

## UZUN SÜRELİ DİABETİKLERİN PERİFERİK SİNİR BOZUKLUKLARI

Dr. MERAL KIZILTAN, Dr. MEHMET ALİ AKALIN

### ÖZET

Bu çalışmada nöropatinin bazı semptomlarını taşıyan uzun süreli diabetiklerin klinik ve elektrofizyolojik görünüşleri araştırılmıştır. Diabet süresinin artmasıyla nöropati görülme sıklığının da arttığı değişik araştırmacılar tarafından gösterilmiştir. Bizim bulgularımız da diabet süresinin artmasıyla birlikte nöropatinin de klinik ve elektrofizyolojik bulgularının artma eğiliminde olduğu yönündedir. Çalışma, diabeti 20 ve 25 yıldan uzun 60 yaş altı ve üzeri gruplarda yapılmıştır.

### SUMMARY

In this study, patients who have long duration of diabetes with neuropathic signs and symptoms, were evaluated clinically and electrophysiologically. In literature, it is known that the percentage of patients showing manifestations of neuropathy increases with duration of diabetes. Our results also show that with increased duration of diabetes, neuropathic clinical and electrophysiological signs and symptoms also increase. This study includes groups of patients with the duration of diabetes 20 and 25 years and, older and younger than 60 years of age.

Diabetes mellitus olgularında polinöropati görülme sıklığı ve elektrodiagnostik çalışmalarla saptanan sonuçlar %7 ile %80 arasında değişik oranlarda bildirilmiştir (Melton LJ, Thomas PK.). Pirart'ın 1947-1973 yılları arasında 4400 olguya ait gözlemlerine göre 25 yılı aşkın diabetiklerde %50, Rochester (1990) epidemiyolojik çalışmasında ise 20 yılda %15 oranında diabetik nöropati görüldüğü bildirilmiştir (Dyck PJ., Pirart J.).

Bilinen, diabet süresinin artmasıyla nöropati görülme sıklığının da artmasıdır (gregersen G.). Artan diabet süresiyle birlikte elektrofizyolojik bulgularda da bazı değişimler ortaya çıkacaktır.

Bu çalışmada nöropatinin bazı semptomlarını taşıyan uzun süreli diabetiklerin klinik ve elektrofizyolojik görünüşleri araştırılmıştır.

### OLGULAR VE YÖNTEM

Diabet süreleri 20 yıldan uzun 11 ve 25 yıldan uzun 21, toplam 32 olgu çalışmaya alındı. Çoğunluğu ileri yaşta olan olgular yaş faktörü de göz önünde bulundurularak 60 yaşın altında ve üzerinde olmak üzere iki gruba ayrıldı. 60 yaş üzerindeki diabet süresi 20-25 yıl arası ve 25 yıldan fazla olanlar olmak üzere ikiye ayrıldı. Birinci grupta, diabeti

20 yıldan fazla 60 yaş altı 6 kadın 5 erkek vardı. Bu grubun yaş sınırı 32-58 arasındaydı. diabeti 25 yıl ve yaşı 60'tan fazla olan olguların toplandığı ikinci grupta 8 kadın, 6 erkek vardı. İkinci grupta yaş sınırı 60-77 arasındaydı. Üçüncü grup 60 yaş üzeri ancak diabeti 20-25 yıl arası ve yaş sınırları 62-80 arasında olan 10 kadın 7 erkekten oluşuyordu. Hastaların dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Diabete bağlı ayak yarası olan hastalar çalışmaya alınmadı. Tüm olgularda nörolojik muayene ve polinöropati inceleme protokolü veya gerektiğinde genişletilmiş EMG incelemesi yapıldı.

Klinik bulgular: Tablo 2'de her üç grubun nöropatiye ilişkin klinik bulguları görülmektedir. Motor semptom ve bulgu I. grupta iki olguda vardı (%18). Olgulardan birinde motor bulgu sadece tek ekstremitede idi. İkinci grupta motor kusur 5 olguda saptandı (%36). Bir olguda hem proksimal hem distal, diğerlerinde ise distal yerleşimli idi. Üçüncü gruptaki 17 olgunun üçünde motor kusur vardı (%18). Bu gruptaki bulguların daha hafif, distal ve alt ekstremitede ağırlıklı olduğu dikkati çekiyordu.

Atrofi birinci grupta görülmezken, ikinci grupta distallerde ve iki olguda (%14), üçüncü grupta ise distal alt ekstremitelerde olmak üzere 3 olguda görüldü (%7.6). Bu olgulardan birinde atrofi asimmetrikti.

Pozitif duysal semptom en sık rastlanılan yakınmaydı; I. grupta %91, II. grupta %71, III. grupta %77. En yaygın olan yakınma daha çok alt ekstremitede uyuşma ve yanma şeklindeydi. Ağrı bazı olgularda bu yakınmalara eşlik ediyor, diğerlerinde ise bağımsız olarak yakınma konusu oluyordu. Ağrı da duysal semptomlar gibi alt ekstremitede ağırlıklı idi.

Objektif duyu kaybı nispeten daha genç hastaların bulunduğu grupta az, ileri yaş grubunda ise refleks kaybı ile birlikte daha fazla sayıda hastada tespit edildi (I. grupta %36, II. grupta %71, III. grupta %65). Duyu kaybı III. grup hastalardan ikisinde alt ekstremitede asimetrik yerleşimli idi ve bunlardan birinin bulguları radikülopati ile uyumluydu. Ayrıca bir hastada periferik tipte yüz felci vardı. II. gruptaki 2 olguda bilek kanalı sendromu saptandı.

Klinik olarak söylemek gerekirse çok uzun süredir diabeti olan yaşlı hastalarda duysal bulgular ve daha nadir olarak ta motor bulgular bunlara eşlik ederek bulunmakta, derin tendon refleksleri hiç olmazsa alt tarafta kayıp veya azalmış olarak alınmaktadır.

Elektrofizyolojik bulgular: Tablo 3'te motor sinir ileti parametreleri görülmektedir. Tüm gruplarda birbirine yakın oranlarda en sık görülen bulgu motor ileti hızındaki yavaşlamadır. Ancak bu yavaşlama hiçbir olguda normal değerlerin %70'inin altına düşmemektedir. İkinci sırada sık rastlanılan bulgu M-yanıt amplitüd düşüklüğüdür. Altmış yaş altındaki I. grupta amplitüd düşüklüğü alt ekstremitede egemenliği göstermektedir. Diğer gruplarda da üst ekstremitede düşük amplitüd azdır.

Median sinir duysal aksiyon potansiyeli I. grupta 7 olguda normal, 2 olguda latans uzaması, 2 olguda düşük amplitüd şeklinde bulunmuştur. Bir olguda da yanıt alınamamıştır. Bu grupta anormal bulgu oranı %45'tir. II. grupta 7 olguda normal, 5 olguda latans uzaması, 2 olguda amplitüd düşüklüğü bulunmuş, bir olguda da elde edilememiştir. Duysal aksiyon potansiyeli olguların %44.4'ünde anormal olarak tespit edilmiştir. III. grupta 5 olguda normal, 3 olguda hem düşük amplitüd hemde latans uzaması, 6 olguda duysal aksiyon potansiyelinin kaybı, diğerlerinde ise latans uzaması bulunmuştur. Bu grupta anomali oranı %71'dir.

Tüm olgularda %56 oranında median sinir duysal aksiyon potansiyeline ait bozukluk elde edilmiştir. İleri yaştaki olgularda sağlıklı sonuç alınamayacağı düşünülerek sural sinir değerlendirilmemiştir.

İğne EMG'sinde 25 yılı aşkın olguların dördünce ayağın küçük kaslarında aktif denervasyon bulgusu saptanmış, ayrıca fibular nöropatisi olan olguların ilgili kaslarında denervasyon bulgusu saptanmıştır.

Tüm olgularda alt ekstremitede süreler uzamış, katılma oranının düşük olduğu görülmüştür. III. grupta 4 olguda alta aktif denervasyon bulunmuştur.

## TARTIŞMA

Değişik araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda (Gregersen, 1967) diabetik olmayan kişilerde ilerleyen yaşla beraber motor ileti hızının (MİH) yavaşladığı gösterilmiştir. Ayrıca diabetin süresine bağlı olarak ta MİH yavaşlaması olduğu tespit edilmiştir (Gregersen G.).

Diabetin diğer organlarda meydana getirdiği komplikasyonların spesifik damar bozukluklarına bağlı olduğu, hastalık süresine bağlı olarak ta arttığı gösterildiği halde, nörolojik bozuklukların patogenezini araştırma konusu olmaya devam etmektedir. Fagerberg ve ark.'nın (Gregersen G.) yaptığı araştırmalar, nöropatik semptomlar, diabetin süresi ve histolojik olarak gösterilen vasa nervorum bozuklukları arasında bir korelasyon olduğunu telkin etmektedir. Aynı zamanda diabetik nöropatinin metabolik bozukluktan da kaynaklanabileceğini gösteren çalışmalar vardır (Steiness) (Gregersen G.). Metabolik bozuklukların yol açtığı nöropati, etken ortadan kaldırıldığında reversibl olabilmekte ve genellikle kısa diabet süreli hastalarda görülmektedir. Diabetin 20 yıldan uzun süredir devam ettiği bizim hasta grubumuzda bu nedenlerle elektrofizyolojik değerlendirme ve klinik üzerine metabolik etkilerin ihmal edilebilir düzeyde olduğunu söylemek mümkündür.

Diabeti 25 yılı aşkın 60 yaşından büyüklerin oluşturduğu grup, en yüksek oranda MİH yavaşlaması, M-yanıt amplitüd düşüklüğü göstermektedir. Bu grubun klinik olarak ta semptom ve bulguları daha fazladır. Nispeten genç ve diabeti 20 yıldan uzun süreli olan I. grupta hem klinik motor bozukluk görülme oranı hem de MİH yavaşlaması oranı diğer gruplara göre daha düşüktür.

Buraya kadar elde edilen bulgulara bakıldığında diabet süresinin artmasıyla birlikte nöropatinin de klinik ve elektrofizyolojik bulgularının artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bunun sadece ilerleyen yaşla bağlı olarak değiştiği düşünülebilir. Yaşla birlikte vücudun diğer fonksiyonları gibi periferik sinir fonksiyonları da değişmektedir. Thomas, Skillmann ve Gregersen isimli araştırmacılar ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarda diabetik olmayan deneklerde yaşın ilerlemesine bağlı MİH yavaşlaması olduğunu göstermişlerdir (Gregersen G, Thomas PK). Bu yavaşlama kadınlarda erkeklere göre daha fazla görülmektedir. Diabetin süresine paralel MİH yavaşlaması sadece bir yaş fenomeni olarak ele alınmamalıdır.

Öncelikle, sadece diabet süresini ele alan gruplarla yapılan çalışmalarda yaş ve MİH arasında korelasyon bulunmamıştır (Amontagne A). Dahası diabetik olmayan hastalarda tespit edilen iki cins arasındaki farklılık diabetik hastalarda bulunmamıştır. Bu iki bulgu diabetlilerde vibrasyon hissinin algılanmasını araştıran Steiness'in verileriyle de uyumludur. Steiness değişik yaş ve hastalık süresindeki bir grup diabetlide hastalık süresinin artmasıyla vibrasyon algılanmasının azaldığını göstermiştir (Gregersen G.). Diabetin süresi ve EMG anormallikleri arasındaki korelasyon Faberg ve ark. tarafından da gösterilmiştir. Bu çalışmanın da bulguları bu bilgileri destekler niteliktedir.

İncelemenin bir başka parçasını oluşturan median sinire ait ölçümlerde 20-25 yıl arası diabetlilerde en yüksek oranda, %71, bozukluk bulunmuştur. Diğer iki grupta bu oran 945 civarındadır. Elektro fizyolojik bulguların karşılığı olan (+) ve (-) duysal semptomlarla ağrı her 3 grupta %70'in üzerinde görülmektedir.

Bu bulgularla diabet süresinin artmasına bağlı olarak duysal yanıtların da bozulduğunu söylemek zordur. Nitekim 25 yıldan fazla diabetik ve 60 yaşından büyük hasta grubunda bozukluk oranı %45 iken 20-25 yıl arası diabetlilerde oran %71'dir. Ancak burada dikkat çeken nokta tüm gruplarda duysal yakınma ve elektrofizyolojik bozukluk oranlarının yüksek bulunmasıdır. Klinik nöropati düşünülmeyen olgularda duysal ileti ve duysal aksiyon potansiyeli araştırıldığında elektrofizyolojik tutulum bu olguların %70'inde gösterilebilmektedir (Ertekin C.). Diabetik nöropati daha çok alt ekstremitenin duysal sinirlerinden başlamaktadır. Genç ve sağlıklı kişilerde bile bacakta duysal sinir iletisini saptamak güç olduğundan duysal yanıtlara median sinirde bakılmıştır. Üst ekstremitelerde etkilenme alt ekstremitelere göre daha

geç başladığından, median sinirle yapılan ölçümlerde bulunan sonuçlarla diabet süresi arasında bir ilişki kurulmamalıdır. Her ne kadar tüm olgular uzun süredir diabetli ise de önce alt ekstremitede başladığı varsayılan diabetin üst ekstremitede de saptanabilmesi için arada geçen zamanı kestirmek zordur. Burada duysal bozukluğun klinik ve elektrofizyolojik bulgularının tüm hastalarda yoğun olarak bulunduğunu belirtmek yeterli olacaktır.

Sonuç olarak ilerleyen diabet süresiyle birlikte motor ileti hızı ve M-yanıt amplitüdünün giderek azaldığını, bunların klinik bulgularla uyumlu olduğunu söylemek uygun olacaktır.

#### KAYNAKLAR

- Dyck PJ, Kratz KM, Lehman KA et al. The Rochester Diabetic Neuropathy Study: Design, criteria for types of neuropathy, selection bias, and reproducibility of neuropathic tests. *Neurology* 1991; 41:799-807.
- Ertekin C. Klinik Elektromiyografi, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları No: 18, 1977
- Gregersen G. Diabetic Neuropathy: Influence of age, sex, metabolic control, and duration of diabetes on motor conduction velocity. *Neurology* 1967; 17:972-980.
- Lamontagne A, Buchtal F. Electrophysiological studies in diabetic neuropathy. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr.*, 1970; 33:442-452.
- Lenman JAR, Ritchie AE, Simpson JA. *Clinical Electromyography*, 3rd edition. Pitman Books Limited. London. 1983; 149-150.
- Melton LJ, Dyck PJ. Epidemiology. In: Dyck PJ, Thomas PK, Asbury A, Winegard A, Porte D. *Diabetic Neuropathy*. Philadelphia: WB Saunders, 1987; 27-35.
- Pirart J. Diabetes mellitus and its degenerative complications: A prospective study of 4400 patients observed between 1947 and 1973. *Diabetes Care*, 1978, 1:168-252.
- Thomas PK, Eliasson SG. Diabetic Neuropathy. In Dyck PJ, Thomas PK, Asbury A, Winegard A, Porte D, eds. *Diabetic Neuropathy*. Philadelphia: WB Saunders, 1987:1733-1810.