

KARPAL TÜNEL SENDROMUNDA LOKAL STEROİD UYGULANMASININ SEMPTOMLARA ve ELEKTROFİZYOLOJİK BULGULARA ETKİSİ

THE EFFECT OF LOCAL STEROİD INJECTION ON CLINICAL AND ELECTROPHYSİOLOGİCAL FINDINGS IN PATIENTS WITH CARPAL TUNNEL SYNDROME

Savaş GÜRİSOY¹ Mustafa YILMAZ² Ercan MADENCİ¹ Münife NEYAL²

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gaziantep

¹ Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

² Nöroloji Anabilim Dalı

Anahtar Sözcükler: Karpal tünel sendromu, Steroid injeksiyonu, Elektrofizyolojik inceleme

Key Words: Carpal Tunnel Syndrome, Steroid Injection, Electrophysiological examination

ÖZET

Karpal tünel sendromu (KTS) en sık görülen tuzak nöropatisidir. Ağrı ve parestezi median sinirin dağılı alanunda en sık görülen semptomlarıdır. Elektrofizyolojik çalışmalar duyuşsal ve motor sinir iletim hızında azalma olduğunu göstermektedir.

Çalışmamıza klinik ve elektrofizyolojik bulgularla KTS tanısı alan 23 kadın, 3 erkek dahil edildi. Steroid injeksiyonu palmaris longusun medialine, karpal alana yapıldı.

Tedaviden 45 gün sonra Visüel Analog Skala skoru, parestezi ve sabah katılığında anlamlı bir azalm olduğu bulundu ($p<0.05$). Elektrofizyolojik bulgulardan, median sinirin duyuşsal aksiyon potasiyel latansır anlamlı azalma ve duyuşsal iletim hızında anlamlı bir artma saptandı ($p<0.05$).

Sonuç olarak lokal steroid injeksiyonun KTS'nun tedavisinde güvenilir bir yöntem olduğuna inanıyoruz.

SUMMARY

Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most common nerve entrapment syndrome. Pain and paresthesia at innervation area of median nerve are the prominent findings. Electrophysiological studies show slowing the sensory and motor nerve conduction velocities and prolongation of the distal motor and sensory latencies.

Twenty-three women and three men were included in our study. Following the electrophysiological studies steroid was injected into the carpal tunnel area of the medial site of palmaris longus of the patients, who had been diagnosed as CTS.

VAS scores, paresthesia and morning stiffness complaints decreased significantly after the treatment ($p<0.05$). In addition to this, a significant decrease on median sensory action potential latency and significant increase in median distal conduction velocities were obtained ($p<0.05$).

It is concluded that steroid injection is a reliable and effective method in the treatment of CTS.

GİRİŞ

Karpal tünel sendromu (KTS) en sık görülen tuzak nöropatisidir. Median sinirin el bilek düzeyinde karpal tünelde sıkışması sonucu oluştuğu bilinmektedir (1,2).

Semptomları arasında elin ilk üç parmağında parestezi, ağrı ve duyu kusuru, ilerlemiş olgularda tenar kaslarda atrofi ve 1. parmağın abduksiyon ve opozisyonunda yetersizlik sayılabilir (3).

Falen testi ve Tinel belirtisi tanıda en çok kullanılan muayene yöntemleri arasındadır. Ancak kesin tanı elektrofizyolojik inceleme (EFİ) ile konur. KTS'nun şiddetinin belirlenmesi ve izlenmesinde de EFİ'nin önemi bilinmektedir. EFİ, KTS'nun ayırıcı tanısında ve/veya birlikte olabilen diğer nöropati ve radikulopatilerin ayırımında da yeri olan bir tanı yöntemidir (4,5). EFİ'de sıklıkla duysal olmak üzere median sinir iletilerinde bir yavaşlamanın saptanmasının KTS tanısında en önemli bulgu olduğu bildirilmektedir (6).

KTS'nun tedavisi konservatif ve cerrahi olarak yapılmaktadır. Konservatif tedavi yöntemleri arasında; lokal steroid uygulaması, el bileğine kesikli ultrason, soğuk uygulama ve nötral pozisyonda splintleme bulunmaktadır (7,8).

KTS tedavisinde lokal kortikosteroid enjeksiyonu, synovial enflamasyonu ve ödemin azaltması nedeniyle yaygın olarak kullanılan bir konservatif tedavi yaklaşımıdır. Bu çalışmada KTS'lu olgulara lokal steroid uygulamasının, olguların elektrofizyolojik bulgu ve semptomlarına olan etkilerinin değerlendirilmesi planlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ve Nöroloji Anabilim Dallarına başvuran; yakınmaları ve klinik bulguları KTS ile uyumlu bulunan, EFİ ile tanısı kesinleşen 26 olgunun, 36 elinde yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar değerlendirildi. Endokrin hastalığı, malignitesi, kronik böbrek yetmezliği, gebeliği olan ve steroid kullanımının sakıncalı olabileceği sistemik hastalıkları bulunan olgular

çalışmaya alınmadı. Klinik değerlendirme aynı hekimler tarafından yapıldı ve klinik tanı olguların yakınmaları, pozitif Tinel belirtisi ve Falen test sonuçları birlikte değerlendirilerek konuldu. Olguların gece ağrısı Vizüel Analog Skala ile (0-100 puan arasında) değerlendirildi. Olguların parestetik yakınmaları 0: yok, 1: az, 2: orta 3: şiddetli olarak gruplandırıldı.

EFİ'ler; elektrofizyoloji laboratuvarında, Nihon-Kohden Neuropack-II cihazı ile yapıldı. Uyarılar 0.1-0.2 ms süre ve supramaksimal bipolar stimulus elektrotları ile yapıldı. Kayıtlar; duysal iletilerde üst ekstremitelerde yüzük, alt ekstremitelerde disk elektrot, motor iletilerde ise disk elektrot kullanılarak elde edildi. Duysal incelemeler antidromik yöntemle yapıldı. Median sinir duysal iletileri birinci parmaktan, 10 cm uzaklıktan kaydedildi. Gerekliğinde diğer parmaklarda ve ulnar sinirle karşılaştırma için 4. parmaktan da inceleme yapıldı. Median sinir motor iletileri bilekten uyarı, tenar bölgeden kayıtlarla 8 cm mesafe kullanılarak elde edildi. Bütün olgulara bilateral median ve ulnar sinir duysal ve motor iletileri incelemeleri ile tenar ve hipotenar kas EMG'leri yapıldı. Diğer nöropati, polinöropati ve radikulopatileri ekarte etmek için gerektiğinde diğer sinir ve kasların EFİ'leri yapıldı.

Aşağıdaki kriterlerden bir veya daha fazlasının olması durumunda EFİ ile KTS tanısı konuldu.

1. Median sinirin duysal iletileri hızının (DİH); 42 m/sn veya daha küçük olması (6),
2. Median sinirin birleşik motor ünit aksiyon potansiyeli (BMÜAP) distal latansının (DL) 4,2 ms'den uzun olması (9),
3. Dördüncü parmakta antidromik olarak ölçülen median-ulnar sinirlerin duysal aksiyon potansiyelleri arasındaki pik farkının 0.5 ms'den fazla olması (9).

EFİ'de median motor distal latansı 5.5 ms'den büyük olanlar ve klinik muayenede tenar atrofi saptanan olgular çalışmaya alınmadı.

Çalışmamızda, palmaris longus tendonunun medialinde, karpal alana 1 ml içinde 5 mg betamethason-dipriopionate, 2 mg betamethason sodium fosfat formunda steroid injeksi-

yonu bir kez uygulandı. Steroid injeksiyonundan 45 gün sonra; olgular gece ağrısı, parestezi ve sabah sertliği yönünden değerlendirilerek EFİ'leri tekrarlandı.

Olguların tedavilerinde bileklik dahil diğer fiziksel tıp modaliteleri kullanılmamıştır.

İstatistik olarak Windows 98 için geliştirilen SPSS (9.0 versiyon) programı kullanıldı. Tedavi öncesi ve sonrası median sinir iletim hızı ile ilgili parametrelerin ve VAS skorlarının karşılaştırılmasında paired samples Student-t testi kullanıldı. Olguların tedavi öncesi ve sonrası parestezi yakınmaları ile ilgili parametre Wilcoxon testi ile değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmamızda 26 olguda 11 bilateral, 6 sol ve 8 sağ el olmak üzere toplam 36 el incelendi. Olgularımızın 23'ü (%88.5) kadın olup yaş ortalamaları 42.2±10.9 (yaş aralığı 26-69) olarak saptandı. Üçü (%11.5) ise erkek olup yaş ortalamaları 42±3 (yaş aralığı 39-45) olarak bulundu. KTS'nun özgün semptomlarından gece ağrısı 23 olguda, devamlı parestezi 22 olguda ve sabah katılığı ise 21 olguda not edildi. Semptomların süresi ortalama 13.6±6 ay (6-24 ay arasında) idi. KTS'nun klinik tanısında kullandığımız tanı testleri ve sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Olguların klinik özellikleri

Parametreler	Sayı (n)	Toplam	(%)
Gece ağrısı	23	26	91
Devamlı parestezi	22	26	84.6
Sabah katılığı	21	26	80.8
Pozitif Phalen testi	27	36	75
Pozitif Tinel belirtisi	24	36	66.7

Tedaviden sonra olguların gece ağrılarının değerlendirildiği VAS skorlarında anlamlı olarak düşme olduğu saptandı (p<0.001). Benzer şekilde olgularımızın sabah katılığı ve parestezi ile ilgili parametrelerinde de tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı olarak azalma olduğu saptandı (p<0.002). Test sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Lokal steroid uygulama öncesi ve sonrası semptomların değerlendirilmesi

Semptomlar	Steroid öncesi	Steroid sonrası
VAS (0-10)*	83.6±8.4	67±7.3
Sabah katılığı* (dk)	70.2±15.4	52.2±14.4
Parestezi (0-3)*	2.6 ± 0.5	1.6±0.49

* İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

Tedavi sonrası EFİ'lerde tedavi öncesine göre median sinir duysal aksiyon potansiyeli (DAP) başlangıç latansında anlamlı azalma olduğu (p<0.05); DİH'da ise anlamlı olarak artma olduğu (p<0.05) saptandı. Median sinir DAP amplitüdü, BMÜAP başlangıç latansı ve amplitüdü ile motor ileti hızı parametrelerinde tedavi öncesi değerlerine göre anlamlı bir değişiklik bulunmadı (p>0.05). Test sonuçları Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3. Olguların tedavi öncesi ve sonrası median sinir ileti sonuçları

Parametreler	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası
DAP başlangıç latansı (ms)*	2.84±0.59	2.65±0.61
DAP amplitüdü (µV)	21.68±14.11	25.43±14.36
Duysal ileti hızı (m/s)*	41.23±7.90	44.16±7.86
BMÜAP başlangıç latansı (ms)	4.07±0.86	3.96±0.57
BMÜAP amplitüdü (mV)	9.53±3.40	9.40±2.94
Motor ileti hızı (m/s)	56.21±4.52	55.99±3.72

DAP: Duysal aksiyon potansiyeli; BMÜAP: Birleşik motor ünit aksiyon potansiyeli * İstatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

TARTIŞMA

KTS, median sinirin dağılım alanında ağrı, uyuşukluk, parestezi ile karakterize bir sendrom olarak tanımlanmaktadır. KTS'nun kadınlarda ve dominant elde sık görüldüğü kabul edilmektedir. Kadın/erkek değerinin 9/1 olduğu bildirilmiştir (10). Çalışmamızda kadın/erkek: 7.6/1 olarak saptanmıştır.

KTS'nun tedavisinde lokal steroid injeksiyonunun değeri olduğu ilk kez Phalen tarafından belirtilmiş, bu tür çalışmalar Phalen hipotezi çerçevesinde geliştirilmiştir (11,12).

Lokal steroid uygulanması genel olarak palmaris longusun medialinden karpal alana yapı-

maktadır. KTS olanların yanı sıra, operasyonu kabul etmeyenlerde, EFİ ile negatif ancak klinik olarak KTS düşünülen olgulara da uygulanabilecek bir tedavi seçeneği olarak düşünülebilir. Diğer taraftan steroid kullanımının tedavi amacı ile olduğu kadar, tanı amacı ile de kullanılabilmesi ileri sürülmüştür (10,13).

KTS tedavisinde lokal steroid uygulanmasının yararları gösterilmiş, ancak semptomların yinelenmesini önleyememesi bu tedavi yönteminin değerine gölge düşürmüştür. Olguların %60'ında 6 ay, %87'sinde 4 yıl sonra semptomların yinelenmediği gösterilmiştir (12). Yineleyen olgularda multipl enjeksiyonlardan kaçınılmalı operasyon dahil diğer tedavi seçenekleri önerilmelidir. Çalışmamızda steroid kullanımından 45 gün sonra olgularda iyileşmenin klinik ve EFİ ile saptanmasına karşın, semptomların tekrar görülmesi ile ilgili zamanın değerlendirilmesi çalışmamızın kapsamı dışında tutulmuştur.

Steroid enjeksiyonundan sonra olgularımızın gece ağrısı, sabah katılığı ve parestezi gibi yakınmalarında anlamlı azalmalar olduğu saptanmıştır. Olgularımızda parastezi ve gece ağrısı tedavi öncesi skorları sırası ile %83.4 ve %88,4; bu parametrelerin tedavi sonrası değerlerinin sırası ile %64.6 ve %60.8 olarak saptanmıştır.

Yapılan çalışmalarda steroid tedavisi ile en fazla iyileşmenin ılımlı KTS olgularında olduğu gösterilmiştir (12). Bu tedavi yönteminin semptomların giderilmesinden başka motor ve duysal sinir iletiminde de düzelmelere yardımcı olduğu bildirilmektedir (12,14). Bir çalışmada,

başlangıç DML'da anormallik olan 23 olguya 40 mg triamcinolone acetimid'den oluşan steroid enjeksiyonundan sonra, 8 olguda normale yakın iyileşme, 7 olguda genel olarak düzelme 3 olguda hiçbir değişim olmadığı ve 5 olguda ise kötüleşme olduğu gösterilmiştir (12).

Çalışmamızda steroid sonrası duysal ileti hızlarında anlamlı düzelme olduğu görülmüş, amplitüdlerde ise anlamlı değişiklik görülmemiştir. Sonuçlarımız literatür ile uyumludur. KTS'li olgularda duysal lifler öncelikli ve daha sık olarak etkilendiğinden, steroid sonrası duysal parametrelerdeki sorunun öncelikle düzelmesi olağan bir sonuç olarak yorumlanabilir. DAP amplitüdünde anlamlı değişiklik bulunmamasının, diğer parametrelere göre amplitüdlerde uyarı yerine bağlı olarak daha fazla değişiklik görülmesi ile açıklanabileceği kanısına varıldı.

KTS'de spontan remisyon görülmesi nadir değildir (15). Çalışmamızda kontrol grubunun kullanılmaması nedeniyle spontan iyileşmenin sonuçlara katkısı hakkında bir fikir elde edilememiştir.

Sonuç olarak çalışmamızda KTS'li olgularda lokal steroid kullanımının semptomlar ve elektrofizyolojik parametrelerden median sinir duysal ileti üzerine olumlu etkileri olduğu kanısına varılmıştır. İlimli KTS'li olgular, operasyonun kontrendike olduğu veya ameliyat olmayı kabul etmeyen olgular, elektrofizyolojik olarak negatif olan ancak klinik olarak KTS düşünülen olgularda lokal steroid kullanılabilmesini düşünüyoruz.

KAYNAKLAR

1. Günaydın R, Demirkaya M, Demirkaya R, Gürkan A, Memiş A. Karpal tünel sendromunda klinik bulgular ve kesikli ultrason tedavisinin etkinliği. Doğu Fiziksel Tıp & Rehabilitasyon Dergisi, 2000; 3(1-2): 12-15.
2. Sternbach G. The carpal tunnel syndrome. J Emerg Med 1999, 17(3); 519-23.
3. Wadsworth TC Elbow, forearm, wrist, and hand in: Myers RS ed. Saunders manuel of physical therapy practice, WB Saunders Company, USA. 1995, 841-917.
4. Nathan PA, Keniston RC, Meadows KD, Lockwood RS. Predictive value of nerve conduction measurement at the carpal tunnel. Muscle Nerve 1993; 16: 1377-1382.
5. American Academy Of Neurology, American Association of Electrodiagnosis Medicine, and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. Practical parameter for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome (summary statement). Neurology 1993; 43: 1404-5.
6. Ertekin C. Median sinir nöropatileri, Klinik Elektromiyelografi, Bornova, İzmir. Ege Üniversitesi Matbaası, 1977, pp: 261-265.
7. Gelbermen RH, Aranson D, Weisman MH. Carpal tunnel syndrome, results of a prospective trial of steroid injection and splinting. J Bone Joint Surg 1980; 62-A (7): 1182-1184.
8. Aydın R. Dirsek, el bileği ve elde ağrı nedenleri. Erdine S ed. Ağrı. İstanbul, Alemdar Ofset, 2000; pp: 276-286.

9. Melvin J, Lanese R. Diagnostic specificity of motor and sensory nerve conduction variables in the carpal tunnel syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1973; 54: 69-74.
10. Bodur H, Uçan H, Gündüz H. Karpal tünel sendromunda elektrodiagnoz. Fizik Tıp Rehabil Derg 1999; 2(1): 5-8.
11. Schuchmann JA, Melvin LJ, Duran RJ et al. Evaluation of local steroid injection for carpal tunnel syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1971; 6: 253-255.
12. Giannini F, Passero S, Cioni R, Paradiso C, Battistini N, et al. Electrophysiologic evaluation of local steroid injection in carpal tunnel syndrome. Arch Phys Med Rehabil 1991; 72: 738-742.
13. Karabekir İ, Saraçoğlu M, Gürtekin Y, Toğrol E, ve ark. Karpal tünel sendromunda fizik tedavi etkinliğinin elektrofizyolojik izlemi (ön çalışma sonuçları) Fizik Tıp Rehabil Derg 1997, XXI, 4, 183-187.
14. Oh SJ. Nerve conduction in focal neuropathies. In: Clinical electromyography nerve conduction studies, Williams and Wilkins Inc 1993; 21: 496-574.
15. Kruger VL, Kraft G, Deitz JC. Carpal tunnel syndrome: objective measures and splint use. Arch Phys Med Rehabil 1991; 72: 517-520.