

## Periodontoloji kliniğine başvuran hastalarda periodontal durum ve sistemik hastalıkların değerlendirilmesi

### Assessment of periodontal condition and systemic diseases in patients with periodontal diseases visiting periodontology clinic

Aysun Akpınar, DDS, PhD, Hülya Toker, DDS, PhD, Metin Çalışır, DDS

Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye.

Received: 23 June 2011 Accepted: 09 March 2012

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına başvuran bireylerin periodontal durumlarının ve bu hastalarda karşılaşılan sistemik hastalıkların sıklıklarının belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** 834 kadın, 566 erkek 12-82 yaş arasındaki 1400 birey çalışmaya dahil edildi. Periodontal durum, oral hijyen alışkanlıkları, sigara alışkanlığı ve sistemik hastalık varlığı araştırıldı. Klinik ve radyolojik muayene sonrası periodontal hastalık teşhisi konuldu.

**Bulgular:** Periodontal durumlarına göre hastaların %0,3 periodontal açıdan sağlıklı, %51,9'u gingivitis, %46,4 kronik periodontitis, %1,4 agresif periodontitis olarak saptandı. Çalışmadaki bireylerin sistemik hastalık prevalansı %39,2 olarak tespit edildi. Gingivitis tanısı olan hastaların %31,4'de, kronik periodontitisli hastaların %47,9 ve agresif periodontitisli hastaların %50'sinde sistemik hastalık gözlemlendi. Bu çalışmaya katılan bireylerin %2,1'nin hepatit olduğu ve %24,4'nün sigara içtiği tespit edildi.

**Sonuçlar:** Bu çalışma, periodontal ve sistemik hastalıkların görülme sıklığının incelenen bireyler arasında yüksek olduğunu gösterdi. Periodontal hastalığı bulunan tüm bireylerden tedavi öncesi detaylı anamnez alınmalı, buna göre uygun tedavi planlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Periodontal hastalık, tıbbi öykü, sistemik hastalık

#### ABSTRACT

**Objectives:** The present study aims to determine the periodontal status and frequencies of the systemic diseases encountered in individuals admitted to Periodontology Department of Faculty of Dentistry at Cumhuriyet University.

**Materials and Methods:** The present study included 1400 individuals aged between 12-82, 834 of whom were female, and 566 of whom were male. The factors investigated were periodontal status, oral hygiene habits, smoking and presence of systemic diseases. Clinical and radiological examinations were utilized in the diagnosis of periodontal disease.

**Results:** When periodontal conditions were investigated, it was found that 0.3% of the patients were healthy, 51.9% had gingivitis, 46.4% had chronic periodontitis and 1.4% had aggressive periodontitis. The prevalence of systemic diseases in the sample group of the study was 39.2%. 31.4 % of the patients with gingivitis, 47.9% of the patients with chronic periodontitis and 50% of the patients with aggressive periodontitis were also found to have systemic disease. 2.1% of the patients included in the study had hepatitis and 24.4% were smokers.

**Conclusions:** The prevalence of periodontal and systemic diseases in the sample group of the study was found to be high. A detailed medical history of all patients with periodontal disease should be obtained and investigated and an appropriate treatment should be planned accordingly.

**Keywords:** Periodontal disease, medical history, systemic disease.

Aysun AKPINAR  
Cumhuriyet Üniversitesi  
Dişhekimliği Fakültesi  
Periodontoloji AD  
58140, Sivas  
Tel: 346 2191010-2753

Fax: 346 2191237  
e-mail: aysun@cumhuriyet.edu.tr

Türk Periodontoloji Derneği 39. Bilimsel kongresinde poster bildirisi olarak sunulmuştur, 2009, Ankara, Türkiye.

## GİRİŞ

İnsanlarda diş kayıplarının en önemli sebeplerinden biri olan periodontal hastalıklar çevresel ve kalıtsal risk faktörlerinden etkilenebilen kronik enfeksiyonlardır.<sup>1</sup> Periodontal hastalığın gelişiminde başlıca etken mikrobiyal dental plak olmasına rağmen, konağın duyarlılığı hastalık gelişiminde önemlidir. Ayrıca periodontal tedaviye cevap, yara iyileşme kapasitesi ve hastalığın ilerlemesinde konağın duyarlılığına bağlı olarak değişebilir.<sup>2</sup>

Periodontal hastalıklar toplumlarda oldukça yaygın görülen hastalıklardır.<sup>3,4</sup> Bu hastalıklar erken dönemde teşhis edildiklerinde kolay ve başarılı bir şekilde tedavi edilebilirler.<sup>5</sup> Diş eti hastalıklarının önlenmesi veya tedavisi; doğal dişlerin korunması, daha rahat çiğnemenin ve daha iyi bir sindirimin sağlanması gibi faydaları da beraberinde getirir.<sup>5,6</sup> Dişhekiminin periodontal hastalıkları başarılı olarak tedavi edebilmesinde tedavi planlamasının çok iyi yapılmış olması gereklidir. Tedavi planlamasını yapabilmek için gerek dental gerekse tıbbi yönden hastanın durumunun iyi incelenmesi gereklidir.<sup>7</sup>

Periodontal hastalıklarla bazı sistemik hastalıklar karşılıklı etkileşim içerisindedirler.<sup>8</sup> Periodontitisin, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi pek çok sistemik hastalık ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.<sup>4,9,10</sup> Periodontal tedavinin sonucunu etkileyebilen sistemik hastalıkların yaygınlığı %39,9 ile %52,5 arasında rapor edilmiştir.<sup>9</sup> Belirlenen bu yüksek insidanslar sebebi ile hangi hastalıklarla daha sık karşılaşıldığının bilinmesi ve bu nedenle periodontal tedavide gerekli müdahalelere yer verilmesi önem taşır. Hastanın sistemik sorunu periodontal hastalık ile ilişkili ise periodontal tedavi esnasında hastanın genel sağlık durumunu riske atacak ise yapılacak girişim herhangi bir premedikasyon gerektiriyorsa tedavi planının ona göre yapılması gereklidir.<sup>7</sup>

Bu çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalına başvuran bireylerin periodontal durumlarının ve bu hastalarda

karşılaşılan sistemik hastalıkların sıklıklarının belirlenmesi amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya, Kasım 2006-Mart 2007 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na başvuran yaşları 12-82 arasında değişen 834'ü bayan 566'sı erkek toplam 1400 birey dahil edildi. Bireylerdeki periodontal durum, ağız hijyen alışkanlıkları, sigara kullanımı, hepatit taşıyıcılıkları ve sistemik hastalık varlığı araştırıldı.

1999 yılında Amerika Periodontoloji Akademisinin gerçekleştirdiği Uluslararası Workshop<sup>12</sup> da hazırlanan sınıflamaya göre hasta teşhislerinde, Kronik periodontitis (KP) hastaları için radyografide %30 alveoler kemik kaybı ve 5mm veya daha büyük cep derinliğine sahip dişleri olan bireyler kabul edilirken, Agresif periodontitis (AP) hastaları için daha genç yaştaki hastalarda görülen interproksimal alveolar kemik kaybı ile karakterize, birinci molarlar ve kesiciler dışında en az 3 daimi dişin etkilenmesine dikkat edildi. Lokalize agresif periodontitis'in görülme sıklığı %1'in altında olduğundan Lokalize agresif periodontitis hastaları da AP hastaları içerisine dahil edildi.

Tüm hastalardan detaylı anamnez alındı. Alınan anamnez ile sistemik hastalıklar şu şekilde belirlendi: Diyabet, kalp-damar hastalıkları (hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, aritmi, konjestif kalp hastalığı) romatizmal hastalıklar, ülser, böbrek hastalıkları, karaciğer hastalıkları, kan hastalıkları, tiroid, solunum hastalıkları ve diğer hastalıklardır. Diğer hastalıklar yukarıda belirtilen hastalık kategorilerine girmeyen hastalıkların oluşturduğu gruptur.

Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak frekans dağılım ve yüzdelik değerleri hesaplanarak analiz edilmiştir.

## BULGULAR

Periodontal hastalık varlığına göre bireylerin, yaş, cinsiyet ve sigara dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Bireylerin periodontal

durumu klinik ve radyografik olarak değerlendirildiğinde %0,3'ünün (5) periodontal yönden sağlıklı, %51,9'unun

(727) gingivitis, %46,1'inin (645) KP, %1,7'sinin (23) AP hastası olduğu gözlemlendi.

**Tablo1.** Periodontal hastalığa göre hastaların yaş, cinsiyet ve sigara dağılımı

	G	KP	AP
Yaş [ort (SD)]	25,1 (9,4)	42,1 (12,5)	31,8 (7)
Kadın (%)	65,5	52,7	65
Erkek (%)	34,5	47,3	35
Sigara içen (%)	20,6	28,4	35
<i>G:gingivitis, KP:Kronik periodontitis, AP:Agresif periodontitis</i>			

Hasta grubunda saptanan diğer hastalıkları psikolojik rahatsızlıklar, alerji, osteoporöz, deri hastalıkları oluşturmaktaydı. Kliğinimize başvuran hastaların %39,2'sinde sistemik hastalık varlığı tespit edildi. Periodontal olarak sağlıklı bireylerde sistemik hastalık bulunmazken, gingivitis olan hastaların %31,4 de, KP olan hastaların %47,9 da, AP olan hastaların %50'sinde sistemik hastalık tespit edildi.

Genel olarak tüm popülasyonda en sık rastlanılan sistemik hastalığın kombine(birden fazla hastalık) %10,9 ve arkasından %6,1 ile kalp hastalıkları olduğu sonrasında sırasıyla %5,6 ile diğer(psikiyatrik, alerji), %5,2 ile mide rahatsızlıkları, %3,0 ile kan hastalıkları, %2,1 ile solunum yolu hastalıkları, %1,8 ile romatizmal hastalıklar, %1,4 ile karaciğer rahatsızlığı, %1,3 ile tiroid problemi, %1,1 ile diyabet ve %0,6 ile böbrek rahatsızlığı ve %0,1 ile hamilelik olduğu bulundu.

Hastaların periodontal hastalıklarına göre sistemik hastalık dağılımı ise Tablo

2'de verilmiştir. Buna göre; kalp hastalığı, diyabet ve tiroid problemleri KP grubunda fazla bulunurken, böbrek ve solunum yolu hastalıkları en fazla gingivitis de tespit edildi. Diğer (psikiyatri, alerji) dediğimiz grupta en fazla AP grubunda belirlendi.

Tüm bireylerin %2,1'de hepatit taşııcılığı bulunurken, %24,4'nün sigara kullandığı belirlendi. Hepatit taşııcılığı ve sigara kullanımının en fazla olarak bulunduğu grup AP hastaları olarak tespit edildi.

Diş fırçalama ve diş ipi kullanma oranları Tablo 3 de verilmiştir. Diş fırçalama ve diş ipi kullanma sıklığı oranları gingivitis grubundaki bireylerde diğer hasta gruplarına oranla daha yüksek olarak gözlemlendi.

Kliniğimize gelen hastaları kliniğe geliş şikayetlerine göre ayırdığımızda ise periodontal hastalık durumlarına göre veriler Tablo 4'de verilmiştir. Ağız kokusu, diş eti kanaması ve hassasiyet şikayeti en fazla gingivitis grubundaki bireylerde diğer hasta gruplarına oranla daha yüksek olarak bulundu.

**Tablo 2.** Periodontal hastalığa göre sistemik hastalık dağılımı (%).

	G	KP	AP
Sistemik hastalık varlığı	31,4	47,9	50
Diyabet	0,1	2,0	0
Kalp hastalığı	2,8	10,0	0
Romatizmal hastalık	1,5	2,0	5,0
Mide	5,2	5,1	10,0
Kombine	7,3	15,1	10,0
Böbrek	1,0	0,2	0
Karaciğer	1,1	1,5	5,0
Kan hastalıkları	3,4	2,6	5,0
Tiroid problemleri	0,8	1,8	0
Solunum yolu has.	2,3	1,8	0
Diğer(psikiyatri,alerji)	5,6	5,5	15,0
Hepatit taşıyıcılığı	1,7	2,6	5
Hamilelik	0,1	0,2	0

*G:gingivitis, KP:Kronik periodontitis, AP:Agresif periodontitis*

**Tablo3.** Hastaların fırçalama ve diş ipi kullanım sıklığı (%).

		G	KP	AP
Diş ipi kullanımı		7	3,2	5
Diş fırçalama alışkanlığı	Fırçalamıyor	7,2	13,7	20
	Ara sıra	46,8	61,5	45
	Düzenli	46	24,8	35

*G:gingivitis KP:Kronik periodontitis AP:Agresif periodontitis*

### TARTIŞMA

Bu çalışmada, Periodontoloji Anabilim Dalımıza başvuran bireylerin periodontal durumlarının belirlenmesi ve periodontal durumun sistemik hastalıklarla karşılaşma sıklıklarının tespit edilmesi amaçlandı. Çalışmada incelenen 1400 hastadan 727'si gingivitis, 668'una periodontitis teşhisi konulmuş olup hastaların %39,2'sinin anamnezinde, hekimin klinik yaklaşımını

etkileyebilecek sistemik hastalıklara rastlandı.

Dental hastalıklar genel sağlık uygulamalarının belirleyicisi olabilirler. Örneğin; periodontal hastalık ve koroner kalp hastalığının her ikisi de yaşam tarzı ile ilişkili ve sigara, diyabet, düşük sosyo-ekonomik durumu kapsayan risk faktörlerinden etkilenir. Larger ve arkadaşları sistemik hastalığı periodontal

**Tablo 4.** Hastaların kliniğe geliş şikayetleri (%).

	G	KP	AP
Şikayet yok	14,4	10,1	4,0
Ağız kokusu	6,6	2,6	10,0
Diş eti kanaması	10,8	6,8	0
Diş eti çekilmesi	2,1	3,5	0
Mobilite	0,3	0,3	0,5
Diş gıcırdatma	2,3	1,4	0
Hassasiyet	11,1	4,3	0,5
Diş eti büyümesi	0,2	0,7	0
En az iki şikayet	52,1	70,3	90
<i>G:gingivitis KP:Kronik periodontitis AP:Agresif periodontitis</i>			

hastalık için bir risk faktörü olarak belirlemiştir.<sup>13</sup> Bütün irksal popülasyonlardan elde edilen bilgiye göre dünya genelinde periodontal hastalığın prevalansı %5 ile %20 arasında değişmektedir.<sup>4</sup> Yaş ile ataçman kaybı ve periodontitisin prevalansı da artmaktadır.<sup>4</sup> Periodontal tedavinin sonucunu etkileyebilecek sistemik durumların prevalansı %39,9-%52,5 olarak bildirilmiş ve ileri yaş grubundaki periodontal hastalıklı kişilerin yaşı ile sistemik hastalıkların prevalansı arasında ilişkili olduğu saptanmıştır.<sup>9,27</sup> Bu çalışmada Sistemik hastalığın varlığı periodontitisli bireylerde gingivitisli bireylerden daha fazla bulunmuştur. Bu artışın da yaşa bağlı olup, sistemik hastalığı olan hasta sayısının da yaşla birlikte arttığı saptanmıştır. Bu sonuçlarımız, tıbbi sorunların görülme sıklıklarının yaşın artışı ile orantılı olarak artış gösterdiğini bildiren önceki araştırma sonuçları ile de uyumlu bulunmuştur.<sup>7,14</sup> Özellikle, daha çok 50 yaş ve üstü popülasyonda sistemik hastalık (kalp hastalığı, diyabet vb.) ve periodontal hastalık arası ilişki daha çok tespit edilmiştir.<sup>15</sup>

Bakteriyel enfeksiyonun endotel hücreleri, kan koagülasyonu, lipid metabolizması monosit/makrofajlar üzerine etkisi anlamlı bulunmuştur.

Periodontitis, koroner kalp hastalığı riskini %70 arttırmıştır.<sup>2</sup> Ayrıca oral hijyen düzeyi kalp hastalığı ile ilişkili bulunmuştur. Yüksek plak birikimi ve diş taşı skorlarıyla belirlenen kötü oral hijyene sahip hastalar koroner kalp hastalığı riskini iki kat arttırmıştır.<sup>1,2</sup> Uzun dönem çalışmalarda periodontitisli bireyler ile kardiyovasküler hastalık için %50 ve %150 arasında artmış bir risk ve pozitif ilişki gösterilmektedir.<sup>16</sup> Bununla ilgili yapılan çalışmaların çoğu kesitsel,<sup>17</sup> vaka-kontrol<sup>18</sup> ve uzun dönem çalışmalar<sup>19</sup> olup periodontitisdeki klinik enflamasyon tablosunun kardiyovasküler olay ile ilişkili olduğunu desteklemektedir. Bununla beraber bazı çalışmalar bu ilişkiyi desteklememektedir.<sup>20,21</sup> Hastalarımız değerlendirildiğinde hastaların %39,2 'sinde sistemik hastalık tespit edildi. Bu hastalıklar arasında en sık rastlanılan sistemik hastalığın kombine %10,9 ve arkasından %6,1 ile kalp hastalıkları olduğu bulundu. Kombine grubumuzun büyük bir bölümünde kalp hastalıkları oluşturmaktaydı. Bu oran gingivitis grubunda %2,8 iken KP grubunda %10,0 olarak tespit edildi. AP grubunda kalp hastalığı olan birey mevcut değildi.

Araştırmamızda saptanan sistemik hastalık oranının farklı toplumlarda periodontoloji kliniklerine başvuran hastalarda karşılaşılan sıklık oranlarına

benzer olduğu bulundu. Dunne ve Clark,<sup>22</sup> Nery ve ark.<sup>23</sup> ile Emingil<sup>7</sup>'de inceledikleri hasta gruplarında kalp-damar hastalıklarının diş hekimince en sık rastlanılan sistemik hastalıklar olduğunu belirlemiştir.

Çalışmamız da hastaların %1,1'nin diyabetli olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde 1997-1998 yıllarında yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması'nda 20-80 yaş arasında diyabet sıklığı %7,2 bulunmuştur.<sup>26</sup> Çeşitli sistemik hastalıkların toplumlarda görülme sıklığı değişkenlik gösterebilmektedir. Bu farklılıklar toplumların yaşam kaliteleri ve beslenme alışkanlıklarına bağlı olabilir.

Sigara periodontal hastalık için en önemli risk faktörlerinden birisidir.<sup>9,15</sup> Sigara içenlerde gingivitis ve periodontitisin daha şiddetli olduğu pek çok araştırmacı tarafından rapor edilmiştir.<sup>2,24</sup> Grossi ve ark.<sup>25</sup> da 1400 kişide yaptıkları çalışmalarında sigara içenler ile içmeyenleri karşılaştığında içenlerin periodontitise yakalanma olasılığı iki kat daha fazla olup şiddetli içicilerde klinik ataçman kaybı riskinin beş kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda sigara içme oranı gingivitis de %20,6, KP de %28,4, AP de %35 olarak saptandı. Bu sigara içme oranı tüm popülasyon için %24,4 olarak belirlendi.

Araştırmamızda hepatit taşıyıcılık oranı %2,1 olarak tespit edilmiştir. Hepatit taşıyıcılığının tespiti hem hekimin kendini hem de diğer hastaları koruması açısından büyük önem taşır. Emingil<sup>7</sup> yaptığı çalışmada hepatit taşıyıcılığını %11,78 olarak belirlemiştir. Bu oran oldukça yüksek olup hekimin hem kendini, hem de diğer hastaları koruması açısından büyük önem taşır. Hepatit taşıyıcılığının belirlenmesi, hastanın anamnezinin dikkatli alınıp, korunmanın sağlanmasında gereken önemin verilmesinde bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Çalışmamız da hastaların %5,2'sinde mide rahatsızlığı olduğu tespit edildi. Bu bizim çalışmamız için yüksek bir orandı. *Helicobacter pylori*'nin sebep

olduğu gastritin sık tekrarlamasında, diş plağı ve diş taşlarının bu bakteri için potansiyel bir rezervuar olabileceğini savunanların<sup>28,29</sup> yanı sıra savunmayanlar<sup>30,31</sup> çalışmalar da gösterilmiştir.

Hastaların şikayet durumları değerlendirildiğinde, periodontitisli gruptaki bireyler (%70,3) gingivitisli gruptaki bireylerden (%52,1) daha fazla şikayete sahip bulunmuş olup, bunların başında ağız kokusu, diş eti kanaması ve hassasiyet gelmektedir. Diş fırçalama alışkanlığı da periodontal sağlığı yakından ilgilendirmektedir. Düzenli diş fırçalama alışkanlıklarının da %46 ile gingivitisli bireyler ilk sırada yer alırken agresif periodontitisli bireyler %35 ile ikinci sırada yer almaktadır.

## SONUÇLAR

Çalışmamız sonuçlarına göre incelenen popülasyonda periodontal ve sistemik hastalık görülme sıklığının fazla olduğu tespit edilmiştir. Tedavi öncesi iyi bir anamnez alınması ve gerektiğinde tıbbi konsültasyon istenerek uygun tedavi planlaması yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Engebretson SP, Emingil G, Lamster IB. Inflammatory Response in periodontal diseases. In: Wilson TG, Kornman KS. Fundamentals of Periodontics. Chicago: Quintessence, 2003:144-160.
2. Fermin A. The Role of iatrogenic and other local factors. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR Carranza FA. Carranza's Clinical Periodontology. Philadelphia: Saunders, 2006:161-173.
3. Papan P, Linhe J. Epidemiology of periodontal disease. In: Lindhe J, Karring T. Lang NP. Clinical Periodontology and implant dentistry. Munksguard, Kopenhagen: Blackwell,2008: 69-101.
4. Geogiou TO, Marshall RI, Bartold PM. Prevalence of systemic disease in

- Brisbane general and periodontal practice patients. *Aust Dent J* 2004;49:177-184.
5. Hakkı SS. Periodontal hastalıkların patolojisi. Çağlayan G. *Periodontoloji*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2010:83-123.
  6. Orbak R, Zihni M. Periodontal hastalığın başlangıç tedavisi, karşılaşılan komplikasyonlar ve komplikasyonların giderilme stratejileri. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2006;16:33-41.
  7. Emingil G. Periodontoloji kliniğine başvuran hastalarda sistemik hastalıkların görülme sıklıkları. *Ege Üniv Diş Hek Fak Derg* 2001; 22:59-62.
  8. Erciyas K, Üstün K, Pehlivan Y, Onat AM. Romatoid Artrit ve Periodontal Sağlık. *Gaziantep Tıp Derg* 2009;15:1-4.
  9. Lagervall M, Jansson L, Bergström J. Systemic disorders in patients with periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2003;30:293-299. [\[CrossRef\]](#)
  10. Dumitrescu AL. Occurrence of self-reported systemic medical conditions in patients with periodontal disease. *Rom J Intern Med*. 2006;44:35-48.
  11. Little JW, King DR. The significance of physical diagnosis patient history data, and medical screening in the dental Office. *Ann Dent* 1972;31:42-55.
  12. Armitage GC. International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. *Ann Periodontol* 1999;4:1-7.
  13. Beck JD. Methods of assessing risk for periodontitis and developing multifaktorial models. *J Periodontol* 1994;65:468-478. [\[CrossRef\]](#)
  14. Peacock ME, Carson RE. Frequency of self-reported medical conditions in periodontal patients. *J Periodontol* 1995;66:1004-1007. [\[CrossRef\]](#)
  15. Molloy J, Wolff LF, Lopez-Guzman A, Hodgez JS. The association of periodontal disease parameters with systemic medical conditions and tobacco use. *J Clin Periodontol* 2004;31:625-632. [\[CrossRef\]](#)
  16. Beck JD, Offenbacher S. The association between periodontal disease and cardiovascular diseases: a state-of-science review. *Ann Periodontol* 2001;6:9-15. [\[CrossRef\]](#)
  17. Loesche WJ, Schork A, Terpenning MS, Chen YM, Kerr C, Dominguez BL. The relationship between dental disease and cerebral vascular accident in elderly United States veterans. *Ann Periodontol* 1998;3:161-174. [\[CrossRef\]](#)
  18. Genco RJ, Wu TJ, Grossi S, Falkner K, Zambon JJ, Trevisan M. Periodontal microflora related to the risk for myocardial infarction: a case control study. *J Dent Res* 1999;78:457.
  19. Beck J, Garcia R, Heiss G, Vokonas PS, Offenbacher S. Periodontal disease and cardiovascular disease. *J Periodontol* 1996;67:1123-1137. [\[CrossRef\]](#)
  20. Matilla KJ, Asikainen S, Wolf J, Jousimies-Somer H, Valtonen V, Nieminen M. Age, dental infections, and coronary heart disease. *J Dent Res* 2000;79:756-760. [\[CrossRef\]](#)
  21. Hujoel P, Drangsholt M, Spiekerman C, DeRouen TA. Periodontal disease and coronary heart disease risk. *JAMA* 2000;284:1406-1410. [\[CrossRef\]](#)
  22. Dunne SM, Clark C. The identification of the medically compromised patient in dental practice. *J Dent* 1985;13:45-51. [\[CrossRef\]](#)
  23. Nery EB, Meister F, Ellinger RF, Eslami A, Mc Namara TJ. Prevalence of medical problems in periodontal patients obtained from three different populations. *J Periodontol* 1987;8:564-568. [\[CrossRef\]](#)
  24. Mızrak T, Kaya FA. Sigara kullanımının periodontal dokular

- üzerine etkisi. Dicle Tıp Derg 2005;32:102-107.
25. Grossi SG, Skrepcinski DeCaro T, Zambon JJ, Cummins D, Genco RJ. Responses to periodontal therapy in diabetics and smokers. J Periodontol 1996;67:1094-1102. [\[CrossRef\]](#)
26. Satman I, Yılmaz M, Bastar I. Diabetes epidemiology study in Turkey: first step data results. Diabetes 1998;47:1480.
27. Periodontal disease as a potential risk factor for systemic disease. J Periodontol 1998;69:841-850.
28. Oshowo A, Gillam D, Botha A. Helicobacter pylori: the mouth, stomach, and gut axis. Ann Periodontol 1998;3:276-280. [\[CrossRef\]](#)
29. Berroteran A, Perrone M, Correnti M. Detection of Helicobacter pylori DNA in the oral cavity and gastroduodenal system of a Venezuelan population. J Med Microbiol 2002;51:764-770.
30. Cammarota G, Tursi A, Montalto M. Role of dental plaque in the transmission of Helicobacter pylori infection. J Clin Gastroenterol 1996;22:174-177. [\[CrossRef\]](#)
31. Hardo PG, Tugnait A, Hassan F. Helicobacter pylori infection and dental care. Gut 1995;37:44-46. [\[CrossRef\]](#)