

## FOKAL ENFEKSİYONLARIN DİŞHEKİMLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

Prof.Dr.Gülümser ÇÖLÖK\*\*  
Dr.Dt.Sema TORTOP\*\*\*

Doç.Dr.Ümit K. AKAL\*\*  
Arş.Gör.Dt.UFUK ATEŞ\*\*\*\*

### ÖZET

İlk kez 1889'da William Hunter tarafından dental enfeksiyonların vasküler ve lenfatik kanallarla yayılmasının gündeme getirilmesi ile "fokal sepsis" fikri doğmuştur. Fokal enfeksiyon, belli bir odakta konağa giren mikroorganizmaların ikinci bir bölgede, doku veya organda enfeksiyona neden olmasıdır. Primer kaynağı bilinmeyen bir enfeksiyon şüphesi olan hastalarda, vücudun diğer bölgelerinin olduğu gibi muhtemel dental nedenlerin de araştırılması gerekmektedir ve bu amaçla tıp doktorları sıklıkla dişhekimlerinin görüşlerine başvurumaktadırlar. Kronik sistemik hastalığı olan hastalarda, dental kaynaklı bir fokal enfeksiyon odağı varsa, bunun ortadan kaldırılması zorunludur.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi Diş Kliniği'ne, fokal odak taraması için gönderilen hastalar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışma ile, tıp ve dişhekimlerinin dikkatlerinin dental fokal odaklar konusuna çekilmesi amaçlanmış, dental fokal odaklar, insidans, hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı, fokal odak saptanan hastaların gönderildiği klinik ve teşhis, dental fokal odak kaynaklı ve bunların ortadan kaldırılması için uygulanan tedavi yöntemleri açısından değerlendirilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Fokal enfeksiyon, dental enfeksiyon, dental enfeksiyon odakları.

### EVALUATION OF FOCAL INFECTIONS IN DENTISTRY

#### ABSTRACT

The spread of dental infection through the vascular and lymphatic channels leads to a consideration of the concept of "focal sepsis", first introduced by William Hunter in 1889. Focal infection is a secondary infection in tissues or organs of the microorganisms entering the host from another focus. When there is a suspicion about an infection with unknown primary origin, possible dental causes must be investigated as well as other regions of body; and for that aim physicians frequently do consultations with dentists. If there is a dental focal infection in the patients with chronic systemic disease, it must be eliminated.

The aim of this study performed on the patients, referred to University of Ankara, Faculty of Medicine, Dental Clinic of İbn-i Sina Hospital, was to suggest the importance of dental focal infections. The incidence, age and sex distribution, referred clinic and diagnosis, dental infectious focus and treatment protocol of the patients with dental focal infection were evaluated.

**Key Wwrds:** Focal infection, dental infection, dental infectious foci.

### GİRİŞ

Fokal enfeksiyon, belli bir odakta konağa giren mikroorganizmaların ikinci bir bölgede, doku veya organda enfeksiyona neden olmasıdır. İlk kez 1889'da William Hunter tarafından dental enfeksiyonların vasküler ve lenfatik kanallarla yayılmasının gündeme getirilmesi ile "fokal sepsis" fikri doğmuştur.<sup>15,19,22</sup> Debelian ve arkadaşları,<sup>3</sup> enfeksiyonun yayılmasında üç yol tanımlamışlardır: 1.Geçici bakteriyemiye bağlı olarak oral kaviteden kaynaklanan metastatik enfeksiyon, 2.oral mikrobiyal toksinler sonucu oluşan metastatik hasar ve 3.oral mikroorganizmaların yol açtığı immünolojik hasardan kaynaklanan metastatik inflamasyon.

Oral odaklardan, bakteriler, viruslar ya da diğer mikroorganizmalar veya bunların ürünleri, daha derin dokulara doğrudan girebilirler; fasyal planlar boyunca yayılabilirler; hatta kan veya lenf damarları ya da sinirler boyunca girebilirler; ya da tükürük bezlerinin müköz yüzeyleri yoluyla girebilirler.<sup>11</sup>

Oral kaynaklı fokal enfeksiyon, "açık" veya "kapalı" alanlardan kaynaklanabilir. Açık odaklar, çürük lezyonları, periodontal cepler ve çekim sokelleridir; kapalı odaklar ise, kök uçları etrafındaki enfeksiyonlar, gömülü enfekte dişler ve enfekte pulpalardır.<sup>10</sup> Hatta Whyman ve Mac Fadyen,<sup>23</sup> enfektif endokardite yol açan fokal enfeksiyonun dens in dente'den bile kaynaklanabileceğini göstermişlerdir.

\* Bu çalışmanın bir kısmı 24-29 Mayıs 1999 tarihleri arasında Antalya'da yapılan "Oral Cerrahi Derneği V.Bilimsel Kongresi"nde poster bildirisi olarak sunulmuştur.

\*\* Ankara Üniv Diş Hek.Fak. Ağız,Diş,Çene Hastl. ve Cerr.ABD.Öğretim Üyesi

\*\*\* Ankara Üniv. Tıp Fak.İbn-i Sina Hastanesi Diş Kliniği

\*\*\*\* Ankara Üniv Diş Hek.Fak. Ağız,Diş,Çene Hastl. ve Cerr.ABD.Araştırma görevlisi

Diş kökleri, sintüs, tonsilla gibi bölgelerde primer odak oluşturan mikroorganizmalar, sinsi bir şekilde ürer; toksinleri kan ve lenf yoluyla vücutun diğer bölgelerine yayılır. Sebebin bir fokal odak olduğu düşünülen pekçok hastalık vardır. Eklem romatizması, göz hastalıkları, bakteriyel pnemoni, endokardit, miyokardit, glomerulonefrit, allerjik hastalıklar, dermatitler, damar duvarı bozuklukları, fokal enfeksiyona bağlı olarak geliştiği düşünülen hastalıklardandır.<sup>4,14,22</sup> Fokal enfeksiyonlar da dahil olmak üzere, enfeksiyöz ajanların tam olarak hangi hastalıklara yol açtıkları bugünkü bilgiler ışığında henüz anlaşılmuş değildir ve bu konuda her geçen gün yeni bulgular elde edilmektedir. Örneğin yıllar yılı gastrik ülserin stres ve mide asiditesinin artmasından kaynaklandığı düşünülürken, şu anda gerçek suçlunun bakteriler olduğu saptanmıştır.<sup>7</sup>

Fokal enfeksiyon teorisinin gündeme geldiği ilk yıllarda, bu duruma yönelik çeşitli önlemler alınmış, sıklıkla dişlerden, tonsillerden ve sinüslerden kaynaklandığı gözönüne alınarak şüpheli tüm dişlerin çekimi, tonsillerin alınması, agresif sinüs cerrahisi uygulanması gibi yaklaşımlar popülerite kazanmıştır.<sup>7</sup> Ancak günümüzde bu kadar radikal yaklaşımlar yapılamamakta ve fokal enfeksiyon konusuna daha bilinçli yaklaşılmaktadır.

Primer kaynağı bilinmeyen bir enfeksiyon şüphesi olan hastalarda, vücutun diğer bölgelerinin olduğu gibi muhtemel dental nedenlerin de araştırılması gerekmekte ve bu amaçla tıp doktorları sıklıkla dişhekimlerinin görüşlerine başvurumaktadırlar. Kronik sistemik hastalığı olan hastalarda, dental kaynaklı bir fokal enfeksiyon odağı varsa, bunun ortadan kaldırılması zorunludur.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi Diş Kliniği'ne, fokal odak taraması için gönderilen hastalar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışma ile, tıp ve dişhekimlerinin dikkatlerinin dental fokal odaklar konusuna çekilmesi amaçlanmış, dental fokal odaklar, insidans, hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı, fokal odak saptanan hastaların gönderildiği klinik ve teşhis, dental fokal odak kaynakları ve bunların ortadan kaldırılması için uygulanan tedavi yöntemleri açısından değerlendirilmiştir.

## MATERYAL VE METOD

Çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi Diş Kliniği'ne, Ağustos 1998 - Ağustos 1999 tarihleri arasında dental fokal odak taraması amacıyla diğer kliniklerden

gönderilen 785 hasta üzerinde gerçekleştirildi (Tablo-I). Ayrıntılı bir klinik ve radyografik incelemeye alınan hastalara ilişkin veriler kaydedildi ve değerlendirilmeye alındı. Bir yıllık periyodu kapsayan bu çalışma sırasında, primer odağı belli olmayan ve dental fokal odaktan şüphelenilen enfeksiyon hastalarının ve etkeni bir fokal odak olabilecek çeşitli dermatolojik, romatizmal, kardiyovasküler, immünolojik, nefrolojik hastalıkları olan hastaların yanısıra başta böbrek transplantasyonu olmak üzere, çeşitli operasyonlar ve kemoterapi, radyoterapi gibi tedaviler öncesinde muhtemel dental enfeksiyon odaklarının saptanması istenen hastalar da bu merkeze gönderildi. Hastalara konan primer tanıda reaktif artrit, kollajen doku hastalığı, sebebi belirlenemeyen yüksek ateş, allerjik dermatit, anjiödem, yüksek sedimantasyon, kronik ürtiker, nefrotik sendrom, pemfigus vulgaris, eritema nodozum, sistemik lupus eritematozus, lösemi, lenfoma, kalp kapakçık hastalıkları, koroner arter hastalıkları, multiple skleroz gibi çeşitli hastalıklar yer almaktaydı. Fokal odak taramasına alınan bu 785 hastanın gönderilen kliniklere göre dağılımı Tablo-II'de görülmektedir.

Tablo-I. Fokal enfeksiyon odağı taramasına alınan hastalara ilişkin klinik veriler.

Fokal Odak Taraması Yapılan Yaş Dağılımı: 4-84	Toplam Hasta Sayısı: 785 (Ortalama:40.26)
418 Kadın (%53.25)	367 Erkek (%46.75)
Yaş Dağılımı:4-84 (Ortalama:41.37)	Yaş Dağılımı:7-77 (Ortalama:38.86)

Tablo-II. Fokal odak taraması yapılan 785 hastanın gönderilen kliniklere göre dağılımı.

İmmatoloji	143 (%18.22)	Kardiyoloji	20 (%2.55)
Dermatoloji	136 (%17.32)	İntaniye	17 (%2.17)
Nefroloji	112 (%14.27)	Gastroenteroloji	13 (%1.66)
İmmünoloji	110 (%14.01)	Dahiliye	8 (%1.02)
Endokrinoloji	82 (%10.45)	Nöroşirürji	7 (%0.89)
K.B.B.	29 (%3.69)	Ortopedi	5 (%0.64)
F.T.R.	27 (%3.44)	Üroloji	4 (%0.51)
Onkoloji	23 (%2.93)	Göğüs Cerrahisi	3 (%0.38)
Nöroloji	22 (%2.80)	Ofalmoloji	2 (%0.25)
Genel Cerrahi	22 (%2.80)		

Fokal odak açısından değerlendirilen 785 hastanın 384'ünde, 770 dental fokal odak saptandı (Tablo-III). Tablo-IV'te fokal odak saptanan hastaların gönderilen kliniklere göre dağılımı izlenmektedir. Tablo-V'te ise 384 hastada saptanan 770 fokal odakın, akut-kronik, maksilla-mandibula ve fokal odak kaynaklarına göre dağılımı verilmektedir.

Tablo-III. Fokal enfeksiyon odağı saptanan hastalara ilişkin klinik veriler.

Fokal Odak Saptanan Hasta Sayısı: 384 (%48.92)	
Yaş Dağılımı: 4-77 (Ortalama: 40.14)	
384 Hastadaki Fokal Odak Sayısı: 770	
191 Kadın (%49.74)	193 Erkek (%50.26)
Yaş Dağılımı: 4-75 (Ortalama: 42.24)	Yaş Dağılımı: 7-74 (Ortalama: 40.01)

Tablo-IV. Fokal odak saptanan 384 hastanın gönderilen kliniklere göre dağılımı.

Hematoloji	70 (%18.23)	Genel Cerrahi	14 (%3.64)
Endokrinoloji	50 (%13.02)	İntaniye	11 (%2.86)
Dermatoloji	48 (%12.50)	Gastroenteroloji	8 (%2.08)
Nefroloji	45 (%11.72)	Nöroşirürji	5 (%1.30)
İmmünoloji	39 (%10.16)	Ortopedi	3 (%0.78)
K.B.B	20 (%5.21)	Üroloji	3 (%0.78)
Kardiyoloji	17 (%4.43)	Geğüs Cerrahisi	2 (%0.52)
F.T.R.	16 (%4.17)	Dahiliye	1 (%0.26)
Nöroloji	16 (%4.17)	Ofalmoloji	1 (%0.26)
Onkoloji	15 (%3.91)		

Tablo-V. 770 Fokal odakın dağılımı.

Akut 114 (%14.81)	Maksilla 404 (%52.47)
Kronik 656 (%85.19)	Mandibula 366 (%47.53)
Toplam 770	Toplam 770
Gömüklü Diş Kaynaklı 35 (%4.54)	Periodontal Enfeksiyon Kaynaklı 142 (%18.44)
Kök Artığı Kaynaklı 100 (%12.99)	Periapikal Enfeksiyon Kaynaklı 493 (%64.03)
Toplam 770	

## Tedavi Protokolü

Gönderilen klinikle yapılan konsültasyon sonucunda, gerekli medikal önlemler ve uygun antibiyotik profilaksisi altında dental fokal odaklar, radikal yaklaşımla cerrahi olarak ortadan kaldırıldı.

## Sonuçlar

- Fokal odak taramasına en çok hematolojik, dermatolojik, nefrolojik ve immünolojik sorunları olan hastalar gönderilmiştir.

- Fokal odak taraması yapılan hastaların yaklaşık olarak yarısında (%48.92) dental fokal odak saptanmıştır.

- Fokal enfeksiyona neden olan dental odakların çoğu kronik enfeksiyon bölgesidir (%85.19).

- Periapikal enfeksiyonlar en sık fokal odak oluşturan nedenlerdir (%64.03). Bunu periodontal enfeksiyonlar (%18.44), kök artıklarından kaynaklanan enfeksiyonlar (%12.99) ve gömülü dişlerden kaynaklanan enfeksiyonlar (%4.54) izlemektedir.

- Dental fokal odakların tümü cerrahi olarak elimine edilmiştir.

## TARTIŞMA

İnsan ağız boşluğunda, yüz milyarlarca koloni oluşturan 300'den fazla bakteri türü vardır. Ağız yeterince temizlenmediğinde, bakteri sayısı bir trilyona ulaşır. Bu bakteriler, temel gıda kaynağı olarak tükürük ve gingival oluktaki sıvıyı kullanarak, dişlerin yüzeyinde, gingival oluklarda, tükürükte, dilin dorsumunda, bukkal ve faringeal mukozalarda, oral ve sistemik sağlığı tehdit edici tarzda kendi ekolojik ortamlarını oluştururlar. Bu kronik bakteriyel enfeksiyonların primer lezyonlarının sekonder olarak en fazla nefrit, romatoid artrit, dermatit, bakteriyel pnemoni ve endokardite yol açtığı bilinmektedir. Ayrıca periodontal hastalıklarda etken olan bakterilerin, hamilelik dönemindeki bazı problemlerde etken olabilecekleri ve kan dolaşımı bozukluklarından ve koroner kalp hastalıklarından sorumlu olabilecekleri bildirilmiştir.<sup>14</sup> Literatürde, dental enfeksiyonların yol açtığı, menenjit,<sup>8</sup> infektif endokardit,<sup>24</sup> orbital sellülit,<sup>12</sup> postanjinal septisemi,<sup>17</sup> kronik faktisyal ülser,<sup>18</sup> sinüzit,<sup>2</sup> mandibuler fasiyal aralık enfeksiyonu,<sup>1</sup> temporomandibuler eklemlerde septik artrit,<sup>9</sup> nekrotizan mediastinitis,<sup>6</sup> toksik şok sendromu<sup>5</sup> olguları başta olmak üzere çeşitli enfeksiyonlar bildirilmiştir.

Son yıllarda anaeroblarla oluşan oral enfeksiyon önemli bir ilgi alanı haline gelmiştir ve pekçok çalışmaya konu olmaktadır. Anaerobik bakterilerin üremesi için periodontal cepler ideal bir ortam oluşturmaktadır; gerçekten de bu bölgeden çok fazla miktarda farklı türde anaeroblar izole edilebilmektedir.<sup>13</sup> Diş çekimi sırasında elevatör diş ve alveoler kemik arasına yerleştirildiğinde, bağlantı epiteli ve periodontal ligament rüptüre olur; bunun da gingival marjindeki plak ve tartırlarda bulunan bakterilerin, hızla geçici bakteriyemi oluşturacak şekilde kan dolaşımına geçişini kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Periodontal ceplerin başarılı bir şekilde tamamen irrigasyonu zordur; bu nedenle bu mikroorganizmaların patojenik olmadığı ve normal oral floranın bir parçası olduğu düşünülmesine rağmen, diş çekiminde anaeroblarla oluşan bakteriyemi, immün yetmezliği olan ve konjenital kalp defekti hikayesi veren hastalarda sistemik enfeksiyona yol açabilmektedir.<sup>13</sup> Okabe ve arkadaşlarının<sup>13</sup> yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre diş çekiminde bakteriyemi oluşması, gingival inflamasyon varlığı, özellikle de periodontitis durumu ve doku zedelenmesinin derecesi ile ilgilidir. Bir diğer faktör yaş'tır. Çocuklarda plak ve tartır azdır, yaş ilerledikçe daha çok olur; dolayısıyla diş çekiminde bakteriyemi olasılığı artar. Çekilen diş sayısı ne kadar fazla ise bakteriyemi riski o kadar yüksek olur. Ayrıca girişimin süresi uzadıkça risk artar. Bunun yanı sıra işlem sırasındaki kan kaybı arttıkça da bakteriyemi olasılığı artmaktadır. Okabe ve arkadaşları, bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak; "Diş çekiminde çok sık bakteriyemi meydana gelmektedir. Diş çekiminde oluşan bakteriyemi aslında geçicidir. Bununla beraber her ne kadar nadir de olsa enfektif endokardite, hatta beyin ve karaciğer apselerine yol açabilir. İmmün yetmezlik hastalarının sayısı gittikçe arttığı için, bu gibi hastalarda olabilecek komplikasyonları önlemek için diş çekimi dikkatle yapılmalıdır" yorumunu getirmişlerdir.

Antibiotiklerin kullanıma sunulmasından bu yana, hayatı tehdit eden baş-boyun enfeksiyonları, dolayısıyla bu tip enfeksiyonların mortalite ve morbiditeleri azalmıştır. Bununla birlikte, odontojenik kaynaklı servikofasiyal nekrotizan fasciitis (CFNF) gibi nadir görülen enfeksiyonlar halen meydana gelebilmekte ve CFNF %60' a varan bir mortalite riski taşımaktadır. CFNF, fasyal planların ve subkutanöz dokunun yaygın nekrozu ile karakterize olan, şiddetli, progresif bir bakteri enfeksiyonudur.<sup>16</sup>

Toljanic ve arkadaşları,<sup>21</sup> yaptıkları çalışmada, kanser kemoterapisi alacak hastaların %79'unda kronik dental patoloji olduğunu saptamış ve tedavi öncesinde dental enfeksiyonları ortadan kaldırmışlardır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre görülmektedir ki; kronik dental patolojisi olan hastalarda dental girişim yapılmadan emniyetli bir şekilde kemoterapiye başlanabilir; çünkü kronik dental hastalığın kemoterapi sırasında akut duruma geçmesi nadiren olmaktadır. Eğer tedavi sırasında dental enfeksiyonlar ortaya çıkarsa, kemoterapiyi aralamadan veya onkolojik tedavi sonuçlarını olumsuz etkilemeden efektif bir şekilde tedavi edilebilmektedir.

Gerek dental enfeksiyonların kan ve lenf yoluyla diğer doku veya organlara yayılması ve orada sekonder enfeksiyonlara yol açması (fokal enfeksiyon), gerekse diş çekimi veya diğer cerrahi girişimler sırasında oluşan bakteriyemi, ciddi problemlere yol açabilmektedir. Çeşitli tıbbi problemleri olan hastalarda vücudun diğer bölgelerindeki fokal odaklar değerlendirilirken, oral bölgenin fokal odaklar konusundaki önemi daima gözönünde bulundurulmalı ve mutlaka dişhekimleri ile konsültasyon yapılmalıdır.<sup>20</sup>

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Diş Kliniği'ne, fokal odak taraması için gönderilen hastalar üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada dental fokal odaklar, insidans, hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı, fokal odak saptanan hastaların gönderildiği klinik ve teşhis, dental fokal odak kaynakları, bunların ortadan kaldırılması için uygulanan tedavi yöntemleri ve bu dental tedavilerin sistemik sonuçları açısından değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalar, primer odağı belli olmayan ve dental fokal odaktan şüphelenilen enfeksiyon hastaları ve etkeni bir fokal odak olabilecek çeşitli dermatolojik, romatizmal, kardiyovasküler, immünolojik, nefrolojik hastalıkları olan hastalar; yanısıra başta böbrek transplantasyonu olmak üzere, çeşitli operasyonlar ve kemoterapi, radyoterapi gibi tedaviler öncesinde muhtemel dental enfeksiyon odaklarının saptanması istenen hastalardır. Çalışmanın sonuçlarına göre fokal odak taramasına en çok hematolojik, dermatolojik, nefrolojik ve immünolojik sorunları olan hastalar gönderilmiştir. Fokal odak taraması yapılan hastaların yaklaşık olarak yarısında (%48.92) dental fokal odak saptanmıştır. Fokal enfeksiyona neden olan dental odakların çoğu kronik enfeksiyon bölgesidir (%85.19). Periapikal enfeksiyonlar en sık fokal odak oluşturan nedenlerdir (%64.03). Bunu periodontal enfeksiyonlar (%18.44), kök artıklarından kaynaklanan enfeksiyonlar (%12.99) ve gömülü dişlerden

kaynaklanan enfeksiyonlar (%4.54) izlenmektedir. Dental fokal odaklar, radikal yaklaşımla cerrahi olarak ortadan kaldırılmıştır.

Dental fokal odakların eliminasyonunda dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Herşey den önce hastanın hekimi ile konsültasyon yapılarak, gerekli medikal girişimler ve uygun antibiyotik profilaksisi altında, işlem sırasında oluşabilecek bakteriyemi kontrol altına alacak şekilde yaklaşımda bulunulmalıdır. Bu hastalarda endodontik tedavi veya apikal rezeksiyon gibi sınırlı tedavilerin yeterli olmayacağı, diş çekimi ve küretaj gibi daha radikal yaklaşımlar gerektiği unutulmamalıdır.

Gerek ekeninin bir fokal odak olduğu düşünülen hastalıkları dental açıdan değerlendirmek, gerekse fokal enfeksiyonların tabloyu ağırlaştıracağı hastalıkları kontrol altında tutabilmek amacıyla dişhekimleri ve tıp doktorları konsültasyonlar doğrultusunda yaklaşımda bulunmalıdırlar.

#### KAYNAKLAR

1. Bagamuspud AR: Management of mandibular fascial space infection of odontogenic origin. *J Philip Dent Assoc*;1998; 50:28-33
2. Bertrand B, Rombaux P, Eloy P, Reyckler H: Sinusitis of dental origin. *Acta Otorhinolaryngol Bel*;1997; 51:315-322
3. Debelian GJ, Olsen I, Tronstad L: Systemic diseases caused by oral microorganisms. *Endod Dent Traumatol*;1994; 10:57-65
4. Dindar S, Tuskan C: Diş Hekimliğinde fokal enfeksiyon. *Oral*;1985; 10:22-23
5. Fardy CH, Findlay G, Owen G, Shortland G: Toxic shock syndrome secondary to a dental abscess. *Int J Oral Maxillofac Surg*;1999; 28:60-61
6. Garcia-Consuegra L, Luque-Guillermo L, Albertos-Castro JM, Lorenzo-Pendas S: Descending necrotizing mediastinitis caused by odontogenic infections. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*;1998; 99:199-202
7. Laskin DM: A new focus on focal infection. *J Oral Maxillofac Surg*;1998; 56:813
8. Montejo M, Aguirrebengoa K: Streptococcus oralis meningitis after dental manipulation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*;1998; 85:126-127
9. Moses JJ, Lange CR, Arredondo A: Septic arthritis of the temporomandibular joint after the removal of third molars. *J Oral Maxillofac Surg*;1998; 56:510-512
10. Newman HN: Focal sepsis-modern concepts. *J Irish Dent Assoc*;1968; 14:53-63
11. Newman HN: Focal infection. *J Dent Res*;1996; 75:1912-1919
12. Ngew WC: Orbital cellulitis as a sole symptom of odontogenic infection. *Singapore Med J*;1999; 40:101-103
13. Okube K, Nakagawa K, Yamamoto E: Factors affecting the occurrence of bacteremia associated with tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg*;1995; 24:239-242
14. Okuda K, Ebihara Y: Relationships between chronic oral infectious diseases and systemic diseases. *Bull Tokyo Dent Coll*;1998; 39:165-174
15. Petersen IJ, Indresano AT, Marciani RD, Roser SM: Clinical considerations in head and neck infections. In: Principles of oral and maxillofacial surgery, 1st ed. Philadelphia, JB Lippincott;1992; s:184-188
16. Roberson JB, Harper JL, Jauch EC: Mortality associated with cervicofacial necrotizing fasciitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*;1996; 82:264-267
17. Schwartz HC, Nguyen DC: Postanginal septicemia with external jugular venous thrombosis: case report. *Br J Oral Maxillofac Surg*;1999; 37:142-146
18. Shelley WB, Shelley ED: Chronic facial ulcer of chin cured by endodontic root-canal surgery for underlying periapical abscess. *J Am Acad Dermatol*;1999; 40:802-804
19. Sowray JJ: Acute infections arises from dental causes. In: Moore JR: Surgery of the mouth and jaws. 1st ed. Oxford, Blackwell Scientific Publications;1985; s:213-248
20. Svirsky JA, Saravia ME: Dental management of patients after liver transplantation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*;1989; 67:541-546
21. Toljancic JA, Bedard JF, Larsen RA, Fox JP: A prospective pilot study to evaluate a new dental assessment and treatment paradigm for patients scheduled to undergo intensive chemotherapy for cancer. *Cancer*;1999; 85:1843-1848
22. Turker M, Yucetaş Ş: Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi. Ankara, Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti.;1997; s:264-265
23. Whyman RA, MacFadyen EE: Dens in dente associated with infective endocarditis. *Oral Surg*;1994; 78:47-50
24. Younessi OJ, Walker DM, Ellis P, Dwyer DE: Fatal staphylococcus aureus infective endocarditis. The dental implications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*;1998; 85:168-172