

# KRONİK HEMODİYALİZ HASTALARINDA PERİODONTAL SAĞLIK DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

## THE EVALUATION OF PERIODONTAL HEALTH STATUS IN CHRONIC HAEMODIALYSIS PATIENTS

Ayşen BODUR<sup>1</sup> Zeynep TURGUT<sup>2</sup> Ahu URAZ<sup>3</sup> Eyüp KOÇ<sup>4</sup>  
Burcu KARADUMAN<sup>5</sup> Kadriye REİS ALTOK<sup>6</sup> Selcen PEHLİVAN<sup>7</sup> Belgin BAL<sup>8</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği (KBY) tanısı ile kronik hemodiyaliz (HD) uygulanan hastaların periodontal sağlık durumlarının sistemik sağlıklı bireyler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmaya rutin olarak HD'e giren 45 hasta dahil edildi. Kontrol grubunu ise periodontoloji kliniğine başvuran benzer yaş ve cinsiyetteki sistemik olarak sağlıklı 45 birey oluşturdu. Periodontal sağlık durumları; plak indeksi (PI), gingival indeks (GI), sondlanabilen cep derinliği (SCD), dişeti çekilmesi (DÇ) ve klinik ataşman seviyesi (KAS) ölçümleri yapılarak belirlendi.

**Bulgular:** 45 HD hastasının 18'ine gingivitis (HD-G), 27'sine kronik periodontitis (HD-P) tanısı kondu. HD ve kontrol grubunda yer alan gingivitis'li hastalar karşılaştırıldığında; PI, GI, SCD, DÇ, KAS ve diş sayısı açısından istatistiksel olarak önemli fark gözlenmedi ( $p>0.05$ ). Periodontitis tanısı konan HD ve kontrol grubu hastaları arasında ise SCD ve KAS değerleri kontrol grubunda daha yüksek bulundu ( $p<0.001$ ). Hemodiyaliz süresi açısından incelendiğinde, HD-G ve HD-P grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ( $p<0.01$ ).

**Sonuç:** Araştırmamızdan elde edilen veriler, HD tedavisi gören hastaların periodontal sağlık durumlarının benzer periodontal hastalığa sahip sistemik sağlıklı bireylerden daha kötü olmadığını ancak diyaliz süresinin periodontitis açısından bir risk oluşturabileceğini işaret etmektedir. Bu hasta grubunda periodontal sağlığın idamesi büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik böbrek yetmezliği, hemodiyaliz, periodontal hastalık

### SUMMARY

**Objective:** To evaluate periodontal health status in chronic renal failure (CRF) patients undergoing haemodialysis (HD) and to compare with systemically healthy subjects.

**Material and Method:** Forty five CRF patients undergoing HD were included in the study. Control group consisted of age-gender matched 45 systemically healthy individuals. The determination of periodontal healthy status was based on the following indices: plaque index (PI), gingival index (GI), probing depth (PD), gingival recession (GR) and clinical attachment level (CAL).

**Results:** Out of 45 HD patients, 18 patients were diagnosed as having gingivitis (HD-G) and 27 patients were diagnosed as having periodontitis (HD-P). There were no statistically differences between HD-G and Control-G groups in terms of PI, GI, PD, GR, CAL and number of existing teeth ( $p>0.05$ ). PD and CAL measurements were found higher in Control-P group than HD-P group ( $p<0.001$ ). When duration of HD considered statistically significant difference was found between HD-G and HD-P groups ( $p<0.01$ ).

**Conclusion:** The data from this study are indicated that periodontal healthy status of HD patients is comparable with healthy controls but become worse with duration on dialysis. Periodontal health maintenance is of utmost importance in this patient group.

**Key Words:** Chronic renal failure, haemodialysis, periodontal disease

**Makale Gönderiliş Tarihi** : 07.12.2009

**Yayına Kabul Tarihi** : 10.01.2010

\*Bu araştırma Türk Periodontoloji Derneği'nin 37. Bilimsel Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Dt.

<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Dr.

<sup>4</sup> Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Uzm. Dr.

<sup>5</sup> Mediana Diş Hastanesi, Dr. Dt.

<sup>6</sup> Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Doç. Dr.

<sup>7</sup> Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biostatistik Anabilim Dalı, Arş. Gör.

<sup>8</sup> Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

## GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı giderek artan önemli bir sağlık sorunudur. Glomerulonefritler, interstisyel nefrit, diyabet, hipertansiyon, böbreği ilgilendiren sistemik hastalıklar, nefrotoksinler ve diğerleri gibi nedenler ile ortaya çıkabilir. Hastalığı başlatan neden ne olursa olsun, böbrek fonksiyonlarının geri dönüşü mümkün olmayan şekilde azalması ve son dönem böbrek yetmezliğine (SDBY) ilerlemesi ile karakterize bir hastalıktır<sup>31</sup>.

KBY, glomeruler filtrasyon değerinde azalmanın sonucu, böbreğin sıvı-solüt dengesini ayarlamada ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında kronik ve ilerleyici bozulma hali olarak tanımlanabilir. SDBY tanısı, glomeruler filtrasyon hızı (GFH) 15 ml/dakikanın altına düştüğünde konur<sup>23</sup>. Genel olarak modern tedavinin hedefi diyaliz veya transplantasyon ile hastalarda üreminin ileri belirtileri gelişmeden tedaviyi başlatmaktır<sup>22</sup>.

Türkiye’de düzenli HD programında olan hasta sayısı 2007 itibarıyla 39.267’dir. Bu sayıya 1.042 adet pediyatrik HD hastası dahil değildir. Erişkin ve çocuk HD hastalarının toplamı 40.309’dur. Ülkemizde böbrek replasmanını gerektiren SDBY prevalansı’nın geçen yıllara oranla artışı dikkat çekicidir<sup>38</sup>.

KBY hastalarında, hiposalivasyon ve ağız kuruluğu, zayıflamış immün sistem, renal osteodistrofiye bağlı olarak görülen alveolar kemik yıkımı, kanama diyatezi, beslenme bozukluğu ve genel ağız bakımı eksikliği periodontal hastalığa neden olabilecek risk faktörleri olarak gösterilmektedir<sup>4</sup>. Tıbbi yönden basılanmış bu hastalarda plağa bağlı hastalıkların aktif enfeksiyon kaynağı oluşturacağı ve SDBY olan hastalarda periodontitisin sistemik iltihabi alevlenmeye neden olabileceği bildirilmiştir<sup>30</sup>.

Literatür incelendiğinde, KBY’ne bağlı olarak HD tedavisi gören hastaların ağız sağlığını değerlendiren araştırmalarda fikir birliği olmadığı izlenmektedir. HD hastalarının periodontal sağlığı üzerine odaklanan pek çok araştırmada plak seviyelerinde artış rapor edilmiştir<sup>1,7,9,11,13,15,18,24,29,35</sup>. Bununla beraber, HD ile ilişkili olarak dişeti iltihabi ve periodontitis artışı bildirilen çalışmaların<sup>9,11,13</sup> yanı sıra, düşük pe-

riodontal indeks değerlerini rapor eden araştırmalar da mevcuttur<sup>5,17,21,26</sup>.

Konu ile ilgili tartışılmalı bulgular temel alınarak bu çalışmanın amacı, programlı HD uygulanan hastaların periodontal sağlık durumlarını benzer periodontal hastalıklara sahip ancak sistemik yönden sağlıklı bireyler ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Kliniği’nde SDBY tanısı ile haftada en az üç gün, 4 saat programlı HD uygulanan hastalar arasından 45 (14 kadın, 31 erkek) gönüllü hasta dahil edildi. Kronik HD hastalarının 9’u diyabete, 25’i hipertansiyona, 3’ü amiloidoza, 1’i glomerulonefrite, 3’ü ürolitiazise, 2’si polikistik böbrek hastalığına ve 2’si etiyojisi belirlenemeyen nedenlere bağlı böbrek yetmezliğine sahipti. Araştırmaya dahil edilen hastaların hepatit B ve C virüsü taşıyıcısı olmalarına ve çeşitli nedenlerle antiinflamatuvar/antibiyotik tedavisi altında bulunmalarına dikkat edildi. Klinik ve radyografik değerlendirmelerin sonucunda HD grubunda yer alan hastaların 18’ine gingivitis (HD-G) ve 27’sine kronik periodontitis (HD-P) tanısı kondu (Tablo I). HD hastalarının sistemik durumları ve diyaliz sürelerine ilişkin veriler Tablo II’de yer almaktadır.

Kontrol grubunu ise, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı’na başvuran bireyler arasından seçilen, HD hasta grubu ile benzer yaş ve cinsiyette olan, gingivitis (Kontrol-G) (n=18) ve periodontitis (Kontrol-P) (n=27) olarak iki gruba ayrılan toplam 45 hasta oluşturdu (Tablo I). Kontrol grubunu oluşturan bireylerin sistemik olarak sağlıklı olmalarına, son altı ay içerisinde herhangi bir periodontal tedavi görmemiş olmalarına ve son 3 ay içerisinde antiinflamatuvar ya da antibiyotik kullanmamış olmalarına dikkat edildi. Çalışmada yer alan bayan hastaların hiçbiri hamile veya laktasyon döneminde değildi. Ancak araştırmaya katılmaya gönüllü olan birey sayısının kısıtlılığından dolayı, günlük içilen sigara sayısı gözönüne alınmaksızın, sigara içen hastalar da çalışmaya dahil edildi.

Çalışma protokolü Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu onayı alınarak düzenlendi.

**Tablo I.** Hemodiyaliz (HD) ve kontrol gruplarının yaş ve cinsiyet dağılımı ile sigara içme oranları

|               | HD-Gingivitis<br>(n=18)  | Kontrol-Gingivitis<br>(n=18) | HD-Periodontitis<br>(n=27) | Kontrol-Periodontitis<br>(n=27) | p       |
|---------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------|
| Yaş           | 42.9 ± 17.6*             | 43.0 ± 17.5                  | 53.1 ± 12.6                | 49.5 ± 9.5                      | 0.089   |
| Cinsiyet      | 7 Kadın<br>11 Erkek      | 6 Kadın<br>12 Erkek          | 7 Kadın<br>20 Erkek        | 7 Kadın<br>20 Erkek             | 0.753   |
| <b>Sigara</b> |                          |                              |                            |                                 |         |
| İçen          | 10 (% 55.6) <sup>a</sup> | 13 (% 72.2)                  | 10 (% 37.0)                | 20 (% 74.1)                     | 0.026** |
| İçmeyen       | 8 (% 44.4)               | 5 (% 27.8)                   | 17 (% 63.0)                | 7 (% 25.9)                      |         |

\* Ortalama ± Standart sapma \*\* 0.05 düzeyinde anlamlı  
a Birey sayısı (grup içinde yer alan bireylerin %'si)

Araştırma hakkında detaylı olarak bilgilendirilen tüm bireyler hasta onam formlarını imzaladı. Periodontal sağlık durum tespiti, mevcut tüm dişlerin 6 bölgesinden (disto-fasiyal, mid-fasiyal, mesio-fasiyal, disto-palatinal, mid-palatinal, mesio-palatinal) kalibre edilmiş Williams periodontal sond (Nordent Manufacturer Inc., IL, ABD) kullanarak ve aynı hekim tarafından (ZT) plak indeks<sup>32</sup> (PI), gingival indeks<sup>20</sup> (GI), sondlanabilen cep derinliği (SCD), dişeti çekilmesi (DÇ) ve klinik ataşman seviyesi (KAS) ölçümleri ve radyografik değerlendirmeler yapılarak belirlendi. Klinik verilere ait bilgiler Tablo III'de yer almaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin genel profilini değerlendirmek üzere dağıtılan anket formunda yer alan; diş fırçalama sıklığı, diş arası temizliği ajanı kullanma ve diş hekimine gitme sıklığına ait verileri kaydedildi (Tablo IV).

İstatistiksel analizler SPSS (Version 16.0, SPSS Inc., USA) paket programı kullanılarak yapıldı. De-

**Tablo II.** Hemodiyaliz (HD) hastalarının diyaliz süreleri ve diğer sistemik rahatsızlıkları

|                    | HD-Gingivitis<br>(n=18)  | HD-Periodontitis<br>(n=27) | p       |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|---------|
| Hemodiyaliz süresi | 5 (2-17)*                | 9 (3-19)                   | 0.009** |
| Hipertansiyon      | 11 (% 61.1) <sup>a</sup> | 14 (% 51.9)                | 0.540   |
| Dişabet            | 4 (% 22.2) <sup>a</sup>  | 5 (% 18.5)                 | 0.761   |

\*Ortanca (minimum-maksimum) \*\*0.01 düzeyinde anlamlı  
aBirey sayısı (grup içinde yer alan bireylerin %'si)

ğişkenlere ait dereğerler ortalama ± standart sapma olarak verildi. Sürekli değişkenler grup içinde Mann-Whitney U test, gruplar arasında Kruskal-Wallis test ve kategorik değişkenler Chi Square test ile karşılaştırıldı. Korelasyon analizleri Spearman rank korelasyon analizi ile yapıldı. İstatistiksel önem derecesi p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

**Tablo III.** Hemodiyaliz (HD) ve kontrol gruplarına ait klinik periodontal veriler

|            | HD-Gingivitis<br>(n=18)  | Kontrol-Gingivitis<br>(n=18) | p     | HD-Periodontitis<br>(n=27) | Kontrol-Periodontitis<br>(n=27) | p       |
|------------|--------------------------|------------------------------|-------|----------------------------|---------------------------------|---------|
| PI         | 1.36 ± 0.55 <sup>a</sup> | 1.56 ± 0.43                  | 0.376 | 1.62 ± 0.54                | 1.56 ± 0.45                     | 0.376   |
| GI         | 1.16 ± 0.45              | 1.39 ± 0.36                  | 0.096 | 1.42 ± 0.37                | 1.32 ± 0.22                     | 0.096   |
| SCD        | 1.46 ± 0.49              | 1.49 ± 0.25                  | 1.000 | 2.36 ± 0.73                | 3.68 ± 0.62                     | 0.0001* |
| DÇ         | 0.32 ± 0.64              | 0.48 ± 0.66                  | 1.000 | 2.16 ± 1.05                | 1.64 ± 1.48                     | 0.492   |
| KAS        | 1.66 ± 0.69              | 1.97 ± 0.75                  | 1.000 | 4.23 ± 1.16                | 5.32 ± 1.27                     | 0.0001* |
| Diş Sayısı | 22.9 ± 5.72              | 23.8 ± 3.36                  | 1.000 | 19.3 ± 6.77                | 22.0 ± 4.30                     | 0.411   |

a Ortalama ± Standart sapma \* 0.001 düzeyinde anlamlı

**Tablo IV. Hemodiyaliz (HD) ve kontrol gruplarındaki bireylerin diş fırçalama alışkanlığı ve diş hekimine gitme sıklığının dağılımı**

|                                  | HD-Gingivitis<br>(n=18) | Kontrol-Gingivitis<br>(n=18) | HD-Periodontitis<br>(n=27) | Kontrol-Periodontitis<br>(n=27) |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Diş fırçalama sıklığı</b>     |                         |                              |                            |                                 |
| Fırçalamayan                     | 8 (% 44.4)              | 0 (% 0)                      | 12 (% 44.4)                | 5 (% 18.5)                      |
| Günde 1 kez                      | 8 (% 44.4)              | 5 (% 27.8)                   | 11 (% 40.7)                | 17 (% 63.0)                     |
| Günde 2 kez                      | 2 (% 11.2)              | 13 (% 72.2)                  | 4 (14.9)                   | 5 (% 18.5)                      |
| <b>Diş arası temizliği ajanı</b> |                         |                              |                            |                                 |
| Kullanan                         | 1 (% 5.6)               | 4 (% 22.2)                   | 2 (% 7.4)                  | 4 (% 14.8)                      |
| Kullanmayan                      | 17 (%94.4)              | 14 (% 77.8)                  | 25 (% 92.6)                | 23 (% 85.2)                     |
| <b>Diş hekimine gitme</b>        |                         |                              |                            |                                 |
| Yılda 1 kez                      | 0 (% 0)                 | 10 (% 55.6)                  | 2 (% 7.4)                  | 9 (% 33.3)                      |
| Yılda 2 kez                      | 0 (% 0)                 | 1 (% 5.6)                    | 1 (% 3.7)                  | 1 (% 3.7)                       |
| Yılda 3 kez                      | 9 (% 50)                | 7 (% 38.9)                   | 4 (% 14.8)                 | 3 (% 11.1)                      |
| Hiç                              | 9 (% 50)                | 0 (% 0)                      | 20 (% 74.1)                | 14 (% 51.9)                     |

\*Birey sayısı (grup içinde yer alan bireylerin %'si)

## BULGULAR

HD ve Kontrol grubunda yer alan bireyler arasında yaş ve cinsiyet bakımından fark mevcut değildi (Tablo I). Araştırmaya dahil olan 90 hastanın % 58.8'i sigara içmekteydi. Kontrol-P grubunda sigara içme oranı diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo I). HD-G ve Kontrol-G grupları klinik parametreler açısından karşılaştırıldığında PI, GI, SCD, DÇ, KAS ve mevcut diş sayısı açısından istatistiksel olarak önemli fark göstermedi ( $p > 0.05$ ). HD-P ve Kontrol-P grupları arasında ise PI, GI, DÇ ve mevcut diş sayısı açısından fark gözlenmedi ancak SCD ve KAS değerleri Kontrol-P grubunda anlamlı derecede daha yüksek bulundu ( $p < 0.001$ ). Periodontitisli bireyler SCD ve KAS'lerine göre ayrıca üç alt grupta incelendi (Tablo V). Buna göre, HD-P ve Kontrol-P grupları karşılaştırıldığında, Kontrol-P grubu aleyhine olmak üzere, 5 mm'den küçük SCD'ne sahip diş sayısı ve 7mm'den büyük SCD'ne sahip diş sayısı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak fark izlendi ( $p < 0.001$ ). KAS değerlerine göre ise, 5mm ile 7 mm arasında KAS'ne sahip diş sayısı ve 7 mm'den büyük KAS'ne sahip diş sayısı açısından yine Kont-

**Tablo V. Hemodiyaliz (HD) ve kontrol gruplarında yer alan periodontitisli bireylerin sondlanabilen cep derinliği (SCD) ve klinik ataşman seviyesi'ne (KAS) göre değerlendirilmesi**

|            | HD-Periodontitis<br>(n=27) | Kontrol-Periodontitis<br>(n=27) | P       |
|------------|----------------------------|---------------------------------|---------|
| <b>SCD</b> | <b>Diş Sayısı</b>          | <b>Diş Sayısı</b>               |         |
| < 5mm      | 21 (3-28) <sup>a</sup>     | 13 (3-19)                       | 0.0001* |
| 5mm-7mm    | 8 (2-21)                   | 9 (3-15)                        | 0.531   |
| 7mm<       | 2 (12-0)                   | 7 (3-11)                        | 0.0001* |
| <b>KAS</b> |                            |                                 |         |
| <5mm       | 21 (3-28)                  | 21 (10-28)                      | 0.742   |
| 5mm-7mm    | 9 (2-22)                   | 15 (8-20)                       | 0.018** |
| 7mm<       | 4 (0-14)                   | 10 (5-14)                       | 0.0001* |

<sup>a</sup>Median (min-max) \*0.001 düzeyinde anlamlı \*\* 0.05 düzeyinde anlamlı

rol-P grubu aleyhine fark anlamlıydı (sırasıyla,  $p < 0.05$ ,  $p < 0.001$ ). HD-G grubunda yaş ile diş sayısı arasında negatif bir korelasyon mevcuttu ( $p < 0.05$ ). HD-P grubunda ise yaş ile DÇ arasında pozitif, 5 mm'nin altında SCD olan diş sayısı ile negatif ve 5 mm'nin altında KAS olan diş sayısı arasında negatif korelas-

yonlar saptandı ( $p<0.05$ ). HD-P grubunda cinsiyet ile 7 mm üzeri SCD'ne sahip diş sayısı arasında da bir korelasyon mevcuttu ( $p<0.05$ ).

HD grubu diyaliz süresi açısından incelendiğinde, HD-G ve HD-P grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ( $p<0.01$ ) (Tablo II). Her iki grupta diyaliz süresi ile klinik periodontal veriler arasında bir korelasyon saptanmadı. HD grubunda yer alan 25 hastanın kronik böbrek yetmezliğine ilave olarak hipertansiyon, 9 hastanın ise diyabet teşhisiyle doktor kontrolü altında olduğu tespit edildi. Gingivitis ve periodontitis teşhisi konan HD hastaları arasında hipertansiyon ve diyabet açısından fark anlamlı değildi (Tablo II). Diş fırçalama sıklığı, diş arası temizliği ajanı kullanma ve diş hekimine gitme sıklığına ait veriler, denek sayısı açısından istatistiksel olarak gruplar arası karşılaştırma yapmaya elverişli olmadığından, dağılım yüzdeleri olarak verildi (Tablo IV).

## TARTIŞMA

KBY gibi birçok sistemik hastalık ve durum periodontal dokular üzerinde direkt olarak etkili olabilecekleri gibi, konak inflamatuvar veya immün cevabı modifiye ederek ve konak-parazit etkileşim dengesini değiştirerek indirekt olarak da etkili olurlar<sup>12,33</sup>. Periodontitisin özellikle akut faz cevabı yoluyla artmış inflamatuvar alevlenmeye eşlik ettiği birçok çalışmada bildirilmiştir<sup>10,25,33</sup>. Artmış C-reaktif protein (CRP) düzeyi ile periodontal hastalık arasındaki pozitif ilişki bu birlikteliğin ispatı olarak gösterilebilir<sup>34</sup>.

Enfeksiyon odaklarının giderilmesi başarılı bir böbrek nakli açısından çok büyük önem taşıdığından nakil adayları olan hastalarda ağız sağlığının uygun hale getirilmesi ve idamesi üzerinde önemle durulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Böbrek nakli olan hastalardaki başlıca komplikasyon enfeksiyon olduğu için periodontal apse varlığı hayatı tehdit etme potansiyeline sahip olabilir<sup>36,37</sup>.

Naugle ve arkadaşları<sup>24</sup>, diyaliz hastalarının % 100'ünün sıklıkla şiddetli gingivitis ve orta düzeyde periodontitis olmak üzere çeşitli periodontal hastalıklara sahip olduklarını rapor etmiştir. Benzer şekilde araştırmamız dahilinde periodontal durumlarını değerlendirdiğimiz HD hastaları arasında periodontal olarak sağlıklı bireye rastlanmayıp 45 hastanın

18'ine gingivitis, 27'sine ise kronik periodontitis tanısı konmuştur.

KBY olan hastalarda genellikle immün hücre reaktivitesinde, reseptör fenotiplerinde farklılıklar ve değişmiş hücre yüzey ekspresyonu gibi immün fonksiyon anomalileri görülmektedir. Bu anomaliler böbrek fonksiyonlarını inhibe ederek üremik toksinlerin akümüülasyonuna neden olur. Bu süreci takip eden mekanizmalar ise yetersiz fagositozla sonuçlanır<sup>12,28</sup>. Bakteriyel plağa karşı verilen immün cevap genellikle azalmıştır ya da yetersizdir<sup>17</sup>. Her diyaliz seansı öncesinde üremi ve anemiye bağlı olarak metalik tat hissi bulunmaktadır<sup>39</sup>.

Çalışmamızda, KBY'ne bağlı olarak HD uygulanan bireylerde tespit edilen periodontal hastalıklarla benzer periodontal hastalıklara sahip olan ancak sistemik olarak sağlıklı bireyler ile karşılaştırılması amaçlanarak, HD tedavisinin periodontal sağlık üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmamızda, PI ve GI indeks değerleri HD-G ile Kontrol-G grupları arasında ve HD-P ile Kontrol-P grupları arasında farklı bulunmamıştır. DÇ ve mevcut diş sayısı da aynı şekilde gruplar arasında fark göstermemiştir. Periodontal açıdan sadece Kontrol-P ve HD-P grupları arasında SCD ve KAS açısından bir fark tespit edilmiş ancak beklenenin aksine farklılığı yaratan grup HD değil kontrol grubu olmuştur. Bu bulgular üremik safhanın yol açtığı immün baskıya rağmen konağın bakteriyel saldırıya hala kısmen cevap verebileceğini çünkü bu hastaların bütünüyle immün yetmezliğe sahip olmadıkları önermesini desteklemektedir. Bu açıdan çalışmamızın sonuçları KBY'ne bağlı HD tedavisi gören hastaların periodontal açıdan sistemik sağlıklı bireyler ile fark göstermediklerini ileri süren araştırma sonuçlarıyla uyumludur<sup>5,17,21,24,26</sup>.

Araştırmamızda etik kurallar doğrultusunda hasta gruplarının oluşturulmasında gönüllülük esas alınmış, HD grubunun yeterli sayıya erişmesi için sigara içme çalışmaya dahil edilmeme kriterleri arasında yer almamıştır. Çalışmamızda sigaranın periodontal sağlık üzerine etkileri ayrıca incelenmemiş olmasına rağmen ilginç olarak, gruplar arasında en yüksek sigara içme oranına sahip Kontrol-P grubunda (% 74.1) SCD ve KAS değerleri anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Araştırmamızda ortaya çıkan bu sonuç, sigaranın periodontal hastalığın şiddeti üzerine

olumsuz etkilerine dikkat çekmesi açısından önemlidir. Çeşitli sistemik hastalık ve durumlar periodontal hastalıklar için bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir<sup>6,16</sup>. Çalışmamızda HD hastaları arasında hipertansiyon ve diyabet açısından gingivitis ve periodontitis grupları arasında fark gözlenmemiş olmasına rağmen konunun kompleksliği nedeniyle daha geniş popülasyonda değerlendirmelerin yapılmasının yararlı olacağı kanaatindeyiz.

Araştırmamızda gingivitis ve periodontitis grupları arasında hemodiyaliz süreleri açısından anlamlı fark tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde hemodiyaliz süresi ve periodontal sağlık üzerine farklı sonuçlar sunan araştırmalara rastlanmaktadır<sup>1,3,8,14,21,24</sup>. Periodontal sağlığın hemodiyaliz süresi arttıkça daha kötüye gittiğini bildiren çalışmaları destekleyen şekilde araştırmamızın HD-P grubunda hemodiyaliz süresinin daha uzun olduğu gözlenmiştir<sup>3,8,13</sup>.

HD hastalarında ağız sağlığının erken dönemde değerlendirilmesi, oral kavitenin potansiyel enfeksiyon riskinin elimine edilmesi açısından önem taşımaktadır<sup>36</sup>. Dental tedaviler böbrek transplantasyonu öncesi mutlaka bitirilmelidir. Bununla birlikte çalışmamızın sonuçları hastaların hiç birinin düzenli dental bakım almadıklarını ortaya koymaktadır. HD-G grubunda yer alanların % 50'si, HD-P grubundaki bireylerin ise % 74.1'i hiç diş hekimine gitmediklerini beyan etmiştir.

KBY'nin diyaliz ya da transplantasyon ile tedavisine pek çok ruhsal ve sosyal sorun da eşlik etmektedir. Hastalar kısıtlayıcı bir yaşam stiline uyum sağlamak zorunda kalmalarının yanı sıra bağımlılık ve ölüm konularıyla yüzleşmektedirler. Haftada üç gün ortalama 4-6 saat diyaliz uygulamaları ile hastaların yaşamı diyaliz makinesine, sağlık ekibine ve aileye bağımlı hale gelmektedir. Diyalizde geçirilen zamana ve kalan zamanda da fiziksel yakınmalara ve ruhsal sorunlara bağlı olarak iş verimi düşmekte, sosyal yaşam fakirleşmektedir<sup>2,27</sup>. Günlük aktivitelerin kısıtlanması beraberinde fırcalama alışkanlıklarının da azalmasına veya bırakılmasına neden olmaktadır. Araştırmamızın gingivitis ve periodontitis gruplarında yer alan HD hastalarının % 44.4'ü diş fırcalama alışkanlıklarının olmadığını belirtmişlerdir.

Periodontal hastalıkların başlamasında ve gelişiminde birçok yardımcı etken rol oynamakla bera-

ber başlıca faktörün mikrobiyal dental plak olduğu ortaya konmuştur<sup>19</sup>. Araştırmamızda değerlendirdiğimiz kronik HD hastalarının hiçbiri periodontal yönden sağlıklı bulunmamakla birlikte benzer periodontal hastalığa sahip sistemik sağlıklı bireylerle hastalık şiddeti açısından farklılık göstermemiştir ancak bu grup hastada diyaliz süresinin periodontitis açısından bir risk faktörü olabileceği ortaya konmuştur. KBY'ne bağlı HD tedavisi gören hastaların dental ve periodontal durumlarını tespit etmeye yönelik rutin taramaların yapılması, hastalık saptanan olguların ise tedavilerinin sağlanması bu bireylerin yaşam kalitesinin yükseltilmesindeki en önemli faktörlerden biridir. Bu hastalarda periodontal hastalıkları önlemeye yönelik programların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Al-Wahadni A, Al-Omari MA. Dental diseases in a Jordanian population on renal dialysis. *Quintessence Int* 34: 343-347, 2003.
2. Aydemir Ç, Kasım İ, Cebeci S, Göka E, Tüzer V. Kronik böbrek yetmezliği hastalarının yakınlarında yaşam kalitesi ve psikiyatrik semptomlar. *Kriz Derg* 10: 29-39, 2002.
3. Bayraktar G, Kurtulus I, Duraduryan A, Cintan S, Kazancıoğlu R, Yıldız A, Bural C, Bozfakioğlu S, Besler M, Trablus S, Issever H. Dental and periodontal findings in hemodialysis patients. *Oral Dis* 13: 393-397, 2007.
4. Borawski J, Wilczynska-Borawska M, Stokowska W, Mysliwiec M. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 22: 457-64, 2007.
5. Bots CP, Poorterman JHG, Brand HS, Kalsbeek H, Van Amerongen BM, Veerman ECI, Nieuw Amerongen AV. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral Dis* 12:176-180, 2006.
6. Buhlin K, Gustafsson A, Pockley AG, Frostegarrd J, Klinge B. Risk factors for cardiovascular disease in patients with periodontitis. *Eur Heart J* 24: 2099-2107, 2003.
7. Castillo A, Mesa F, Liebana J, Garcia-Martinez O, Ruiz S, Garcia Valdecasas J, O'Valle F. Periodontal and oral microbiological status of an adult population undergoing hemodialysis: a cross-sectional study. *Oral Dis* 13: 198-205, 2007.
8. Cengiz MI, Sümer P, Cengiz S, Yavuz U. The effect of the duration of the dialysis in hemodialysis patients on dental and periodontal findings. *Oral Dis* 15: 336-341, 2009.
9. Chen LP, Chiang CK, Chan CP, Hung KY, Huang CS. Does periodontitis reflect inflammation and malnutrition status in hemodialysis patients? *Am J Kidney Dis* 47: 814-822, 2006.
10. Craig RG, Yip JK, So MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD. Relationship of destructive periodontal disease to the acute phase response. *J Periodontol* 74: 347-352, 2003.

11. Davidovich E, Davidovits M, Eielman E, Schwartz Z, Bimstein E. Pathophysiology, therapy, and oral implications of renal failure in children and adolescents: an update. *Pediatr Dent* 27: 98-106, 2005.
12. Descamps-Latscha B, Herbelin A, Nguyen AT, Roux-Lombard P, Zingraff J, Moynot A, Verger C, Dahmane D, de Groote D, Jungers P. Balance between IL-1 beta, TNF-alpha, and their specific inhibitors in chronic renal failure and maintenance dialysis. Relationships with activation markers of T cells, B cells, and monocytes. *J Immunol*. 15: 882-892, 1995.
13. Duran I, Erdemir EÖ. Periodontal treatment needs of patients with renal disease receiving hemodialysis. *Int Dent J* 54: 274-278, 2005.
14. Ertuğrul F, Cubukcu EC, Sabah E, Mir S. The oral health status of children undergoing hemodialysis treatment. *Turk J Pediatr* 45: 108-113, 2003.
15. Gavalda C, Bagan JV, Scully C, Silvestre FJ, Milian MA, Jimanes Y. Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. *Oral Dis* 5: 299-302, 1999.
16. Grossi SG, Zambon JJ, Ho AW. Assessment of risk for periodontal disease. Risk indicators for attachment loss. *J Periodontol* 65: 260-267, 1994.
17. Jaffe EC, Roberts GJ, Chantler C, Carter JE. Dental findings in chronic renal failure. *Br Dent J* 11: 18-20, 1986.
18. Klassen JT, Krasko BM. The dental health status of dialysis patients. *J Can Dent Assoc* 68: 34-38, 2002.
19. Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, Fourth Edition, Chapter 3 Blackwell Munksgaard, 2003.
20. Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 21: 533-551, 1963.
21. Marakoglu I, Gursoy UK, Demire S, Sezer H. Periodontal status of chronic renal failure patients receiving hemodialysis. *Yonsei Med J* 44: 648-652, 2003.
22. Nadir I, Topçu S, Gültekin F, Yönel Ö. Kronik böbrek yetmezliğinde etyolojik değerlendirme. *CÜ Tıp Fak Derg* 24: 62 – 64, 2002.
23. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Am J Kidney Dis* 2:S1-266, 2002.
24. Naugle K, Darby ML, Bauman DB, Lineberger LT, Powers R. The oral health status of individuals on renal dialysis. *Ann Periodontol* 3: 197-205, 1998.
25. Noack B, Genco RJ, Trevisan M, Grossi S, Zambon JJ, De Nardin E. Periodontal infections contribute to elevated systemic C-reactive protein level. *J Periodontol* 72: 1221-1227, 2001.
26. Nunn JH, Sharp J, Lambert HJ, Plant ND, Coulthard MG. Oral health in children with renal disease. *Pediatr Nephrol* 14: 997-1001, 2000.
27. Özçürümez G, Tanrıverdi N, Zileli L. Kronik böbrek yetmezliğinin psikiyatrik ve psikososyal yönleri. *Türk Psikiyatri Derg.* 14: 72-80, 2003.
28. Pereira BJ, Shapiro L, King AJ, Falagas ME, Strom JA, Dinarello CA. Plasma levels of IL-1 beta, TNF alpha and their specific inhibitors in undialyzed chronic renal failure, CAPD and hemodialysis patients. *Kidney Int* 45: 890-896, 1994.
29. Rahman MM, Caglayan F, Rahman B. Periodontal health parameters in patients with chronic renal failure and renal transplants receiving immunosuppressive therapy. *J Nihon Univ Sch Dent* 34: 265-272, 1992.
30. Rahmati MA, Craig RG, Homel P, Kaysen GA, Levin NW. Serum markers of periodontal disease status and inflammation in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 40: 983-989, 2002.
31. Scannapieco FA, Panesar M. Periodontitis and chronic kidney disease. *J Periodontol* 79: 1617-1619, 2008.
32. Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 22: 112-135, 1964.
33. Slade GD, Offenbacher S, Beck JD, Heiss G, Pankow JS. Acute-phase inflammatory response to periodontal disease in the US population. *J Dent Res* 79: 49-57, 2000.
34. Slade GD, Ghezzi EM, Heiss G, Beck JD, Riche E, Offenbacher S. Relationship between periodontal disease and C-reactive protein among adults in the atherosclerosis risk in communities study. *Arch Intern Med* 163: 1172-1179, 2003.
35. Souza CRD, Liberio SA, Guerra RNM. Assessment of periodontal condition of kidney patients in hemodialysis. *Rev Assoc Med Bras* 51: 285-289, 2005.
36. Tollefsen T, Johansen JR. Periodontal status in patients before and after renal allotransplantation. *J Periodont Res* 20: 227-236, 1985.
37. Trombelli L, Tatakis DN. Periodontal diseases: current and future indications for local antimicrobial therapy. *Oral Dis* 9: 11-15, 2003.
38. Türkiye 2007 yılı Ulusal Hemodiyaliz, Transplantasyon ve Nefroloji Kayıt Sistemi Raporu. *Türk Nefroloji Derneği Yayınları*, Kasım 2008.
39. Westbrook SD. Dental management of patients receiving hemodialysis and kidney transplants. *J Am Dent Assoc* 96: 464-468, 1978.

#### Yazışma Adresi

Doç. Dr. Ayşen BODUR  
Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Periodontoloji Anabilim Dalı,  
Ankara  
e-posta: abodur@gazi.edu.tr