

VITEK® 2 Cihazının Mayaların Tanımlanmasındaki Güvenilirliği: *Cryptococcus neoformans* Olarak Tanımlanan *Candida parapsilosis* İzolatı

Reliability of VITEK® 2 System for Identification of Yeasts: An Isolate of Candida parapsilosis Incorrectly Identified as Cryptococcus neoformans

Sayın Editör,

Fırsatçı fungal infeksiyonların sıklığı geniş spektrumlu antibiyotiklerin uzun süre, kanser ve immünoşüpresif ilaçların yaygın kullanımı, organ transplantasyonu ve AIDS vakalarındaki artış sebebiyle son yıllarda giderek artmaktadır. Fırsatçı mantar infeksiyon etkenleri arasında *Candida* spp. ve *Cryptococcus* spp. en sık görülenlerdendir (1-3). Bu mantarlar pek çok virülans mekanizmaları sayesinde bireyde invazif hastalık meydana getirebilir veya kolonize olabilirler. Bireyin immün durumu fungal infeksiyonun seyrini belirlemede çok önemlidir. Spesifik semptomların olmayışından dolayı tanı koymak zordur. İnvazif mantar infeksiyonlarına bağlı sepsis, altta yatan ciddi hastalığı olan hastalarda mortalite ve morbiditenin önemli nedenleri arasındadır (4). Bundan dolayı izole edilen maya türlerinin doğru ve hızlı tanımlanması ve antifungal tedavinin erken başlanması önemlidir. Mantarların tür düzeyinde tanımlanmasında mikroskopik morfolojik özelliklerinin incelenmesi ve klasik karbonhidrat asimilasyonunun değerlendirilmesine dayanan fenotipik yöntemler kullanılmaktadır (5). Bunlar zaman aldığı ve rutin laboratuvarında iş yükünü artırdığı için ticari tanımlama sistemleri daha çok tercih edilmektedir. Laboratuvarımızda maya tanımlanmasında tam otomatize bir sistem olan VITEK® 2 (bioMérieux, Marcy l’Étoile, Fransa) cihazı YST kartları kullanılmaktadır. Bu yazıda santral kateterinde maya üremesi olan ve izolatanın, VITEK® 2 YST kartıyla *C. neoformans* olarak tanımlandığı bir olgu sunulmuştur.

74 yaşında erkek hasta genel durum bozukluğu, yüksek ateş ve solunum sıkıntısı şikayetleriyle hastanemizin anestezi yoğun bakım ünitesine yatırılmış, intübe edilmiş ve hastaya santral kateter takılmıştır. Çekilen arka-ön akciğer grafisinde sağ orta-alt zonlarda infiltrasyon saptanan hastaya pnömoni ön tanısıyla piperasilin-ta-

zobaktam başlanmış, yatışının beşinci gününde sekresyonlarında artış saptanan ve trakeal aspirat kültüründe 10⁵⁻⁶ CFU/ml *Acinetobacter baumannii* üreyen hastaya antibiyotik duyarlılık sonucuna göre tigesiklin ve kolistin tedavisine geçilmiştir. Yatışının 20. gününde ateşi yükselen ve genel durumu bozulan hastadan alınan perifer ve kateter kan kültürlerinden VITEK® 2 cihazıyla tanımlanan *C. parapsilosis* üremesi üzerine hastanın kateterleri çekilmiş ve hastaya kaspofungin tedavisi başlanmıştır. Çekilen santral kateter ucundan da *C. parapsilosis* üremiştir. Ardışık kan kültürleri alınan hastanın tedavinin üçüncü gününden itibaren kan kültüründe üreme olmamıştır. Kaspofungin tedavisinin 14. gününde tekrar perifer ve kateter kültürleri alınan hastanın tedavisi sonlandırılmıştır. Periferik kan kültüründe üremesi olmayan hastanın santral kateter kültüründe üreme saptanmıştır. Tekrar kültürleri alınarak kateteri çekilmiştir. Alınan tüm kültürlerinde üreme saptanmış, yapılan Gram boyamasıyla maya hücreleri görülmüş, pasajları yapılan kültürden üreyen maya VITEK® 2 YST kartıyla bu kez *C. neoformans* olarak tiplendirilmiştir. Kültür pozitifliğine rağmen genel durumu iyi olan ve sistemik infeksiyon belirtisi bulunmayan hastada bu durum kateter kolonizasyonu olarak değerlendirilmiş ve hasta taburcu edilmiştir.

C. neoformans sıklıkla immünoşüprese hastaları etkileyen fırsatçı patojen bir maya türüdür. En sık akciğer ve santral sinir sistemi infeksiyonlarına, nadiren de fungemi ve cilt lezyonlarına neden olmaktadır. Diğer bir kriptokok türü olan *C. laurentii*'nin santral kateterle ilişkili fungemi yaptığı olgular bildirilmiş olmasına rağmen, *C. neoformans* tarafından oluşturulan santral kateterle ilişkili fungemi bir olguda bildirilmiştir (6). Yayımlanmamış verilere göre bazı hastanelerde kriptokokların santral kateterde kolonize olabildiği saptanmıştır.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Serdar Gül, Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye
E-posta/E-mail: serdargul@yahoo.com

(Geliş / Received: 26 Ocak / January 2017; Kabul / Accepted: 21 Temmuz / July 2017)

DOI: 10.5152/kd.2017.24



Hastadan izole ettiğimiz ve kolonizasyon olduğu düşünülen maya izolatu, idantifikasyonunun doğrulanması amacıyla Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Mikoloji Referans Laboratuvarı'nda incelenmiştir. İzolatın, kromojenik besiyerinde (CHROMagar™ Candida, CHROMagar Microbiology, Paris, Fransa) beyaz renkte, küçük koloniler halinde üremesi; mısır unu/Tween-80 (Oxoid, Basingstoke, Hampshire, Birleşik Krallık) besiyerindeki kısa, kıvrık, dallanmış yalancı hif ve tek veya küçük gruplar halinde yalancı hifin üzerinde dizilmiş blastokonidyum varlığı; API® ID32C (bioMérieux, Marcy-l'Étoile, Fransa) asimilasyon özellikleri ve üre hidrolizi yapmaması gibi morfolojik ve fizyolojik özellikleri birlikte değerlendirilerek *C. parapsilosis* olduğu saptanmıştır.

Karabıçak ve arkadaşları (7), VITEK® 2 YST maya tanımlama kartı ve API® 20C AUX (bioMérieux, Marcy-l'Étoile, Fransa) sistemlerini konvansiyonel yöntemlerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, VITEK® 2 sisteminin sık görülen maya türlerinin tanımlanmasındaki performansının %95 olduğunu bildirmişlerdir. Çetinkol ve arkadaşları (8) da VITEK® 2 sistemi tarafından *Cryptococcus* spp. olarak tiplendirilen ancak konvansiyonel yöntemlerle *Trichosporon asahii* olduğu tespit edilen bir maya bildirmiş ve otomatize ticari sistemlerin mayaların tanımlanmasında tek başına yeterli olamayabileceğini vurgulamıştır. Sık görülen maya türleri arasında *C. parapsilosis* ve *C. glabrata* en çok yanlış tanımlanan türler olarak belirtilmiştir (9,10).

Bizim olgumuzda ilk izole edilen *C. parapsilosis*'in, 14 gün sonra tekrar ürediğinde bu kez *C. neoformans* olarak tanımlandığı görülmüştür. VITEK® 2 cihazıyla nadiren de olsa aynı suş farklı biçimde tanımlanabilmektedir (7). Ancak ulaştığımız literatürde aynı suşun farklı zamanlarda farklı olarak tanımlandığını gösteren bir bilgi yoktur. İzolatın, fizyolojik ve morfolojik tanımlamayı içeren konvansiyonel yöntemlerle *C. neoformans* değil, *C. parapsilosis* olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, mantarların tür düzeyinde hızlı ve doğru tanımlanması, etyolojik tanıda, kısa sürede uygun antifungal tedavinin planlanmasında ve doğru epidemiyolojik verilerin elde edilmesinde önemlidir. Bu nedenle laboratuvarların kullandıkları sistemin doğruluğunu düzenli olarak izlemelerinin uygun olacağını düşünüyoruz.

Birgül Kaçmaz¹,
Serdar Gül¹,
Nilgün Karabıçak²,

Ergin Ayaşlıoğlu¹,
Cemal Bulut¹,
Okan Çalışkan¹

¹Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Kırıkkale, Türkiye

²Türkiye Halk Sağlığı Kurumu,
Mikoloji Referans Laboratuvarı,
Ankara, Türkiye

Kaynaklar

1. Bitar D, Lortholary O, Le Strat Y, et al. Population-based analysis of invasive fungal infections, France, 2001-2010. *Emerg Infect Dis.* 2014; 20(7): 1163-9. [CrossRef]
2. Pfaller MA, Diekema DJ. Epidemiology of invasive candidiasis: a persistent public health problem. *Clin Microbiol Rev.* 2007; 20(1): 133-63. [CrossRef]
3. Bennett JE. Introduction to mycoses. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases.* 7th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier, 2010: 2221-40. [CrossRef]
4. Berdal JE, Haagenen R, Ranheim T, Bjørnholt JV. Nosocomial candidemia; risk factors and prognosis revisited; 11 years experience from a norwegian secondary hospital. *PLoS One.* 2014; 9(7): e103916. [CrossRef]
5. Tille PM. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology.* 13th ed. St. Louis, MO: Elsevier Mosby, 2014: 705-31.
6. Tuon FF, Morales HM, Penteado-Filho SR, da-Silva MM, Quadros Id, El Hamoui A. Central venous catheter-related bloodstream infection and *Cryptococcus neoformans*. *Braz J Infect Dis.* 2009; 13(4): 317-8. [CrossRef]
7. Karabıçak N, Uludağ-Altun H, Karatuna O, et al. Mikrobiyoloji laboratuvarlarında maya türlerinin tanımlanmasında sık kullanılan ticari sistemlerin değerlendirilmesi: çok merkezli bir çalışma. *Mikrobiyol Bül.* 2015; 49(2): 210-20. [CrossRef]
8. Çetinkol Y, Atalay MA, Altunçekiç-Yıldırım A, Çalgın MK, Koç AN. Mayaların tanımlanmasında kullanılan ticari sistemler tek başına yeterli mi? Bir olgu sunumu. *Klimik Derg.* 2016; 29(2): 95-8.
9. Massonet C, Van Eldere J, Vanechoutte M, De Baere T, Verhaegen J, Lagrou K. Comparison of VITEK 2 with ITS2-fragment length polymorphism analysis for identification of yeast species. *J Clin Microbiol.* 2004; 42(5): 2209-11. [CrossRef]
10. İnci M, Atalay MA, Koç AN, Özer B, Kılınç Ç, Durmaz S. *Candida albicans* dışı mayaların tanımlanmasında VITEK 2 YST kart ile API 20C AUX sisteminin karşılaştırılması. *Dicle Tıp Derg.* 2012; 39(1): 80-2. [CrossRef]