

# DAHİLİ TIP BİLİMLERİ

## İnfeksiyon Hastalıkları

### Kültür Sonuçlarının Güvenilir Olabilmesi için Örnekler Nasıl Alınmalıdır?

YrdDoç.Dr.Cengiz YAKINCI\*  
Yrd Doç. Dr. Bengal DURMAZ\*\*

Laboratuar tahlilleri hastaya kesin tanı koymada oldukça önemlidir. Ancak bu tahliller gerekli amaç,zaman, yer ve usulüne uygun yapılmadığı takdirde, hastaya yarar yerine yanlış teşhis konularak maddi ve manevi zararlara yol açmaktadır. Bakteri kültürleri içinde aynı durum söz konusu olabilmektedir.

Bu nedenle yazımızda bakteri kültürlerini hangi amaçla, nereden, ne zaman ve nasıl yapılması sorularına cevap vermeye çalışacağız.

Kültür için muayene maddesi toplamada temel prensipler (1,2,3)

1. Muayene maddesi uygun yerden, uygun teknikle alınmalıdır.

2. Uygun zamanda alınmalıdır. Tipik örnek olarak tifoda birinci haftada kan, üçüncü haftada gaitada Salmonella typhiyi üretmek en yüksektir (4).

3. Yeterli miktarda örnek alınmalıdır.

4. Uygun toplama kabı, taşıyıcı ve besiyerleri kullanılmalıdır.

5. Muayene maddesi mümkün olduğunca antibiyotik başlamadan önce alınmalıdır. Bu durum bilhassa boğazdan Beta hemolitik streptokok, genital bölgeden Neisseria gonorrhoeae, beyin omurilik sıvısından N. menengitidis ve Haemophilus influenzae izolasyonu düşünülüyorsa önemlidir. Bununla beraber, antibiyotik alınmış olması diğer kültür örneklerini almak için mutlak bir engel değildir. Ancak sonuçların yorumunda antibiyotik kullanıldığı göz önüne alınmalıdır.

6. Muayene maddesiyle birlikte gerekli bilgileri içeren bir form da gönderilmelidir. Bu form hastanın

ismi, protokol numarası, kültürün alındığı yer, Dr. adı, hastanın antibiyotik alıp almadığı, tarih ve saat gibi bilgileri içermelidir.

#### Boğaz Kültürü

Boğaz kültürlerinin rutin incelemelerinde A grubu Beta hemolitik streptokoklar (ABHS) araştırılmaktadır. Bordetella pertussis, Corynebacterium diphtheriae, Neisseria gonorrhoeae ve N. menengitidis üretmek için özel teknikler gerekmektedir (1). Üç yaşından küçüklerde ABHS farenjiti ve romatizmal ateş nadirdir. Bu nedenle bunlardan boğaz kültürü belli durumlarda alınır. ABHS ile temas edenlerin aile fertlerinin birinde romatizmal ateş veya glomerulonefrit varsa kültür yapılmalıdır.

Tedavi sonrası kültür; ancak semptomları devam eden ve yüksek oranda romatizmal ateş riski olanlarda endikedir.

Okul gibi yakın teması gerektiren kalabalık toplumlarda; streptokok hastalığı, romatizmal ateş veya glomerulonefrit salgını dışında rutin kültüre gerek yoktur (5).

Boğaz kültürü yapmak için eküvyon sadece fa renkse fonsillitlerde ise tonsil üzerine değiştirilmeli, eğer tonsil üzerinde membran varsa eküvyon membrana değil onun yanındaki hiperemik sahadan örnek alınmalıdır (6,7). Alınan örnek bekletilmeden işleme sokulmalıdır.

Boğaz kültür sonuçlarının yorumlanmasında GABS dışında, normal florada bulunan bakterilerden herhangi birinin dominant durumda olması klinik balamdan anlamlı olabilir (7).

\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları ABD

\*\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ABD  
MALATYA

Boğaz kültürü alt solunum yolu enfeksiyon etkeni hakkında bilgi almak için kullanılmaz (3).

### İdrar Kültürü

İdrar yolu enfeksiyonunun kesin teşhisi idrarda bakteri üretilmesine dayanır. Kültürde tek bir mikroorganizmanın 10<sup>7</sup> koloni/ml'den fazla üremesi %90'dan fazla oranda idrar yolu enfeksiyonu olduğunu gösterir (8,9,10). Suprapubik aspirasyon yöntemiyle alınan numunede ise mi'de 1000'den az mikroorganizmanın üremesi bile anlamlıdır.

İdrar kontrolü olmayan çocuklarda perineye steril idrar torbası yapıştırılarak örnek alınır. Otuz dakika içinde idrar numunesi alınmazsa kontaminasyon şansı artar. Ancak bu durumda negatif kültürler anlamlıdır. Bu grupta çocuklarda suprapubik aspirasyonla dolu mesaneden idrar almak kontaminasyonu ortadan kaldırarak güvenilir sonuçlar vermektedir.

İdrar kontrolü olanlarda genital bölgenin gerekli temizliği yapıldıktan sonra erkeklerde prepisyum geriye doğru sıyrılarak, kızlarda labialar ayrılarak orta akım idrarı steril kaba alınır.

Kataterle idrar kültür almak tercih edilmez (11).

Alınan örnek en kısa sürede işleme konulmalıdır. Bu mümkün değilse buzdolabında +4°C'de geçici bir süre bekletilebilir.

İdrar yolu enfeksiyon tedavisinin başarılı olup olmadığını kontrol etmek için antibiyotik kesildikten bir hafta sonra kültür tekrarlanmalıdır (9).

Tekrarlamaya eğilimli idrar yolu enfeksiyonları 1-2 yıl boyunca her 3 ayda bir idrar kültürü alınarak takip edilmez (9).

### Gaiata Kültürü

Örnek olarak gaita veya eküvyonla rektal sürüntü alınır. Rutin olarak salmonella ve shigella üzerinde durulmaktadır. Campylobacter türleri, Yersinia enterocolitica, Clostridium difficile, vibriyonlar, toksin yapan E. coli ve mikobakterileri üretmek için özel işlemler ve besiyerleri gerekmektedir (2).

Rektumdan eküvyonla alınan örnek özellikle shigella bakterilerinin izolasyonu şansını artırmaktadır (3).

Alınan örnek iki saatten fazla bekliyecekse transport besiyerine alınmalıdır (2).

### Kan Kültürü

Kan kültürleri bakteriyemi ve sepsiste etken mikroorganizmaları tanımlamak için yapılır. Ateşin

periyoditesi tesbit edilerek ateş çıkmadan hemen önceki zamanda alınan örnek en değerlidir. Eğer bu mümkün olmazsa ateşli devrede kan alınmalıdır (2). Bakteriyel endokardit ve diğer endovasküler enfeksiyonlarda mikroorganizma kanda devamlı bulunduğu için örnek alma zamanı önemli değildir.

Örnek alırken saha povidone-iodine gibi anti-septikle temizlendikten sonra en azından bir dakika iyodun kuruması beklenmelidir. Dikkat edilecek diğer bir nokta da venden kan aldıktan sonra enjektörün ucundaki iğneyi değiştirmektir (11).

Yetişkinlerde 10 ml kan gerektiği halde çocuklarda 1-5 ml yeterli olmaktadır.

Kan örnekleri aynı anda veya birer saat arayla üç değişik bölgedeki üç ayrı venden ve ayrı ayrı enjektörle alınmalıdır.

Alınan kan hemen ekilemeyecekse antikoagulan madde içeren tüpe konulmalıdır. Bu işlem için sodyum polyenethol sulfonate en iyi antikoagulandır. Heparin, EDTA ve sitrat uygun değildir (20).

Eğer kültürden bakteri izole edilebilirse: 1-Antibiyotik tedavisi altında ise tedavi başarılı mı? 2- Patojen olmayan mikroorganizma üretilmişse kontaminasyon mu? sorularına yanıt getirmek için terkarlanmalıdır. Kandan izole edilen bakteri patojen mi değil mi? sorusu çok dikkatli değerlendirilmeli, çünkü immün yetmezlikli kişilerde patojen olmayan bakterilerde enfeksiyon oluşturabilir (3).

### BOS Kültürü

Normalde steril olan BOS lumbal ponksiyon veya ventriküler tıpa ile steril tüpe alınır. M. tuberculosis ve Cryptococcus neoformans şüphesinde en az 10 ml örneğe ihtiyaç vardır. Alınan örnek, işlem gecikecekse oda ısısında veya inkübatörde bekletilmelidir. Menengokoksemi veya epidemik menenjit şüphesinde BOS kültüründe N. meningitidis üretme şansını artırmak için ekimin hasta başında, BOS'ın direkt olarak besiyerine ekilmesi uygundur.

### Yara Kültürü

Yüzeysel cilt yaraları ve dekubitus ülserlerinde üst kısımlarda kontaminant bakteriler bulunacağından, eküvyonla alınan örnek sıklıkla gerçek enfeksiyon etkenini göstermemektedir. Bu nedenle en iyi yol steril enjektörle yarının derinlerinden aspirasyon yaparak örnek alınmasıdır.

## KAYNAKLAR

1. Koneman EW, Allen SD, Dowell VR, Sommer HM. *Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*. Philadelphia:JB Lippincott Company, 1983: 1-56.
2. Baron JE, Finegold SM. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. St Louts:The CV Mosby Company, 1990:1-247.
3. Çetin ET. *Genel ve Pratik Mikrobiyoloji*. İstanbul:Sermet Matbaası, 1973: 563-75.
4. Joklik WK, Willet HP, Amos DB, Wilfert CM. *Zinsser Microbiology*. USA: Prentice-Hall International Inc, 1988:473-9.
5. Georges P. *Report of the Committee on infectious Diseases*. Illinois, 1988:389-90.
6. Özsoylu Ş. Üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarında tedavi prensipleri. *Yeni Tıp Dergisi* 1990; 7:27-33.
7. Brien JH, Bass JW. Streptococcal pharyngitis, optimal site for throat culture. *J Pediatr* 1985; 106:781.
8. Wallach J. *Interpretation of Diagnostic Tests*. Boston: Little, Brown and Company, 1986:188-93.
9. Gonzalez R, Michal A. Urinary tract infections. In:Nelson WE, ed. *Textbook of Depiatrics*. Philadelphia:WB Saunders Company, 1987:1147-50.
10. Krugman S, Katz SL. *Infectious Diseases of Children*. St. Louts:The CV Mosby Company, 1981:478-85.
11. Hasanoğlu E. İdrar yolu enfeksiyonu. *Yeni Tıp Dergisi* 1989;6:41-55.