

## HEMODİYALİZ HASTALARINDA TOTAL VE SERBEST PSA DÜZEYLERİNİN ARAŞTIRILMASI

*Mehmet İnci\**, *Ali Çetinkaya\*\**, *Erhan Yengil\*\*\**, *Nilüfer Oğuzhan\*\**, *Türker Ulutaş\*\*\*\**,

*Mürsel Davarci\**

Geliş Tarihi / Received: 12.10.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 20.11.2011

\* Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Hatay

\*\* Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Kayseri

\*\*\* Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Hatay

\*\*\*\* Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Hatay

### ÖZET

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda hemodiyaliz uygulamasının serum total ve serbest prostat spesifik antijen (PSA) düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Ocak 2011-Mart 2012 tarihleri arasında kronik böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz yapılan 35 hasta ve kontrol grubu olarak da prostat kanseri taraması amacıyla PSA araştırılan 35 sağlıklı birey dâhil edildi. Hastaların ve kontrol grubunun total ve serbest serum PSA düzeyleri kaydedildi.

**Bulgular:** Hemodiyaliz uygulanan hastalarda total ve serbest serum PSA düzeyi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

**Sonuç:** Hemodiyaliz uygulamasının total ve serbest serum PSA düzeylerini etkilemediği belirlendi.

**Anahtar kelimeler:** Kronik böbrek yetmezliği, Hemodiyaliz, Prostat spesifik antijen

## INVESTIGATION OF TOTAL AND FREE PSA LEVELS IN HEMODIALYSIS PATIENTS

### ABSTRACT

**Objective:** In patients with chronic renal failure, hemodialysis administration on serum total and free prostate-specific antigen (PSA) levels was aimed to investigate.

**Materials and Methods:** 35 hemodialysis for chronic renal failure as patient group and 35 healthy subjects as control group who were examined in terms of PSA levels for prostate cancer were included in the study, conducted between January 2011-March 2012. All total and free serum PSA levels of the patients and control subjects were recorded.

**Results:** There was no significant results in the patients with hemodialysis compared with control group in terms of the total and free serum PSA levels.

**Conclusion:** Total and free serum PSA levels were not influenced by hemodialysis application.

**Key words:** Chronic renal failure, hemodialysis, prostate specific antigen

## GİRİŞ

Tıpta meydana gelen gelişmeler sonucunda kronik böbrek yetmezliği olan hastalar daha uzun süre hayatta kaldığından diyaliz uygulanma oranı artmıştır (1). Prostat kanseri erkeklerde en yaygın görülen kanserlerden biri olup, prostat-spesifik antijen (PSA) prostat kanserinin erken tanısında önemli bir yere sahip olan tümör belirleyicisidir (2,3). PSA 33-kDa ağırlığında glikoprotein serin proteaz olup, serbest (sPSA) ve total (tPSA) olarak iki kısma ayrılır (4-6). PSA'nın vücutta karaciğer ve böbreklerde yıkıldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (7,8). Literatürde kronik böbrek yetmezliği sebebiyle hemodiyaliz uygulanan hastaların serum tPSA ve sPSA düzeylerini kontrol grubu ile kıyaslayan çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir (9-12). Bu konuda çelişkiler devam ettiği için hala yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmanın amacı kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda hemodiyaliz uygulanmasının serum total ve serbest PSA düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmaktır.

## MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya Ocak 2011-Mart 2012 tarihleri arasında Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi dahiliye kliniği'nde kronik böbrek yetmezliği nedeniyle en az 1 aydır hemodiyaliz uygulanan 35 erkek hasta ve kontrol grubu olarak rastgele seçilen, yaş ve cinsiyet olarak uyumlu, prostat kanseri tanısı almamış prostat kanseri taraması amacıyla PSA araştırılan 35 sağlıklı erkek birey dahil edildi. Hastaların tPSA ve sPSA düzeyleri kaydedildi. Prostat kanseri tanısı almış olan hastalar, rektal muayenede prostat kanseri şüphesi olanlar, tPSA değeri 4-10 ng/mL'nin üzerinde olanlar, 5 $\alpha$ -redüktaz inhibitörleri kullananlar ve son bir ay içerisinde transüretal endoskopik girişim geçirenler çalışma dışı bırakıldı.

## İstatistiksel değerlendirme

İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS for Windows 13,0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanıldı. Sürekli değişkenler normal dağılım yönünden Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Nominal değişkenler arası ilişkiler ki-kare testi ile, gruplar arasında ortancaların farkı Mann-Whitney U testi ile incelendi. Tüm istatistiksel veriler için p<0.05 anlamlı olarak kabul edildi. Değerler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verildi.

## BULGULAR

Hemodiyaliz uygulanan hastaların ve kontrol grubunun yaş ortalaması sırasıyla 53.14 $\pm$ 10.09 yıl ve 51.45 $\pm$ 7.79 yıl olarak bulundu (p>0,05). Hemodiyaliz hastalarının ve kontrol grubunun serum tPSA düzeyleri ortalaması sırasıyla 2.64 $\pm$ 0.7ng/mL ve 2.46 $\pm$ 0.70 ng/mL olarak, sPSA düzeyleri ortalaması ise sırasıyla 1.02 $\pm$ 0.42 ng/mL ve 0.88 $\pm$ 0.42 ng/mL olarak bulundu. Her iki grubun tPSA ve sPSA düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hemodiyaliz uygulanan hastalar ile kontrol grubunun PSA değerleri

	<i>Hastalar (n= 35)</i> <i>(mean±SD)</i>	<i>Kontrol (n= 35)</i> <i>(mean±SD)</i>	<i>p</i>
<i>Yaş (yıl)</i>	53.14±10.09	51.45±7.79	0.697
<i>tPSA (ng/mL)</i>	2.64±0.71	2.46±0.70	0.273
<i>sPSA (ng/mL)</i>	1.02±0.42	0.88±0.42	0.150

*tPSA: total prostat spesifik antijen, sPSA: serbest prostat spesifik antijen*

## TARTIŞMA

Bizim çalışmamızın ana bulgusu hemodiyaliz yapılan hastaların tPSA ve sPSA düzeylerinin kontrol grubu değerleri ile benzer olmasıydı. Sumura ve arkadaşları yaş ortalaması 70 olan 41 hemodiyaliz hastasının dahil edildiği çalışmada ortalama serum PSA düzeyini 2.10±0.49 ng/mL olarak bulmuşlar ve 41 hastanın 4'ünün daha ileri muayene gerektirdiğini belirtmişlerdir (13). Wada ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 50 yaş üstü olan ve son dönem böbrek yetmezliği sebebiyle hemodiyalize giren 1250 hasta ve 1007 sağlıklı kontrol ile yaptığı çalışmada hemodiyaliz hastalarında kontrol grubuna göre PSA seviyesinin anlamlı oranda yüksek olduğu bildirilmiştir. Ayrıca son dönem böbrek yetmezliği olanların 15'ine kontrol grubundakilerin ise 5'ine prostat kanseri tanısı konduğu belirtilmiştir (9). Bruun ve arkadaşları hemodiyaliz veya periton diyalizi uygulanan hastalarda kontrol grubuna kıyasla tPSA seviyelerinde önemli bir fark bulamazken, diyaliz uygulananlarda sPSA yüzdesini anlamlı olarak yüksek bulduklarını bildirmişlerdir (14). Yaş ortalaması 62.4 olan 620 hemodiyaliz hastasında PSA düzeyinin araştırıldığı bir başka çalışmada kanser tanısı almayan hemodiyaliz hastalarında kontrol grubuna göre daha düşük PSA seviyesi saptandığı bildirilmiştir (10). Douville ve Tiberi 48 hemodiyaliz hastasında sPSA düzeyini kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bulduklarını, tPSA düzeyinin ise değişmediğini bildirmişlerdir (15).

Yurdumuzda yapılan çalışmalarda Özer ve arkadaşları hemodiyaliz hastalarının serum tPSA ve sPSA düzeylerinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir farklılık göstermediğini ancak s/tPSA oranının hemodiyaliz hastalarında daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (11). Danişman ve arkadaşları hemodiyaliz uygulanan hastalarda kontrol grubuna göre sPSA ve tPSA değerleri açısından önemli bir farklılık bulamadıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda bu parametrelerde diyaliz öncesi ve sonrasında da değişiklik olmadığını saptamışlardır (12). Bizim çalışmamızda da yurdumuzdaki diğer çalışmalara benzer olarak hemodiyaliz yapılan hastalarda kontrol grubuna kıyasla serum tPSA ve sPSA düzeylerinde anlamlı bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak; hemodiyaliz uygulamasının total ve serbest serum PSA düzeylerini etkilemediği görülmüştür.

## KAYNAKLAR

1. Ponticelli C. Oncology and the kidney. In Oxford Textbook of Clinical Nephrology, Davison AM, Cameron JS, Grünfeld JP, Kerr DNS, Ritz E, Winearls EG (eds), Oxford, 1998, 2745-2752.
2. Parker SL, Tong T, Bolden S, Wingo PA: Cancer statistics 1997. CA Cancer J Clin. 1997; 47: 5-27.
3. Catalona WJ, Smith DS, Ratliff TL, Dodds AM, Coplen DE, Wuan JJ, Petros JA, Andrio-le GL: Measurement of prostate-specific antigen in serum as a screening test for prostate cancer. N Engl J Med. 1991; 324: 1156-61.
4. Christensson A, Laurell CB, Lilja H. Enzymatic activity of prostate-specific antigen and its reactions with extracellular serine proteinase inhibitors. Eur J Biochem. 1990; 194:755-63.
5. Lilja H, Christensson A, Dahlen U, Matikainen MT, Nilsson O, Pettersson K, et al. Prostate-specific antigen in serum occurs predominantly in complex with alpha 1-antichymotrypsin. Clin Chem. 1991; 37:1618-25.
6. Stenman UH, Leinonen J, Alfthan H, Rannikko S, Tuhkanen K, Alfthan O. A complex between prostate-specific antigen and alpha 1-antichymotrypsin is the major form of prostate-specific antigen in serum of patients with prostatic cancer: assay of the complex improves clinical sensitivity for cancer. Cancer Res. 1991; 51:222-6.
7. Kilic S, Yalcinkaya S, Guntekin E, Kukul E, Deger N, Sevuk M. Determination of the site of metabolism of total, free, and complexed prostate-specific antigen. Urology 1998; 52:470-3
8. Agha AH, Schechter E, Roy JB, Culkin DJ. Prostate specific antigen is metabolized in the liver. J Urol. 1996; 155:1332-5.
9. Wada Y, Nakanishi J, Takahashi W, Kai N, Nakayama Y, Yamashita Y, Honda J, Ueda S. Mass screening for prostate cancer in patients with end-stage renal disease: a comparative study. BJU Int. 2006; 98(4):794-7.
10. Horinaga M, Kitamura K, Saito S, Ukimura O, Nakanoma T, Okihara K, Kitagawa M, Nakanishi H, Miki T. Prostate cancer screening with prostate-specific antigen in hemodialysis patients. Urol Int. 2007; 78(4):334-7.
11. Özer G, Koçak B Altinel M, Altan ŞA, Gönenç F. Kronik Böbrek Yetmezliği Ve Hemodiyaliz Serum tPSA, sPSA ve s/tPSA Düzeylerine Etkisi. Türk Üroloji Dergisi. 2001; 27 (4): 498-502.

12. Danişman A, Kiliç S, Kukul E, Yakupoğlu G, Güntekin E, Baykara M, Sevik M. Do renal failure and hemodialysis have any effect on the elimination of free and total prostate-specific antigen? *Eur Urol.* 2000; 37(5):579-81.
13. Sumura M, Yokogi H, Beppu M, Honda H. Diagnostic value of serum prostate-specific antigen in hemodialysis patients. *Int J Urol.* 2003; 10(5):247-50.
14. Bruun L, Björk T, Lilja H, Becker C, Gustafsson O, Christensson A. Percent-free prostate specific antigen is elevated in men on haemodialysis or peritoneal dialysis treatment. *Nephrol Dial Transplant.* 2003; 18(3):598-602.
15. Douville P, Tiberi M. Effect of terminal renal failure on the ratio of free to total prostate-specific antigen. *Tumour Biol.* 1998; 19(2):113-7.