

Tonsil Doku Bakteriyolojisi: Klinik Çalışma

İ. Yılmaz, S. Aslan, T.Y. Turunç, A.N. Erkan, C. Özer, L.N. Özlüoğlu

Bacteriology of tonsil core: a clinical study

Objectives: The purpose of the study was to investigate the core specimens of the tonsil tissue without surface mucosa, and determine the bacteriology of tonsil tissue.

Methods: This study was conducted in the Başkent University Adana Research and Teaching Medical Center. One hundred-twenty patients who underwent tonsillectomy with the diagnosis of chronic tonsillitis were included in the study. Hot tonsillectomy was not performed in any of the patients. Core specimens without surface mucosa were obtained from the removed tonsils under the sterile conditions and were examined microbiologically. The statistical analysis was performed by using χ^2 method. p values <0.05 were considered statistically significant.

Results: Sixty-one male and fifty-nine female patients, with ages ranging between 4-63 years (mean age: 17.4±14.8), were included into the study. According to bacteriological investigation; normal bacterial flora in 102 of the patients (85%), group A beta-hemolytic streptococci in 8 of the patients (6.7%), methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in 7 of the patients (5.8%), and non-group A beta hemolytic streptococci in 3 of the patients were grown.

Conclusion: The bacteriological culture of the tonsil core for the determination of the pathogens of chronic tonsillitis is a reliable method. With the optimum antibiotic choice for chronic tonsillitis depending on the core pathogen, the success rate of the treatment is expected to increase. It was observed that there has been no change in the distribution of the core pathogens in our country during the last 15 years.

Key Words: Culture, core, tonsillectomy.

Özet

Amaç: Tonsillektomi yapılan hastalarda tonsil dokusundan alınan ve mukoza içermeyen 'core' örneklerinin mikrobiyolojik açıdan incelenmesi, doku bakteriyolojisinin ortaya konması.

Yöntem: Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde kronik tonsillit tanısı alan ve tonsillektomi yapılan 120 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların hiçbirinde sıcak tonsillektomi yapılmadı. Çıkarılan tonsillerden steril koşullarda elde edilen ve mukoza içermeyen 'core' dokuları mikrobiyolojik incelemeye alındı. İstatistik değerlendirme için χ^2 metodu kullanıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Yaşları 4 ile 63 arasında değişen (ortalama 17.4±14.8) 61 erkek, 59 kadın hasta çalışmaya alındı. Bakteriyolojik inceleme sonucunda 102 hastada normal bakteriyel flora (%85), 8 hastada A grubu beta hemolitik streptokok (%6.7), 7 hastada metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (%5.8), 3 hastada non-A grubu beta hemolitik streptokok (%2.5) ürediği görüldü.

Sonuç: Tonsil dokusu bakteriyolojik kültürü kronik tonsillit patojenlerinin doğru saptanmasında güvenilir bir yöntemdir. Kronik tonsillitin medikal tedavisinin 'core' patojenleri esas alınarak düzenlenmesi ile tedavinin başarısının artacağı umulmaktadır. Ülkemizdeki tonsil 'core' patojenlerinin son 15 yıldaki dağılımında değişikliğin olmadığı gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kültür, core, tonsillektomi.

Türk Arch Otolaryngol, 2005; 43(4): 215-218

Türk Otolarengoloji Arşivi, 2005; 43(4): 215-218

Dr. İsmail Yılmaz, Dr. Sündüs Aslan, Dr. Alper Nabi Erkan, Dr. Cem Özer,
Dr. Levent N. Özlüoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

Dr. Tuba Yeter Turunç

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş

Kronik tonsillit ve tonsillektomi deyimleri genel kulak burun boğaz hekimliğinde en çok karşılaşılan deyimlerdendir. Sık tekrarlayan akut enfeksiyonlar çeşitli

antibiyotiklerle tedavi edilmekte, yetersiz kalınan durumlarda cerrahiye geçilmektedir. Uygunsuz antibiyotik kullanımı ve artan direnç gelişimi 'sorumlu mikroorganizma profilinde bir değişiklik oluyor mu?' sorusunu akla getirmektedir. Bu noktadan hareketle günümüzdeki sorumlu mikroorganizmaların saptanmasına yönelik bu çalışma planlanmıştır. Konuyla ilgili çalışmalar incelendiğinde; tonsil yüzey kültürü,¹⁻⁵ tonsil dokusu merkezinden yapılan sürüntü kültürü,^{1,3-6} tonsil ince iğne aspirasyon kültürü,⁶ doku ve kriptlerden yapılan mikrobiyal biyofilmlerin histolojik incelenmesi⁷ gibi çok sayıda yöntemler kullanılmıştır. Yüzey kültürlerinin tonsil merkezi diyebileceğimiz 'core' patojenlerini çoğunlukla yansıtmadığı bazı çalışmalarda gösterilmiş;^{1,3,4} bu bilgiler ışığında çalışmamıza yüzey kültürü dahil edilmemiştir. Çalışmaların metodları yakından incelendiğinde 'core'dan yapılan kültürlerin çoğunun aslında, mukoza sürüntü kültürü alır gibi, ucu pamuklu steril çubuğun 'core' dokusuna sürülmesi yoluyla elde edilen 'core' sürüntü kültürleri olduğu görülmektedir.³⁻⁶ Çalışmamızda yöntem değişikliği yapılmış, Surow ve ark.'nın¹ yöntemine benzer olarak, direkt 'core' dokusu kanlı agara sürülerek, sonuç alma olasılığı ve doğruluk güçlendirilmeye çalışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Kulak Burun Boğaz Kliniği'nde, Ağustos 2004 ile Şubat 2005 tarihleri arasında, kronik tonsillit tanısı ile tonsillektomi yapılmış 120 hasta, Başkent Üniversitesi Araştırma Kurulu izni altında, çalışmaya dahil edildi. Cerrahiden 4 hafta öncesine kadar antibiyotik kullanmış, akut enfeksiyonu olan ve neoplaziden kuşku edilen hastalar çalışmaya alınmadı. Tonsillektomi yapılan hastaların en son kullandıkları antibiyotik, kullanım süresi ve antibiyotik tonsillektomiden ne kadar zaman önce kullanıldığı not edildi.

Endotrakeal entübasyonla genel anestezi verilmesinden sonra, disseksiyon ve snare tekniği kullanılarak tonsiller çıkarıldı. Her iki tonsilden, steril serum fizyolojik ile yıkandıktan sonra steril bistüri yardımı ile mukozaya temas etmeden, yaklaşık 0.5-1 cm'lik 'core' örnekleri elde edildi. Bu örnekler alınırken tonsilin lateralden yaklaşıldı ve kullanılan aletlerin mukozaya te-

mas etmemesine dikkat edildi. Kalan tonsil spesimenleri patolojiye gönderildi. Mukoza içermeyen 'core' dokuları steril tüp ortamında taşınarak mikrobiyolojik incelemeye alındı. Örneklerin alınması ile mikrobiyolojik ekimin yapılması arasındaki süre 1 saati geçmedi. Mikrobiyoloji laboratuvarında steril koşullarda 'core' dokuları kanlı ve çikolata agarlara direkt sürülerek ekim yapıldı. Mikroorganizmaların belirlenmesi NCCLS (National Clinical Committee Laboratory Standart) kriterlerine göre yapıldı. İstatistik değerlendirmede SPSS yazılımı (Statistical Package for the Social Sciences, version 11, SSPS Inc, Chicago, Ill, USA) aracılığı ile χ^2 metodu kullanıldı. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Yaşları 4 ile 63 arasında değişen (ortalama 17.4 ± 14.8) toplam 120 hastanın 61'i erkek, 59'u kadındı. 'Core' dokularının mikrobiyolojik incelemesi sonucunda 102 hastada normal bakteriyel flora (%85), 8 hastada A grubu beta hemolitik streptokok (AGBHS) (%6.7), 7 hastada metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (%5.8), 3 hastada non-A grubu beta hemolitik streptokok (non-AGBHS) (%2.5) üremesi saptandı. Üreyen mikro-organizmaların dağılımında anlamlı fark yoktu ($p > 0.05$). Tonsil spesimenlerinin patolojik incelemeleri sonucunda tüm hastalara kronik enflamasyon bulgularının tarif edildiği kronik tonsillit tanısı kondu.

Hastaların 80'i (%66.7) tonsillektomiden 3 ay öncesine kadar hiçbir antibiyotik kullanmamıştı. Tonsillektomiden önceki son 1 ile 3 ay arasında 40 hastanın antibiyotik kullandığı görüldü. Bu 40 olgu içinde en sık kullanılan antibiyotik amoksisilin-klavulanik asit olduğu, benzatin penisilin dışındaki antibiyotiklerin ortalama kullanılma süresinin 10.2 gün olduğu ve antibiyotiklerin tonsillektomiden ortalama 58 gün önce kullanılmaya başlandığı bulundu.

Antibiyotik kullanan ve kullanmayan hastaların doku kültürleri karşılaştırıldığında, 4 hastadaki (%10) üremenin antibiyotik kullanımına (n=40) rağmen olduğu ve 14 hastadaki (%17.5) üremeninse antibiyotik kullanmayan grupta (n=80) gerçekleştiği görülmüştür. Antibiyotik kullanan ve kullanmayan hastalardaki üremenin χ^2 testi ile karşılaştırılması sonucunda aralarında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edildi ($p=0.759$).

Tartışma

AGBHS'lerin tüm yaş gruplarında neden olduğu enfeksiyonların penisilinle tedavisi sonrasında bile %20,7 %25⁸ pozitif bakteriyoloji elde edilmesi ve beta laktamaz üreten organizmaların insidansında artış olması; tonsil 'core' unda bile beta laktamaz üreten mikroorganizmaların %74 oranında izole edilmesi¹ tonsillitin medikal tedavisindeki yetersizliklerle ilgilidir. Medikal tedavinin başarılı olması için gerekli kriterler arasında 'core' patojenlerinin sıklığının bilinmesi gereklidir. Surow ve ark.'nın¹ 1989'daki çalışmasında en sık *S. aureus*, sonra *H. influenzae* ve daha sonra AGBHS saptanmış; bunların akut tonsillit enfeksiyonunu yansıtmadığı; 'core' patojenlerine yönelik rasyonel antibiyotik tedavisinin tüm hastalarda *S. aureus*'u, büyük tonsili olanlarda da *H. influenzae*'yı hedeflemesi gerektiği (çünkü bu çalışmada *H. influenzae* tonsil büyüklüğü ile ilişkilendirilmiştir) belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ilk üç sıra AGBHS, *S. aureus*, non-AGBHS olarak bulunurken *H. influenzae* üremesi ile karşılaşmamıştır. Aradaki farklılığın aradan geçen 15 yıldaki antibiyotik kullanımı, direnç ve yerel faktörlere bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Ülkemizdeki tonsil 'core' patojenlerinin zaman içindeki değişimini göstermesi açısından 13 yıl önce Erpek ve ark.⁴ tarafından yapılan çalışma yol göstericidir. Yirmi dört hastada yapılan söz konusu çalışmada; yüzey ve 'core' kültürleri arasında yüksek uyumsuzluk oranı (%70.1) olduğu, 'core' da aerobik bakteri olarak sırasıyla en sık *S. pneumoniae*, *S. aureus*, AGBHS, *H. influenzae*, *Candida* ile anaerobik bakteri olarak *Bacteroides sp.*, *Fusobacterium sp.*, *Peptococcus sp.* ürettiği ve tonsil-

litin antibiyotikle tedavisinde bu patojenlere dikkat edilmesi gerektiği yazılmıştır. Bizim çalışmamızda yukarıdaki aerobik bakterilerden *S. pneumoniae*, *H. influenzae* ve *Candida* ürememiş ama ek olarak non-AGBHS üremesi tespit edilmiştir. Sonuçta aradan geçen zaman içinde mikrobiyolojik spektrumda bir daralma olduğu göze çarpmaktadır. Bu daralmanın olası nedenleri arasında çalışmalara dahil edilen hastalardaki antibiyotik kullanım değişiklikleri, 'core' kültürlerinin alınma şeklindeki değişiklik ve mikrobiyoloji laboratuvarları arasındaki yöntem farklılıklarının olabileceği düşünülmüştür.

Ülkemizde daha yakın dönemde yapılan 2 çalışmadan Öztürkcan ve ark.'nın⁹ çalışmalarında (1998) ilk üç 'core' patojeni AGBHS, *S. aureus* ve *H. influenzae* iken; İnci ve ark.'nın¹⁰ çalışmalarında (2002) *S. aureus*, *H. influenzae* ve AGBHS olarak bulunmuştur (Tablo 1). İnci ve ark.'na göre AGBHS yanı sıra 'core'da üreyen *S. aureus*, *H. influenzae* gibi penisiline direnç gösterebilen bakterilerin artmasındaki en olası neden gereksiz antibiyotik kullanımımızdır. Bu durumun neden olabileceği en büyük sorunu ise antibiyotik direncinin ortaya çıkması şeklinde ifade etmişlerdir.

Çalışmamızın esas olarak tonsil 'core' patojenlerinin saptanmasına yönelik olması ve hasta sayısının azlığı göz önünde tutularak, antibiyotiklerin 'core' patojenleri üzerine etkileri konusunda yorum yapılmamıştır. Bu konu daha geniş serilerde ve farklı yöntemlerle çalışmalıdır.

Tonsil 'core'undaki mikrobiyolojiyi araştıran çalışmamızda en çok üreyen bakterinin AGBHS ve ondan sonraki ajanın da *S. aureus* olması bazı literatürle^{9,11,12}

Tablo 1. Yazıda bahsi geçen çalışmalara ait tonsil 'core' patojenlerinin ilk üç sırası (aerobik bakteriler).

Çalışma	Birinci sıklıkta görülen bakteri	İkinci sıklıkta görülen bakteri	Üçüncü sıklıkta görülen bakteri
Brook ve ark. ¹¹ (1981)	AGBHS	<i>S. aureus</i>	Hemofilus türleri
Surow ve ark. ¹ (1989)	<i>S. aureus</i>	<i>H. influenzae</i>	AGBHS
Timon ve ark. ⁶ (1991)	<i>H. influenzae</i>	<i>S. aureus</i>	<i>H. parainfluenzae</i>
Erpek ve ark. ⁴ (1992)	<i>S. pneumoniae</i>	<i>S. aureus</i>	AGBHS
Öztürkcan ve ark. ⁹ (1998)	AGBHS	<i>S. aureus</i>	<i>H. influenzae</i>
Kurien ve ark. ¹² (2000)	AGBHS	<i>S. aureus</i>	<i>H. parainfluenzae</i> ve <i>Klebsiella</i> türleri
İnci ve ark. ¹⁰ (2002)	<i>S. aureus</i>	<i>H. influenzae</i>	AGBHS
Kocatürk ve ark. ³ (2003)	<i>S. aureus</i>	<i>H. influenzae</i>	AGBHS
Yıldırım ve ark. ⁵ (2003)	<i>S. aureus</i>	AGBHS	<i>H. influenzae</i>
Yılmaz ve ark.* (2005)	AGBHS	<i>S. aureus</i>	non-AGBHS

AGBHS: A grubu beta hemolitik streptokok, * Sunulan çalışma.

tam bir uyum göstermiştir (Tablo 1). Sonuç olarak bu çalışmada tonsil 'core' kültürünün güvenilir bir yöntem olduğu, bu yöntemle kronik tonsillitli hastalarda AGBHS, *S. aureus* ve non-AGBHS bakterilerinin üretildiği bulunmuş; kronik tonsillitin medikal tedavisinde bu bulguların göz önüne alınmasının başarıyı artıracığı düşünülmüştür.

Kaynaklar

1. Surow JB, Handler SD, Telian SA, Fleisher GR, Baranak CC. Bacteriology of tonsil surface and core in children. *Laryngoscope* 1989; 99: 261-6.
2. Cabbarpur C, Büyüklü F, Çakmak Ö, Haşimoğlu R, Ergin F, Özhan ZR, Özlüoğlu LN. Akut tonsillofarenjitte rapid strep A testi kullanımı. *KBB-Forum* 2004; 3:10-2.
3. Kocatürk S, Demiray T, Çakır T, Bahar G, Erkam Ü, Mert A. Post tonsillectomy bacteriemia. *KBB-Forum* 2003; 2: 27-31.
4. Erpek G, Üstün H, Durmaz B, Özlüoğlu L, Saydam L. Kronik tonsillitlerde tonsil yüzeyi ve çekirdeğindeki bakteri florasının karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni* 1992; 24: 561-5.
5. Yıldırım I, Okur E, Çıragil P, Aral M, Kılıç MA, Gül M. Bacteraemia during tonsillectomy. *J Laryngol Otol* 2003; 117: 619-23.
6. Timon CI, Cafferkey MT, Walsh M. Fine-needle aspiration in recurrent tonsillitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117: 653-6.
7. Chole RA, Faddis BT. Anatomical evidence of microbial biofilms in tonsillar tissues: a possible mechanism to explain chronicity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129: 634-6.
8. Gastanaduy AS, Kaplan EL, Huwe BB, McKay C, Wannamaker LW. Failure of penicillin to eradicate group A streptococci during an outbreak of pharyngitis. *Lancet* 1980; 2: 498-502.
9. Öztürkcan S, Bakıcı MZ, Müderris S, Ungan M. Kronik tonsillitli çocuklarda tonsil yüzeyi ve tonsil içi mikrobiyolojisi. *Türk Arch Otolaryngol* 1998; 36: 60-3.
10. İnci E, Karakullukçu B, Aygün G, Özdoğan A. Rekürren tonsillit nedeni ile tonsillektomi yapılan çocuklarda tonsil yüzeyel ve derin mikroflorası. *Türk Arch Otolaryngol* 2002; 40: 247-51.
11. Brook I, Yocum P, Friedman EM. Aerobic and anaerobic bacteria in tonsils of children with recurrent tonsillitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1981; 90: 261-3.
12. Kurien M, Stanis A, Job A, Brahmadathan, Thomas K. Throat swab in the chronic tonsillitis: how reliable and valid is it? *Singapore Med J* 2000; 41: 324-6.

İletişim Adresi: Dr. İsmail Yılmaz

Başkent Üniversitesi Adana Seyhan Hastanesi
Kulak Burun Boğaz Bölümü
Baraj Yolu 1. Durak No: 37
Seyhan 01110 ADANA
Tel: (0322) 458 68 68
Faks: (0322) 459 99 49
e-posta: iy38@yahoo.com