



ARAŞTIRMA

KRONİK SİNÜZİTTE BAKTERİYOLOJİ VE ANTİBİYOTİK DUYARLILIĞI

Dr. Altan YILDIRIM¹, Dr. Hakan ERDEM², Dr. Tanfer KUNT³, Dr. Ercan CANBAY³

¹Kızılay Tıp Merkezi, KBB, Sivas, Türkiye, ²Kızılay Tıp Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Sivas, Türkiye, ³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

ÖZET

Kronik sinüzit toplumda belirgin bir oranda izlenen ve uzun dönemde ciddi morbiditelere sebep olabilen bir hastalıktır. Tedavi amacıyla geniş spektrumlu çok sayıda antibiyotiğin sık kullanılması kronik sinüzit bakteriolojisinde ve bu bakterilerin antibiyotik duyarlılıklarında değişikliklere sebep olabilmektedir. Sinüzit bulguları ile tıbbi tedavi alan, ancak şikayetleri üç aydır geçmeyen ve endoskopik muayene ve bilgisayarlı tomografi bulguları ile kronik sinüzit tanısı alan 73 hasta bakteriolojik olarak incelendi. Kuagulaz negatif stafillokok (KNS) en yüksek oranda (%57.5) izlendi ve siprofloksasin en yüksek düzeyde (%86.3) duyarlılık gösterdi.

Anahtar Sözcükler: Kronik sinüzit, bakterioloji, antibiyotik duyarlılığı

BACTERIOLOGY AND ANTIBIOTIC SENSIVITY OF CHRONIC SINUSITIS

SUMMARY

Chronic sinusitis is a disease that afflicts a significant percentage of the population and causes considerable long-term morbidity. The common use of multiple broad spectrum antibiotics to treat this condition might cause an alteration of the bacteriology and antibiotic sensitivity of chronic sinusitis. We have analysed 73 patients who have medically treated for sinus symptoms and suffered for 3 months but failed and diagnosed as chronic sinusitis with endoscopic examination and computed tomography findings. Coagulase-negative staphylococci were the most common (57.5%) isolates and ciprofloxacin was the antibiotic which had the highest (86.3%) sensitivity at all.

Keywords: Chronic sinusitis, bacteriology, antibiotic sensitivity

GİRİŞ

Burun ve sinüs mukozasının mikrobiyolojisi, son yıllarda kültür tekniklerinin gelişmesiyle birlikte yoğun olarak incelenmiştir. Normal floranın çeşitliliği ve yoğunluğu burun ve sinüs arasında büyük oranda farklılık gösterir. Burun salgısında mililitrede 103 ile 106 arasında bakteri bulunur^{1,2}. Muhtemelen doğum öncesinde burun müköz membranlar steril iken, vajinal kanaldan geçiş sırasında kolonize olmaktadır¹. Stafillokok taşıyıcılığı yeni doğan infantlarda en yüksek düzeyde iken, yaşlanmayla birlikte göreceli olarak azalmaktadır¹.

Bir bölgedeki flora kompozisyonunu belirleyen en önemli faktörler; nem, ısı, oksidasyon-redüksiyon potansiyeli, PO₂, PCO₂, PH, iyon içeriği, bölgesel beslenme gibi çevresel değişkenler ile diğer mikrobiyolojik yarışma ve yapışma eğilimi gibi özelliklerdir. Bütün bunlar burun ve sinüslerde başka diğer iki faktör tarafından etkilenir. Birincisi; lizozim, laktoferrin ve normal burun mukozasında bulunan IgA gibi immunolojik olarak aktif proteinlerdir.

İkincisi ise, hem mikroorganizmaları nazofarenkse taşıyan hem de mikroorganizmaların burun kavitesi içerisine yeniden dönüşünü engelleyen silia aktivasyonudur¹.

Kronik sinüzitis 3 aydan daha uzun süre devam eden mukoza hasarının olduğu sinüs enfeksiyonu olarak tanımlanır. Eğer mukosilier savunma mekanizmaları yeterince zayıflamışsa hastada kronik sinüzit gelişir. Bu durumda sadece antimikrobiyal tedavi ile düzelebilecek bir durumdan çok mukoza hasarının ortaya çıktığı klinik bir tablo söz konusudur.

HASTALAR VE YÖNTEM

Sinüzit bulguları ile tıbbi tedavi alan ancak şikayetleri üç aydır geçmeyen ve endoskopik muayene ve bilgisayarlı tomografi ile kronik sinüzit tanısı konan 80 hastada orta meatustan endoskopik olarak kültür için örnek alındı. Hastaların hepsinde bilgisayarlı tomografide aynı tarafta etmoid sinüzit ve maksiller sinüzit izlendi. Bunun yanında 11 hastada frontal sinüzit, 9 hastada sfenoid sinüzit radyolojik olarak tespit edildi. Endoskopik olarak 18 hastada orta meatusta polip izlendi. Alınan örnekler, zenginleştirilmiş buyyon ortamında 4 saat inkübe edildi. Ekim daha sonra, %5 koyun kanı ve eozin metilen mavisi agara transfer edildi. Yirmi dört saatlik bir inkübasyon süresi sonrasında bakteri identifikasyonu Becton Dickinson BBL Crystal

İletişim kurulacak yazar: Dr. Altan YILDIRIM, Kızılay Tıp Merkezi, KBB, Sivas, Türkiye, Tel: +90 346 2253667, Faks: +90 346 2212636, E-mail: altan11@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 7 Eylül Ağustos 2003, revizyon isteme tarihi : 25 Eylül 2003, yayın için kabul edilme tarihi: 29 Eylül 2003



bacterial differentiation system ile yapıldı. Kültür pozitif olan 73 hastada antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon metodu kullanılarak, amoksisilin-klavunat, sefuroksim asetil, seftazidim, seftriakson, gentamisin, amikasin, siprofloksasin, trimetoprim-sülfametaksosol için saptandı. Veriler 2002 yılının ulusal klinik laboratuvar standartlarına göre yorumlandı.

Çalışmaya dahil edilen kültür pozitif 73 hastanın 32'i kadın ve 41'i erkekti, yaş ortalamaları

38±24 idi. Hiçbir hastamızda bağışıklık sistemini etkileyebilecek bir başka patoloji yoktu. İstatistiksel analiz Windows/SPSS programı ile chi-square testi uygulanarak yapıldı.

BULGULAR:

Kültür pozitif olan 73 hastada üreyen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları, duyarlı bakteri/toplam bakteri oranıyla tablo 1'de gösterilmiştir.

Bakteri	Sayı	Oranı	Akv	Sfk	Sfd	Sfr	Gnt	Amk	Spr	Tmp
KNS	42	%57.5	25/42	25/42	25/42	25/42	35/42	38/42	33/42	24/42
S.Pneumonia	10	%13.7	9/10	10/10	10/10	10/10	0/10	0/10	10/10	0/10
S. aureus	5	%6.9	1/5	0/5	0/5	0/5	4/5	5/5	5/5	3/5
P. aeruginosa	5	%6.9	0/5	0/5	4/5	2/5	3/5	4/5	5/5	0/5
E.coli	4	%5.5	2/4	3/4	4/4	4/4	3/4	4/4	4/4	2/4
Enterobacter	4	%5.5	4/4	2/4	4/4	3/4	3/4	4/4	3/4	2/4
Proteus spp	2	%2.7	1/2	1/2	1/2	2/2	2/2	2/2	2/2	1/2
S. viridans	1	%1.3	0/1	1/1	1/1	1/1	0/1	0/1	1/1	0/1
Toplam	73	%100	42/73	42/73	49/73	46/73	50/73	57/73	63/73	33/73
Duyarlılık Oranı			%57.5	%57.5	%67.1	%63	%68.4	%78	%86.3	%45.2

Tablo 1: Olgularımızın bakteriyolojik analizi ve antibiyotik duyarlılık oranları

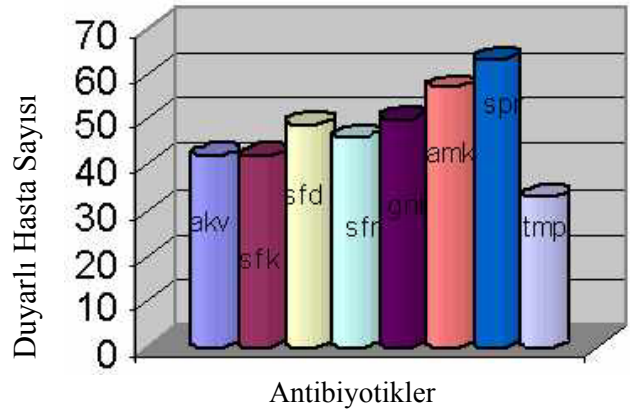
Çalışmamızda, kültürde en çok üreyen bakteri kuagulaz negatif stafilokok (KNS) oldu. Siprofloksasin (%86.3) en yüksek düzeyde duyarlılık gösteren antibiyotik olarak saptandı. Antibiyotiklere duyarlı hasta sayıları şekil 1'de izlenmektedir. İstatistiki olarak KNS'ların gentamisin ve amikasine duyarlılıkları diğer antibiyotiklere göre (p=0.001) anlamlı yüksek, S. Pneumonia'nın gentamisin, amikasin ve trimetoprime duyarlılıkları diğer antibiyotiklere göre (p<0.001) anlamlı düşük, S. aureusların amikasin, siprofloksasin ve gentamisine duyarlılıkları diğer antibiyotiklere göre (p=0.048) anlamlı yüksek, P. auroginosaların siprofloksasin, amikasin ve seftazidime duyarlılıkları diğer antibiyotiklere göre (p=0.048) anlamlı yüksek olarak bulunmuştur. E. Coli, Proteus ve S. Viridansların antibiyotiklere duyarlılık düzeyleri arasında istatistiksel olarak (p>0.05) anlamlı fark bulunmamıştır. Hastalarda izlenen bakterilerin oranları ve bu bakterilerin antibiyotik duyarlılık oranları şekil 2'de izlenmektedir.

TARTIŞMA

Daha önceden paranazal sinüslerin steril olduğu düşünülürken son zamanlardaki bazı çalışmalar bunun aksini kanıtlamıştır. Elektif cerrahi yapılan asemptomatik 12 hastada maksiller sinüsten yapılan aspirasyonlarda 12 hastanın hepsinde aerobik bakteri ürediği, yedisinde ise anaerobik suşların ürediği gösterilmiştir³. Başka bir çalışmada da benzer bulgular saptanmıştır⁴. Sinüslerde düşük konsantrasyonlarda bir bakteri florası mevcuttur⁵. Bu bakteriler normal mukosilier savunma mekanizmalarının bozulduğu durumlarda çoğalarak

enfeksiyon oluşturabilirler. Paju⁶ kronik maksiller sinüzitli hastalarda olguların neredeyse yarısında hem aerob hemde anaerob bakteri saptadıklarını bildirdi. Kremer'e göre sinüziti olan ve olmayan kişilerde bakteriyolojik bir ayırım yapmak mümkün değildir, her iki grupta aynı bakteriler üremektedir⁷.

Antibiyotik Duyarlılığı

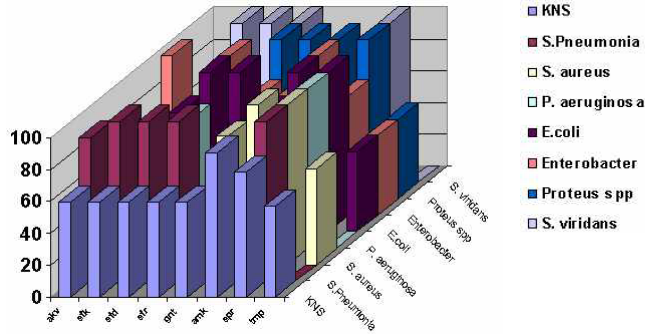


Şekil 1: Antibiyotiklere Duyarlı Hasta Sayıları

Jiang⁸ maksiller ve etmoid sinüsten alınan mukoza biyopsilerinin endoskopik olarak alınan örneklerden daha doğru bir kültür sonucu vermediğini bildirdi. Orbella⁹ maksiller ve etmoid sinüsten alınan kültür sonuçları ile orta meatustan alınan kültür sonuçları arasında belirgin bir korelasyon olduğunu ve etmoid ve maksiller sinüs enfeksiyonlarında orta meatus kültür sonuçlarının antimikrobiyal tedavide kullanılabileceğini bildirdi. Araujo¹⁰ orta meatustan endoskopik olarak toplanan kültürlerin kronik rinosinüzitli hastalarda mikroorganizmanın saptanmasında etkili olduğunu



bildirdi. Bizim çalışmamızda endoskopik muayene ve bilgisayarlı tomografi ile kronik sinüzit olduğu gösterilen hastalardan endoskopik olarak orta meatustan kültür için örnek alındı.



Şekil 2: Hastalarda İzlenen Bakterilerin Oranları ve Bakterilerin Antibiyotik Duyarlılıkları (KNS: Coagulase-negatif stafilokok, Akv: Amoksiline-klavonat, sfk: sefuroksim asetil, sfd: seftazidim, sfr: seftriakson, gnt: gentamisin, amk:amikasin, spr: siprofloksasin, tmp: trimetoprim-sulfametaksazol)

Her ne kadar KNS sıklıkla kontaminan bakteri olarak düşünülüp kültür sonuçlarına dahil edilmese de orta meatustan endoskopik olarak alınan kültürlerde üreyen KNS patojen olabilir. Bununla birlikte KNS nötrojenik ve neonatal sepsiste, endokarditte, üriner enfeksiyonlarda ve yanık yaralarında patojen olarak kabul edilmektedir^{11,12}. Kronik sinüzit bakteriyolojisinde KNS oranını Doyle ve Woodham¹³ %71, Hayt¹⁴ %47, Brawn¹⁵ %36 olarak bildirdiler. Bizim çalışmamızda endoskopik olarak orta meatustan alınan kültürlerde üreyen KNS patojen olarak değerlendirilmiştir ve bu bakteri olgularımızın %57.5 gibi büyük bir oranında izlenmiştir.

Siprofloksasin en yüksek duyarlılık oranına (%86.3) sahip olmuştur. Ancak, bu antibiyotığın çocuk yaş grubunda kullanımı komplikasyonları nedeniyle sınırlıdır. Amikasin (%78) ve gentamisin (%68.4) siprofloksasinden sonra yüksek duyarlılık düzeyine sahip olmakla birlikte, bu antibiyotiklerin ototoksik olmaları nedeniyle uzun süre ve sık aralıklı kullanılmaları mümkün değildir. Duyarlılık sıralamasında bunlardan sonra gelen seftazidim (%67.1) özellikle çocuk yaş grubunda kronik sinüzitte güvenilir ve etkili olarak gözükmektedir.

SONUÇ

Kronik sinüzitin bakteriyolojisinde KNS ihmal edilemeyecek kadar yüksek oranlarda ortaya çıkmaktadır ve silier aktivitenin bozulduğu durumlarda patojen olabilir. Ayrıca kronik sinüzitin ampirik tedavisinde erişkin grupta siprofloksasin, çocuk yaş grubunda ise seftazidim gerek kullanım emniyetleri gerekse yüksek duyarlılıklar ile ön plana çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Donald PJ, Gluckman JL., Rice DH.: The Sinuses. Raven Press: Newyork 1995:57-65
2. Aly R.,Miabach HI,Strauss WG, Shinefield HR. Effect of system making antibiotics on nasal bacterial ecology in man. Appl Microbiol 1970;20:240-4 (PMID: 4921061)
3. Brook I .Aerobic and anaerobic bacterial flora of normal maxillary sinuses. Laryngoscope 1981;91:372-6 (PMID:7464398)
4. Daley CL.,Sand M. The runny nose;infection of paranasal sinuses. Infect Dis Clin North Am 1988;2:131-47 (PMID:3074104)
5. Kalcioğlu MT, Durmaz B, Aktaş E, Özturan O, Durmaz R: Bacteriology of chronic maxillary sinusitis and normal maxillary sinuses: using culture and multiplex polymerase chain reaction. Am J Rhinol 2003;17(3):143-7 (PMID:12862402)
6. Paju S, Bernstein JM, Haase EM, Scannapieco FA: Molecular analysis of bacterial flora associated with chronic inflamed maxillary sinuses.J Med Microbiol 2003;52:591-7(PMID: 12808082)
7. Kremer B., Jacobs JA., Soudjin ER., Vander Ven AJ. Clinical value of bacteriological examinations of nasal and paranasal mucosa in patients with chronic sinusitis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2001;258(5):220-5 (PMID: 11548898)
8. Jiang RS, Hsu CY, Jang JW. Bacteriology of the maxillary and etmoid sinuses in chronic sinusitis. The Journal of Laryngology and Otolaryngology 1998 ;12: 845-48 (PMID:9876374)
9. Orbello PW.,Park RI, Belcher LJ, Eggleston P, Lederman HM, Banks JR, Modlin JF, Naclerio RM. Microbiology of chronic sinusitis in children. Arch Otolaryngol Head and Neck Surg 1991;117:980-3 (PMID:1910729)
10. Araujo E, Palombini BC, Cantarelli V, Pereira A, Mariante A: Microbiology of middle meatus in chronic rhinosinusitis. Am J Rhinol 2003;17(1):9-15 (PMID:12693650)
11. Sidebottom DG, Freeman J.,Platt R.,Epstein MF.,Goldman DA. Fifteen years experience with bloodstream isolates of coagulase negative staphylococci in neonatal intensive care. J. Clin Microbiol 1988;26:713-8 (PMID:3366867)
12. Baddour LM., Tayidi MM., Walker E.,McDewitt D.,Foster J. Virulence of coagulase-deficient mutants of staphylococcus aureus in experimental endocarditis. J. Men Microbiol 1994;41:259-63 (PMID:7932618)
13. Doyle PW.,Woodham JD. Evaluation of microbiology of chronic etmoid sinusitis. J Clin Microbiol 1991; 29(11): 2396-400 (1774242)
14. Hayt WH. Bacterial patterns found in surgery patients with chronic sinusitis. J Am Osteopath Assoc. 1992;92:205-12 (PMID:1544823)
15. Brawn CA, Paisner HM, Biel MA, Levinson RM, Sigel ME, Garvis Ge, Tedford TM: Evaluation of the microbiology of the chronic maxillary sinusitis. Annals of Otolaryngology and Laryngology 1998;107:942-45 (PMID:9823843)