

Klinik İpuçları

Clinical Clues

Beyza Ener¹, Mustafa Hacımustafaoğlu²

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Klinik Örneklerden Hazırlanan Preparatlarda *Aspergillus* Türlerinin Mikroskopik Görünümü

The Microscopic Appearance of *Aspergillus* Species Prepared From Clinical Materials

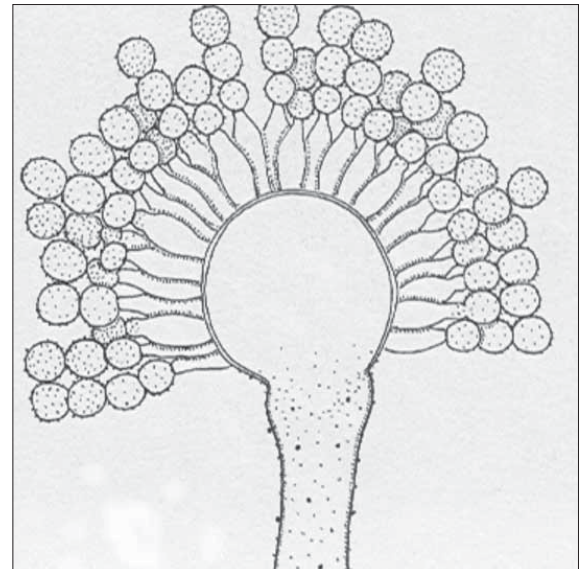
Balgam fresh incelemesinde (Şekil 1) 45 derecelik açı ile dikromat (dallanma sonrası çaplar, dallanma öncesi çapla aynı) dallanan septalı hiflerin görülmesi hiyalen küf mantarları (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Pseudallescheria* gibi) için tipiktir. Bu görünüm mayaların oluşturduğu yalancı hiflerden ve *Zygomycetes* sınıfı (Mukormikoz etkeni küf mantarları) mantarların oluşturduğu septasız iri hiflerden farklıdır. Ayrıca *Candida* ve diğer maya enfeksiyonlarında görülen tomurcuklanan sporlar burada yoktur. Bol hifin olması, ancak sporların olmaması *Candida* ve diğer maya enfeksiyonlarından uzaklaştırır. Hiyalen mantarlar arasında en sık görülen *Aspergillus* türleri olduğu için, bu görünüm genellikle *Aspergillus* enfeksiyonu olarak yorumlanır. Ancak gerçek identifikasyon üremeden sonra yapılmalıdır. Fresh inceleme %10-20'lik KOH ile 10-20 dakika bekledikten sonra yapılır. Bekleme süresi örneğin yoğunluğuna göre değişir. Çok mukoid örneklerde süre uzatılır (20 dakika gibi), ancak örnek az yoğunsa süre kısa tutulur. Çok uzun süre beklemek hif yapılarını da bozacağından



Şekil 1. %10 KOH ile hazırlanmış balgam örneğinde, dikromat ve 45 derece açı ile dallan septalı hifler (x400) görülmektedir. Bu görünüm *Aspergillus* türleri ile uyumludur. Bu balgam örneği; ALL ile izlenen ve uzun süreli nötropenisi, radyolojisinde aspergillozu destekler bulguları ve balgamında *Aspergillus fumigatus* üremesi olan bir hastanın yaymasından alınmıştır

doğru değildir. KOH örnekteki fibrin ve diğer mukoid yapıların eritilmesini ve görüntünün daha net olmasını sağlar. İnceleme küçük kuru büyütme (x100) ve büyük kuru büyütme (x400) ile yapılır. Tüm örnek hızlı bir şekilde küçük kuru büyütme ile taranır; şüpheli alanlar ince ayrıntıyı görmek için büyük kuru büyütme ile incelenir. Küf mantarlarının incelenmesinde Gram boyamanın yeri yoktur, Gram boyama hif yapılarının parçalanmasına yol açar (Bu durum *Candida* ve diğer maya mantarlarında farklıdır. *Candida* ve diğer maya mantarları Gram boyama ile görülebilir ve tanı konulabilir).

Aspergillus türleri doğada yaygın bulunan küf mantarlarıdır. Her türlü besiyerinde, 37°C'da üreme yeteneği olan mantarlardır. İdentifikasyonda koloni morfolojisi ve mikroskopik morfolojiden yararlanır. *Aspergillus fumigatus* genellikle yeşil, *Aspergillus flavus* fıstık yeşili, *Aspergillus niger* siyah, *Aspergillus terreus* krem-bej rengi koloniler oluşturur. Kolonilerden laktofenol pamuk mavisi ile preparat hazırlanır. Klasik ayçiçeği görünümünde dizilim oluşturur (Şekil 2). Bu dizilimin boyutları, şekli, sporların büyüklüğü ile tanı sağlanır. İleri identifikasyonda ise moleküler yöntemlerden yararlanır.



Şekil 2. Kültürden hazırlanan preparatlarda *Aspergillus* türleri için tipik ayçiçeği yapısının şematik görünümü