

ODONTOJEN ENFEKSİYONLARDAN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR

MICROORGANISMS ISOLATED FROM DENTAL INFECTIONS

Aygen ILICALI(*), Dilek İNANÇ(**), Bilgin ÖNER(*), Oya BALKANLI(**)

Anahtar Sözcükler: Odontojen enfeksiyonlar, anaerop bakteriler

Bu çalışma, I.Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran, klinik ve radyolojik olarak diş kaynaklı enfeksiyon saptanan 20 hastada yapıldı. 14 granülom, 3 radiküler kist, 1 perikoronit, 2 akut abse materyalinin mikrobiyolojik incelenmesinde izole edilen mikroorganizmaların 29'unun aerop, 38'inin anaerop olduğu saptandı.

Key Words: Dental infections, anaerobe bacteria.

This study was carried out over 20 patient who had infection originated from dental infections and applied to the department of Oral Surgery. By means of microbiological research involving 14 granulom, 3 radicular cyst, 1 perikoronit and 2 acute inflammation incidence it was determined that the microorganisms isolated were 29 of aerobe and 38 of anaerobe.

GİRİŞ

Antibiyotiklerin yaygın bir şekilde kullanılmasıyla karşımıza çıkan büyük abse ve flegmon olgularındaki azalma dikkati çekmektedir. Ancak buna bağlı olarak mikroorganizmaların duyarlılığında bazı değişiklikler olmaktadır. Genellikle cansız bir dişin kök kanalının apeksinde oluşan periapikal lezyonlar, periodontal aralıktan kaynağını alan abseler veya perikoronit en sık karşılaştığımız odontojen enfeksiyonlardır. Bunların tedavilerindeki başarı, mevcut mikroorganizmaların iyi bir şekilde tanınmasına bağlıdır. Potansiyel patojen özellik taşıyan ve normal olarak ağızda bulunan birçok mikroorganizma, özel koşullarda patojenite kazanırlar. Bu mikroorganizmaların bulunuşu, değişik enfeksiyonlarda farklılıklar gösterir. Periradiküler enfeksiyonlardan genellikle anaerop peptokok ve peptostreptokoklar, fusobakteriler ve Bacteroides türleri izole edilirler. Periodontal aralıktan kaynağını alan abselerde en fazla *F. nucleatum*, *B. intermedius*, *B. brevis*, *Peptostreptococcus micros* ve *Peptostreptococcus anaerobius* ile *Veillonella parvula* bulunur. Alt 3. büyük azı dişlerinin saran yumuşak dokunun enfeksiyonu olan perikoronitte ise, en çok izole edilen mikroorganizmalar anaerop koklar, fusobakteriler ve Bacteroides türleridir (1, 4, 8, 10, 15, 16, 17, 18).

Son zamanlarda artan sayıda belirlenen Bacteroides enfeksiyonları, Gram pozitifleri etkileyen antibiyotiklerin geniş çapta kullanılmasına ve bu bakterilerin izolasyonu için anaerop kültür yöntemlerinin çok gelişmiş olmasına bağlı olabilir (15).

Geçmiş yıllarda anaerop bakterilerin atmosferle kısa bir temasta dahi öldükleri düşünülüyordu. Son yıllarda anaerop bakteriler için optimal geliştirilmiş, materyali alma ve kültür oluşturma yöntemleri sayesinde, hemolize kan ile beraber bulunan anaerop bakterilerin saatler boyu yaşadıkları saptanmıştır. Bu nedenle kültür sırasında anaerop bakterilerin oksijenden korunması için anaerop izolasyon inkubatörlerinin kullanılması ve anaerop şartlar altında sterilize edilmiş özel transport besiyerlerinin geliştirilmesi bu konulardaki bilgileri genişletmiştir (9, 14).

Oral mikroflorada normal olarak bulunan siyah pigmentli Bacteroides türlerinin, oral enfeksiyonların etyolojisinde önemli rolü olduğu belirtilmiştir. Bilimsel çalışmalar enfeksiyonların farklı tiplerinde, siyah pigmentli Bacteroides türlerinin spesifik olarak bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Bacteroides intermedius özellikle gingivitis, periodontitis, endodontal enfeksiyonlar ve odontojenik abselerde görülmüştür. Perikoronitler ve komplikasyonlu diş çekimlerinden sonra

(*) I. Ü. Dişhek. Fak. Ağız, Diş, Çene ve Hast. ve Cerrahisi Anabilim Dalı

(**) I. Ü. Dişhek. Fak. Mikrobiyoloji Birimi

gürülen abselerde ise *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides endodontalis*'e sıklıkla rastlanmıştır (12, 13, 21).

Bu çalışmamızda, değişik odontojen kaynaklı enfeksiyonlarda, çoğunluğu oluşturan mikroorganizmaları saptamayı amaçladık.

GEREÇ - YÖNTEM

İ.Ü. Dişhek. Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran, klinik ve radyolojik olarak diş kaynaklı enfeksiyon şüphesi olan 10'u kadın, 10'u erkek toplam 20 hasta değerlendirilmeye alındı. Bu kişilerde 14 apikal granülom, 3 radiküler kist, 1 perikoronit ve biri çene ucu, diğeri çene altı olmak üzere 2 akut abse bulunmaktaydı. Apikal granülomlardan 8'i üst, 6'sı alt çenede, radiküler kistlerden 2'si üst, 1'i alt çenede, perikoronit ve 2 abse alt çenede lokalize idi (Tablo 1). Materyaller, apikal lezyonlarda ya çekim sırasında dişle birlikte, ya da apikal rezeksiyon operasyonunda küretle, perikoronitte çekim esnasında, absede steril bir enjektöre cerrahinin ponksiyonuyla, ağız veya diş ortamla temas ettirilmeden alındı. Mikrobiyolojik inceleme için İ.Ü. Dişhek. Fak. Mikrobiyoloji birimine gönderildi.

TABLO 1
Odontojen Enfeksiyonların Lokalizasyonu

OLGULAR	Üst Çene n=10	Alt Çene n=10	Toplam n=20
Apikal granülom	8	6	14
Radiküler kist	2	1	3
Perikoronit	-	1	1
Abse materyali	-	2	2

Muayene maddeleri tiyoglikolatlı buyyon besiyerinde süspanse edildikten sonra iki adet kanlı TSA (Tryptic Soy Agar) (BBL) besiyerine ekilerek, biri aerob diğeri anaerob koşullarda 37°C'lik etüve kaldırıldı. Anaerob koşullar Gas-Pak anaerob kavanozları kullanılarak sağlandı. İzole edilen suşların, koloni morfolojileri, pigmentleri, hemolizleri incelenerek ve Gram boyası ile boyanarak cins düzeyinde tanıları yapıldı.

BULGULAR

Aerob koşullarda incelenen 14 apikal granülom olgusundan 5'inde *Staphylococcus epidermidis*, 10'unda alfa hemolitik streptokok, 2'sinde non hemoli-

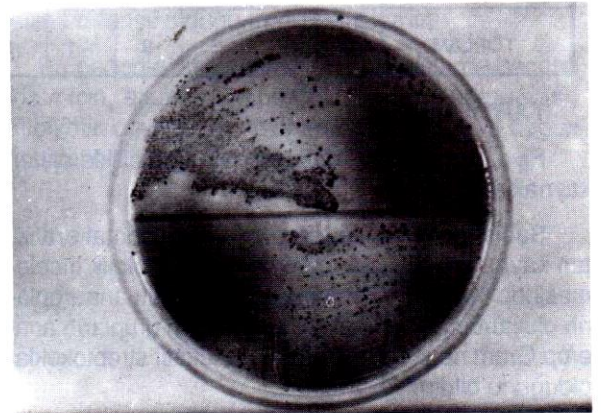
tik streptokok, 8'inde *Neisseria* cinsi bakteriler, 1'inde maya hücreleri üredi, 4'ü steril kaldı. Anaerob koşullarda ise 7'sinde peptostreptokok, 9'unda siyah pigmentli *Bacteroides*, 6'sında *Fusobacterium* cinsi bakteriler, 1'inde Gram negatif çomak, 1'inde *Veillonella* cinsi bakteriler, 1'inde Gram pozitif çomak üredi, 2'si steril kaldı. Bu apikal granülomlardan 2'si, hem aerob, hem de anaerob ortamda steril idi.

Aerob koşullarda incelenen 3 radiküler kist olgusundan 2'sinde alfa hemolitik streptokok, 1'inde *Neisseria* cinsi bakteriler üredi, biri steril kaldı. Anaerob koşullarda da 3 ünde peptostreptokok, 1'inde siyah pigmentli *Bacteroides*, 1'inde *Fusobacterium* cinsi bakteri, 1'inde Gram negatif çomak, 1'inde Gram pozitif çomak üredi.

Bir perikoronit olgusundan elde edilen materyal aerob koşulda steril kaldı. Anaerob koşulda ise peptostreptokok, siyah pigmentli *Bacteroides*, *Fusobacterium* cinsi bakteriler üredi.

İki akut abse materyali aerob ortamda steril kaldı. Anaerob ortamda, birisinde peptostreptokok ve Gram pozitif çomaklar, diğeri ise peptostreptokoklar tek başına etkendi (Tablo 2).

Çoğunluğu oluşturan aerob bakteriler, 20 olgudan 12'sinde alfa hemolitik streptokok, 9'unda *Neisseria* cinsi bakteriler, 5'inde *S. epidermidis* olup, anaerob bakteriler de 20 olgudan 13'ünde peptostreptokok, 11'inde siyah pigmentli *Bacteroides*, 8'inde *Fusobacterium* cinsi olmak üzere dağılım gösterdi. Siyah pigmentli *Bacteroides*in iki olgudaki tipik görünümü Resim 1'de görülmektedir.



Resim 1- Siyah pigmentli Bacteroides'in iki muayene maddesindeki görünümü

TABLO 2

Mikroorganizmaların Apikal Granülom, Radiküler Kist, Perikoronit, Akut Abse Olgularındaki Dağılımı

Apikal Granülom Olguları	AEROPLAR						ANAEROPLAR							
1	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
2	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
4	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
5	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-
7	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
8	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
10	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-
11	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
12	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
Radiküler kist olguları														
1	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
2	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-
Perikoronit olgusu														
1	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
Akut abse olgusu														
1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
TOPLAM	5	12	2	9	1	8	13	11	8	2	1	3	2	

TARTIŞMA

Piyojen orotasiyal enfeksiyonlar genellikle dişten kaynaklanırlar.

Sabiston (18) pulpadan veya periodontal aralıktan kaynağını alan 65 absenin mikrobiyolojik incelemesinde % 65'den daha fazlasını zorunlu anaeroplardan oluşturduğunu ve en sık izole edilen grupların anaerob Gram negatif çomaklar ve fakültatif streptokoklar olduğunu bildirmiştir.

Chow (6), incelediği 31 odontojen enfeksiyonun % 94'ünde zorunlu anaerob bakteriler izole etmiştir.

Kannagara ve arkadaşları (9) çeşitli nedenlerle oluşmuş 61 cerrahatli diş enfeksiyonunun % 74'ünde anaerob bakterilerin etken olduğunu saptamışlardır. İzole ettikleri 120 anaerob bakteri suşunda en fazla B. fragilis olmak üzere 47 Bacteroides cinsi bakteri, 39 peptokok ve peptostreptokok, 11 Actinomyces cinsi bakteriler ile Eubacterium, Arachnia propionica, Veillonella gibi diğer anaerob bakteriler bulmuşlardır.

Bartlett ve O'Keefe (4), 21 perimandibular abseden 39'u aerob ve fakültatif aerob, 83'ü zorunlu anaerob olmak üzere toplam 122 bakteri izole etmişlerdir.

Hunt ve Meyer (7) 235 diş kaynaklı enfeksiyonun mikrobiyolojik incelemesinde, 67 Streptococcus viridans, 38 Staphylococcus aureus, 28 peptostreptokok izolasyonu bildirmişlerdir.

Anğ ve arkadaşları (2), 23 fistülide olmuş abse cerrahisinde % 26 oranında beta hemolitik streptokok, % 13 oranında Staphylococcus aureus izole etmişlerdir. Bu muayene maddelerinden 11'inin anaerob bakteriyolojik incelenmesinde 5'i Gram negatif çomak, 2'si peptostreptokok, 1'i Gram pozitif çomak olmak üzere toplam 8 anaerob bakteri suşu elde edilmiştir. Ponksiyonla alınan 15 abse cerrahisinden 10'u aerob koşullarda steril kalmış, diğerlerinde 4 S. aureus, 3 alfa hemolitik streptokok ve 1 beta hemolitik streptokok izole edilmiştir. Steril kalan 4 abse cerrahisinde anaerob koşullarda, ikisinde peptostreptokok, birinde Fusobacterium cinsi bakteriler, diğerinde Fusobakterilerle birlikte siyah pigmentli Bacteroides cinsi bakteriler izole edilmiştir.

Bizim araştırmamızda mikrobiyolojik incelemesi yapılan 14 apikal granülom, 3 radiküler kist, 1 perikoronit, 2 akut abse olmak üzere 20 hastada toplam 29 aerob, 38 anaerob bakteri izole edilmiştir. Aeroplardan 12'si alfa hemolitik streptokok, 9'u Neisseria cinsi bakteri, 5'i S. epidermidis, 2'si nonhemolitik streptokok, biri maya hücreleridir. Anaeroplardan 13'ü peptostreptokok, 11'i siyah pigmentli Bacteroides, 8'i Fusobacterium, 3'ü Gram pozitif çomak, 2'si Gram negatif çomak, 1'i Veillonella cinsi bakteridir. Ponksiyonla aldığımız 2 abse cerrahi aerob koşullarda steril kaldı. Anaerob koşullarda ise birinden sadece peptostreptokoklar, diğerinden peptostreptokoklar ile birlikte Gram pozitif çomaklar izole edildi.

Bulgularımız, odontojen kaynaklı enfeksiyonlarda anaerob bakterilerin üstünlüğünü belirten araştırmacıların bulgularına uygunluk göstermektedir.

Torabinejad ve Bakland (20) birçok mikrobiyolojik çalışmanın, mikroorganizmaların kronik periapikal lezyonlar içinde bulunmadığını gösterdiğini, bunda immünolojik olayların rolü olduğunu ifade etmişlerdir.

Bergamini (5), Kopp (11) ve Stern (19) kronik periapikal lezyonların birçok olguda steril olduğunu, ya da tamamen olmasa bile sadece virulansı az olan mikroorganizmaların varlığını belirterek, granülomun oluşmasında immun reaksiyonların etkili olabileceğini savunmuşlardır.

Nair (14), patolojik periapikal değişimlerin çoğunun bakterilerin direkt etkilerinden çok, bulunduğu dokunun savunma reaksiyonlarının indirekt etkisi sonucu oluştuğunu belirtmiştir.

Bizim çalışmamızda, apikal granüolomlardan 2'si hem aerob hem de anaerob koşullarda, 2'si de sadece aerob koşullarda steril bulduysa da anaerob bakteriler çoğunlukta idi.

Dişten kaynağını alan enfeksiyonlarda cerrahi drenaj, ya da enfeksiyona neden olan diş veya nekrotik dokunun çıkartılması yanında medikal tedavi uygulanmalıdır.

Penisilin piyojenik dental enfeksiyonlarda ilk seçilen ilaç olma özelliğini korumaktadır. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalarda, enfeksiyonlarda üstünlüğü gösterilen anaerob bakterilere penisilin'in etkinliği tartışmalıdır.

Bahn (3) özellikle penisiline dirençli Bacteroides suşlarının neden olduğu orofasiyal enfeksiyonların penisilinle tedavisinde başarısızlıklarla karşılaştığını bildirmiştir.

Hunt ve Meyer (7), yaptıkları araştırmada streptokok, S. aureus ve peptostreptokoklarda penisiline direncin arttığını vurgulamışlardır.

Anğ ve arkadaşları (2) da abse cerrahisinden izole ettikleri beta hemolitik streptokok, S. aureus ve anaerob Gram negatif çomakların çoğunluğunun penisiline dirençli olduğunu bildirmişlerdir.

Bu nedenle diş kaynaklı enfeksiyonlarda başarılı tedavi için, etken mikroorganizmaların saptanması, antibiyotik duyarlılık deneylerinin yapılması ve uygun antibiyotik seçilmesi büyük önem taşır.

KAYNAKLAR

- 1- Aderhold, L., Knothe, H., Frenkel, G. : *The bacteriology of dentogenous pyogenic infections*, Oral Surg. 52: 583-587, 1981.
- 2- Anđ, Ö., Külekçi, G., Güvener, Z., İnanç, D., Küçükler, M., Balkanlı, O.: *Çeşitli ağız ve diş hastalıklarından izole edilen bakteriler*. Türk Diş Tabipleri Cemiyeti Bülteni, Sayı : 7, 1986 (Ayrı Baskı).
- 3- Bahn, S. L., Ciola, B., Segal, A. G. : *Penicillin-resistant Bacteroides melaninogenicus infection in the mandible*. J. Oral Surg. 39: 221-223, 1981.
- 4- Bartlett, J. G., O'Keefe, P. : *The bacteriology of perimandibular space infections*. J. Oral Surg. 37: 407-409, 1979.
- 5- Bergamini, M., Passeri, M. : *Aspetti Immunologici nella patogenesi delle lesioni infiammatorie periapicali*. Minerva Stomatol. 33: 291-294, 1984.
- 6- Chow, A. W., Rosen, S. M., Brady, F. A. : *Orofacial odontogenic infections*. Ann. Int. Med. 88: 392-402, 1978.
- 7- Hunt, D. E., Meyer, R. A. : *Continued evolution of the microbiology of oral infections*. JADA, 107: 52-54, 1983.
- 8- İnanç, D. : *Ağız boşluğunda bulunan mikroorganizmalar ve orofasiyal infeksiyonların tedavisi*. Dişhekimliğinde Klinik, 1: 25-29, 1988.
- 9- Kannangara, D. W., Thadepalli, H., McQuirter, J. L. : *Bacteriology and treatment of dental infections*. Oral Surg. 50: 103-109, 1980.
- 10- Von Konow, L., Nord, C. E. : *Ornidazole compared with penicillin in the treatment of acute orofacial infections*. J. Antimicrob. Chemother. 11: 207-215, 1983.
- 11- Kopp, W. : *Immunologische Prozesse im apikalen Granulationsgewebe*. Dtsch. Zahnärztl. Z. 40 : 944-94 1985.
- 12- Külekçi, G. : *Ağız ve diş infeksiyonlarından anaerob bakterilerin önemi*. Türk Diş Tabipleri Cemiyeti Bülteni, 4: 21-34, 1985.
- 13- Külekçi, G., Güvener, Z., İnanç, D., Balkanlı, O., Küçükler, S., Erişen, R.: *Endodontik kaynaklı diş apselerinden izole edilen anaerob bakteriler ve Ornidazol'e duyarlılıkları*. Oral, 2: 15-22, 1986.
- 14- Nair, P.N.R., Schroder, H. E. : *Pathogeneses periapicaler Läsionen*. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 93: 935-952, 1983.
- 15- Nolte, W. A. (ed.) : *Ağız Mikrobiyolojisi* (Çev. Özdem Anđ), İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Yayın No: 2223/24, İstanbul, 1977.
- 16- Reyhler, H., Niederdellmann, H. : *Das Keim-und Resistenzspektrum der Infektionen im Kiefer*. Dtsch. Zahnärztl. Z. 33: 760-762, 1978.
- 17- Sabiston, C.B., Gold, W. A. : *Anaerobic bacteria in oral infections*, Oral Surg. 38: 187-192, 1974.
- 18- Sabiston, C. B., Grigsby, W. R., Segerstrom, N. : *Bacterial study of pyogenic infections of dental origin*. Oral Surg. 41: 430-435, 1976.
- 19- Stern, M. H., Dreizen, S., Mackler, B. F., Levy, B. M.: *Isolation and characterization of inflammatory cells from the human periapical granuloma*. J. Dent. Res., 61: 1408-1412, 1982.
- 20- Torabinejad, M., Bakland, L. K.: *Immunopathogenesis of chronic periapical lesions. A review*. Oral Surg. 46: 685-699, 1978.
- 21- Van Winkelhoff, A. J., Van Steenberghe, T. J. M., De Graaf, J. : *The role of black-pigmented Bacteroides in human oral infections*. J. Clin. Periodontol. 15: 145-155, 1988.

YAZIŞMA ADRESİ

Doç. Dr. DİLEK İNANÇ
İ. Ü. DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
MİKROBİYOLOJİ BİRİMİ