

Yoğun Bakım Ünitelerindeki Hastalardan İzole Edilen Mayalar (*)

Bekir KOCAZEYBEK (**), Aylin ORDU (***), Abdullah AYYILDIZ (**), Mustafa ASLAN (****), Osman BAYINDIR (*****), Bingür SÖNMEZ (*****)

ÖZET

Florence Nightingale Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 1 Ocak 1998 - 1 Ocak 1999 tarihleri arasında Cerrahi ve Dahili Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ)'nden gönderilen toplam 570 klinik örnekten 44'ünde (%7.7) maya izole edilmiştir. Mayaların identifikasyonu BBL Mycotube yöntemi ile yapılmıştır. Bu mayaların 28'i (%64) *Candida albicans*, 9'u (%21) *Candida crusei*, 5'i (%11) *Torulopsis glabrata*, 2'si (%5) *Candida parapsilosis* olarak saptanmıştır.

Normal koşullarda florada bulunabilen *Candida* türleri ve diğer mayalar özellikle açık kalp ameliyatlarında uygulanan ekstrakorporeal dolaşımın immuniteyi baskılaması ve postoperatif yaygın antibiyotik kullanımı sonucu çoğunlukla endojen kaynaklı, bazen de nozokomiyal infeksiyon etkeni olabilmektedirler.

Çalışmamız fungemi ile seyreden ve mortalite ile sonuçlanan beş olgudan en fazla izole edilen suşun *C. crusei* olduğunu ortaya koymuştur. En fazla izole edilen tür *C. albicans* olmasına karşın mortalite ile sonuçlanan olgulardan en fazla *C. crusei*'nin izole edildiğini ortaya koyan çalışmamız, son yıllarda YBÜ'lerinde mortalite ile sonuçlanan olgularda *Candida* türlerinin dağılımında farklılıklar olduğunu bildiren literatürlerle paralellik göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, izolasyon, prevalans, maya.

GİRİŞ

Candida türleri ve diğer mayalar normal koşullarda

(*)14. Antibiyotik ve Kemoterapi Kongresi'nde sunulmuştur (31 Mayıs-04 Haziran 1999 Antalya).

(**) Florence Nightingale Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Şişli, İstanbul.

(***) Metropolitan Florence Nightingale Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Gayrettepe, İstanbul.

(****) İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Cerrahpaşa, İstanbul.

(*****) Florence Nightingale Hastanesi, Kalp-Damar Cerrahisi, Şişli, İstanbul

SUMMARY

The Distribution of the Fungi which were Isolated from Patients in Intensive Care Units

In the Microbiology Laboratory of the Florence Nightingale Hospital 44 fungal strains were isolated from 570 clinical samples which were sent from the surgical and intensive care units between January 1st 1998 and January 1st 1999. Identification of the fungi were made by BBL Mycotube method. They were diagnosed as; 28 (63.6%) *Candida albicans*, 9(20.4%) *Candida crusei*, 5(11%) *Torulopsis glabrata*, 2 (5%) *Candida parapsilosis*. *Candida* species and other fungi which are in the flora in normal conditions may be the cause of endogenous infections or nosocomial infections in open heart surgery the suppression of immunity by the extracorporeal circulation antibiotic therapy after operation.

Our study showed that *C. crusei* was the most frequently isolated species in cases with fungemia and in 5 cases which resulted mortally.

In our study most frequently isolated species was found to be *C. albicans* and in mortal cases, the most frequently isolated species was found be *C. crusei*. Our results were parallel to recent literature which declared that there were differences in the distribution of *Candida* types in mortal cases in intensive care units.

Key Words : Intensive Care Unit, isolation, prevalence, yeast

ağız, mide-barsak kanalı ve vaginal florada bulunmakta ve predispozan faktörlerin varlığında yüzeysel ve sistemik infeksiyonlara neden olmaktadır (1,2,3). Sistemik infeksiyonlar tedavi edilmezse mortaliteyle seyreder. Bu infeksiyonlar genellikle iki grup hastada görülmektedir;

1- Maligniteli ve tedavi sırasında nötropenik olan hastalarda; mide-barsakta kolonize olan mayalar hematojen yolla yayılarak karaciğer, dalak, akciğerlerde sekonder infeksiyona neden olmaktadır (4).

2- Yanık, organ transplantasyonu, kalp-damar ve mide-barsak cerrahileri sonrasında, bu tür hastalarda doğal anatomik bariyerler ortadan kalktığından hematojen yayılımla sistemik infeksiyonlara neden olmaktadır.

Ayrıca özellikle Yoğun Bakım Ünitelerinde (YBÜ), yatan hastalarda kullanılan geniş spektrumlu antibiyotikler normal florayı bozarak maya infeksiyonuna neden olmaktadır. Yine bu ünitelerde kullanılan invazif gereçlerde (intravasküler kateterler v.b.) mayalar adhezyona eğilim göstermektedir. Çoğunlukla endojen kaynaklı olan bu tür infeksiyonlarda en sık izole edilen, *C. albicans*'tır (5). Nötropenik hastalarda *C. tropicalis* sık rastlanan bir etkidir. *C. parapsilosis* ise daha çok kateter takılı hastalarda infeksiyona sebep olmaktadır.

Bu çalışmada, bir yıl süreyle YBÜ'lerinde yatan hastalarda üreyen mayalar değerlendirilmiştir. Ayrıca kandidemi ile seyreden ve mortaliteyle sonlanan olgular hakkında da bilgi verilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada YBÜ'lerinden gelen klinik örneklerin standart mikrobiyolojik incelemeleri yapıldı. Bu örneklerin Gram boyaması ile koyun kanlı agar, çukulatamsı agar ve endo agara ekimleri yapıldı. Kültürlerde çok sayıda üreyen mayaların identifikasyonu yapıldı.

Kan kültürleri ise BACTEC 9050 cihazında Bactec plus/aerobic kültür şişelerinde inkübe edildi. Pozitif şişeler Gram boyama ile incelendi, mikroorganizmanın belirlenmesi için koyun kanlı ve çukulatamsı agara subkültürleri yapıldı. Üreyen mayaların tür tanısı, BBL-Mycotube yöntemiyle yapıldı. Bu yöntemde, saf kültürlerden alınan birkaç koloni her biri ayrı özel vasat içeren 8 bölmeli bir tübe ekildi. 37°C'de 2-3 gün süreyle inkübe edildi. Mayaların 10 farklı biyokimyasal özelliğine göre (dekstrozdaki asit ve gaz oluşturma, ksiloz sukrozdaki asit ve gaz oluşturma, rafinoz, laktoz, trehaloz, sitrat tür tanısı yapıldı.

BULGULAR

Tablo 1. 01.01.1998-01.01.1999 tarihleri arasında YBÜ'lerinden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen muayene maddelerinin sınıflandırılması

Muayene maddesi	Sayı
Kan	170
Aspirasyon kateteri	156
İdrar	130
Yara	44
Santral ven kateteri (CVP)	22
Balgam	16
Doku parçası	12
Arter-line ucu	12
Plevral mayı	6
Beyin-omurilik sıvısı (BOS)	2
TOPLAM	570

Tablo 2. Muayene maddelerinde üreyen mayalar.

Maya türleri	Muayene maddeleri				
	Aspirasyon sıvısı	İdrar	CVP-kateter	Balgam	Kan
<i>C. albicans</i>	17	6	1	2	2
<i>C. crusei</i>	2	2	1	1	3
<i>C. parapsilosis</i>	1	-	-	-	1
<i>Torulopsis glabrata</i>	3	-	-	-	1
TOPLAM	23	8	3	3	7

Gönderilen toplam 170 kan kültüründen yedisinde maya üremesi olmuştur. Bunlardan beşi mortaliteyle sonlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Hemokültürlerde üreyen mayaların sınıflandırılması

Maya türleri	Mortalite (n:5)	İyileşme (n:2)	Toplam (n:7)
<i>C. albicans</i>	1	1	2
<i>C. crusei</i>	2	1	3
<i>C. parapsilosis</i>	1	-	-
<i>Torulopsis glabrata</i>	1	-	-
TOPLAM	5	2	7

TARTIŞMA

YBÜ'lerinde infeksiyon gelişen hastaların çoğunda immunosupressif tedavi, malignite, büyük bir cerrahi girişim gibi konakçı savunma mekanizmalarını bozan bir durum söz konusudur. Hastalara sıklıkla uygulanan invaziv işlemler (intravasküler kateterizasyon, intubasyon, üretral sonda v.b), uzun süreli parenteral nutrisyon, geniş spektrumlu antibiyotik kullanılması da infeksiyon riskini önemli ölçüde arttırmaktadırlar (2).

Son 10 yıldır hastanede yatan hastalarda fungal infeksiyonlar, morbidite ve mortalitenin önemli nedenlerinden olmuştur (6,7). Özellikle Candida ve Aspergillus türlerinin prevalansı hastanelerde oldukça artmıştır (8). İleriye dönük yapılacak çalışmalarla bu infeksiyonların epidemiyolojisi, (risk faktörleri, insidans, prevalans) tanı ve tedavilerde yeni yaklaşımlar belirlenmelidir.

Çalışmamızda ayrıca YBÜ'lerinde fungemi ile seyreden ve mortaliteyle sonuçlanan olgular da incelenmiştir. Gelen muayene maddelerinde en fazla izole edilen tür C. albicans olmasına rağmen mortaliteye en çok C.crusei'nin neden olduğu görülmüştür.

Literatürde son 10 yılda kandidemi insidansında belirgin artış olduğuna dair birçok yayın bulunmaktadır (9,10,11). Bu da yukarıda belirtilen girişimlerin artmasıyla ve geniş spektrumlu antimikrobiyal ajanların daha yaygın kullanılmasıyla paralellik göstermektedir. Pek çok büyük hastanede nozokomiyal kan infeksiyonlarının %8-15'i Candida türleri ile olmaktadır. Kandidemili hastalarda mortalite oranı % 60-80 olarak bildirilmiştir. Kandidemi tedavisinde Amfoterisin-B kullanılması tercih edilmekle birlikte optimal günlük tedavi dozu ya da toplam tedavi dozu tam olarak bilinmemektedir (3).

Sonuç olarak gittikçe artan bu ciddi ve yaygın problemin ve uygun tedavinin saptanmasında klinik çalışmalar yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1 - Richardson MD, Warnock DW: Fungal Infection Diagnosis and Management, p 74, Blackwell Scientific Publications, London (1993).
- 2 - Tümbay E, İnci R: Derinin mantar infeksiyonları. "Wilke Topçu A, Söyletir G, Doğanay M, (ed): İnfeksiyon Hastalıkları", s 820, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul (1996).
- 3 - Winks D, Farrington M, Rubenstein D: Fungi. "The Infectious Diseases Manual" 1 st ed: p 289 Blackwell Science Ltd, London (1995).
- 4- Wheat LJ : Fungal Infections in the immunocompromised host. " Rubin RH, Youn LS, (eds): Clinical Approach to Infection in the Compromised Host " p 211, 3 rd ed, Plenum Medical Book Co, New York (1994).
- 5 - Yücel A: Tıp açısından önemli Candida türlerinin mikolojisi, " Tümbay E (ed). Candida ve İnfeksiyonları." Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayın No. 9 İzmir (1986)
- 6 - White MH: Epidemiology of invasive candidiasis: Recent progress and current controversies, Int J Infect Dis 1 (Suppl): 7 (1997).
- 7 - Gür D : Hastane infeksiyonlarında yeni ve sorun mikroorganizmalar. " Akalın HE (ed): Hastane İnfeksiyonları ", p 54 (1993).
- 8 - Altanlar N; Erdemoğlu A, Emekdaş G, Kocabeyoğlu Ö, Akın A: Değişik klinik örneklerden izole edilen candida türlerinin ağılımı ve antifungal duyarlılıkların araştırılması, ANKEM Derg 13:92 (1999).
- 9- Jarvis WR: Epidemiology of nosocomial fungal infections with emphasis on candida species, Clin Infect Dis 20 : 1526 (1995)
- 10 - Debusk CH, Daoud R, Thirumoorthi MC, Wilson FM, Khatib R: Candidemia. current epidemiologic characteristics and a long term, follow-up of the survivors, Scand J Infect Dis 26:697 (1994).
- 11 - Voss A, Kluytmans JAJW, Koeleman JGM, Spanjaard L: Occurrence of yeast bloodstream infections between 1987 and 1995 in five Dutch University Hospitals, Eur J Clin Microbiol Infect Dis 15: 909 (1996).