

Kronik Hemodializ Olgularında Bulbokavernöz Refleks*

Süleyman Kutluhan¹, Abdullah Özkardeş²

¹Kütahya Devlet Hastanesi Nöroloji Uzmanı

²Kütahya Hava Hastanesi, Nöroloji Uzmanı

*XXXIII. Ulusal Nöroloji Kongresi, 24-28 Ekim 1997 Antalya'da poster bildiri olarak sunulmuştur.

Özet

Diabetes mellitus (DM) ve kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan erkek hastaların çoğunda erektil disfonksiyon (ED)'un sık görüldüğü bildirilmektedir. ED'ü olan DM'lu hastalarda nörolojik bozukluğu ortaya çıkarmak için bulbokavernöz refleks (BCR) çalışması yaygın olarak yapılmaktadır. Fakat, ED'ü olan KBY hastalarındaki BCR araştırmalarıyla ilgili raporlar oldukça azdır. Bu çalışmanın amacı; hemodialize giren KBY olgularındaki ED'da nörolojik tutulumun saptanmasında BCR'nin önemini araştırmaktır. KBY nedeniyle sürekli hemodialize giren 22 hasta ve 25 normal kişide BCR latansları incelendi. Hasta grubunda BCR latansları kontrol grubuna göre anlamlı derecede uzamış olarak bulundu. Ayrıca BCR latansındaki uzama, KBY'li olgularımızın % 77.28'inde saptandı. Oysa; BCR latans uzaması ED'ü olan DM'lu hastalarda % 12-34 oranında bildirilmiştir. Bundan dolayı KBY olan hastalarda ED'un nörolojik yönünün araştırılmasında BCR latans çalışmasının yararlı bir yöntem olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kronik böbrek yetmezliği, hemodializ, bulbokavernöz refleks.

Bulbocavernosus Reflex in Chronic Haemodialysis Cases

Abstract

It has been reported that erectile dysfunction (ED) had occurred in most of men with diabetes mellitus (DM) and chronic renal failure (CRF). Measurement of bulbocavernosus reflex (BCR) is widely used to diagnose underlying neurologic disorders in ED cases with DM. But there is less report that BCR was studied in ED with CRF. We aimed to show the importance of BCR in diagnosis of ED in CRF patients on haemodialysis. The BCR latency studies were performed in 22 patients with CRF on chronic haemodialysis and in 25 normal subjects. BCR were affected in all patients. This result is significant as compared to BCR latencies of normal subjects. Furthermore BCR latencies were prolonged more than 35 ms in 77.28 % of patients with CRF. However the rate of prolonged BCR latencies has been reported as 12-24 % in ED cases with DM. Therefore we considered that BCR latency studies may be a useful technique for the assessment of ED in patients with CRF.

Key Words: Chronic renal failure, haemodialysis, bulbocavernosus reflex

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle hemodializ (HD) tedavisi gören erkek olgularda; erektil disfonksiyon (ED) oldukça sık rastlanan bir komplikasyon olup % 20-100 oranlarında rapor edilmektedir. KBY'de ED; psikolojik, nörolojik, endokrinolojik, biyokimyasal, farmakolojik ve vasküler nedenleri içeren birden fazla faktöre bağlanmaktadır (1,2).

Bulbokavernöz refleks (BCR), afferentini penisin dorsal sinirinin ve efferentini pudental sinirin oluşturduğu, merkezi medulla spinalisin S_{2-3,4} segmentlerinde yer alan, multisinaptik bir refleksdir (3,4). Ereksiyon somatik ve otonomik sinir sisteminin etkisi altında olduğundan ED'ü olan olgulara; değişik elektrofizyolojik inceleme yöntemleri uygulanmaktadır. Bunlardan biri de BCR'dir (4). ED'ü olan KBY hastalarında, altta yatan nörolojik tutulumun olup olmadığının BCR

çalışmasıyla araştırılmasını önerenler bulunmaktadır (5).

Bu çalışmada, KBY nedeniyle HD'e giren ve ED'dan yakınan olgularda nörolojik tutulumun ortaya çıkarılmasında BCR latansı çalışmalarının tanı değeri araştırıldı.

Materyel ve Metod

Çalışmaya, Kütahya Devlet ve SSK hastaneleri dializ ünitelerinde HD tedavisi gören, KBY dışında başka hastalığı olmayan 22 erkek hasta alındı. Tüm olgularda fizik ve nörolojik muayene yapıldı, metabolik değerleri incelendi ve BCR latansı araştırıldı. Hastaların hepsinde değişik derecelerde ED mevcuttu. Olgular ED'ü "Hiç ereksiyon olmuyor", "önceki gibi değil, bazen problem oluyor" veya yakınmam yok deyip ısrarlı

ve detaylı sorularımız sonucunda "hastalanmadan önceki gibi değil" şeklinde tanımladılar.

BCR, LBM 3 EMG cihazı (Neurodiagnostic™ Inc. USA) ile çalışıldı. Penisin dorsal siniri, referansı glansa ve katodu 2 cm proksimale gelecek şekilde yerleştirilen bir stimülatörle, 0.2 ms süreli ve en az 50 mA şiddetinde bir akımla uyarıldı. Kayıt, skrotumun 2 cm altına, bulbokavernöz kasa yerleştirilen konsantrik iğne elektrod ile yapıldı. Elde edilen yanıtların latansları ölçüldü.

HD olgularından elde edilen veriler, yaş olarak benzer ve bilinen bir hastalığı olmayan, 25 erkek kontrol olgusundan elde edilen bulgular ile karşılaştırıldı.

Sonuçların istatistiksel değerlendirmesi, SPSS for Windows 6.1 yazılımı ile yapıldı. Hasta ve kontrol grubunun elektrofizyolojik ve metabolik parametrelerinin karşılaştırılmasında Student t testi, hastaların elektrofizyolojik ve metabolik parametreleri arasındaki korelasyonun araştırılmasında ise Pearson'un korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular

Çalışma grubunun yaşları 24-54 arasında olup ortalama 35.0±9.41 yıl idi. Hastalık süreleri 0.8-8 yıl arasında değişip ortalama 3.45±2.49 yıl idi. HD süreleri 0.2-4.2 yıl arasında olup ortalama 1.64±1.55 yıl (22.5±15.5 ay) idi. Kontrol grubunun yaşları 22-44 arasında değişip ortalama 33.80±6.60 yıl idi.

Tablo. Hasta ve kontrol gruplarından elde edilen bulgular

	Hasta (n: 22)	Kontrol (n: 25)	p*
Yaş	35.00±9.41	33.80±6.60	Önemsiz
Üre (mg/dl)	164.70±29.20	26.50±4.81	<0.0001
Kreatinin (mg/dl)	11.44±3.21	0.70±0.20	<0.0001
BCR latansı (ms)	39.32±7.34	29.41±2.67	<0.0001

*Student t testi.

Tartışma

ED nedeni ile başvuran hastalarda farklı inceleme yöntemleri uygulanmaktadır. İlk etapta, psikolojik değerlendirme, penil kan basıncı ölçümü, intrakavernöz papaverin testi ve penil arterlerin Doppler incelemesi, daha sonra ise penil kutanöz algılama eşiği, BCR ve pudental kortikal uyarılmış yanıtların araştırılması önerilmektedir. Seçilmiş olgularda, kaverno-zometri, kaverno-zografi ve korpus kaverno-zum elektromyografisi uygulanmaktadır (5-7).

Birçok araştırmacı, ürogenital sistemin nörolojik hastalıklarının tanısında, uyarılmış yanıtların ve sakral reflekslerin önemini vurgulamışlardır.

HD grubunda yapılan nörolojik muayenede üç hastada derin tendon reflekslerinin azaldığı saptandı. BCR latansları 29.10-54.00 ms arasında olup ortalama 39.32±7.34 ms idi. Beş hastada 35 ms'nin altında, dokuz hastada 35-45 ms arasında ve sekizinde 45 ms'nin üzerindeydi. Başka bir deyişle, hastaların 17'sinde (% 77.28) latans 35 ms'nin üzerinde ve 7'sinde (% 36.37) 45 ms'nin üzerindeydi. Derin tendon refleksi azalması olan üç olgu BCR latansları 45 ms üzerinde olan grup içinde yer almaktaydı. Kontrol grubunda ise 24.20-32.30 ms arasında 29.41±2.67 ms idi. İki grubun BCR latansları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.0001).

Hasta grubunun son üre değerleri ortalaması 164.72±29.20 mg/dl, kontrol grubunun ise 26.50±4.81 mg/dl idi (laboratuvar üst sınırı 40 mg/dl). Hasta grubunda son kreatinin değerleri ortalaması 11.44±3.21 mg/dl ve kontrol grubunda ise 0.70±0.20 mg/dl idi (laboratuvar üst sınırı 1.1 mg/dl). Her iki gruptaki değerler arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0.0001) (Tablo).

Ayrıca hastaların hastalık süresi, dializ süresi, üre ve kreatinin değerleri ile BCR latansları arasında bir ilişkinin olup olmadığı araştırıldı. Fakat anlamlı bir korelasyon saptanmadı (BCR latansı ile hastalık süresi arasında r=0.16, dializ süresi arasında r=0.22, üre değerleri arasında r=0.47, kreatinin değerleri arasında r=0.39)

Bradley ve ark. (8) aşağı ürogenital yollardaki nöropatik tutulum için üretral EMG'yi, Ertekin ve Reel (9) ürogenital yollardaki fonksiyon bozukluklarının ayırıcı tanısında BCR'yi kullanmışlardır. Siroky ve ark. (10) ve Krane ve ark. (11) bazı nörolojik hastalıklarda, nöropati ve BCR latansı arasında iyi bir korelasyon olduğunu bulmuşlardır. Haldeman ve ark. (12), Badr ve ark. (13), Opsomer ve ark. (14) ile Gürtekin ve ark. (4) somatik ve visseral sinirlerin uyarılmasından sonra kortikal uyarılmış yanıtları elde etmişlerdir. Uyarılmış yanıtlar ve sakral refleksler, ereksiyon bozukluğu yapan nörolojik hastalıklarda Lin ve Bradley (15), Buvat ve ark. (16), Ertekin ve ark. (17) ve Tackmann ve ark. (18) tarafından

araştırılmıştır. Metabolik bozuklukla birlikte olan erektil fonksiyon bozukluğu çalışmalarının çoğunun diabetik hastalarda yapıldığı görülmektedir. (3,19-21). ED'u olan diabetik olguların % 12-34'ünde BCR latansının uzadığı bildirilmiştir. Bununla birlikte Sarıca ve Karacan (19) veziköüretal bağlantıdan kateter elektrod ile visseral afferentin uyarılmasıyla daha yüksek oranlarda refleks latans gecikmesi saptanabileceğini rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda, kontrol grubuna göre 35 ms'nin üzerinde BCR latans uzaması olan olgu oranı % 77.28 (17 hastada) bulundu. Bazı araştırmacılar BCR latansını 45 ms'ye kadar normal kabul etmektedirler (3,22). Yine bizim olgularımızda BCR latansı 45 ms'nin üzerinde olanların oranı % 36.37 olarak saptandı. Hem 35 ms hem de 45 ms üzerinde latans uzaması olan olgu oranlarımız ED'lu DM'lu olgularda bildirilen oranlardan oldukça yüksektir. Bu yükseklik KBY'ndeki ED'un oluşmasında nöropatinin katkısının DM'lulardaki ED'daki nöropati katkısından daha çok olduğunu düşündürmektedir.

Nogués ve ark. (5) kronik HD hastalarında yaptıkları araştırmada, ED olan olgularda BCR ve kortikal pudental uyarılmış yanıtların ağır derecede bozulduğunu ve Breza ve ark. (23) KBY olan erkek olgularda % 41.5 oranında ED olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda BCR latanslarındaki uzama hasta grubunun % 72.28'inde saptanıp kontrol grubuna göre istatistiksel olarak da belirgin derecede anlamlı bulundu.

Breza ve ark (23) olgularındaki % 41.5 oranındaki ED'unun; dializ tedavisine rağmen % 64.2'ye yükseldiğini ve yalnızca iki olguda ED'da düzelleme olduğunu gözlemlemişlerdir. Hemodializin ED üzerine olumlu veya olumsuz etkisi açısından verilerimizi değerlendirdiğimizde hastalarımızda da; hastalık süreleri, HD süreleri, üre ve kreatinin değerleri ile BCR latansları arasında anlamlı bir korelasyon olmadığı görüldü.

Sonuç olarak, BCR çalışmasının KBY olan kronik HD tedavisi altındaki olgularda EB'nun incelenmesinde nöropatinin varlığının ve şiddetinin saptanması açısından yararlı bir teknik olabileceği kanısına varıldı. HD'in nöropati üzerine olumlu veya olumsuz etkisinin saptanmasının daha uzun ve kapsamlı çalışmaları gerektirdiğini düşünülür.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç.Dr. Süleyman Kutluhan
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı
32040/Isparta

Tel: 0 (246) 2183024

Kaynaklar

- 1-Etcheverry M, Tignol J. Sexual dysfunction in males in long-term hemodialysis. *Acta Urol Belg* 1989; 57:207-12.
- 2-Kaufman JM, Hatzichristou DG, Mulhall JP, Fitch WP, Goldstein I. Impotence and chronic renal failure: A study of hemodynamic pathophysiology. *J Urol* 1994; 151:612-8.
- 3-Ertekin C, Çolakoğlu Z. Nöroürolojide nörofizyolojik tanı yöntemleri. İzmir: Ege Ü. Basımevi, 1994; 17-27.
- 4-Gürtekin Y, Vural O, Yardım M. Pudental uyarılmış yanıtlar. *Nöroloji Nöroşirürji Psikiyatri* 1988; 3:210-3.
- 5-Nogués MA, Starkstein S, Dávalos M, Bertheir M, Leiguarda R, Garcia H. Cardiovascular reflexes and pudental evoked responses in chronic haemodialysis patients. *Funct Neurol* 1991; 6(4): 359-65.
- 6-Gerstenberg TC, Nordling J, Hald T, Wagner G. Standardized evaluation of erectile dysfunction in 95 consecutive patients. *J Urol* 1989; 141:858-62.
- 7-Nagueira MC, Herbaut AG, Wespes E. Neurophysiological investigations of two hundred men with erectile dysfunction. Interest of Bulbocavernosus reflex and pudental evoked responses. *Eur Urol* 1990; 18:37-41.
- 8-Bradley WE, Timm GW, Rockswold GL, Scott FB. Detrusor and urethral electromyography. *J Urol* 1975; 114:891-4.
- 9-Ertekin C, Reel F. Bulbocavernosus reflex in normal men and in patients with neurogenic bladder and/or impotence. *J Neurol Sci* 1976; 28:1-15.
- 10-Siroky MB, Sax DS, Krane RJ. Sacral signal tracing: The electrophysiology of the bulbocavernosus reflex. *J Urol* 1979; 122:661-4.
- 11-Krane RJ, Siroky MB. Studies on sacral evoked potentials. *J Urol* 1980; 124:872-6.
- 12-Haldeman S, Bradley WE, Bhatia NN, Johnson BK. Pudental evoked responses. *Arch Neurol* 1982; 39:280-3.
- 13-Badr GG, Fall M, Carlsson CA, Lindstrom L, Friberg S, Ohlsson B. Cortical evoked potentials obtained after stimulation of the lower urinary tract. *J Urol* 1984; 131(2):306-9.
- 14-Opsomer RJ, Guerit JM, Wese FK, Van Cangh PJ. Pudental cortical somatosensory evoked potentials. *J Urol* 1986; 135:1216-8.
- 15-Lin JT, Bradley WE. Penile neuropathy in insulin-dependent diabetes mellitus. *J Urol* 1985; 133:213-5.
- 16-Buvat J, Lemaire A, Buvat-Herbaut M, Guieu JD, Bailleul JP, Fossati P. Comparative investigation in 26 impotent and 26 non-impotent diabetic patients. *J Urol* 1985; 133:34-8.
- 17-Ertekin C, Akyürekli Ö, Gürses AN, Turgut H. The value of somatosensory evoked potentials and bulbocavernosus reflex in patient with impotence. *Acta Neurol Scand* 1985; 71:48-53.

- 18-Takmann W, Vogel P, Porst H Somatosensory evoked potentials after stimulation of the dorsal penile nerve: normative data and results from 145 patients with erectile dysfunction. *Eur Neurol* 1987;27(4):245-50.
- 19-Sarica Y, Karacan I. Bulbocavernosus reflex to somatic and visseral nerve stimulation in normal subjects and diabetics with erectil empotence. *J Urol* 1987; 138:55-8.
- 20-Siracusano S, Aillo I, Sau GF, Trombetta C, Deriu M, Belgrano E. Bulbocavernosus reflex and somatosensory evoked potentials of the pudental nerve in diabetic impotence. *Arch Esp Urol* 1992; 45:549-51.
- 21-Vodusek DB, Ravnik-Oblak M, Oblak C. Pudental versus limb nerve electrophysiological abnormalities in diabetics with erectile dysfunction. *Int J Impot Res* 1993; 5:37-42.
- 22-Lavoisier P. Several techniques proposed for differential diagnosis of diabetic impotence. *Ann Endocrinol (Paris)* 1988; 49(4-5):404-7.
- 23-Breza J, Reznicek J, Pribylincova V, Zvara P. Erectile dysfunctions in patients treated with hemodialysis and kidney transplantation. *Bratisl Lek Listy* 1993; 94: 489-93.