaşında erkek kadavranın sol bacağıında n. suralis'in m. gastrocnemius içindeki seyri ile ilgili

olguya rastlandı. Kadavrada n. ischiadicus ve dalları olan n. tibialis ve n. fibularis communis açığa çıkarıldı. Daha sonra n. tibialis'in dalı olan n. cutaneus surae medialis ve n. fibularis communis'in dalı olan n. cutaneus surae lateralis tespit edildi. N. cutaneus surae medialis ile n. cutaneus surae lateralis'in fossa poplitea'nın alt kısmında birleşerek n. suralis'i oluşturdukları gözlemlendi (Resim 1). N. suralis'in fossa poplitea'daki birleşim yerinden 135 mm sonra m. gastrocnemius'un iki başı arasından girip kas içinde vertikal yönde 30 mm uzunluğunda ve 4 mm derinliğinde olacak şekilde ilerlediği ve sonra da fascia profunda'yı delerek kas içerisinden çıktığı ve yüzeyselleştiği tespit edildi (Resim 1). Ayrıca n. suralis'in ayak sırtının dış kısmında n. cutaneus dorsalis lateralis olarak küçük parmağa kadar uzandığı tespit edildi. Sağ alt ekstremitede ise n. suralis'in normal seyrinde olduğu gözlemlendi.

### OLGU 2

İkinci olgumuzda 60 yaşında erkek kadavranın sol bacağıında n. suralis'in oluşumuna katılan n. cutaneus surae medialis'in m. gastrocnemius içindeki seyri ile ilgili olguya rastlandı. Kadavrada n. ischiadicus ve dalları olan n. tibialis ve n. fibularis (peroneus) communis açığa çıkarıldı. Daha sonra n. tibialis'in dalı olan n. cutaneus surae medialis tespit edildi. N. suralis'in n. fibularis (peroneus) communis'ten orijin alan lateral parçasının mediale göre daha kalın çaplı olduğu görüldü. Ayrıca n. tibialis'ten kaynaklanan n. cutaneus surae medialis'in bir bölümünün m. gastrocnemius içinde ilerlediği gözlemlendi. Daha sonra n. cutaneus surae medialis'in yüzeyselleştiği ve bacağıın distalinde n. cutaneus surae lateralis'e katılıp n. suralis'i oluşturdukları tespit edildi (Resim 2). N. cutaneus surae lateralis'in, n. cutaneus surae medialis'le birleştiği noktaya kadar olan uzunluğu 400 mm olarak ölçüldü. N. cutaneus surae medialis'in birleşim yerine kadar olan uzunluğu 350 mm olarak tespit edildi. N. cutaneus surae medialis'in m. gastrocnemius'un iki başı arasından girip kas içinde vertikal yönde 20 mm uzunluğunda ve 3 mm derinliğinde olacak şekilde ilerlediği ve sonra da fascia profunda'yı delerek kas içerisinden çıktığı ve yüzeyselleştiği gözlemlendi (Resim 2). Ayrıca n. suralis'in ayak sırtının dış kısmında n. cutane-



**RESİM 1:** M. gastrocnemius içinde intramuskuler seyreden n. suralis.  
1: n. cutaneus surae medialis, 2: n. cutaneus surae lateralis, 3: n. suralis, 4: n. tibialis,  
5: n. peroneus (fibularis) communis.



**RESİM 2:** M. gastrocnemius içinde intramuskuler seyreden n. cutaneus surae medialis.  
1: n. cutaneus surae medialis, 2: n. cutaneus surae lateralis, 3: n. suralis, 4: n. tibialis,  
5: n. peroneus (fibularis) communis, 6: v. saphena parva.

us dorsalis lateralis olarak küçük parmağa kadar uzandığı izlendi. Sağ alt ekstremitedeki n. suralis'in normal seyirinde olduğu dikkati çekti.

## TARTIŞMA

N. suralis oluşumu ile ilgili farklı anatomik varyasyonlar tanımlanmaktadır.<sup>4,5</sup> N. suralis'i oluşturan lateral ve medial parçaların fossa poplitea'da, bacağın ortası veya distal bölgesinde ya da ayak bileğinin hemen altında birleşebileceği belirtilmektedir.<sup>4,5</sup> Pimentel ve ark., n. suralis'le ilgili yaptıkları çalışmada; 60 alt ekstremitede varyasyon sıklığını %6.7 olarak vurgulamaktadırlar.<sup>4</sup> Ayrıca n. suralis'in %13.3-53.8 oranında n. cutaneus surae medialis'ten, %0-16 oranında n. cutaneus surae lateralis'ten, %40.2-83.7 oranında n. cutaneus surae medialis ve lateralis'in birleşmesinden, %5.2 oranında n. fibularis (peroneus) communis'ten orijin aldığı çalışmalara

rında belirtilmektedir.<sup>5-7,11</sup> Ayrıca Nagabhooshana ve ark.nın bildirdiği olguda ise, n. suralis'in doğrudan n. tibialis'ten orijin aldığı ifade edilmektedir.<sup>9</sup> Pimentel ve ark. yayınladıkları vakada n. suralis'i oluşturacak olan medial parçanın m. gastrocnemius içinde seyrettiğini ve daha sonra yüzeyselleşerek n. suralis'in oluşumuna katıldığı belirtilmektedir.<sup>4</sup> Aynı olguda n. suralis'i oluşturan diğer lateral parçanın m. gastrocnemius'un üzerinde seyrettiği, medial parça gibi intramuskuler seyirli olmadığı belirtilmektedir.<sup>4</sup> Diğer olgulardan farklı olarak, çalışmamızdaki birinci olguda ise, fossa poplitea alt kısmında n. cutaneus surae medialis ile n. cutaneus surae lateralis'in birleşimi ile oluşan n. suralis'in, m. gastrocnemius'un içerisinde 30 mm kadar aşağıya vertikal yönde ilerledikten sonra kas içerisinden çıkarak yüzeyselleştiği gözlemlendi (Resim 1). Ayrıca çalışmamızda ikinci olguda n. cutaneus surae medialis'in bir bölümünün m. gastrocnemius içinde ilerledikten sonra yüzeyselleşerek bacağın distalinde n. suralis'i oluşturan kendinden daha kalın çaplı diğer lateral parçaya katıldığı tespit edildi (Resim 2). Pimentel ve ark.nın bildirdiği varyasyonda n. suralis'i oluşturan n. cutaneus surae medialis parçasının m. gastrocnemius içerisinde seyretmesine karşın, çalışmamızda ise medial ve lateral parçaların birleşmesinden sonra oluşan n. suralis'in m. gastrocnemius içerisinde seyrettiği belirlendi.<sup>4</sup>

N. suralis'in bacadaki seyri ve dağılımı önemlidir. Bazı patolojilerin sinire uzun süre bası yapması, bu bölgedeki travmatik yaralanmalar ve cerrahi müdahaleler sonucu n. suralis ve dallarında hasar oluşabilmektedir.<sup>4,14,15</sup> Ayrıca lokal ve bölgesel anestezi ve sural sinir grefti alımı sırasında, n. suralis'in korunması için n. suralis'in anatomik özelliklerinin ve bacadaki seyirinin bilinmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır.<sup>16</sup> Birbilis ve ark., n. suralis etrafındaki yumuşak dokudaki sertleşmeye bağlı olarak sinire bası oluştuğunu ve buna bağlı olarak da sinirde nöropati geliştiğini olgularında bildirmekteler.<sup>17</sup> Husson ve ark. n. suralis'in bu bölgede kemikleşmeye bağlı olarak basıya uğradığı ve buna bağlı olarak da plantar fleksiyon sırasında n. suralis bölgesinde ağrının arttığını çalışmalarında ifade etmekteler.<sup>18</sup> Ayrıca m. gastrocnemius'un medial başındaki yaralanmaya bağlı olarak n. suralis-

'in uyardığı bölgelerde özellikle plantar fleksiyonda ağrı meydana geldiği belirtilmektedir.<sup>14</sup>

N. suralis'in klinik olarak da önemli olduğu araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır. Çünkü n. suralis'e ait mononöropatilerin oldukça nadir görüldüğü ve buna bağlı olarak da doku biyopsilerinin tanısız olarak değerlendirilmesinde, sinir greftlerinde, distal nöropatlilere bağlı olarak gelişen duyu kayıplarının tanımlanmasında önemli olduğu söylenmektedir.<sup>4,8,11-13</sup> İntramuskuler seyirli periferik sinirlerin kas hareketlerinden etkilenebileceği ve Piriformis sendromunda olduğu gibi n. suralis'in intramuskuler seyrinde m. gastrocnemius'un hareketlerinden etkilenebileceği akılda tutulmalıdır.<sup>19,20</sup> Çalışmamızda tanımlanan intramuskuler seyirli n. suralis olgusunun görülme sebebinin de daha önceki literatürlerde belirtildiği gibi

bölgenin embriyolojik gelişiminden kaynaklanabileceği düşünüldü.<sup>21</sup>

N. suralis bacak bölgesindeki patolojilerden veya bu bölgeye yapılacak cerrahi müdahalelerden zarar görebilir. Bu yüzden bu bölge ile uğraşan cerrahın n. suralis'le ilgili alışılmadık varyasyonların farkında olması gerekmektedir. Ayrıca cerrahın bu bölgede yapacağı faciatomy, nörom rezeksiyonu, kemik ve yumuşak doku rekonstrüksiyonları gibi müdahalelerde siniri fark etmesi ve koruması önem arz etmektedir.

Sonuç olarak; çalışmamızda tanımladığımız bu iki varyasyonun bu bölge ile ilgili radyolojik ve nörolojik işlemlerde ve cerrahi girişimlerde bilinmesi gerektiğini, ayrıca bu bölge ile ilgili patolojilerin tanı ve tedavisinde ilgili klinisyenlere faydalı olacağını düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

- Berry MM, Standring SM, Bannister LH. Nervous system. In: Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, et al., eds. Gray's Anatomy. 38<sup>th</sup> ed. Oxford: Churchill Livingstone; 1995. p.901-1397.
- Amoiridis G, Schöls L, Ameridis N, Przuntek H. Motor fibers in the sural nerve of humans. *Neurology* 1997;49(6):1725-8.
- Madhavi C, Isaac B, Antoniswamy B, Holla SJ. Anatomical variations of the cutaneous innervation patterns of the sural nerve on the dorsum of the foot. *Clin Anat* 2005;18(3):206-9.
- Pimentel ML, Fernandes RMP, Babinski MA. Anomalous course of the medial sural cutaneous nerve and its clinical implications. *Braz J Morphol Sci* 2005;22(3):179-82.
- Mahakkanukrauh P, Chomsung R. Anatomical variations of the sural nerve. *Clin Anat* 2002;15(4):263-6.
- Mestdagh H, Drizenko A, Maynou C, Demon-dion X, Monier R. Origin and make up of the human sural nerve. *Surg Radiol Anat* 2001;23(5):307-12.
- Ortiguëla ME, Wood MB, Cahill DR. Anatomy of the sural nerve complex. *J Hand Surg Am* 1987;12(6):1119-23.
- Shankar N, Selvam RP, Dhanpal N, Reddy R, Alapati A. Anatomical variations of the sural nerve in the leg: a fetal study. *Neurol India* 2010;58(1):24-8.
- Nagabhooshana S, Vollala VR, Rodrigues V, Rao M. Anomalous superficial peroneal nerve and variant cutaneous innervation of the sural nerve on the dorsum of the foot: a case report. *Cases J* 2009;2:197.
- Sekiya S, Kumaki K. Sural-tibial nerve communications in humans. *Anat Sci Int* 2002;77(2):140-4.
- Coert JH, Dellon AL. Clinical implications of the surgical anatomy of the sural nerve. *Plast Reconstr Surg* 1994;94(6):850-5.
- Seror P. Sural nerve lesions: a report of 20 cases. *Am J Phys Med Rehabil* 2002;81(11):876-80.
- Strauch B, Goldberg N, Herman CK. Sural nerve harvest: anatomy and technique. *J Reconstr Microsurg* 2005;21(2):133-6.
- Bryan BM 3rd, Lutz GE, O'Brien SJ. Sural nerve entrapment after injury to the gastrocnemius: a case report. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80(5):604-6.
- Aktan İkiz ZA, Uçerler H, Bilge O. The anatomic features of the sural nerve with an emphasis on its clinical importance. *Foot Ankle Int* 2005;26(7):560-7.
- Pyun SB, Kwon HK. The effect of anatomical variation of the sural nerve on nerve conduction studies. *Am J Phys Med Rehabil* 2008;87(6):438-42.
- Birbilis TH, Ludwig HC, Markakis E. Neuropathy of the sural nerve caused by external pressure. *Acta Neurochir (Wien)* 2000;142(8):951-2.
- Husson JL, Mathieu M, Briand B, Meadeb J, Barumbi O, Masse A. [Syndrome of compression of the external saphenous nerve (or the sural nerve)]. *Acta Orthop Belg* 1989;55(3):491-7.
- Douglas S. Sciatic pain and piriformis syndrome. *Nurse Pract* 1997;22(5):166-8, 170, 172.
- Parziale JR, Hudgins TH, Fishman LM. The piriformis syndrome. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 1996;25(12):819-23.
- Tillmann B. [Variations in the pathway of the inferior gluteal nerve (author's transl)]. *Anat Anz* 1979;145(3):293-302.