

Çeşitli Klinik Tanularla İzlenen Hastalarda Subklavian Kateter Kültür Sonuçlarının Değerlendirilmesi *

Mustafa Sünbül¹ Mehmet Bitirgen² Emel Türk Arıbaş³

* 5. Ulusal Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi, 4-6 Eylül 1995/İstanbul'da sunulmuştur.

¹Araş.Gör.Dr. SÜ Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı,

KONYA.

²Doç.Dr. SÜ Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı, KONYA.

³Yrd.Doç.Dr. SÜ Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı, KONYA.

Özet

Bu çalışmada, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde çeşitli tanularla izlenen 36 hastadan alınan subklavian kateter kültür sonuçları değerlendirildi.

Geniş spektrumlu antibiyotik alan 22 hastanın 8'inde kültür sonuçları pozitif bulunurken 10'unda negatif idi. Antibiyotik almayan diğer 2 hastada da kültür sonuçları negatif idi.

Kateter kültürü yapılan 36 hastanın 22'sinde stafilocok izole edildi. Bunların 16'sı koagulaz negatif stafilocok iken, yalnızca 2'si S. aureus idi.

Bakteri kolonizasyonu kateterizasyon süresi ile ilişkili bulundu.Yedi günden daha kısa kateterizasyon süresi için bu oran % 44, yedi günden az olanlarda da % 5.5 idi (p<0.001).

Kültürlerden izole edilen koagulaz-negatif stafilocokların 3/4'ünde (% 75) slime pozitif iken, bu oran kontrol grubunda % 3 idi (p<0.001).

Anahtar Kelimeler: *Intravasküler kateter, bakteriyel kolonizasyon, koagulaz-negatif stafilocok, slime yapımı.*

The Evaluation of Subclavian Catheter Cultures in Patients with Certain Clinic Diagnosis

Abstract

In this study, subclavian catheter cultures taken from 36 patients with certain diagnosis in the clinic of General Surgery, Selçuk University Faculty of Medicine were evaluated.

While culture results in 8 of 22 patients receiving expanded-spectrum antibiotics were positive, in 10 patients were negative. Cultures in the other 2 patients not receiving antibiotics were also negative.

Staphylococci were isolated in 22 of 36 catheter cultures. While 16 of these were coagulase-negative staphylococci, only 2 of these were staphylococcus aureus.

Colonization of bacteria were dependently associated with duration of catheterization. (For > 7 days 44 %, for < 7 days 5.5 %) (p<0.001).

While 3/4 (75 %) of coagulase-negative staphylococci isolated from cultures were slime positive, this ratio in control group was 3 % (p<0.001).

Key Words: *Intravascular catheter, bacterial colonization, coagulase-negative staphylococci, slime production.*

Geçici ya da kalıcı olarak implante edilen plastik aletler sık sık nozokomiyal enfeksiyonların başlangıç noktasıdır. Özellikle intravenöz kateterler, sıklıkla enfekte olurlar. Klinik semptomlar periferik flebitten, multipl organ apseleri ile sepsisemiye kadar sıralanabilir.

Bu enfeksiyonların antibiyotiklerle tedavisi çok zordur. Genellikle kateterin çıkarılması gerekir (1,2). Kateter ilişkili sepsis, intravenöz tedavinin en ciddi komplikasyonudur (3). Böyle enfeksiyonlar kateterin yerleştirildiği yerdeki kalış süresi ve hastanın immünitesi ile ilişkilidir

(1,3). Stafilocoklar bu gibi kateter enfeksiyonlarının en sık sebebidirler. Sıvı besiyerinde üreyen bazı koagülaz-negatif stafilocok (KNS)'lar tüpün iç yüzeyinde slime adı verilen adhesiv film tabaka yaparlar. Slime faktörü invaziv KNS suşlarının büyük çoğunluğu tarafından yapılır. Slime pozitif stafilocoklar cam ve plastik yüzeylere yapışma özelliği ile kateter enfeksiyonuna neden olur (4,5). Tüm nozokomiyal enfeksiyonlarda, katetere bağlı enfeksiyon oranı % 18-25 arasında değişmektedir (6). Biz de çalışmamızda, kateter kültür pozitifliğini, izole edilen stafilocoklarda slime faktör oranını, kateter kalış süresi ile kateter kültür pozitifliği arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Materyal ve Metod

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde çeşitli tanılarla takip edilen ve subklaviyen kateteri bulunan hastalardan semikantitatif yöntemle kateter kültürü alındı. Kateterin 5 cm'lik distal kısmı steril makasla kanlı agar besiyeri içine kesildi. Besiyeri üzerinde 4-5 kez yuvarlanarak kateter parçası dışarı alındı. Besiyeri bir gece 37°C'de enkübe edildi. Kanlı agar besiyerinde 15 ve daha fazla sayıdaki koloni etken olarak kabul edildi (7). İzole edilen bakteri 5 ml tryptic soy both (TSB) sıvı kültür ortamına konarak etüde 48 saat bekletildi. Daha sonra besiyeri puarla

boşaltıldıktan sonra % 0.1'lik safranin boyası konarak 5 dakika bekletildi. Slime pozitif olanlar kaydedildi (7-9). Kontrol grubu olarak sağlıklı 30 bireyin burun kültürlerinde üreyen stafilocoklarda slime özelliği araştırıldı. İstatistiki karşılaştırmada ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Çalışmaya toplam 36 hasta alındı. Hastalardan 21 (% 58)'i erkek, 15 (% 42)'i kadındı. Ortalama yaş 52 idi. Hastaların 22 (% 61.1)'si değişik nedenlerle geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi alıyordu. Antibiyotik tedavisi alan 8 hastanın kateter kültürü pozitif bulunurken, antibiyotik tedavisi almayan 10 hastanın kateter kültüründe üreme oldu. Üç hasta ise antibiyotik tedavisi almamasına rağmen kateter kültürü negatif kaldı. Kateter kültürü yapılan 36 hastadan 18'inde kültürde stafilocok üredi. Bunlardan ikisi staphylococcus aureus, 16 tanesi ise KNS idi. Hastalarda kateter kalış süresi 3 ile 40 gün arasında olup, ortalama 9 gün idi. Çalışmaya alınan hastaların klinik tanıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo-1'de görüldüğü gibi gastrointestinal sistem malignitesi, over kanseri ve meme kanseri olmak üzere, 36 hastanın 15 (% 41.7)'i maligniteli idi.

Tablo 1. Kateter Kültürü Yapılan Hastaların Klinik Tanıları

	Vaka	Yüzde (%)
Gastrointestinal sistem malignitesi	13.0	36.0
Akut batın	12.0	33.0
Kolesistit	3.0	8.1
Tıkanma ikteri	2.0	5.5
Over kanseri	1.0	2.7
Meme kanseri	1.0	2.7
Sepsis	1.0	2.7
Yanık	1.0	2.7
Diğer	2.0	5.5
Toplam	36.0	100.0

Tablo 2. Kateter Kültür Süresi ve Kültür Sonuçları.

Kateter kalış süresi	Kateter kültürü pozitif		Kateter kültürü negatif	
	Sayı	%	Sayı	%
1-7 gün	2.0	5.5	14.0	38.8
7 günden fazla	16.0	44.4	4.0	11.1

Tablo 2'de izlendiği gibi 7 güne kadar kalan kateterlerden % 5.5'inde kültür pozitif olurken, 7 gündün daha uzun süre kalan kateterlerde bu oran % 44.4'e yükselmektedir. Yedi gün ve daha az kalan kateterlerde kültürde üreme önemli derecede azdı ($p < 0.001$). Kateter kalış süresi ile kateter kültür sonuçları arasındaki ilişki Tablo 2'de verilmiştir.

Otuzaltı vakanın 16'sından izole edilen KNS'lerin 18 (% 75)'inde slime pozitif idi. Buna karşın kontrol grubundaki 30 vakanın 10'unda KNS izole edildi ve bunların da yalnızca 3 (% 30)'ünde slime pozitif bulundu. Bu fark istatistiki olarak anlamlı idi ($p < 0.001$).

Tartışma

İntravenöz kateterlerin damar yolu sağlanmasında yaygın kullanımına ve uygun bakımına rağmen, katetere bağlı komplikasyonlar problem olmaya devam etmektedirler. ABD'de yılda hastaneye yatırılan en az 25 000 hastanın % 1-8'inde intravenöz kateterizasyonun bakteriyemiye neden olduğu tahmin edilmektedir (1). Moyer ve arkadaşları (1), 101 kateterin 28'inde kültür pozitif bulmuşlar, Marrie ve arkadaşları (3), inceledikleri kateterlerin 36'sında bakteri ve mayaları üretmişler, bunlarda da KNS'ların oranını % 76 olarak bildirmişlerdir. Moro ve arkadaşları (10), 623 kateter kültüründe ürettikleri 48 bakterinin % 83'ünün KNS olduğunu rapor etmişlerdir. Biz ise çalışmamızda kateter kültür pozitifliğini % 50 olarak bulduk ve bunların % 88'i de KNS idi.

Slime pozitif KNS'lar tarafından oluşturulan enfeksiyonları, tıbbi cihaz kullanan hastalarda eradike etmek daha zordur. Birçok epidemiyolojik incelemelerde KNS'ların virulan türleri ile slime üretimi arasında bir ilişki bulunmuştur. Slime üreten KNS'ların antimikrobiyal tedaviye rağmen kateter yüzeyinde kaldıkları ve komplikasyonlara neden oldukları ileri sürülmektedir (11). Gordon ve arkadaşları (12), intravasküler kateter sepsisinde slime oranı % 63 olarak rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da bu oran % 75 idi.

Sonuç olarak, slime pozitif KNS'larla, yabancı cisim (kateter, vücuda konan ortopedik apareyler, ventrikuloperitoneal şantlar, kronik peritoneal ambulatuar dializ kateterleri vs) enfeksiyonları arasındaki ilişkiye literatürde sıkça rastlanmaktadır. Riskli hastalarda uzamış

kateterizasyon, kateterde bakteriyel kolonizasyona ve kültür pozitifliğine neden olmaktadır. Bu nedenle hangi amaçla hastaya konmuş olursa olsun, mümkün olan en kısa zamanda kateter vücuttan uzaklaştırılmalıdır.

Kaynaklar

- 1-Moyer AM, Edwards LD, Farley RN. Comparative culture methods on 101 intravenous catheters. *Arch Intern Med* 1983; 143: 66-9.
- 2-Peters G, Locci R, Pulverer G. Adherence and growth of coagulase-negative staphylococci on surfaces of intravenous catheters. *J Infect Dis* 1982; 146 (4): 479-82.
- 3-Marrie TJ, Costerton JW. Scanning and transmission electron microscopy of insitu bacterial colonization of intravenous and intraarterial catheters. *J Clin Microbiol* 1984; 19 (5): 687-93.
- 4-Christensen GD, Baddour LM, Madison BM, et al. Colonial morphology of staphylococci on memphis agar: Phase variation of slime production, resistance to β -lactam antibiotics and virulence. *J Infect Dis* 1990; 161: 1153-69.
- 5-Günaydın M, Leblebicioğlu H, Saniç A, Pirinççiler M. Koagülaz-negatif stafilokoklarda slime yapımı ve antibiyotik direnci ile ilişkisi. *Mikrobiyoloji Bülteni* 1995; 29 (1): 26-31.
- 6-Guidet B, Nicola L, Barakett V, Gabillet JM, et al. Skin versus hub cultures to predict colonization and infection of central venous catheter in intensive care patients. *Infection* 1994; 22 (1): 43-7.
- 7-Linares J, Serra AS, Garau J, Perez JL, et al. Pathogenesis of catheter sepsis: A prospective study with quantitative and semiquantitative cultures of catheter hub and segments. *J Clin Microbiol* 1985; 21 (3): 357-60.
- 8-Akova M, Gür D, Akalın HE, Baykal M. Klinik önemi olan staphylococcus epidermidis suşlarının saptanmasında slime testinin yeri. *Enfeksiyon Dergisi* 1989; 3: 321-26.

- 9-Bilgehan H. Klinik mikrobiyolojik tanı. 1. baskı. İzmir: Barış yayınları, 1992; 296-7.
- 10-Moro ML, Vigano EF, Lepri AC. Risk factors central venous catheter-related infections in surgical and intensive care units. *Infect Cont Hosp Epid* 1994; 15 (4): 253-64.
- 11-Baldassarri L, Simpson WA, Donelli G, Christensen GD. Variable fixation of staphylococcal slime by different histochemical fixatives. *Eur J Clin Microbial Infect Dis* 1993; 12: 866-8.
- 12-Gordon DC, Andrew S, Alan LB, Edwin HB. Adherence of slime-producing strains of staphylococcus epidermidis to smooth surfaces. *Infect Immunity* 1982; 37 (1): 318-26.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Emel Türk Arıbaş
SÜTF Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Bakteriyoloji Anabilim Dalı

KONYA