

KRONİK SINUZİTLİ HASTALARDA ETMOİD SINÜS MİKROBİYOLOJİSİ:

(TRANSNAZAL KÜLTÜR ALMAK İÇİN YENİ BİR YÖNTEM+)

ETHMOID SINUS MICROBIOLOGY IN PATIENTS WITH CHRONIC SINUSITIS:

(A NEW METHOD FOR TRANSNASAL SAMPLING)

**Dr. Müge ÖZCAN (*), Dr. Tahir AKDENİZ (*), Dr. Adnan ÜNAL (*),
Dr. Mehmet AKSAKAL (***) , Dr. Yıldırım NALÇA (*)**

ÖZET: Kronik sinüzit, en sık görülen kronik hastalıklardan birisidir. Tedavisi önce medikal, başarılı olunamazsa, cerrahidir. Medikal tedavi başlıca antibiyotiklerle yapılır. Sinüslerden kültür almak invaziv bir işlem olduğu ve poliklinik şartlarında genellikle mümkün olmadığı için, kronik sinüzitli hastalara ampirik antibiyotik tedavisi verilmektedir. Ampirik tedavide de kronik sinüzitli hastaların sinüs mikrobiyolojilerini belirleyen çalışmalar yol gösterici olmaktadır. Kliniğimizde kronik sinüzit nedeniyle FESC uygulanan 42 hastanın 60 tarafından kontaminasyonu büyük derecede önlediği düşünülen yeni bir yöntemle kültür alındı. Alınan tüm kültürlerin %56.7'sinde üreme oldu. Kültürlerin 5'inde üreyen *S. aureus* ilk sıradaydı. İkinci sıklıkta (%12.8) *Bacteriodes spp.* üredi. Kültürlerin %29.4'ünde aeroblarla birlikte veya tek başına anaerob bakteriler üredi. *Strep epidermidis* kültürlerin sadece %3.3'ünde üredi ve bu sonuç, kültür alma yöntemimizin büyük ölçüde kontaminasyonu elimine ettiğini düşündürdü.

Anahtar Sözcükler: Kronik sinüzit, etmoid sinüs, mikrobiyoloji, FESC

SUMMARY: Chronic sinusitis is one of the most frequently encountered chronic diseases. Therapy of the disease is first medical, and in case of unsuccessfulness, surgical intervention may be performed. Empirical antibiotics are preferred agents for the medical treatment since obtaining cultures from the sinuses is an invasive procedure and usually it is difficult to obtain cultures in the office. The selection of the empirical antibiotics is based upon previous microbiological studies on paranasal sinus microbiology. In this study, we used a technique that minimizes the risk of contamination while obtaining ethmoid sinus cultures and investigated the ethmoid sinus microbiology on 60 sides of 42 patients who underwent functional endoscopic sinus surgery (FESS) for chronic sinusitis. Bacterial growth was observed in 56.7 % of the samples. Multibacterial growth was evident in 14.7% of the samples. The most frequently encountered pathogenic agent was *S. Aureus* (20.5%) followed by *Bacteriodes spp* (12.8%) Anaerobes alone or with aerobes were isolated in 29.4 % of ethmoid sinuses. *Strep. epidermidis* was isolated in only 3.3% of the cultures and this suggested the prevention of the contamination with the use of our technique.

Key Words: Chronic sinusitis, ethmoid sinus, microbiology, FESS

GİRİŞ

Kronik sinüzit KBB hekimlerinin sık karşılaştıkları hastalıklardan birisidir. Tedavide önce medikal tedavi, sonuç alınamazsa cerrahi uygulanır. Medikal

tedavi başlıca antibiyotikler, mukozal ödemi azaltan ajanlar ve diğer destekleyici ilaçlarla yapılır. Sinüslerden kültür almak invaziv bir işlem gerektirdiğinden, genellikle ampirik antibiyotik tedavisi verilir. Bu ampirik tedavinin seçilmesinde kronik sinüzitli hastaların sinüs mikrobiyolojilerini belirleyen çalışmalar yol gösterici olmaktadır.

Bugüne kadar yapılan çalışmaların çoğunda ulaşılabildiği kadar olan maksiller sinüsten kültür alın-

(*) Ankara Numune Hastanesi 1. KBB Kliniği, ANKARA

(**) Ankara Numune Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, ANKARA

+ 25. Ulusal Otorinolarenjoloji ve Baş-Boyun Cerrahisi Kongresinde sunulmuştur (İzmir, 1999)

mıştır (1, 3, 4, 8, 11). Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (FESC) tekniğinin gelişmesi ve etmoid sinüslerin sinüzit etyopatogenezindeki öneminin anlaşılmasından sonra, etmoid sinüs mikrobiyolojisi daha çok araştırmacı tarafından araştırılmaya başlanmıştır (7). Etmoid sinüsten kontaminasyon olmadan kültür almak, steril koşullarda bile, burunun dar yapısı nedeniyle zordur ve etmoid sinüs mikrobiyoloji kontaminasyonu nedeniyle yanlış yorumlanabilir. Bu çalışmada, kronik sinüzitli hastalarda etmoid sinüslerden kontaminasyonu büyük ölçüde önlediğini düşündüğümüz bir yöntemle kültür aldık ve kronik sinüzit mikrobiyolojisini aydınlatmayı amaçladık.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmaya Ocak 1998 - Temmuz 1998 tarihleri arasında kronik sinüzit nedeniyle operasyonu planlanan 42 hasta katıldı. Hastaların yaşları 19-57 arasında değişiyordu ve ortalama yaş 34.5 idi. Hastaların 16'sı kadın, 26'sı erkekti. İlk başvuruda hastaların en az 6 haftadır şikayetleri vardı. Hastalara operasyon kararı verilmeden önce, 3 hafta süreyle komoksilyav, sefaklor veya sefuroksim aksetil'den biri uygulandı ve destekleyici tedavi verildi. Şikayetleri ve muayene bulguları düzelmeyen hastalara paranasal sinüs tomografisi çektirildi, tomografideki kronik değişikliklerin varlığı da göz önüne alınarak, operasyon kararı verildi. Hastalar ameliyattan önceki 15 gün içinde antibiyotik kullanmadılar.

Kırk iki hastanın 60 tarafında kronik sinüzit tespit edildi. Hastalar premedikasyondan sonra ameliyathaneye alındılar. Her iki nazal pasajlarına %2 Lidokain ve 1:10000 Adrenalinli pamuk tampolar kondu ve 5 dakika bekletildi. Her iki vestibül povidon iyodin ile silindi, 1 dakika beklendi ve kurulandı. Messerklinger tekniği ile FESC uygulandı. Unsinektomi yapıldı ve etmoid bulla açıldı. 16 numara aspirasyon sondasından kesilmiş 15 cm'lik kısmın içine pamuklu çubuk konularak steril edilmiş düzenek endoskop yardımıyla etmoid bullanın içine yerleştirildi. Pamuklu çubuk sondanın dışına itilerek ucu bullanın içine sürüldü, tekrar sondanın içine çekildi ve daha sonra düzenek burundan çıkarıldı.

Örnekler Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarına aerob ve anaerob bakteriler için hazırlanan yarı sıvı thioglycollate (PİTMAN) vasatına inoküle edilerek ulaştırıldı. Materyallerin alımı ile inokülasyonu arasında geçen zaman 30 dakikayı aşmadı.

Aerob, anaerob ve %5 CO₂ ortamlar için aşağıdaki ekimler öze kullanılmadan, eküvyonun besiyerine sürülmesiyle yapıldı.

Aerob ortam: Aerob ve fakültatif bakteriler için Eozin Metilen Blue (EMB) agar ve koyun kanlı agar (Colombia blood agar base + %5 defibrine koyun

kanlı agar) besiyerleri kullanıldı. 37 C'de 24-48 saat inkübe edildi.

%5 CO₂ ortam: Bu ortamda üreyebilen bakteriler için %5 koyun kanlı agar ve 300 mg/L basitraslinli çukulatamsı agara ekimler yapılarak, 37 C'deki inkübe edildi. 24-48 saat sonra değerlendirildi.

Anaerob ortam: Anaeroblar için CDC anaerob canlı agar, kanamisin ve vankomisinli anaerob kanlı agar ve thioglycollate buyyonu kullanıldı. Bunlar 35 'de Gas-Pak anaerobik kavanozda 48-92 saat inkübe edildi. İlk kez ekim yapıldı. Bu ekimler sonucunda üretilen mikroorganizmalar, Manual of Clinical Microbiology'de tanımlanan standart metodlara göre izole ve identifiye edildi (5).

BULGULAR

Kırk iki hastanın 60 tarafından alınan 60 kültürün 34 tanesinde üreme oldu (%56.7). Üreme olan kültürlerin 5'inde multibakteriyel üreme oldu (%14.7). Üreme olan kültürlerin 10'unda (%29.4) tek başlarına veya aeroblarla birlikte anaerobik üreme oldu. Otuz dört kültür pozitif spesimenden 39 bakterili izolat elde edildi. S. aureus üreyen bakterilerin %20.5'ini oluşturuyordu ve en sık izole edilen mikrobiyolojik ajandı. İkinci sıklıkta üreyen ajan Bacteroides spp. (12.8) idi. Alınan kültürlerde üreyen bakteriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Aerob yada fakültatif anaerob bakteriler

	Sayı	Yüzde
Gram pozitif		
Staphylococcus aureus	8	20.5
Staphylococcus epidermidis	2	5.1
Streptococcus pyogenes	2	5.1
π -hemolitik Streptococ	3	7.7
Streptococcus pneumoniae	3	7.7
Gram negatif		
Haemophilus influenzae	2	5.1
Haemophilus parainfluenza	2	5.1
Moraxella (Branhamella) catarrhalis	1	2.6
Escherichia coli	4	10.3
Klebsiella pneumoniae	1	2.6
Citrobacter diversus	1	2.6

Anaerob bakteriler

Gram pozitif		
Peptostreptococcus spp.	3	7.7
Peptococcus spp.	2	5.1
Gram negatif		
Bacteroides spp.	5	12.8
Toplam	39	100

Tablo 1. Etmoid sinüste üreyen bakteriler.

TARTIŞMA:

Yapılan sinüs mikrobiyolojisi çalışmalarında ulaşılması kolay olduğu için sıklıkla maksiller sinüsten kültür alınmıştır (1, 2, 3, 4, 8, 11). FESC teknikleri gelişip, etmoid sinüslerin sinüzit etiopatogenezindeki rolü dikkati çekince, etmoid sinüs mikrobiyolojisi de çalışılmaya başlanmıştır (7).

Maksiller sinüse ulaşmak kolay olduğundan, buradan kültür alınırken genellikle kontaminasyon sorunu fazla olmaz, fakat steril ameliyathane şartlarında bile; etmoid sinüslerden kontaminasyon olmadan kültür almak zordur. Etmoid sinüsten kültür alınırken koka-in kullanılarak vestibül ve nazal pasaj sterilize edilse bile, kontaminasyon söz konusu olabilir (7). Bu nedenle Jiang ve ark. steril bir tüpün içinden pamuklu çubuk geçirerek kültür almışlardır (7). Biz bu tekniği modifiye ettik ve tüpü pamuklu çubukla birlikte sterilize ettik. Bu şekilde nazal vestibüle dokunulmadığı gibi, pamuklu çubuğu steril tüpün içine sokup çıkarırken de oluşabilecek kontaminasyonu da önlediğimizi düşünüyoruz. Nazal vestibülün normal florasında %40-%100 oranında bulunan *S. epidermidis*'in aldığımız kültürlerin %3.3'ünde üremesi, nazal florada %90-%100 oranında bulunan difteroidlerin hiç ürememesi, kontaminasyonu önemli oranda engellediğimizi göstermektedir. Jiang ve ark. da etmoid sinüsten steril kanül kullanarak kültür aldıkları çalışmalarında, daha önce yaptıkları çalışmaya oranla daha az *S. epidermidis* ürediğini ifade etmişlerdir (7).

S. aureus da nazal florada %25-40 oranında bulunur. Ancak *S. aureus*, virülansı yüksek bir bakteridir ve enfeksiyona yol açabilir, bu yüzden *S. epidermidis*'in aksine, kontaminasyon olarak yorumlanmaz. Çalışmamızda üreyen bakterilerin %20.5'ünü *S. Aureus* oluşturmuştur. Kronik sinüzit mikrobiyolojisini araştıran çalışmaların çoğunda, *S. aureus* en sık izole edilen aerobik ajanlardan biri olarak rapor edilmiştir (3,4,8,10,11).

Kronik sinüzit mikrobiyolojisini araştıran çalışmalarda, anaerobik bakteriler %0-100 oranında rapor edilmiştir (3, 7, 8, 9). Bu farklı sonuçlar kültür alma tekniği, hastanın yaşı, hastalığın süresi, ameliyattan önce antibiyotik kullanımı, kültür alınan sinüs (etmoid veya maksiller), kültürün transport metodu, besiyerlerine bağlı farklılıklar ve materyalin alımı ve ekimi sırasındaki zaman kaybına bağlı olabilir. Bizim

çalışmamızda üreyen bakterilerin %25.6'sını anaerobik bakteriler oluşturuyordu. Üreme olan kültürlerin %29.4'ünde tek başına veya aeroplara birlikte anaerobik üreme oldu. Alınan kültürlerde ikinci sıklıkla üreyen ajan da *Bacteroides* spp. (%12.8) idi. Genel olarak, etmoid sinüslerden alınan kültürlerde anaerobik bakterilerin daha az oranda izole edilmesini Doyle ve Woodham, bu sinüsün obstrüksiyon şansının diğer sinüslerden daha az olmasına ve nefes alınırken daha fazla oksijene maruz kalmasına sağlamışlardır (6).

SONUÇ

1-Kültür aldığımız teknik nazal mukoza ve vestibülden kontaminasyonu büyük oranda engellenmektedir.

2- Kronik sinüzitli hastalarda etmoid sinüsten en sık üretilen bakteriler sırasıya *S. aureus* (%20.5) ve *bacteroides* spp. (%12.8) olmuştur, üreyen bakterilerin %25.6'sını anaerobik bakteriler oluşturmuştur. Kronik sinüzitli hastalara ampirik antibiyotik tedavisi uygulanırken, öncelikle bu ajanlara yönelik tedavi planlanmalıdır.

Yazışma Adresi: Dr. Müge ÖZCAN
Yücetepe sitesi A Blok 59/6
06580 Anıttepe/ANKARA

KAYNAKLAR

1. AXELSSON A, BRORSON JE. The correlation between bacteriological finding in the nose and maxillary sinüs in acute maxillary sinusitis. Laryngoscope, 1973; 88: 2003-2011.
2. BROOK I, FRAZIER EH, FOOTE PA. Microbiology of chronic maxillary sinusitis: Comparison between specimens obtained by sinüs endoscopy and surgical drainage. J Med Microbiol, 1997; 46: 430-432.
3. BROOK I, THOMPSON DH, FRAZIER EH. Microbiology and management of chronic maxillary sinusitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1994; 120: 1317-1320.

4. BROOK I, YOCUM P. Antimicrobial management of chronic sinusitis in children. *J laryngol Otol*, 1995; 109: 1159-1162.
5. D'AMATO RF, BARON EJ, JOHNSON RC, Bacteria. BALOWS A, HAUSLER WJ, HERMANN KL, ISENBERG HD, SHADOMY HJ (Eds): *Manual of Clinical Microbiology*. 5 th ed. Washington: American Society for Microbiology, 1991. pp. 209-572.
6. DOYLE PW, WOODHAM JD, Evaluation of the microbiology of ethmoid sinusitis. *J Clin Microbiol*, 1991;29: 2396-2400.
7. JIANG RS, HSU C, LEU JF. Bacteriology of ethmoid sinus in chronic sinusitis. *Am J Rhinol*, 1997; 11(2): 133-137,
8. ŐENER B, HASŐELİK G, ÖNERCİ M, TUNŐKANAT F. Evaluation of the microbiology of chronic sinusitis, *J Laryngol Otol*, 1996; 110: 547-550.
9. VAN CAUWENBERGE P, INGELS K. Effect of viral bacterial infection on nasal and sinus mucosa. *Acta Otolaryngol (Stockh)*, 1996; 116: 316-321.
10. VAN CAUWENBERGE PB, VANDER MİJNSBRUGGE AM, INGELS KJAO. The microbiology of chronic sinusitis and otitis media: a review. *Eur Arch Otolaryngol*, 1993; 250: 53-56.
11. WALD ER. Microbiology of acute and chronic sinusitis in children *J. Allergy Clin Immunol*, 1992; 90 (3): 452-456.