

Kronik sinüzitli olguların sinüs aspirasyon örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar

Ömür ERTUĞRUL*, Bülent BAYSAL*, Duygu FINDIK*, Kayhan ÖZTÜRK**

* S.Ü.T.F. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** S.Ü.T.F. Kulak-Burun-Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, KONYA

ÖZET

Kronik sinüzit tanılı 21 hastanın sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı ile elde edilen örnekleri mikrobiyolojik olarak incelendi. Toplam 10 (%47.6) hastada 15 mikroorganizma etken olarak belirlendi. 5 Hastada infeksiyon etkeni olarak tek tip mikroorganizma ürerken, diğer 5 hastada infeksiyon etkeni olarak iki farklı mikroorganizma üredi. İzole edilen mikroorganizmaların 11'i aerob bakteri, 2'si maya mantarı, 1'i anaerob bakteri idi. Üreyen aerob bakteriler; alfa hemolitik Streptokok, Neisseria spp., Difteroid basil, Streptococcus pneumoniae, koagulaz negatif Stafilokok, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis; mayalar ise Candida albicans olarak tanımlandı.

Anahtar Kelimeler: Kronik sinüzit, sinüs aspirasyonu, aerob bakteri, anaerob bakteri, mantar

SUMMARY

Microorganisms isolated from sinus aspiration specimens of cases with chronic sinusitis

Specimens obtained with sinus aspiration from 21 patients with chronic sinusitis were microbiologically examined. Fifteen microorganisms from 10 (47.6%) patients were isolated as causative agents. From the samples of five patients only one type of microorganism isolated but from the samples of the other patients 2 different types of microorganisms isolated. 12 Of the microorganisms isolated were identified aerobes, 2 of them as yeasts and one of them anaerobe. Bacterias were identified as alpha hemolytic Streptococcus, Neisseria spp., Diptheroid rod, Streptococcus pneumoniae, coagulase negative Staphylococcus, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis and fungus were Candida albicans.

Key Words: Chronic sinusitis, sinus aspiration, aerobic bacteria, anaerobic bacteria, fungus

Sinüs infeksiyonları çoğu kez üst solunum yolu infeksiyonlarının komplikasyonu olarak ortaya çıkar. Sinüs ostiumlarının blokajı, sinüs içerisinde ideal bir kültür ortamı yaratır. Sinüzit semptomları 6-12 haftadan daha uzun süreli ise kronik sinüzitten bahsedilir. Aerob ve anaerob mikroorganizmaların yanında virüsler ve mantarlar da sinüzit etkeni olurlar (1,2).

Akut sinüzitte Haemophilus influenza, Streptococcus pneumoniae, alfa-hemolitik streptokoklar en sık izole edilirken; kronik sinüzitte anaerob bak-

terilerin önemli rolü vardır. Peptostreptococcus spp., Bacteroides spp. ve Fusobacterium spp. en sık izole edilen türlerdir (1). Fungal sinüzitin en yaygın nedenleri Aspergillus, Candida, Mucor ve diğer esmer pigmentli mantar türleridir (3). Sinüzitlerde etkenin tanımlanması, örnek alınmasındaki zorluklar nedeniyle güçtür ve tedavi genellikle olası etkenlere yönelik olarak yapılmaktadır. Ayrıca doğru tanı konulabilmesi için örneğin uygun bir teknikle alınması önemlidir (4). Bu çalışmada kronik sinüzit tanılı olgulardan sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı ile alınan

Haberleşme Adresi: Dr. Ömür ERTUĞRUL, S.Ü.T.F. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, KONYA

Geliş Tarihi : 16.02.2001

Yayına Kabul Tarihi : 19.04.2001

örneklerin aerop, anaerop bakteriler ve mantarlar yönünden incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Eylül 1999-Aralık 1999 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak-Burun-Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda kronik sinüzit tanısı almış 21 olgunun sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı ile alınan örnekleri incelendi. Alınan örnekler (-) basil anaerop bakteri kültürü için tiyoglukolatlı besiyerine, aerop bakteri ve mantar kültürü için steril tüplere alınarak en fazla bir saat içinde mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırıldı. Materyalden hazırlanan preperatlar Gram ve Giemsa ile boyanarak incelendi (5,6,7). Aerop bakteri kültürü için örnekler; kanlı agar (Oxoid), çukulata agar (Oxoid) ve Eosine Metilen Blue agar (Oxoid) besiyerlerine ekilerek 37 °C'de 48 saat inkübe edildi. Üreyen bakterilerin tanımlanmasında standart yöntemler ve API 20E (Biomérieux) sistemi kullanıldı (8).

Anaerop kültür için alınan örnekler kanlı agar besiyerine ekilerek, BBL GasPak (Becten Dickinson) anaerogen gaz kitiyle birlikte anaerop jar içerisine konularak kapatıldı. 37 °C'de 72 saat inkübe edildi.

Mantar kültürü için örnekler iki adet Sabouraud dekstroz agar (Oxoid) besiyerine ekilerek 26 ve 37 °C'lerde 3 hafta süre ile izlendi. API 20 CAUX (Biomérieux) sistemi ile tiplendirme yapıldı.

BULGULAR

Bu çalışmada, sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı uygulanan 21 hastanın sinüs sıvısı örneklerinin 10'unda 15 etken üredi. 5 hastada infeksiyon etkeni olarak tek tip mikroorganizma ürerken, diğer 5 hastada infeksiyon etkeni olarak iki farklı mikroorganizma üredi. İzole edilen mikroorganizmaların 11'i aerop bakteri, 2'si maya mantarı, 1'i anaerop bakteri idi. Üreyen aerop bakteriler; alfa hemolitik Streptokok, Neisseria spp., Difteroid basil, Streptococcus pneumoniae, koagulaz negatif Stafilokok, Enterobacter cloacae, Proteus mirabilis; mayalar ise Candida albicans olarak tanımlandı.

Çalışmanın sonuçları Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir.

TARTIŞMA

Tüm kronik sinüs infeksiyonları içinde kronik maksiller sinüzit pratikte daha sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Hastalığın sıklığı ve yapılan tedavilerin çoğu zaman yeterli olmaması, etiyolojinin doğru saptanmamasından kaynaklanabilir(5). Sinüzitlerde tanı

Tablo 1. Sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı örneklerinin mikrobiyolojik kültür sonuçları.

Kültür sonucu	Sayı (n:21)	Yüzde (%)
Üreme olmayan	11	52.4
Üreme saptanan	10	47.6
Tek tip mikroorganizma izole edilen örnek sayısı	5	23.8
Birden fazla etken izole edilen örnek sayısı	5	23.8

amacıyla incelenecek örnek son derece önemlidir. Burun deliklerinden alınan sürüntü örnekleri ile sinüs aspiratlarından yapılan kültür sonuçlarının uyumlu olmadığı bildirilmektedir(9). Nazofarinksten örnek

Tablo 2. İzole edilen bakteri ve maya türleri.

Aerop bakteriler	Sayı (n:12)
Alfa-hemolitik streptokok	4
Neisseria spp.	2
Difteroid basil	2
Streptococcus pneumoniae	1
Koagulaz negatif stafilokok	1
Enterobacter cloacae	1
Proteus mirabilis	1
Mantarlar	(n:2)
Candida albicans	2
Anaerop bakteri	(n:1)

alınan çalışmalarda beta-hemolitik Streptokoklar ön plana çıkmaktadır ve bu durumun sinüzite sebep olan ajanı göstermekten ziyade kronik taşıyıcılığı yansıttığı düşünülmektedir(10). Antral yıkama veya irrigasyon ile nazal delme işlemlerinin nazal flora ile kontaminasyon riski taşıdığı bildirilmektedir(11). Yapılan çalışmalarda en iyi sonuçların, sinüs drenaj sıvısı ve endoskopik sinüs cerrahisi ile elde edilen biyopsi örnekleri ile alındığı belirtilmiştir(8).

Kronik sinüzitte etkenler çoğu kez anaerop (*Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium* ve *Peptostreptococcus* türleri) ve aerop bakteriler (*S.aureus*, *Moraxella catarrhalis*, *S. pneumoniae*, *Haemophilus* türleri)'dir (1). Çocukluk çağında en sık sinüzit etkenleri *S.pneumoniae*, *H.influenzae* ve *Moraxella catarrhalis*'tir. Grup A ve C streptokoklar ve diğer *Moraxella* türleri daha az sıklıkla etken olabilir (12). C grubu streptokok izolasyonunda, süpüratif intrakraniyal komplikasyonlar yönünden dikkatli olunması ve erkenden uygun tedaviye başlanması gerektiği bildirilmektedir (13). Medikal tedaviye dirençli, immün sistemi yeterli olan her kronik sinüzit vakasında allerjik fungal sinüzitten şüphelenilmelidir (14). Allerjik fungal sinüzit; fungal antijenlerin tetiklediği, IgE ve IgG aracılı bir hipersensitivite cevabıdır(15). İnfektif ve allerjik sinüzit ayrımı genellikle güçtür. Endoskopi ile alınan mukus örneğinin özelliği ve kültür sonucu infektif bir olayı doğrulayabilir (16).

Fungal sinüzit tanısı histolojik inceleme ile doğrulanır. İnfekte dokunun kültürü ile de bazen mantarın identifikasyonu yapılabilir (19). İmmün sistemi baskılı hastalarda gelişen fungal sinüzit vakalarını bildiren yayınlar vardır (18,19).

Bizim çalışmamızda sinüs aspirasyonu ve sinüs lavajı ile alınan 21 örnekten 10'unda (%47.6) üreme saptanmış ve 15 mikroorganizma etken olarak izole edilmiştir. Üreyen mikroorganizmaların 4'ü alfa-hemolitik streptokok, 2'si *Neisseriae* türleri, 2'si difteroid basiller, 1'i *Streptococcus pneumoniae*, 1'i koagulaz negatif stafilokok, 1'i *Enterobacter cloaca*, 1'i

Proteus mirabilis, 2'si *Candida albicans* türü maya mantarı ve 1'i anaerop bakteri olarak tanımlanmıştır.

Erkan ve arkadaşları (20) sinüzit vakalarında %90 bakteriyel üreme tespit etmiş ve anaerop bakteri pozitifliğini %88 olarak bildirmişlerdir. Baskın türler anaerop koklar ve *Bacterioides* türleridir. Baskın aerop bakteriler, streptokok türleri ve *S.aureus* olarak bildirilmiştir.

Nadel ve arkadaşlarının (21) çalışmasında koagulaz negatif stafilokok, *S.aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ve streptokoklar en yaygın izolatlardır. Gram negatif çomakların, önceden sinüs cerrahisi uygulanan hastalarda yaygın olduğu ve enterik Gram negatif çomaklarla nazal kolonizasyonun nosokomiyal sinüzit için risk faktörü olduğu bildirilmiştir (20,21).

Dulundu ve arkadaşları (5) maksiller sinüzitli 100 olguda, anaerop bakteri üreme oranını %7.5 olarak bildirmişlerdir.

Burhanoğlu (8); kronik sinüzitli olgularda fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi ile aldıkları örneklerde %43 oranında üreme tespit etmiştir. Bunların %20'sinde bakteriler, %12'sinde mantarlar, %12'sinde bakteri ve mantarlar birlikte ürerken;olguların %23'ünde anaerop bakteriler üremiştir.

Aytimur ve arkadaşları (7), 30 kronik maksiller sinüzit olgusunda sinüs lavajı ile mikoz araştırmış; %26.67 olguda *C.albicans* ve %3.33 olguda *Aspergillus flavus* pozitifliği bildirmişlerdir.

Kronik maksiller sinüzit bakteriyolojisi üzerine yapılan çalışmalar farklı kültür materyalleriyle yapıldığından farklı bakteriyolojik dağılım göstermektedir. Sinüzit etiyojisi çeşitli olup, tedavinin başarısı için etkenin belirlenmesi önemlidir. Son yıllarda antibiyotiklere dirençli mikroorganizmaların sayısı artmıştır ve immün baskılı hastalarda sık karşılaşılan invaziv mantar infeksiyonlarında mortalite oranı yüksektir. Bu durum, kronik sinüzit tanılı olgularda etkenin belirlenmesini zorunlu kılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Gürler N. Kulak-boğaz-infeksiyonlarında etken mikroorganizmalar. ANKEM Derg 1991;5:364-70.
2. Reilly JS. The sinusitis cycle. Otolaryngol-Head-Neck-Surg 1990;103:856-61.
3. Ener B, Ülger N, Dizdar H. Allergic fungal sinusitis: case report and historical perspective. Infeksiyon Derg 1995;9:229-33.
4. Verschraegen G, Mione S. Difficulties in interpretation of culture results in sinusitis. Rhinology 1998;36:55-8.
5. Dulundu H, Katırcıoğlu S, Sunay T. Kronik maksiller sinüzitte anaerob bakterilerin rolü. Türk Otolarengoloji Arşivi 1992;30:96-8.
6. George DL, Falk PS, Umberto-Meduri G. Nosocomial sinusitis in patients in the medical intensive care unit: a prospective epidemiological study. Clin Infect Dis 1998;27:463-70.
7. Aytimur D, Öncel S, Dereli T. Mikotik maksiller sinüzit. Infeksiyon Derg 1991;5:291-2.
8. Burhanoğlu D, Tünger A, Karcı B. Kronik sinüzitli olguların sinüs biyopsi örneklerinden soyutlanan mikroorganizmalar. Infeksiyon Derg 1999;13:329-33.
9. Lebeda MD, Haller JR, Graham SM. Evaluation of maxillary sinus aspiration in patients with fever of unknown origin. Laryngoscope 1995;105:683-5.
10. Ökten A, Mocan H, Erduran E. Çocukluk çağında maksiller sinüzitin tanı ve tedavisi. ANKEM Derg 1993;7:46-51.
11. Fredrick J, Braude AI. Anaerobic infection of the paranasal sinuses. N Engl J Med 1974;290:135-7.
12. Mocan H, Soylu H, Mocan Z. Çocukluk çağı akut maksiller sinüzitlerinde üç günlük azitromisin tedavisi. ANKEM Derg 1997 ;11:74-80.
13. Gallagher PG, Myer CM, Crone K. Group C streptococcal sinusitis. Am-J-Otolaryngol 1990;11:352-4.
14. Manning SC, Schaefer SD, Close LG. Culture-positive allergic fungal sinusitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1991;117:174-8.
15. Manning SC, Holman M. Further evidence for allergic pathophysiology in allergic fungal sinusitis. Laryngoscope 1998;108:1485-96.
16. Mabry RL. Allergic and infective rhinosinusitis: differential diagnosis and interrelationship. Otolaryngol-Head-Neck-Surg 1994;111:335-9.
17. Gomez-Llorens T, Palomar V, Romeou C. Fungal sinusitis. Report of four cases. Acta-Otorrinolaringol-Esp 1998;49:241-4.
18. Watters GW, Milford CA. Isolated sphenoid sinusitis due to *Pseudallescheria boydii*. J-Laryngol-Otol 1993;107:344-6.
19. Gucalp R, Carlisle P, Gialanella P. *Paecilomyces* sinusitis in an immunocompromised adult patient: case report and review. Clin Infect Dis 1996;23:391-3.
20. Erkan M, Aslan T, Özcan M. Bacteriology of antrum in adults with chronic maxillary sinusitis. Laryngoscope 1994;104:321-4.
21. Nadel DM, Lanza DC, Kennedy DW. Endoscopically guided cultures in chronic sinusitis. Am J Rhinol 1998;12:233-41.