

# Hemodiyaliz Tedavisindeki Kronik Böbrek Yetmezlikli Hastalarda Karpal Tünel Sendromu Sıklığı<sup>1</sup>

Doç.Dr.Peyman YALÇIN\*  
Dr.Yeşim KURTAİŞ GÜRSEL\*  
Doç.Dr.Neval DUMAN\*\*  
Prof.Dr. Tansu ARAŞIL\*

Son dönem kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda, romatizmal hastalıklar sık görülmektedir. Sıklıkla karşılaşılan renal osteodistrofik bulguların yanısıra; septik artrit, akut artiküler ve paraartiküler inflamatuvar ataklar, tekrarlayan hemartroz, periferik tuzak nöropatileri, kristal artropatiler, destrüktif artropatiler de görülebilir (1-4). Periferik tuzak nöropatilerinden, karpal tünel sendromu (KTS) hemodiyaliz hastalarında normal kişilere göre daha sık görülmektedir ve genellikle hemodiyaliz süresi ile korelasyon görülmektedir (4-6). Yurt dışında hemodiyaliz tedavisi alan KBY hastalarında KTS prevalansı %2-31 olarak bildirilmiştir (4-6).

Bu çalışmada kronik hemodiyaliz hastalarında ve dializ tedavisi uygulanmayan KBY hastalarda KTS sıklığı araştırılmış ve etyopatogenezi tartışılmıştır.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya İbn-i Sina Hastanesi Nefroloji bilimdalı Hemodiyaliz Ünitesinde izlenen ve düzenli hemodiyaliz tedavisi uygulanan 44 hasta ile ilerleyici olmayan KBY'li 38 hasta alındı.

Kronik hemodiyaliz hastalarının 24'ü erkek, 20'si kadın olup, yaş ortalamaları 33.36 yıl (44-62 yıl), ortalama hemodiyaliz süreleri ise 40.93 ay (4-84 ay) idi. Hastalara haftada 3 kez ortalama 4 saat süre ile cuprohan membranlı hemodiyaliz filtresi kullanılarak hemodiyaliz uygulanmaktaydı.

İlerleyici olmayan KBY hastalarının 18'i erkek, 20'si kadın olup yaş ortalamaları 38.39 yıl (17.62) idi.

Hastaların tümü sekonder hiperparatiroidizmin kontrolü ve renal osteodistrofinin önlenmesi açısından yakın bir şekilde izlenmekte ve uygun tedavi verilmekte idi.

Hastalar, lökomotor sistem yakınması sorgulanmadan randomize olarak çalışmaya alındı. Hastalarda sorgulama, fizik inceleme ve elektronöromyografik inceleme ile karpal tünel sendromu varlığı araştırıldı. Elde özellikle ilk üç parmakta uyuşma, hissizlik, el bileğinde ve elde ağrı, bilekten omuza yayılan ağrı, elde gece uyuşması, güçsüzlük olup olmadığı soruldu. Fizik incelemede elde median sinir dağılımında hipoestezi kaybı, tenar atrofi, el bileğinde median sinir üzerine perküsyonla ele yayılan elektriklenme hissi veya ağrı olması (Tinnel testi), el bileğinin 60 saniye süre ile fleksiyonda tutulması sonucu belirtilen semptomların ortaya çıkması (Phallen testi) KTS lehine değerlendirildi.

Elektronöromyografik incelemede DIŞA Neuromatic 2000 C cihazı ile n.medianus duyu dalının yüzük elektrodla 2.falankstan, motor dalının yüzeysel elektrodla m.abductor pollicis üzerinden distal latans zamanı ve sinir iletim hızları ölçüldü. Gerektiğinde nöropatiyi ekarte etmek amacıyla alt ekstremitede de sinir iletim çalışması yapıldı.

Kendi laboratuvarımızın normal değerlerine göre duyu distal latans zamanının 3.2 msn üzerinde olması, motor distal latans zamanının 4.0 msn üzerinde olması, duyu sinir iletim hızının 37.0 m/sn altında olması KTS olarak kabul edildi. Hastaların kesin KTS tanısı ENMG inceleme konuldu.

Hemodiyaliz tedavisi gören hasta grubunda serum beta-2-mikroglobulin (B2M) düzeyleri RIA yöntemi ile B2 mikro RIA kitleleri kullanılarak ölçüldü (Normal değeri 0-3.0 mg/L).

## BULGULAR

Çalışmaya alınan hemodiyaliz tedavisindeki 44 hastanın yaş ortalaması 33.36 yıl, ortalama dializ süresi 40.93 ay idi. Bu grupta ENMG çalışması ile KTS tanısı

\* Ankara Üniv. Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD,  
" Ankara Üniv. Tıp Fakültesi Nefroloji BD, ANKARA

<sup>1</sup>XIV.Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi'nde tebliğ edilmiştir.

## JNEL SENDROMU

7'si kadın olmak üzere  
ortalama dializ süreleri 39.36 ay  
hemodializ hastalarında yaş ortalaması 42.12 ay idi.  
S ortalama dializ süresi ve yaş ortalaması arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).  
38 ilerleyici olmayan KBY'li hastaların yaş ortalaması 38.39 yıl, ortalama hastalık yaş ortalaması 43.18 yıl idi- Hemodializ hastaları ile KBY'li hastalar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Hemodializ tedavisindeki hastaların tümünde B2M düzeyleri yüksek olup, ortalama B2M değeri 47.7 mg/L idi. KTS saptanan hastalarda ortalama B2M düzeyi 51.52 mg/L, KTS olmayan hastalarda ortalama B2M düzeyi 44.91 mg/L idi. İki grubun B2M düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.05).

### TARTIŞMA

Hemodializ tedavisi alan hastalarda karpal tünel sendromu ile ilgili ilk yayını yapan Warren ve Otieno'dan (1975) (7) sonra hemodializ hastalarında KTS ve patofizyolojisi hakkında bir çok çalışma yapılmıştır (8-11).

Bizim çalışmamızda 44 hemodializ hastasından 19'unda (%43.18) KTS saptanmıştır, hastaların yaş ortalaması 34.11 yıldır. Genel populasyonda KTS'nun %1 oranında görüldüğü ve en sık 40-70 yaş arası ortaya çıktığı düşünülürse hemodializ hastalarında KTS'nun normal populasyona göre yüksek oranda görüldüğü anlaşılabılır. Kadınlarda idiopatik KTS erkeklere oranla iki kat fazla görülür (12). Bizim çalışmamızda KTS saptanan hemodializ hastalarında ise kadın/erkek oranı 7/12 olup, her iki cins arasında, normal populasyondaki farklılık görülmemiştir.

Birçok araştırmacı KTS gelişimini aynı tarafta arteriovenöz fistül olması ile açıklamaya çalışmış, AV fistül tistalinde venöz göllenmenin artması ve vasküler çal-ıa nedeni ile distalde arteriyel kanlanmanın az olacağı- , her iki durumun median sinirde iskemiye ve kom- panyona yolaçaçağını öne sürmüşlerdir (8-10). Spence- bir çalışmada 9 KTS'lu hemodializ hastasından ece 5'inde aynı tarafta fistül olduğu belirtilmiştir Bir başka çalışmada arteriovenöz fistül tarafında sıklığında artış olmadığını göstermiştir (11). Bu hi- artık kabul edilmemektedir. Bu çalışmada da 19 un 6'sında KTS bilateral, 7'sinde ise fistülün vrafında saptanmıştır.

> 8N/T)en 7994, 14

KBY hastalarında, toksik madde birikimi, ekstr sellüler sıvı miktarında artışa, dolayısı ile karpal tt nelde basınç artışına sebep olabilir (7). 38 KBY' hastadan KTS saptanan 15 hastada bu mekanizma geçerli olabilir. KTS saptanan KBY hastaları, KTS saptanan hemodializ hastaları ile yaş ortalaması yö- nünden karşılaştırıldığında istatistiksel fark bulunma- mıştır. Yine hemodializ grubunda KBY hastalarına göre KTS daha sık görülmekle birlikte, iki grup ara- sında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0.05).

Çeşitli çalışmalarda KTS sıklığının dializ süresi ile orantılı olarak arttığı gösterilmiştir (14). Bu çalışmada ise bu ilişki saptanmamıştır.

KTS nedeni ile opere edilen hemodializ hastala- rının biopsi örneklerinde amiloid saptandığı ve amiloi- din B2M orijinli olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (15-17). Yine aynı çalışmalarda eklem sinovyasında da B2M orijinli amiloid depolanması saptanmıştır. Dializ hastalarında en sık kullanılan cuprophane membranların B2M'e geçirgenliği olmadığı için B2M düzeylerinin yüksek olması beklenir. Polisulfon ve poliakrilinitril membranların B2M klirensi yüksek olduğu için B2M düzeylerinde artış olmayacağı düşünül- müştür, ancak 10 yıllık kullanım sonunda yapılan de- ğerlendirmelerde, B2M düzeylerinin kuprofan membran kullanılan hastaların düzeylerinden farklı olmadığı gös- terilmiştir. Bu membranlarda rebound fenomenle B2M düzeylerinin tekrar yükseldiği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda polisulfon ve poliakrilinitril membranların kullanıldığı hastalarda KTS sıklığı daha az bulun- muştur (7). Bu çalışmada, hemodializ işleminde ku- profan membran kullanıldığı için tüm hastalarda B2M düzeyleri beklenildiği gibi yüksek bulunmuştur. KTS saptanan- hastalarda, KTS saptanmayan hastalara göre B2M düzeyleri daha yüksek bulunmuş (51.50/44.90), istatistiksel olarak bu fark anlamlı ka- bul edilmiştir (p<0.05).

Bu çalışmada KTS nedeniyle ameliyat edilen has- ta olmadığı için histopatolojik inceleme yapılamamıştır. Histopatolojik incelemenin etyopatogenez konusunda daha aydınlatıcı olacağı açıktır.

Sonuç olarak patofizyolojisi tam olarak anlaşılma- makla birlikte, hemodializ hastalarında diğer romatizmal hastalıkların yanısıra KTS oldukça sık görülmektedir. KBY'li hastalarda da benzer oranlarda KTS'nun görül- mesi, farklı mekanizmalar olsa da ortak faktörlerin pa- togenizde rol aldığını düşündürmektedir. Ancak hemo- dializ tedavisi alan hastalarda B2M düzeylerinin yüksek bulunması, çeşitli çalışmalarda amiloid birikimi ile ilişki- sinin gösterilmiş olması KTS etyopatogenezinde B2M depolanmasının en etkili faktör olduğunu düşündü- tedir.

## KAYNAKLAR

1. Chou CT. Musculoskeletal manifestations in haemodialysis patients. *J Rheum* 1985; 12:1149.
2. Kuntz D, Naveau B, Bardin T, Druke T, Treves R. Destructive spondylarthropathy in haemodialyzed patients: a new syndrome. *Arthritis Rheum* 1984; 27:369-75.
3. Rubin LA, Fam AG, Rubinstein J, Campbell J, Saiphoo C. Erosive azotemic osteoarthropathy. *Arthritis Rheum* 1984; 27:1086-94.
4. Brown EA. Dialysis arthropathy: complication of long term treatment with haemodialysis. *Br Med J* 1986; 292:163.
5. Halter SK, DeLisa JA, Stolov WC, Scardapane D, Sherrard DJ. Carpal tunnel syndrome in chronic renal dialysis patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1981; 62:197-201.
6. Bardin T, Kuntz D, Zingraff J, Voisin MC, Zelmar A, Lansman J. Synovial amyloidosis in patients undergoing long-term hemodialysis. *Arthritis Rheum* 1985; 28:1052-8.
7. Chanard J, Lavaud S, Toupance O, Roujouleh H, Melin JP. Carpal tunnel syndrome and type of dialysis membrane used in patients undergoing long term hemodialysis. *Arthritis Rheum* 1986; 29:1170.
8. Kenzora JE. Dialysis carpal tunnel syndrome. *Orthopaedics* 1978; 1:195-203.
9. Bradish JF. Carpal tunnel syndrome in patients on haemodialysis. *J Bone Joint Surg* 1985; 67-B:130-2.
10. Delmez JA, Holtman B, Sicard GA, Goldberg AP, Harter HR. Peripheral nerve entrapment syndromes in chronic haemodialysis patients. *Nephron* 1982; 30:118-23.
11. Jain VK, Cestero RVM, Baum J. Carpal tunnel syndrome in patients undergoing maintenance haemodialysis. *JAMA* 1979; 242:2868-9.
12. Dieck GS, Kelsey JL. An epidemiologic study of the carpal tunnel syndrome in adult female population. *Preventive Med* 1985; 14:63-9.
13. Spencer JD. Amyloidosis as a cause of carpal tunnel syndrome in haemodialysis patients. *J Hand Surg* 1988; 13-B:402-5.
14. Schwartz A, Keller F, Seyfert S, Poll W, Molzahn M, Distler A. Carpal tunnel syndrome: a major complication in long term haemodialysis patients. *Clin Nephrolog* 1984; 22:133-7.
15. Casey TT, Stone WJ, DiRaimondo CR, Page DL. Dialysis related amyloid is amyloid of beta-2-microglobulin origin. *Arthritis Rheum* 1986; 29:1170.
16. McClure J, Bartley CJ, Ackrill P. Carpal tunnel syndrome caused by amyloid containing beta-2-microglobulin: a new amyloid and a complication of long term haemodialysis. *Ann Rheum Dis* 1986; 45:1007-11.
17. Bardin T, Zingraff J, Shirama T, Noel LH, Voisin MC, Druke T, Dryll A, Skinner M, Cohen AS, Kuntz D. Hemodialysis associated amyloidosis and beta-2-microglobulin. *Am J Med* 1987; 83:419-24.