



Endoskopik karpal tünel cerrahisinde lokal anestezi tekniği

The use of local anesthesia in endoscopic release of the carpal tunnel

Tolga TÜZÜNER,¹ Kutay Engin ÖZTURAN,¹ Mehmet SUBAŞI,² Erkut KARACA¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı;

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Lokal anestezi tekniğiyle yapılan endoskopik karpal tünel cerrahisinin erken dönem sonuçları değerlendirildi.

Çalışma planı: On hastanın (8 kadın, 2 erkek; ort. yaş 43; dağılım 35-58) 14 eline Wood ve Logan tarafından tanımlanan lokal anestezi uygulamasını takiben, Chow'un iki girişli tekniği ile endoskopik karpal tünel gevşetme ameliyatı uygulandı. Beş hastada sağ, üçünde sol, ikisinde iki taraflı tutulum vardı. Ameliyat öncesinde, elektromiyografi sonuçları tüm hastalarda karpal tünelde orta ve ağır düzeyde median sinir basısı ile uyumluydu ve Tinel ve Phalen testleri pozitif bulundu. Olgularda diabetes mellitus, gut, hipotiroidi gibi metabolik rahatsızlıklar ve gebelik yoktu ve bir aylık konservatif tedaviye yanıt alınamaması üzerine cerrahiye karar verildi. Ameliyat sonrasında hastalar ortalama 16 ay (dağılım 10-24 ay) süreyle izlendi.

Sonuçlar: İki bilekte (%14.3) kesi bölgesine lokal anestezi desteği ve sedasyon gerekti. Enjeksiyon sırasında parestezi şikayeti olmadı. Lokal anesteziye bağlı sinovyal tabaka kalınlığında artma görülmedi veya serbest sıvı artışına bağlı görüntüde bozulma meydana gelmedi. Olgularda tendon yaralanması, hematoma, sempatik distrofi ve sinir yaralanması görülmedi. Ameliyattan sonra bir oğuda üçüncü ve dördüncü parmakta nöropaksi görüldü. Ameliyattan sonra erken dönemde iki bilekte ağrı görüldü. Bu süre birinde 10 gün, diğerinde iki ay idi. Tüm olgularda ameliyat öncesindeki şikayetlerin geçtiği gözlemlendi. İzlem süresi içinde hiçbir hastada nüks görülmedi.

Çıkarımlar: Karpal tünel cerrahisinde lokal anestezi tekniği, hızlı, güvenilir ve gününbirlik uygulamalara olanak sağlayan bir tekniktir.

Anahtar sözcükler: Anestezi, lokal; karpal tünel sendromu/cerrahi; endoskopi; enjeksiyon; median sinir/yaralanma/cerrahi.

Objectives: We evaluated the early results of endoscopic carpal tunnel release with the use of local anesthesia.

Methods: Endoscopic carpal tunnel release was performed in 14 hands of 10 patients (8 females, 2 males; mean age 43 years; range 35 to 58 years) using the two-portal Chow technique following local anesthesia described by Wood and Logan. Involvement was in the right hand in five patients, in the left in three, and in both hands in two patients. Electromyography showed moderate or severe compression of the median nerve in the carpal tunnel and the Tinel's and Phalen's signs were positive in all the patients. There was no previous history of metabolic diseases such as diabetes mellitus, gout, or hypothyroidism, nor a coexisting pregnancy. The decision for surgery was given at the end of an unsuccessful conservative treatment for a month. The mean follow-up period was 16 months (range 10 to 24 months).

Results: Two patients (14.3%) required further anesthesia with local anesthetic agents and sedation in the incision area. No complaints of paresthesia were seen during injections. Injection-associated problems such as increased thickness of the synovial layer or decreased endoscopic view did not occur. No instances of tendon or nerve injury, hematoma, or sympathetic dystrophy were seen. One patient developed neuropraxia in the third and fourth fingers postoperatively. Early postoperative pain was observed in two wrists, appearing 10 days and two months after surgery, respectively. During the follow-up period, all the patients were free of preoperative complaints and no recurrences were encountered.

Conclusion: Local anesthesia is a rapid and reliable technique in carpal tunnel surgery, enabling hospitalization confined to the same day.

Key words: Anesthesia, local; carpal tunnel syndrome/ surgery; endoscopy; injections; median nerve/injuries/surgery.

Yazışma adresi: Dr. Kutay Engin Özturan, Bahçelievler Mah., Konuralp Sok., No: 61, 14100 Bolu.

Tel: 0380 - 411 33 00 Faks: 0380 - 541 41 05 e-posta: drkutay@mynet.com

Başvuru tarihi: 20.02.2004 **Kabul tarihi:** 10.11.2004

Endoskopik karpal tünel gevşetme (KTG) ameliyatı, el cerrahisinde en sık yapılan ameliyatlardan biridir.^[1] Bu ameliyat için genel ya da lokal anestezi, Bier bloğu (intravenöz reyonel anestezi), aksiller ya da brakial pleksus bloğu yöntemleri kullanılabilir. Lokal anestezi tekniği, elde uygulanan diğer yöntemler gibi endoskopik KTG ameliyatında da yaygın olarak kullanılır.^[2-4] Bununla birlikte, endoskopik karpal tünel cerrahisinde ameliyat bölgesine lokal anesteziğin enjekte edilmesi sinovyal tabakanın hacmini ve serbest sıvı miktarını artırır.^[2] Bu da endoskopik cerrahide istenmeyen bir durumdur. Diğer lokal anestezi tekniklerinden olan Bier bloğu veya brakial pleksus bloğunun uygulanması daha fazla zaman gerektirir. Hastanede yatışı gerektirmeyen durumlarda, Wood ve Logan^[5] tarafından bildirilen ve ameliyat sahasında ilave sıvı artışı yapmayan, hızlı ve güvenilir bir teknik olan lokal anestezi tekniği endoskopik karpal tünel cerrahisinde kullanılmıştır.^[2]

Bu çalışmada, endoskopik KTG ameliyatı uygulanan olgularda kullanılan lokal anestezi tekniği cerrahi sonuçlar değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

Haziran 2000-Temmuz 2002 tarihleri arasında, karpal tünel sendromu nedeniyle 10 hastanın (8 kadın, 2 erkek; ort. yaş 43; dağılım 35-58) 14 eline endoskopik KTG ameliyatı uygulandı. Beş hastada sağ, üçünde sol, ikisinde iki taraflı tutulum vardı. Her iki el bileğinde tutulum olan iki hasta ayrı seanslarda ameliyat edildi.

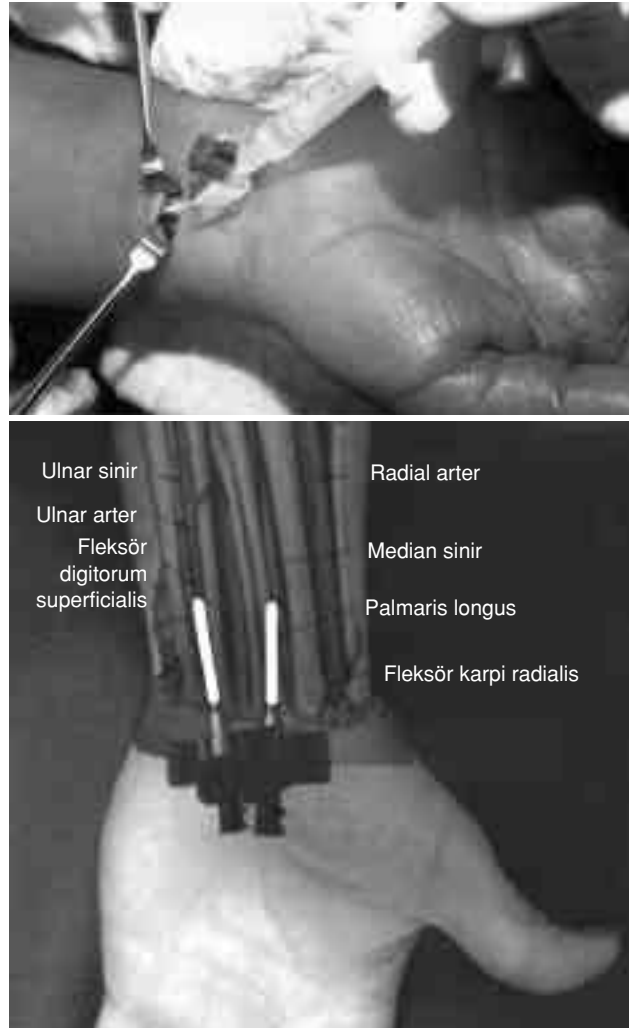
Ameliyat öncesinde, elektromiyografi sonuçları tüm hastalarda karpal tünelde orta ve ağır düzeyde median sinir basısı ile uyumluydu ve Tinel ve Phalen testleri pozitif bulundu. Hastaların el bileği grafilerinde herhangi bir kemik patolojisi saptanmadı. Ameliyat öncesinde, tüm olgularda el bileği ateli ve non-steroid antiinflamatuvar ilaç kullanımından oluşan bir aylık tedavi uygulandı. Konservatif tedaviye yanıt alınmayan olgularda cerrahiye karar verildi. Ameliyat olan hastalarda karpal tünel sendromuna neden olabilecek diabetes mellitus, gut, hipotiroidi gibi metabolik ve gebelik gibi fizyolojik bir neden yoktu.

Ameliyat sonrasında hastalar ortalama 16 ay (dağılım 10-24 ay) süreyle izlendi.

Cerrahi teknik

Hastalar ameliyat masasına sırtüstü yatırıldı. Turnike manşonu sarıldı. El masası kullanıldı. Endosko-

pik cerrahi için Chow'un tanımladığı iki girişli teknik kullanıldı.^[6] Anestezi uygulaması için kullanılan insizyon yerini belirlemek için el bileğinde pisiform kemiğin proksimal ucu bulundu. Radial tarafa çizilen 1-1.5 cm'lik çizginin radial ucunun 0.5 cm proksimalinden başlayarak radial tarafa doğru çizilen 1 cm'lik transvers çizgi kesi hattını oluşturdu. Proksimal bilek kıvrımındaki insizyon bölgesine, palmaris longus ve fleksör karpi ulnaris tendonları arasındaki ciltaltına lokal anestetik olarak 2 ml lidokain %2 (1/200000 adrenalin) enjekte edildi. Yaklaşık 1-1.5 cm'lik transvers cilt ve ciltaltı kesisi yapıldı. Derin fasya görüldü ve distalinden flep kaldırıldı. Karpal tünel, girişi görülecek kadar retrakte edildi (Şekil 1a). Bu sırada fasyada oluşturulan bir delikten, palmaris longus (palmaris longus yoksa dördüncü metakarp hattı) ve fleksör karpi radialis tendonları arasındaki median sinir ve flek-



Şekil 1. (a) Ameliyat sırasında lokal anestezi uygulaması. (b) Uygulamanın şekil üzerinde görünümü.

sör karpi ulnaris tendonunun radialinde yer alan ulnar sinir görüldü. Sinir yaralanmasından kaçınmak için, künt uçlu, plastik, 20 numaralı bir kateter, trokar gibi kullanılarak ameliyat sahasının en az 4 cm proksimaline geçildi. Her iki sinirin etrafına, ameliyat sahasına geri dönmeyecek şekilde 5-7 ml lidokain %2 (1/200000 adrenalin) verildi (Şekil 1b). Bu sırada lokal anesteziğin sinire doğrudan uygulanmasından kaçınıldı. Birkaç dakika sonra sinovyal diseksiyona başlandı. Ameliyat sonrasında 24 saat antibiyotik profilaksisi uygulandı.

Sonuçlar

Enjeksiyon sırasında parestezi şikayeti olmadı. İki bilekte (%14.3) kesi bölgesine lokal anestezi desteği ve sedasyon gerekti.

Tüm olgularda ameliyat öncesindeki şikayetlerin geçtiği gözlemlendi. İzlem süresi içinde hiçbir hastada nöks görülmedi. Ameliyattan sonra erken dönemde iki bilekte ağrı görüldü. Bu süre birinde 10 gün, diğerinde iki ay idi.

Olgularda tendon yaralanması, hematoma, sempatik distrofi ve sinir yaralanması görülmedi. Ameliyattan sonra bir olguda üçüncü ve dördüncü parmakta nöropraksi görüldü. Hastaların hiçbirinde enfeksiyon bulgusuna rastlanmadı.

Tartışma

Median sinirin el bileğinde sıkışması üst ekstremitenin en sık ve en iyi bilinen kompresif nöropatisidir. Konservatif yöntemlerle başarılı tedaviler uygulanabilir. [5,7] Bu cerrahi için genel anestezi, Bier bloğu, aksiller ya da brakial pleksus bloğu, lokal anestezi gibi değişik anestezi tekniklerin kullanılmıştır. [2,6,8,9]

Altissimi ve Mancini [10] açık KTG ameliyatı için fleksör retinakulumun altına, median sinirin etrafına lokal anestetik enjekte etmişlerdir. Endoskopik yöntem için görüntü kalitesini azaltan bu yöntemde hastaların yarısında parestezi gelişmiştir. Açık KTG ameliyatında fleksör retinakulum yüzeyine lokal anestezi infiltrasyonunun yeterli olduğu bildirilmiştir. [11,12] Gibson [12] fleksör retinakulum ayrılmasının bazı hastalarda (%4) ağrıya neden olduğunu bildirmiştir.

Wilson [1] KTG ameliyatı için distal önkolda reyonel blok anestezi tekniğini tanımlamıştır. İlk giriş noktası olarak, palmaris longus tendonunun (bu tendonun olmadığı olgularda önkolun orta hattı) hemen

radialinden, 45 derecelik açıyla girilerek yapılan uygulamada, lateral antebrakial kutanöz, median ve median palmar kutanöz sinirlerin bloğu elde edilmiştir. Ulnar blok için ikinci giriş ise, yüzük parmağı hattına uyan ve fleksör kıvrımının 4-5 cm üzerinden, fleksör karpi ulnaris tendonunun radialine uygulanmıştır. Bu yolla, medial antebrakial kutanöz, ulnar ve ulnar palmar kutanöz sinirlerin bloğu elde edilmiştir. Her iki giriş de subkutanöz ve derin infiltrasyon aşamalarını içermektedir.

Endoskopik karpal tünel cerrahisinin en önemli avantajları, ameliyattan sonra insizyon ağrısı ve skar hassasiyetinin daha düşük düzeyde olması, günlük yaşam ve iş hayatına erken dönüş ve cerrahi skarın estetiği daha az bozmasıdır. Bu açıdan, lokal yöntemler özellikle gününbirlik hastalarda daha avantajlı görünmektedir. [7,13]

Aksiller ya da genel anestezi ile karşılaştırıldığında, bu teknikte lokal anestezi infiltrasyon süresi ve ameliyat süresi daha kısadır. Lokal anestezi infiltrasyon zamanı daha kısadır. Genel anestezi ise, Bier ya da aksiller bloğa göre daha hızlıdır. [2,8]

Bu tekniğin başka birçok avantajı daha vardır. Genel anesteziye görülebilen komplikasyon ve yan etkiler söz konusu değildir. Anestezi riski yüksek olan hastalarda güvenle kullanılabilir. Hastalar parmak ve el hareketlerini hemen sürdürebilir; sadece intrinsik kasların felci bir avantaj olabilir. Altı-sekiz saat süren lokal anestezi etkisi nedeniyle ameliyat sonrası ağrı kontrolü daha kolaydır. [2,8]

Bu teknikte turnike kullanılabilir. Turnike süresi hastaya bağlı çeşitli faktörlere göre değişkenlik gösterebilir de, turnike ağrısı genellikle uygulamanın 20-30 dakikaları arasında ortaya çıkmaktadır. [8] Bu süre, tenosinovektomi ya da eksternal nöroliz için yetersiz olabilir de, deneyimli bir cerrahın yaptığı endoskopik KTG için yeterlidir. Fonksiyonel hemodiyalizli ya da kan diskrazili hastalarda reyonel ya da genel anesteziye karşı tercih nedeni olabilir. [14,15] Çalışmamızda bu sorunları olan hasta yoktu.

İntravasküler enjeksiyonun taşıdığı riskler bu teknikte bulunmamaktadır; infiltrasyon, median ve ulnar sinir görülerek, künt uçlu plastik kanülle ve cerrahi bölgeden 4 cm uzağa yapılabilir. [2]

İntravenöz reyonel anesteziye (Bier bloğu) turnike kullanma zorunluluğu vardır. Oysa bu uygulama, özellikle fonksiyonel fistülü olan, kan diskrazisi olan hastalarda kontrendikedir. Ayrıca, turnike gevşetildiğinde

büyük miktarda anestezi ilaç olarak sistemik dolaşım girer. Lokal anesteziğin kandaki düzeyi bir dakika içinde çok yükselir ve sonra hızla düşer. Bu kısa süreli yükselme, konvülsiyon ve kardiyak düzensizlikleri içeren sistemik toksik reaksiyonlara yol açabilir. Kas gevşemesinin yetersiz olmasının, turnikenin gevşemesinden hemen sonra anestezi etkisinin çok kısa sürede kaybı (ameliyat sonrası ağrının kontrolü açısından), takip gerektirmesi (turnikenin gevşememesi açısından) ve enfeksiyonlu ve tümörlü hastalarda kontrendike olması gibi sakıncaları vardır.^[8]

Endoskopik KTG ameliyatının bir dezavantajı, görüntünün sınırlı olması, sinovya ve sinir dokusunu ayırma zorluğu ve sınırlı görüntüden dolayı doğumsal anomali ya da patolojilerin kaçırılabilir olmasıdır.^[13] Sınırlı görüntüden dolayı yüzeysel palmar arkın, fleksör tendonun, dijital median ya da ulnar sinirin yaralanma riski vardır. Deneyim ile bu sorunlar bir noktaya kadar aşılabılırsa de, ameliyat sahasına lokal anestezi enjeksiyonu sinovyal tabaka hacmini ve serbest sıvı miktarını artırır; endoskop ve retinakulum arasında net görüşü engelleyebilir.^[2] Ancak, bu sakıncalar Wood ve Logan^[5] tarafından tanımlanan teknikle ortadan kalkmıştır. Bu teknik, daha hızlı, güvenilir ve gününbirlik uygulamalara olanak sağladığından uygulanabilir bir anestezi tekniğidir.

Kaynaklar

1. Wilson KM. Distal forearm regional block anesthesia for carpal tunnel release. *J Hand Surg [Am]* 1993;18:438-40.
2. Abadir A. Anesthesia for hand surgery. *Orthop Clin North Am* 1970;1:205-12.
3. Ramamurthy S. Anesthesia. In: Green DP, editor. *Operative hand surgery*. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1988. p. 27-60.
4. Winnie AP. Regional anesthesia. *Surg Clin North Am* 1975; 55:861-92.
5. Wood SH, Logan AM. A local anaesthetic technique for endoscopic carpal tunnel release. *J Hand Surg [Br]* 1999;24:298-9.
6. Chow JC. Carpal tunnel release with the Chow endoscope. In: Blair WF, editor. *Techniques in hand surgery*. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1996. p. 719-29.
7. Tzarnas CD. Carpal tunnel release without a tourniquet. *J Hand Surg [Am]* 1993;18:1041-3.
8. Weiss AP, Sachar K, Gendreau M. Conservative management of carpal tunnel syndrome: a reexamination of steroid injection and splinting. *J Hand Surg [Am]* 1994;19:410-5.
9. Atroshi I, Johnsson R, Ornstein E. Endoscopic carpal tunnel release: prospective assessment of 255 consecutive cases. *J Hand Surg [Br]* 1997;22:42-7.
10. Altissimi M, Mancini GB. Surgical release of the median nerve under local anaesthesia for carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 1988;13:395-6.
11. Gale DW. Surgical decompression of the carpal tunnel using infiltrative anaesthesia: description of technique. *J R Coll Surg Edinb* 1991;36:341.
12. Gibson M. Outpatient carpal tunnel decompression without tourniquet: a simple local anaesthetic technique. *Ann R Coll Surg Engl* 1990;72:408-9.
13. Agee JM, McCarroll HR Jr, Tortosa RD, Berry DA, Szabo RM, Peimer CA. Endoscopic release of the carpal tunnel: a randomized prospective multicenter study. *J Hand Surg [Am]* 1992;17:987-95.
14. Minami A, Ogino T. Carpal tunnel syndrome in patients undergoing hemodialysis. *J Hand Surg [Am]* 1987;12:93-7.
15. Corradi M, Paganelli E, Pavesi G. Carpal tunnel syndrome in long-term hemodialyzed patients. *J Reconstr Microsurg* 1989; 5:103-10.