

Editöre Mektup

***Mycobacterium tuberculosis*'in izolasyonunda Lowenstein-Jensen besiyeri ile Bactec 460TB sisteminin karşılaştırılması (*)**

Comporison of Lowenstein-Jensen medium with Bactec 460TB system in the isolation of Mycobacterium tuberculosis

Aydan Özkütük, Hüseyin Çoban, Nuran Esen

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

İletişim / Correspondence: Aydan Özkütük Adres / Address: Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD.
İnciraltı 35340 İZMİR Tel: 0. 232. 4124510 Fax: 0. 232. 2599723 E-mail: aydan.ozkutuk@deu.edu.tr

Sayın Editör,

Tüberküloz hastalığının kontrol altına alınmasında hızlı tanı büyük önem taşımaktadır. Moleküler testlerdeki gelişmeler hızlı tanı için ümit verici olmakla birlikte halen bu konuda altın standart kültür yöntemleridir. Kültür amacı ile en sık kullanılan besiyerlerinden biri Löwenstein-Jensen (LJ) besiyeridir. LJ besiyeri ucuz ve güvenilir bir besiyeri olmakla birlikte izolasyon yaklaşık 3-4 haftalık bir sürede gerçekleşmektedir. BACTEC 460TB sistemi izolasyon, identifikasyon ve antibiyotik duyarlılık testlerinin uygulandığı bir sistemdir ve bir çok laboratuvar tarafından kullanılmaktadır (1,2). Bu çalışmada beş yıllık bir sürede her iki kültür sistemi ile *M. tuberculosis*' in izolasyon sürelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada Ocak 2000 ile Nisan 2005 yılları arasında tüberküloz şüpheli hastalardan toplanmış olan ardışık 9960 klinik örnek incelemeye alınmıştır.

Steril olmayan bölgelerden alınan örnekler dekontaminasyon-homojenizasyon işlemleri uygulanmış, bu işlem sonrasında örnekler yoğunlaştırılarak, her örnek için iki LJ besiyerine 0.1'er ml ve BACTEC 12B besiyerine 0.5 ml miktarlarında inokule edilmiştir. LJ besiyerleri her hafta

kontrol edilerek altı hafta süresince 37°C'de inkübe edilmiştir. BACTEC 12B besiyerleri 37°C'de altı haftalık inkübasyon süresinin ilk üç haftasında haftada iki kez, sonraki üç haftada ise haftada bir kez olmak üzere sistemde okutulmuştur. Üreme indeksi 10'a ulaşan besiyerleri günlük olarak takip edilmiştir.

Kültürlerde üreme olduğunda aside dirençli bakteri varlığı kinyoun boyama yöntemi ile doğrulanmış, identifikasyon amacı ile BACTEC NAP (P-nitro-alpha-acetylamino-beta-hydroxy-propionophenone) testi uygulanmıştır.

Hastanemiz laboratuvarına beş yıllık süre içinde gönderilmiş olan 9960 klinik örneğin 345'inden (%3.4) *M. tuberculosis* izole edilmiştir.

M. tuberculosis izole edilen örneklerin %77.5'i solunum yolu, %22.5' i solunum yolu dışındaki örneklerden oluşmaktaydı. 345 *M. tuberculosis*'in 205'i (%59.4) her iki yöntemle de 104'ü (%30.2) yalnız BACTEC 460TB sistemi ile ve 36'sı (%10.4) yalnız LJ besiyerinden izole edilmiştir. BACTEC 460TB sisteminde preparat negatif örneklerden LJ'ye göre üç kat fazla izolasyon sağlanmıştır. BACTEC 460TB sistemi ve LJ besiyerinde *M. tuberculosis*'in izolasyon oranı sırası ile %89.6 ve %69.8 olarak saptanmıştır. Klinik örneklerden *M. tuberculosis*'

(*)Bu çalışma "26 th Annual Congress of the European Society of Mycobacteriology" (İstanbul, 26-29 haziran 2005)'da sunulmuştur.

in ortalama izolasyon süresi BACTEC 460TB sistemiyle 12.6 gün, LJ besiyerinde 26.3 gün olarak belirlenmiştir.

Çalışmamızda iki kültür yöntemi karşılaştırıldığında BACTEC 460TB sisteminin daha duyarlı ve hızlı olduğu gözlenmiştir. Son zamanlarda ESP-II, MB/BacT, MGIT 960 gibi otomatize sistemlerde izolasyon oranlarının BACTEC 460TB' ye göre daha düşük ve izolasyon sürelerinin daha uzun olduğu çalışmalarla da gösterilmiştir (4,5).

BACTEC 460TB sistemi duyarlı ve hızlı bir sistem olmakla birlikte besiyerlerinin radyoaktif madde içermesi ve çapraz kontaminasyon riski nedeni ile dezavantajları da mevcuttur. Bu dezavantajlara engel olabilmek amacıyla laboratuvarımızda, sistem iğnesinin periyodik sterilizasyonu ve şişelerin radyoaktif atık kurallarına uygun olarak ortadan kaldırılması sağlanmaktadır.

Çalışmamızın sonucunda BACTEC 460TB sisteminin LJ besiyerine göre daha duyarlı ve hızlı olduğu görülmüştür. Klinik örneklerden *M. tuber-*

culosis'in izolasyonunda LJ besiyerine ek olarak BACTEC 460TB sisteminin kullanılmasının duyarlı ve hızlı sonuç alınmasında gerekli olduğu doğrulanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Pfyffer GE, Brown-Elliott BA, Wallace RJ. *Mycobacterium*. In: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Jorgensen JH, Tenover FC, eds. Manual of Clinical Microbiology. Washington DC: American Society for Microbiology, 2003; 532-559.
2. Morgan MA, Horstmeier CD, DeYoung DR, Roberts GD. Comparison of a radiometric method (BACTEC) and conventional culture media for recovery of mycobacteria from smear-negative specimens. J Clin Microbiol 1983; 18: 384-388.
3. Master RN. Mycobacteriology. In: Isenberg HD ed. Clinical Microbiology Procedures Handbook, volume I Washington DC: American Society for Microbiology, 2005; 3.1.-3.16.
4. Uzun M. Örneklerin işlenmesi ve kültür yöntemleri. In: 21. yüzyılda Tüberküloz Sempozyumu ve II. Tüberküloz Laboratuvar Tanı Yöntemleri Kursu Kitabı. Samsun, 2003; 285-90.
5. Leitritz LL, Schubert S, Bucherl B, Masch A, Heesemann J, Roggenkamp A. Evaluation of BACTEC MGIT 960 and BACTEC 460TB systems for recovery of mycobacteria from clinical specimens of a university hospital with low incidence of tuberculosis. J Clin Microbiol 2001; 39: 3764-3767